

Position Beschreibung

Inhaltverzeichnis

1.0	Allgemeine Angaben.....	8
1.1	Leistungsumfang.....	8
1.2	Allgemeine Objektbeschreibung.....	9
1.3	Rahmenterminplan.....	13
1.4	DGNB Materialanforderungen.....	13
1.4.1	Allgemein.....	13
1.4.2	Baustellenanforderungen.....	18
1.4.3	Zielvereinbarungen DGNB.....	20
2.1	Vorbereitende Maßnahmen des AN.....	20
3.1	Leistungsbeschreibung Hochbau Schulgebäude.....	21
3.1.1	Baustelleneinrichtung.....	21
3.1.2	Erdarbeiten.....	23
3.1.3	Pfahlgründung.....	23
3.1.4	Stahlbetonarbeiten.....	24
3.1.5	Stahlbauarbeiten Aula.....	29
3.1.6	Dachabdichtungsarbeiten.....	30
3.1.7	Klempnerarbeiten.....	38
3.1.8	Holzbauarbeiten Außenwände.....	39
3.1.9	Vorgehängte Ziegelplattenfassade.....	45
3.1.10	Alufenster und PR-Fassaden.....	55
3.1.11	Trockenbauarbeiten.....	68
3.1.12	Estricharbeiten.....	89
3.1.13	Schlosserarbeiten.....	94
3.1.14	Metallbauarbeiten.....	98
3.1.15	Fliesenarbeiten.....	107
3.1.16	Tischlerarbeiten Innentüren.....	113

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

3.1.17	Malerarbeiten.....	126
3.1.18	Bodenbelagsarbeiten	135
3.1.19	WC-Trennwände.....	137
3.1.20	Ausstattung.....	137
3.1.21	Schließanlage	144
3.1.22	Baureinigung.....	145
3.2	Leistungsbeschreibung Hochbau Sporthalle	147
3.2.1	Baustelleneinrichtung.....	147
3.2.2	Erdarbeiten	147
3.2.3	Gründung und Sohle aus Stahlbeton	148
3.2.4	Tragkonstruktion und Außenwände aus Holz.....	149
3.2.5	Dachabdichtungsarbeiten	152
3.2.6	Klempnerarbeiten.....	159
3.2.7	Vorgehängte Holzfassade.....	161
3.2.8	Fenster und Lichtband	162
3.2.9	Trockenbauarbeiten	167
3.2.10	Estricharbeiten.....	174
3.2.11	Metallbauarbeiten	176
3.2.12	Fliesenarbeiten	178
3.2.13	Tischlerarbeiten Innentüren	181
3.2.14	Malerarbeiten.....	184
3.2.15	Bodenbelagsarbeiten	188
3.2.16	Ausstattung Sporthalle.....	189
3.1.17	Schließanlage	201
3.1.18	Baureinigung.....	202
4	Leistungsbeschreibung TGA Schule und Sporthalle	204
4.1	Sanitärtechnik.....	204
4.1.1	Schmutzwasser.....	204

30.08.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

4.1.2	Trinkwasser	207
4.1.3	Sanitärobjekte	212
4.2	Heizung	224
4.2.1	Wärmeerzeugung	224
4.2.2	Armaturen und Zubehör	245
4.2.3	Rohrleitungen und Zubehör	247
4.2.4	Raumheizflächen und Zubehör	249
4.2.5	Sonstiges	253
4.3	Lüftung und Kälte	257
4.3.1	Lüftungsgeräte und Ventilatoren	257
4.3.2	Komponenten im Kanalsystem	306
4.3.3	Kanäle, Rohre und Zubehör	309
4.3.4	Wärmedämmung	311
4.3.5	Luftauslässe	313
4.3.6	Kälteverteilung und Zubehör	314
4.3.7	Dämmung kältetechnische Anlagen	315
4.3.8	Sonstiges	315
4.4	Nutzerspezifische Anlagen	319
4.4.1	Abzüge	319
4.4.2	Medienversorgungseinheiten	328
4.4.3	Elektrotechnische Sonderbauteile	339
4.4.4	Labormöbelverblendungen	340
4.4.5	Labortische	342
4.4.6	Becken	346
4.4.7	Unterbauten	347
4.4.8	Wandhängeschränke, -regale und -ablagen	352
4.4.9	Spezialschränke und -regale	354
4.4.10	Laboreinbaugeräte und Zubehör	357

30.08.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

4.4.11	Kühlschränke	359
4.4.12	Spülmaschinen	360
4.4.13	Kücheneinrichtungen Lehrküche.....	361
4.4.14	LK-Kochblock 1.....	368
4.4.15	LK-Kochblock 2.....	371
4.4.16	LK-Kochblock 3.....	374
4.4.17	LK-Kochblock 4.....	377
4.4.18	Lehrküche	380
4.4.19	Kücheneinrichtungen Mensaküche	388
4.5	Gebäudeautomation	420
4.5.1	Gebäude - und Anlagenautomation.....	420
4.5.2	Sonstiges	438
4.6	Technische Anlagen in Außenanlagen.....	443
4.6.1	Sanitärtechnische Anlagen in Außenanlagen.....	443
4.6.2	Heizungsanlagen	447
4.6.3	Gebäudeautomation	448
5	Leistungsbeschreibung Elektro Schulgebäude und Sport	449
5.1	Elektro Starkstromanlagen Schulgebäude	449
5.1.1	Eigenstromversorgungsanlagen.....	449
5.1.2	Niederspannungsschaltanlagen	454
5.1.3	Niederspannungsinstallation	457
5.1.4	Beleuchtungsanlagen	462
5.1.5.	Blitzschutz- und Erdungsanlagen.....	464
5.1.6	Starkstromanlagen, Sonstiges	466
5.2	Elektro Kommunik.-, Sicherheits- und Informat.techn. Anlagen Schulgebäude	468
5.2.1	Telekommunikationsanlagen.....	468
5.2.2	Such- und Signalanlagen	470
5.2.3	Zeitdienstanlagen.....	471

30.08.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

5.2.4	Elektroakustische Anlagen.....	471
5.2.5	Audiovisuelle Medientechnische Anlage	474
5.2.6	Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	476
5.2.7	Übertragungsnetze	479
5.3	Fördertechnische Anlagen	482
5.3.1	Aufzugsanlagen	483
5.4	Elektro Starkstromanlagen 3-Feld Sporthalle	495
5.4.1	Eigenstromversorgungsanlagen.....	495
5.4.2	Niederspannungsschaltanlagen	495
5.4.3	Niederspannungsinstallation	496
5.4.4	Beleuchtungsanlagen	497
5.4.5	Blitzschutz- und Erdungsanlagen.....	498
5.4.6	Starkstromanlagen, Sonstiges	500
5.5	Elektro Kommunik.-, Sicherheits- und Informat.techn. Anlagen 3-Feld Sporthalle	500
5.5.1	Telekommunikationsanlagen.....	500
5.5.2	Such- und Signalanlagen.....	500
5.5.3	Zeitdienstanlagen.....	501
5.5.4	Elektroakustische Anlagen.....	502
5.5.5	Audiovisuelle Medientechnische Anlage	502
5.5.6	Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	503
5.5.7	Übertragungsnetze	504
5.6	Elektro Technische Anlagen in den Außenanlagen	504
5.7	Baunebenkosten	508
5.7.1	Planungsleistungen.....	508
5.7.2	Dokumentation.....	509
6	Oberflächenentwässerung	512
6.1	Veranlassung.....	512
6.2	Lage des Maßnahmengebiets.....	512

30.08.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

6.3	Örtliche Randbedingungen	513
6.4	Geplanter Zustand	515
6.5	Grundstückszufahrten, Baustelleneinrichtung, Herstellen von Baustraßen.....	516
6.6	Erdbaumaßnahmen	517
6.7	Wasserhaltung.....	517
6.8	Vorflutmaßnahmen	517
6.9	Baugruben	518
6.10	Bodenaushub und Verwertung / Entsorgung des Bodens	518
6.11	Regenwasser-Pumpwerk.....	519
6.11.1	Einleitmengenbegrenzung	519
6.11.2	Geometrische Randbedingungen.....	519
6.11.3	Planungsvorgaben	519
6.12	Grabenverrohrung, Rohrleitungen, Schächte, Anschlussleitungen.....	523
6.13	Kunststoffrigole und Drosselschacht	523
6.14	Einleitstellen.....	524
7	Außenanlagen und Freiflächen	525
7.1.1	Baubeschreibung	525
7.1.2	Vorbereitende Maßnahmen	525
7.1.3	Freiflächenkonzept.....	525
7.2	Erdbau	529
7.2.1	Herstellung.....	529
7.3	Oberbau und Deckschichten	529
7.3.1	Straßen.....	529
7.3.2	Plätze, Höfe, Terrassen	531
7.3.3	Sportplatzflächen	534
7.3.4	Spielplatzflächen.....	536
7.4	Baukonstruktionen	537
7.4.1	Einfriedungen.....	537

30.08.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

7.4.2	Rampen, Treppen, Tribünen	538
7.4.3	Stege	538
7.4.4	Kanal- und Schachtkonstruktionen.....	538
7.5	Technische Anlagen	538
7.5.1	Abwasseranlagen	538
7.5.2	Elektrische Anlagen	540
7.6	Einbauten in Außenanlagen und Freiflächen.....	541
7.6.1	Allgemeine Einbauten	541
7.6.2	Besondere Einbauten	546
7.6.3	Orientierungs- und Informationssysteme.....	547
7.7	Vegetationsflächen	548
7.7.1	Vegetationstechnische Bodenbearbeitung	548
7.7.2	Pflanzflächen	549
7.7.3	Rasen- und Saatflächen.....	550

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

1.0 Allgemeine Angaben

1.1 Leistungsumfang

Der AN errichtet für den AG das Bauvorhaben Neubau der Stadtteilschule Kirchwerder mit einer 3-Feld-Sporthalle und den dazugehörigen Freiflächen und Sportanlagen.

Zum Leistungsumfang des AN gehören alle Bauleistungen, in geringerem Umfang Planungsleistungen, Koordinierungen, Lieferung von Nachweisen, Dokumentation usw. und sonstige Leistungen, die für die Herstellung des schlüsselfertigen und betriebsbereiten Bauvorhabens erforderlich sind. Der AN schuldet dem AG eine schlüsselfertige, insbesondere uneingeschränkt funktionsgerechte und funktionsfähige und uneingeschränkt gebrauchsfähige und betriebsbereite Erstellung der Gesamtmaßnahme. Wobei dies dahingehend eingeschränkt wird, dass der AN nur den Teil der Ausstattung schuldet, der ausdrücklich in der FLB und den Raum- und Ausstattungsblättern beschrieben ist. Der weitere Teil der Ausstattung (z.B. Möblierung) wird vom AG geliefert. Bei den Planungsleistungen handelt es sich um die Erstellung der Ausführungsplanung auf Grundlage der fertigen Baugenehmigungsplanung und einer weitreichenden Leitdetailplanung.

Nur die in diesen Vergabeunterlagen und seinen Anlagen beschriebenen, ausdrücklich dem AG zugewiesenen Leistungen gehören nicht zum Leistungsumfang des AN.

Das Gebäude wird nach erfolgter Übergabe durch den AN von einem Zertifizierer bauseits nach dem DGNB Standard zertifiziert. Der AN muss die in der FLB und den vertraglich vereinbarten Qualitätszielen vorgegebenen Standards einhalten und die für eine Zertifizierung erforderliche Dokumentation, z.B. für Prozesse, Baustoffe und Verbräuche eigenverantwortlich erstellen und geordnet an den AG übergeben, damit die Zertifizierung erreicht werden kann. Siehe die detaillierten Anforderungen unter Pkt. 1.4.

Dem Bieter steht es insgesamt frei, in seinem Ermessen und Verantwortungsbereich liegende wirtschaftliche Alternativen im konstruktiven Bereich anzubieten und auszuführen, solange diese nicht sichtbar sind

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

1.2 Allgemeine Objektbeschreibung



30.08.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

1.2.1 **Baugrundstück**

Das Baugrundstück liegt im Südosten von Hamburg im Bezirk Bergedorf. Die Umgebung ist ländlich geprägt. Es liegt am Rand des Dorfes Kirchwerder und ist ca 3,2 ha groß. Das Grundstück liegt östlich des Kirchenheerwegs und nördlich des Kirchwerder Marschbahndamms. Es umfaßt die Flurstücke 10994, 10764, 4775 und 5001.

1.2.2 **Baugenehmigung**

Die Baugenehmigung ist erteilt. Der Zustimmungsbescheid vom 17.03.21 nach § 64 HBauO liegt vor und liegt der Aufforderung zur Angebotsabgabe für die Bieter bei.

Die Auflagen der Baugenehmigung sind kalkulatorisch in den einzelnen Gewerken zu berücksichtigen. Eine zusätzliche Vergütung erfolgt nicht.

1.2.3 **Kampfmittel**

Auf dem gesamten Baugrundstück besteht Kampfmittelfreiheit. Ein Auszug aus dem Verdachtsflächenkataster vom 07.07.20 liegt bei.

1.2.4 **Bodenverhältnisse**

Beim nördlichen Schulgebäude beginnt der tragfähige Baugrund in einer Tiefe von etwa 1,30 bis 4,70 m, beim südlichen von etwa 1,60 bis 2,90 m unter OK Urgelände. Für die beiden Schulgebäude ist deshalb eine Bohrpfahlgründung geplant.

Bei der Sporthalle beginnt der tragfähige Baugrund in der einen Hälfte der Grundfläche in etwa 1,40 m Tiefe unter OK Urgelände. Von dort fällt er in der anderen Hälfte bis auf eine Tiefe von etwa 3,00 m ab. Es ist deshalb eine Brunnenringgründung geplant.

Dem Bieter steht es aber frei, eine in seinem Ermessen und Verantwortungsbereich liegende alternative Gründung für die Schulgebäude und die Sporthalle anzubieten.

Das Bodengutachten des Ing.-Büros Torsten Pöhler vom 30.11.20 liegt der Aufforderung zur Angebotsabgabe für die Bieter bei

1.2.5 **Baubeschreibung Schule**

Die Schulgebäude sind dreigeschossig ausgeführt ohne Unterkellerung und bestehen aus zwei längsorientierten Gebäuden, dem Nordriegel mit einer Grundfläche von 96 x 21 m und dem Südriegel mit 129 x 18 m. Insgesamt sind die Schulgebäude für ca. 1.100 Schüler*innen ausgelegt, für den Betrieb als 6-zügige Sekundarstufe I mit 3-zügiger Sekundarstufe II. Die Bruttogeschossfläche (BGF) des Nordriegels beträgt 5.290 qm, des Südriegels 6.540 qm. Die Gebäude sind als Stahlbetonskelettbau konstruiert.

Für die Gründung der beiden Schulgebäude sind Bohrpfähle und eine Stahlbetonbodenplatte vorgesehen. Das weitere Tragwerk besteht aus Decken, Unterzügen, Stützen und Innenwänden aus Stahlbeton. Alle weiteren Innenwände sind Leichtbauwände. Die Außenwände sind in Holzrahmenbauweise mit einer Fassadenbekleidung aus Ziegelplatten geplant.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Das Flachdach erhält einen Warmdachaufbau aus Steinwolldämmung und Kunststoffbahnabdichtung. Es wird extensiv begrünt in Kombination mit einer Photovoltaikanlage. Die Fenster in bandartiger Anordnung sind aus Aluminium.

Die Wärmeversorgung des Projektes erfolgt in der Grundlastabdeckung über ein vom AN zu erstellendes Blockheizkraftwerk und wird in Spitzenlastfällen von Brennwertthermen unterstützt. Das Heizungssystem ist als Zweirohrheizungsanlage mit statischen Heizflächen ausgelegt. Die Trassenführung erfolgt in Steigeschächten und innerhalb der Geschosse als sichtbar geführte Rohre auf den Außenwänden im Sockelbereich. In der Sporthalle verlaufen sie oberhalb der abgehängten Decken

Der Küchenbereich, die große zweigeschossige Aula, die Fachräume Chemie und diverse innenliegende Räume bei Schulgebäude und Sporthalle werden mechanisch be- und entlüftet

Die Abwässer werden zu einer von der Hamburger Stadtentwässerung (HSE) an der Grundstücksgrenze neu erstellten Schmutzwasser-Hebeanlage geführt, weil in der Straße eine Druckwasser-Schmutzwasserleitung liegt. Für die fetthaltigen Abwässer des Küchenbereichs ist eine Fettabscheideranlage im Erdreich vorgesehen

Eine Gebäudeautomationsanlage für einen automatischen und wirtschaftlichen Betrieb der gesamten technischen Gebäudeausrüstung über ein frei programmierbares Automations-system in DDC-Technik ist vorgesehen

Die Gebäude werden mit einem EDV-Übertragungsnetz passiv CAT 7/6a und einer Brandmeldeanlage mit Lautsprechern ausgestattet

Die Dächer der Schulgebäude und Sporthalle erhalten Photovoltaikanlagen mit Gesamtleistung von mind. 140 kWp

Die Leistungsbeschreibung für die Schulgebäude ist den entsprechenden Titeln der FLB zu entnehmen.

Das anfallende Regenwasser soll auf dem Grundstück gesammelt, zurückgehalten und in die angrenzende Vorflut abgeführt werden. Hierfür wird ein Entwässerungssystem aus Grundleitungen und Schächten, eine 100 m lange Retentionsrigole und ein Regenwasserpumpwerk ausgeführt. Die außenliegenden Regenfallrohre der Dächer werden an die Entwässerungsleitungen angeschlossen. Die Leistungsbeschreibung ist dem Titel 6 zu entnehmen.

1.2.6 Baubeschreibung Sporthalle

Die Sporthalle hat eine Grundfläche von 46 x 44 m, also 2.040 qm und soll u.a. mit einer Klapptribünenanlage ausgestattet werden. Sie ist ebenfalls nicht unterkellert. Die Sporthalle mit den Nebentrakten ist komplett aus Holz konstruiert, außer der Bodenplatte. Das leicht geneigte Satteldach der Halle hat eine Firsthöhe von 11 m

Für die Gründung der Sporthalle sind Brunnenringfundamente und eine Stahlbetonbodenplatte vorgesehen. Das weitere Tragwerk der Halle besteht aus Holzstützen, großen Dachbindern, Pfetten und Holzschalung, bei den Nebentrakten aus Pfetten, Sparren und Holzschalung. Die Außenwände sind in Holzrahmenbau vorgesehen, die Innenwände als Holzständerwände

Die 12° geneigten Dächer der Halle und die Flachdächer der Nebentrakte erhalten einen Warmdachaufbau aus Steinwolldämmung und Kunststoffbahnabdichtung und sind begrünt. Die Halle wird mit einem hochliegenden Lichtband aus transluzenten Polycarbonat-Platten belichtet. Die Nebentrakte haben Holz-Alufenster. Die vorgehängte Fassade ist mit Holzschalung geplant. Die Halle erhält einen Holzschwingboden, die Wände eine Prallwandkonstruktion.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Leistungsbeschreibung ist den entsprechenden Titeln der FLB zu entnehmen.

1.2.7 Grobbeschreibung Außenanlagen

Von den 25.500 qm Freiflächen werden 19.000 qm als befestigte Flächen und als Sportflächen hergestellt. Ein Großspielfeld mit Kunstrasen und ein Kleinspielfeld und Laufbahn aus EPDM. Die restlichen 6.500 qm Vegetationsflächen bestehen hauptsächlich aus Rasen mit Bäumen und Sträuchern und einigen Staudenflächen

Im Vorwege werden ab Sommer 2021 bauvorbereitende Bodenarbeiten ausgeführt und eine 2.700 qm große Regenwassermulde hergestellt.

Die Leistungsbeschreibung ist dem Titel 7 zu entnehmen.

1.2.8 Vorbereitende Arbeiten

Der vorhandene Baugrund ist für die zukünftige Nutzung nur eingeschränkt geeignet. Im Herbst 2021 werden auf dem Gelände umfangreiche Erdbauarbeiten als Vorabmaßnahme durchgeführt.

Der im Ursprungsgelände vorhandene Oberboden und z.T. auch die darunter liegenden Sande werden im Zuge der Vorabmaßnahme abgefahren. Im gesamten Maßnahmengebiet wird mit Ausnahme der Fläche im Bereich der zukünftigen Sporthalle im Vorwege unter Berücksichtigung der zukünftigen Endausbauhöhen ein Planum aus tragfähigem Boden hergestellt, auf dem im Anschluss der Hochbau sowie die Freianlagenplanung realisiert werden können.

Die Regenwassermulde wird final modelliert, mit Oberboden abgedeckt und eingesät (Pflege durch das Vorgewerk bis Oktober 2023). In der Böschung der mit Wiese eingesäten Regenwassermulde werden im Zuge der vorbereitenden Maßnahmen Sitzblöcke und Findlinge gesetzt. (Der AN hat im Zuge der Landschaftsbauarbeiten noch ergänzende Pflanzungen und das Herstellen der Auslauf- und Einlaufbauwerke vorzunehmen).

Im Bereich der beiden geplanten Schulgebäude und dem Schulhof wurde das OKFFEG auf +3.50 NHN und somit deutlich über dem Bestandsniveau festgelegt, während die Sportplatzflächen und der Stellplatz mit Endausbauhöhen zwischen ca. +2,50 bis +2,80 m NHN deutlich niedriger und näher an den Bestandsflächen anschließen. Das Auftragsniveau des Planums mit Füllboden beträgt je nach Lage im Planungsgebiet zwischen +2,20 bis +3,10 m NHN. Die Übergabehöhe des Übergabepanums liegt ca. 30 - 40 cm unter der Endausbauhöhe.

1.2.9 Erschließung

Die Erschließung erfolgt ausschließlich über die Straße Kirchenheerweg. Das Baugrundstück ist U-förmig und grenzt im Westen auf einer Länge von 132 m an diese Straße. Hier werden bauseits für die vorgezogenen Erdarbeiten zwei Baustellenzufahrten hergestellt, eine im Süden, die andere im Norden.

1.2.10 Baustelleneinrichtungsflächen

Auf dem Baugrundstück gibt es keine befestigten Flächen. Der AN muss die erforderlichen Baustraßen und Lagerflächen selbst herstellen. Am Kirchenheerweg gibt es eine 74 x 36 m große

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Fläche, für den späteren Schulparkplatz, die für die Baucontainer und als Materiallager gut geeignet erscheint. Die v.g. nördliche Baustellenzufahrt schließt im Norden an diese Fläche an.

1.2.11 Leitungs- und Straßenbauarbeiten

Im Kirchenheerweg sind im Bereich der neuen Schule in den Jahren 2021, 2022, 2023 umfangreiche Leitungs- und Straßenbauarbeiten geplant

Der Baustellenverkehr wird durch die Leitungsarbeiten und den Straßenbau vor den Schulgrundstück eingeschränkt. Im Kirchenheerweg sind vor dem Baugrundstück erhebliche Leitungsarbeiten geplant. Anschließend wird hier die Straße mit Bürgersteig und einer Bushaltestelle ausgebaut. Nach derzeitigem Stand der Versorger sollen die Leitungsarbeiten 2022 fertiggestellt werden. Der Straßenbau wird 2022/2023 gleichzeitig mit dem Schulneubau stattfinden. Die Zufahrt zur Baustelle ist jederzeit gewährleistet.

1.2.12 Stromversorgung

Stromnetz Hamburg wird 2021 auf dem Baugrundstück eine neue Netzstation errichten.

1.2.13 Farbtöne

Bei den Farbtönen für die Bauteiloberflächen gelten die Angaben in den Bemusterungslisten vorrangig vor dem FLB-Text und den Plänen.

1.3 Rahmenterminplan

Der AN soll mit dem Angebot einen Rahmenterminplan als Grobterminplan vorlegen. Näheres regelt der GU-Vertrag

Die Planung und Koordination des Bauablaufs erfolgt eigenverantwortlich durch den AN innerhalb der vereinbarten Vertragstermine.

1.4 DGNB Materialanforderungen

1.4.1 Allgemein

Der Bauherr verfolgt eine Zertifizierung nach dem Zertifizierungssystem der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) mit dem Zertifizierungsergebnis „Gold“. Das Zertifizierungssystem ist Neubau Bildungsbauten 2015 (NB115).

Der Bauherr hat zu diesem Zweck im Vorfeld eine Vorbewertung der Planung vorgenommen und in Zielgrößen übersetzen lassen. Hierzu zählen z. B. Zielgrößen wie einzubauende Materialqualitäten oder der Umgang mit Baustellenabfällen, die in Abhängigkeit ihrer Größe oder Qualität in den einzelnen Kriterien bewertet werden. Das Ergebnis ist ein DGNB „Gold“, welches am Ende der Realisierung auch erreicht werden muss. Ein Vorzertifikat liegt bereits vor.

Weitere Informationen zu dem Bewertungssystem sind unter: <https://www.dgnb.de/>

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

zu erhalten.

Um das Ziel zu erreichen müssen Planungsziele in der Realisierungsphase eingehalten werden. Einige der Zielsetzungen sind in die Planungen mit eingeflossen und werden hier nicht wiederholt. Spezielle Zielgrößen insbesondere für die Ausführungsphase werden nachstehend aufgeführt. Die Einhaltung und Dokumentation der Zielsetzung ist Teil der Ausschreibung bzw. des späteren Vertrags und sind zwingend einzuhalten.

Neben den nachstehenden Zielen sind vier Anlagen:

- Anlage 1: Baustellenanforderungen
- Anlage 2: Materialanforderungen – Kriterium der DGNB ENV1.2
- Anlage 3: Innraumluftanforderungen – Kriterium der DGNB SOC 1.2
- Anlage 4: Zielvereinbarungstabellen (siehe Anlagenverzeichnis Ziff. 9.1.3 und 9.2.3)

Teil der DGNB Anforderungen.

Ökobilanz

- Es ist eine Flächenberechnung nach DIN 277 von dem realisierten Gebäude zu erstellen und schriftlichen beim Bauherrn einzureichen.
- Die Vorgaben aus der bauphysikalischen Berechnung sind zwingend einzuhalten und zu dokumentieren. Sollten Abweichungen auftreten, ist diese mit dem Bauherrn zu besprechen. Sollte es positive Abweichungen geben, wie z. B. besser U-Wert eines Fensters ist dieses in die Wärmeschutzberechnung (EnEV) zu überführen.
- Es ist eine Dichtigkeitsprüfung durchzuführen (Blower-Door-Test). Die Ergebnisse müssen in die Wärmeschutzberechnung (EnEV) überführt werden.
- Folgende, weitere Angaben aus der bauphysikalischen Berechnung müssen dokumentiert werden:
 - o Energieausweis des realisierten Gebäudes
 - o Energieverbrauch des Ist- und Referenzgebäudes nach Strom und Wärme getrennt aufgestellt und vom Bauphysiker unterschrieben bestätigt.
 - o Angaben zum Heizungsversorger und Energieträger (wenn Fernwärme mit Zertifikat und Angabe des regenerativen Anteils)
 - o Endbericht zur Wärmeschutzberechnung mit Bauteilkatalog und dazugehörigen Flächenangaben
 - o Bei Abweichungen vom Tabellenverfahren nach DIN 18599-4 bei der Berechnung des Kunstlichts, wird der detaillierte Beleuchtungsplan aus der Fachplanung benötigt.
 - o Beschreibung und Einsparungswerte entsprechend EEG der gebäudebezogenen Energieanlagen
- Mengenangaben von Bauteilen in m² / lfm - Quelle:
 - o Mengenermittlung der Hüllflächen (Außenwände inkl. Fenster/Fassade, Bodenplatte, Dach) in Abgleich mit der Berechnung nach DIN V 18599
 - o Fenster/ Fenstertüren/ Pfosten-Riegel-Fassade mit Angabe des Rahmenanteils, einer Darstellung des Haupt-Profilsystems im Schnitt, Angabe der Anzahl der offenen Fenster und der Verglasungsart; als Basis kann ggf. die bauphysikalische Berechnung dienen
 - o Glasflächen innen und außen in m²

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

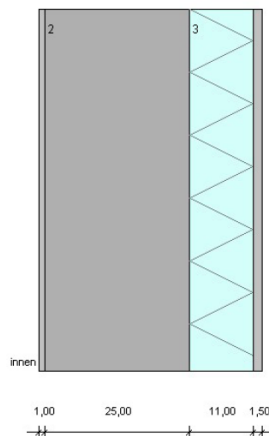
Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- o Mengenermittlung der Innenwände und Stützen mit Angaben der Materialien im Schichtenaufbau und in m^2 / lfm
- o Innen- Außentüren: Türliste / Menge (Anzahl und Fläche)
- o Mengenermittlung der Geschossdecken, gegliedert nach Stockwerken und m^2
- o Mengenermittlung der Fundamente und in m^2
- o Gilt für alle ermittelten Bauteile: Darstellung der Bauteile als Schichtfolge mit Schichtdicken und angesetzten Rohdichten (Bauteilkatalog vom Bauphysiker + alle Bauteile, die nicht in der Bauphysik erfasst sind)
- o Bodenspiegel mit Bodenbelagsarten
- o Mengenermittlung von abgehängten Decken mit Material- und Flächenangaben
- o Angaben der Fliesenpiegel in m^2 und Lage im Bauwerk
- o Bewehrungsstahl in kg gesamt aufgeteilt in Stab- und Mattenstahl

Beispiel für die Ermittlung der Massen:

AW01 aus dem Bauteilkatalog:



AW-01 Außenwand EG (WDVS-Fassade)
 $U = 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$

von innen:
1 Innenputz
2 Stahlbeton
3 EPS-Wärmedämmung
4 Außenputz

Erforderliche Massenangaben für AW01

(zusammengefasst für das gesamte Bauwerk):

1. m^2 Innenputz
2. m^3 Beton mit Angabe zur Güte (z. B.: C30/35)
3. Tonnen Stahl
4. m^2 Dämmung
5. m^2 Außenputz

Materialqualitäten

Allgemeine Erläuterungen:

- Um dem Thema „Nachhaltiges Bauen“ gerecht zu werden, wird eine Zertifizierung des Bauwerks nach dem deutschen Gütesiegel der DGNB Version NBI15 in „Gold“ angestrebt. Das Ziel ist die Einhaltung einer bereits im Vorfeld festgelegten Qualitätsstufe aus dem DGNB System. Die Bewertung im DGNB System für das Kriterium ENV1.2 basiert auf 4 Qualitätsstufen wobei die Qualitätsstufe 1 die geringste und Qualitätsstufe 4 die höchste Materialqualität darstellt. Das angesetzte Ziel ist: Qualitätsstufe 3 (QS 3). Die Qualitätsstufe 3 ist im Kriterium ENV1.2 ausführlich beschrieben, s. Anlage 2. Der Auftragnehmer verpflichtet sich die Qualitätsstufe 3 umzusetzen und wie im Kriterium gefordert zu dokumentieren. Alle nach Kriterium geforderten Nachweise zu allen relevanten Produkten

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

sind dem Bauherrn vorzulegen. Dieses bildet zudem die Basis für eine erfolgreiche Innenraumluftmessung.

- Für Holzprodukte dürfen nur zertifizierte Materialien verwendet werden, wie z.B. FSC- oder PEFC- zertifiziertes Holz und mit Nachweis einschließlich dazugehörigen COC- Handelszertifikats vorgelegt werden. Es ist für jedes Holzprodukt die gesamte Lieferkette nachzuweisen. Dieses wird mit Hilfe von Lieferscheinen auf den das Zertifikat erwähnt wird, z. B. FSC, gewährleistet. Die Dokumente sind dem Bauherrn nachzuweisen.
- Sollte Naturstein verbaut werden, gilt Folgendes:
Grundsätzlich gilt, dass nur Natursteine verwendet werden dürfen, die frei von Kinder- und Zwangsarbeit hergestellt wurden. Die Verwendung von Natursteinen aus Ländern der EU unterliegt keinen Beschränkungen, da die Mindestanforderung durch die europäische Sozialgesetzgebung geregelt ist. Als Nachweis hierfür muss die CE-Kennzeichnung des verwendeten Produkts vorgelegt werden. Für Natursteine aus Nicht-EU-Staaten muss nachgewiesen werden, dass die Anforderungen der ILO-Konvention 182 erfüllt sind und dass unangekündigte, unabhängige Kontrollen in den Steinbrüchen stattfinden. Produkte mit dem XertifiX und Fair Stone Siegel erfüllen die genannten Anforderungen. Die Konformität anderer Siegel wird im Einzelfall überprüft.
Natursteine aus nicht zertifizierter Herkunft außerhalb der EU dürfen nicht verwendet werden. Für Natursteine aus Nicht-EU-Staaten wird ein adäquater Nachweis vorgelegt

Lichtverschmutzung

- Mindestens 80 % aller Leuchtmittel im Außenbereich sind derart gestaltet, dass keine Lichtstreuung nach oben und zur Seite stattfindet. Mindestens 80 % aller Leuchtmittel im Außenbereich verfügen über eine automatische Dimmung oder Bewegungsmelder. Bei allen Leuchtmitteln treten keine unerwünschten Blendeffekte auf. Die Einhaltung ist dem Bauherrn in geeigneter Form nachzuweisen (z. B. Datenblätter Leuchtmittel / Fotos).

Armaturen

- Alle Armaturen (Wascharmaturen wie WC-Spülungen etc.) im Gebäude sollen auf die wassersparende Funktion eingestellt werden. Dieses ist zu dokumentieren mit den Datenblättern der Armaturen und mit exemplarischen Fotos ausgewählter Armaturen zu belegen. Die Zielwerte liegen bei den einzelnen Nutzungen wie folgt:
 - o Handwaschbecken: maximal: 0,07 l/sek
 - o WC: maximal: 6 l/Spülung
 - o WC-Spartaste: maximal: 3 l/Spülung
 - o Urinal: maximal: 1,5 l/Spülung
 - o Dusche: maximal: 0,07 l/sek
 - o Küchenspüle: maximal: 0,07 l/sek

Baustelle/Aushubmaterial

- Es sind die Transportscheine des Bodenaushubes beim Bauherrn mit Mengenangaben und Angaben zur Bodenqualität in Z-Klassen einzureichen.

Kosten

- Es sind die Kosten nach Kostengruppen der DIN 276 bis in die dritte Ebene aufzustellen und beim Bauherrn einzureichen

Technische Gebäudeausrüstung

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Alle Verteilungssysteme sollen im späteren Betrieb leicht und ohne größere Eingriffe (aufbrechen o.ä.) zu erreichen sein. Dieses ist zu dokumentieren bzw. mit Fotos zu belegen.
- Sollten technische Versorgungsleitungen in Schächten eingehaust werden, so ist nach zu weisen, dass min. 10% Flächenreserven in dem Schacht vorhanden sind.

Thermischer und akustischer Komfort

- Es sind alle vorhandenen Simulationen / Berechnungen (s. Berechnungsergebnisse Drees und Sommer oder von AMT) einzuhalten. Bei Abweichungen muss dieses dem Auftraggeber angezeigt und besprochen werden. Sollte eine Verbesserung der Ergebnisse erzielt werden, muss dieses nur nachrichtlich an den Bauherrn erfolgen.

Innenraumluftthygienemessung - flüchtige organische Verbindungen (VOC)

- Spätestens 4 Wochen nach Fertigstellung, von einzelnen, durch den Auftraggeber in Anlehnung an die Anlage 3 (DGNB Kriterium SOC 1.2) festgelegten Räumen, ist eine Innenraumluftmessung nach Norm durchzuführen. Zwingend einzuhalten sind dabei die Grenzwerte der TVOC-(min. $\leq 3.000 \mu\text{G}/\text{m}^3$) und Formaldehyd-(min $\leq 60 \mu\text{G}/\text{m}^3$) Werte. Sollten diese Werte nicht eingehalten werden, kann das Bauwerk nicht durch den Bauherrn abgenommen werden.

Blendschutz

- Der Sonnen-/Blendschutz soll mindestens die Klasse 2 haben. Dieses muss über Datenblätter oder Produktbeschreibungen dokumentiert und nachgewiesen werden.
- Der Farbwiedergabeindex aus Verglasung und Sonnen-/ Blendschutz muss mindestens ≥ 80 sein. Diese muss dem Bauherrn schriftlich nachgewiesen werden.

Kunstlicht

- Es sind die Anforderungen nach DIN EN 12464-1 einzuhalten, zu dokumentieren und schriftlich nachzuweisen.
- Der Farbwiedergabeindex Ra in der Kombination mit der Verglasung und Sonnen-/Blendschutz ist ≥ 80

Ausstattung Außenbereich

- Folgende Ausstattungsmerkmale für den Außenraum sind zu realisieren:
 - o 1. Sitzmöglichkeiten fest installiert
 - o 2. wetterfeste Außenmöblierung
 - o 3. Windschutz
 - o 4. Spielgeräte

Schallschutz der Haustechnischen Anlagen

- Der Luftschallschutz gegenüber haustechnischen Anlagen ist einzuhalten und zu dokumentieren.

Raumakustik

- Die geforderte Raumakustik muss umgesetzt und dokumentiert werden.

Fassade Luftdichtheitsklasse

Position Beschreibung

- Die Luftdichtigkeitsklasse der Fenster und Türen muss ≥ 3 sein. Sollten spezielle Türen, z. B. die Eingangstür die Luftdichtigkeitsklasse aus Gründen z. B. der Barrierefreiheit nicht einhalten oder zu unverhältnismäßig höheren Kosten führen, ist dieses mit dem Bauherrn zu besprechen.

Allgemeine Montagehinweise die einzuhalten sind:

- Heizkörper in angemessener Höhe (Bodenfreiheit ≥ 15 cm)
- Geländerstützen von Treppen und Balustraden, sofern vorhanden, sind seitlich angebracht (ohne Aufstützpunkt auf der Treppenstufe bzw. dem Boden).
- WC und Waschbecken sind an der Wand montiert.
- Kabinentrennwände und Umkleidebänke sind mit möglichst wenigen Aufstützpunkten am Boden konstruiert. Falls ein Schutzrost vorhanden ist, ist dieser klappbar.

Aushang Fahrgastinformationen im Eingangsbereich

- Es ist ein Informationskasten im Eingangsbereich vorzusehen. Dieser ist in Pos. 3.1.20.15 beschrieben

Mess- und Monitoringkonzept

- Es muss ein Messkonzept in Anlehnung an die EnMess 2001 erstellt und dokumentiert werden.

Dokumentation für eine nachhaltige Bewirtschaftung

- Es sind detaillierte Wartungs-, Inspektions-, Betriebs-, und Pflegeanleitungen zu erstellen und in einen Wartungs- und Pflegeplan in Absprache mit dem Objektmanager zu überführen. Die Dokumentationen sind an den Bauherrn zu übergeben.
- Es sind alle Pläne und Berechnungen an das realisierte Gebäude an zu passen und dem Bauherrn zu übergeben.

Inbetriebnahme

- Alle Anlagenteile werden durch den Auftragnehmer einer Funktionsprüfung unterzogen. Art, Umfang und Ergebnis der Funktionsprüfungen werden in den jeweiligen Übergabeprotokollen dokumentiert. Es gilt überdies die Leistungsbeschreibung FM. Alle Ergebnisse müssen dokumentiert und dem Bauherrn vorgelegt werden.

1.4.2 Baustellenanforderungen

Allgemein

Ziel ist es, die Prozesse auf der Baustelle so zu gestalten, dass Einflüsse auf die lokale Umwelt minimiert werden und die Vermeidung von Abfällen sowie das hochwertige Recycling von Baureststoffen gefördert werden.

Der AN verpflichtet sich, die folgenden Anforderungen auf der Baustelle umzusetzen und durch geeignete Nachweise, wie z. B. Protokolle mit Fotos, zu dokumentieren und an den Bauherrn weiterzureichen. Die Übergabe der Nachweisunterlagen erfolgt parallel zum Bauprozess und soll vierteljährlich, wenn nichts anderes vereinbart, beim Bauherrn eingereicht werden.

Abfallarme Baustelle:

Position Beschreibung

Pflicht des Auftragnehmers:

- Seinen Müll nach dem gesetzlichen Mindestvorschriften des Kreislaufabfallwirtschaftsgesetz zu sortieren und zu entsorgen, s. auch Gewerbeabfallverordnung neu ab 1. August 2017.
- Eine Abfallbilanz in Anlehnung an die Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV) zu führen. Ziel ist u. a. die Minimierung von Mischabfällen. Die aufgestellten Bilanzen werden dem Bauherrn während der Bauzeit monatlich zugeschickt.
- Das Personal auf der Baustelle wird zum Punkt abfallarme Baustelle im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetz sowie Abfalltrennung geschult. Die Schulungen sind zu protokollieren. Die erstellten Protokolle mit Unterschriften der Teilnehmer werden dem Bauherrn überreicht. Jedes Gewerk muss mindestens 1mal geschult werden.
- Sollten Container aufgestellt werden, werden diese im Baustelleneinrichtungsplan eingezeichnet und dem Bauherrn übermittelt.

Lärmarme Baustelle

Pflicht des Auftragnehmers:

- Aufstellen eines Lärmvermeidungskonzepts
- Aufstellen aller zu erwartenden lärmintensiven Baumaßnahmen.
- Aufstellen und schriftliches Einreichen eines Maschineneinsatzplans vor Beginn der Baumaßnahme beim Bauherrn. Sollten sich während der Realisierung Veränderungen ergeben, so sind diese dem Bauherrn schriftlich mitzuteilen.
- Schriftlicher Nachweis, dass die gesetzlichen Grenzwerte nicht überschritten werden. Sind hierzu Maßnahmen zu ergreifen (z. B. geschlossener Bauzaun etc.), so sind diese in einem Konzept festzulegen und dem Bauherrn schriftlich nachzuweisen. Sind keine Maßnahmen erforderlich ist diese dem Bauherrn bündig zu bestätigen.

Staubarme Baustelle

Pflicht des Auftragnehmers:

Maschinen und Geräte sind mit einer wirksamen Absaugung zu versehen, Stäube sind an der Entstehungsstelle möglichst vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen. Die Ausbreitung des Staubs auf unbelastete Arbeitsbereiche wird verhindert, soweit das technisch möglich ist. Ablagerungen sind zu vermeiden. Zur Beseitigung werden Feucht- bzw. Nassverfahren oder saugende Verfahren durchgeführt.

Es wird eine Liste aller staubarmen Maschinen und Geräte, die sich auf der Baustelle befinden, aufgestellt. Die ausgeschriebenen Maßnahmen werden zusätzlich auf der Baustelle kontrolliert und dokumentiert und mit Fotos belegt. Die Unterlagen sind dem Bauherrn einzureichen.

Boden- und Grundwasserschutz auf der Baustelle

Pflicht des Auftragnehmers:

Es wird sichergestellt, dass der Boden nicht durch chemische Verunreinigungen kontaminiert wird. Es wird sichergestellt, dass kein mit den unter "Sonstige Hinweise" beschriebenen R-Sätzen gekennzeichneten Stoff in Kontakt mit der Umwelt kommt. Der Bodenschutz wird dokumentiert und mit Fotos belegt. Über den dokumentierten Schutz vor chemischen

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Verunreinigungen hinaus, wird der schützenswerte Boden auch vor schädlichen mechanischen Einflüssen bewahrt. Die Nachweise / Unterlagen hierzu sind dem Bauherrn einzureichen.

1.4.3 Zielvereinbarungen DGNB

Die Anforderungen aus den beiden Zielvereinbarungs- und Zuständigkeitstabellen für die Schulgebäude und die Sporthalle sind einzuhalten. Sie liegen der Aufforderung zur Angebotsabgabe für die Bieter bei.

Die beiden Unterlagen "DGNB Kriterium ENV1.2 Risiken für die lokale Umwelt" und "DGNB Kriterium SOC1.2 Innenraumluftqualität" sind zu beachten. Sie liegen der Aufforderung zur Angebotsabgabe für die Bieter bei.

2.1 Vorbereitende Maßnahmen des AN

Zum Leistungsumfang des AN gehören keine vorbereitenden Maßnahmen im Sinne der DIN 276, wie z.B. Sicherungs- und Abbruchmaßnahmen, Altlastenbeseitigung, Herrichten der Geländeoberfläche

Position Beschreibung

3.1 Leistungsbeschreibung Hochbau Schulgebäude

3.1.1 Baustelleneinrichtung

Vorbemerkung

Die nachfolgend beschriebenen Leistungen des Titels 3.1.1 beziehen sich mit Ausnahme der Pos. 3.1.1.2 "Gerüstbauarbeiten" auf die Schule und die Sporthalle. Bei der Sporthalle sind diese Leistungen deshalb nicht beschrieben

3.1.1.1 Baustelleneinrichtung

Einrichten der Baustelle mit Kränen, Bau- und Transportgeräten, Maschinen, Unterkunfts-, Material-, Magazin- und Sanitärcontainer, Schuttcontainer, Telekraneinsätze, ggf. Bauaufzüge und sämtlichen weiteren Einrichtungen, Bauhilfsmitteln und Materialien, die für eine ordnungs-gemäße Ausführung der nachfolgend beschriebenen Leistungen erforderlich sind. Dies beinhaltet auch einen Bauzaun mit Toren, Baustraßen, befestigte Lagerflächen, Baustellenversorgung für Strom, Wasser und Abwasser, Bau- und Sicherheitsbeleuchtung, usw.. Inkl. Vorhaltung, Unterhaltung, Rückbau und Abtransport

Der AN hat beim Stromversorger einen Baustromanschluss an die neue Netzstation auf dem Grundstück zu beantragen und herzustellen, inkl. Baustromzähler etc. Der AN trägt sämtliche Kosten für Stromlieferung, Gebühren etc

Der AN hat bei Hamburg Wasser einen Bauwasseranschluss an die Trinkwasserleitung im Kirchenheerweg zu beantragen und auszuführen, inkl. Bauwasserzähler. Der AN trägt sämtliche Kosten für Wasserlieferung, Gebühren etc

Der Sanitärcontainer ist mit Auffangcontainer vorzusehen, weil es keine Möglichkeit der Abwasserentsorgung gibt. Das Abwasser muß in einem Fäkalientank aufgefangen und regelmäßig entleert und abgefahren werden. Ausstattung und Größe entsprechend der gesetzlichen Vorschriften, inkl. wöchentlicher Reinigung

Die Zufahrtsstraße Kirchenheerweg ist bei Bedarf von den Verschmutzungen der eigenen Baustellenfahrzeuge zu reinigen. Die Zufahrt, die Baustraßen und befestigten Flächen auf dem Baugrundstück sind im Winter schnee- und eisfrei zu halten

Der AN hat einen Baustelleneinrichtungsplan zu erstellen und 14 Tage nach Auftragserteilung dem AG vorzulegen

3.1.1.2 Gerüstbauarbeiten

Aufstellen, Vorhalten, Unterhalten und Abbauen von sämtlichen Fassaden-, Innen- und Schutzgerüsten, Gerüsttreppen, Rollgerüste, ggf. Raumgerüste, Arbeitsplattformen, mobile Arbeitsbühnen usw. die für eine ordnungsgemäße Ausführung der nachfolgend beschriebenen Leistungen erforderlich sind. Mit allen erforderlichen Anbau- und Sonderbauteilen wie Konsolen, Gitterträger, Fanggerüste, Einbauteile zum Materialtransport etc. Inkl. aller erforderlichen Umbauten, Umrüstungen etc

Falls die Witterung es erforderlich macht, z.B. in regenreichen Monaten, sind die Gerüste abzuplanen. Dies hat der AN einzukalkulieren.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Werbung des AN ist am Gerüst nach Zustimmung des AG zulässig, andere Werbung jedoch nicht

Die Ausführung erfolgt nach DIN EN 12811 und den Fachregeln für den Gerüstbau (FRG)

3.1.1.3 Baustellencontainer für AG

Der AN hat für den AG einen Doppelcontainer als Besprechungs- und Büroraum aufzustellen. Abmessung 6,05x4,85 m, mit integriertem WC, Vorflur und Teeküchenzeile, Kühlschrank, Kaffeeautomat und Geschirr, größerem Besprechungs-tisch mit Stühlen, 2 Arbeitstischen mit Bürostuhl und Rollcontainer, Regal, Magnetstreifen mit Magneten, Bauhelme, Papierhandtücher, Toilettenpapier und Seife. Inkl. Beleuchtung, Heizung, außenliegendem Sonnenschutz, WLAN, Strom-, Wasser- und Abwasseranschluss und wöchentlicher Reinigung

Außerdem einen zweiten Container, Abmessung 6,05x2,44 m, für die Bemusterungsgegenstände. Ausgestattet mit 3 Tischen b/l 80/120 cm und 6 Stühlen. Inkl. Beleuchtung, Heizung, Reinigung. Aufbau neben dem anderen

Die Vorhaltezeit beläuft sich für beide Container auf die vertragliche Ausführungszeit. Inkl. Vorhaltung, Unterhalteng, Rückbau und Abtransport

3.1.1.4 Musterraum

Der AN soll in der Endphase der Bauarbeiten einen Klassenraum soweit herrichten, dass die drei im Titel 3.1.20 beschriebenen Vorhangmusterstoffe bei Betrieb eines Smartboards/ Beamers vom Nutzer getestet werden können. Hierfür muß der Raum komplett fertig gestellt sein, inkl. aller Einbauten und Installationen. Der AG wird die Pylonentafel mit integriertem Beamer aufstellen. Hierfür muß der AN die Termine rechtzeitig mit dem AG koordinieren. Der AN hat aus den drei Vorhangmusterstoffen ausreichend breite Vorhänge nähen zu lassen und nacheinander aufzuhängen.

Außerdem soll der Musterraum zu diesem Termin mit den Leuchten, Brüstungskanal, Lautsprechern, Brandmeldern, Schaltern usw. komplett ausgestattet sein

3.1.1.5 Einmessarbeiten

Der AN hat sämtliche Einmessungsarbeiten einschl. aller Nebenleistungen auszuführen. Dies sind die Hauptachsen und Höhenfestpunkte vor Baubeginn, die Bauvermessung und Absteckungen während der Bauphase und die Einmessung der Gebäude nach Baufertigstellung. Hierfür ist entsprechend der gesetzlichen Vorschriften ein öffentlich bestellter Vermesser zu beauftragen

3.1.1.6 Blower-Door-Test

Der AN hat für jeden Gebäudeteil Dichtigkeitsprüfungen (Blower-Door-Test) durchzuführen

3.1.1.7 Lärmschutz

Bei der Durchführung der Bauarbeiten ist die Belästigung durch Lärm so gering wie möglich zu halten. Die gesetzlichen Bestimmungen sind einzuhalten. Es gilt das Bundes-Immissionsschutzgesetz und die AVV Baulärm. Es sind erschütterungsarme, schallisolierte Geräte, Maschinen

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

usw. einzusetzen

3.1.1.8 Musterfassaden

Der AN hat zwei Musterfassaden zu erstellen. Ausführung wie in Bemusterungsliste unter Nr. 10 A-10 O (Musterfassade 1) und 11 A-11 C (Musterfassade 1) beschrieben und den dazugehörigen Plänen dargestellt

3.1.1.9 Dokumentationsunterlagen Hochbau

Der AN hat dem AG sämtliche Dokumentationsunterlagen für die nachfolgend beschriebenen Hochbaugewerke zu übergeben. Dies sind die Abnahme-, Einweisungs- und Prüfprotokolle, Nachweise zur Bauart, Bauprodukt-Datenblätter, Sicherheitshinweise, Wartungs- und Pflegehinweise, Hersteller-/Fabrikationsverzeichnis, Montage- und Werkstattzeichnungen. Zusätzlich hat der AN für drei Bauteile die Erfassungsbögen von Schulbau Hamburg ausgefüllt vorzulegen. Diese sind bei den entsprechenden Gewerken in Pos. 3.1.6.19, 3.1.11.34 und 3.2.16.14 (Sporthalle) separat aufgeführt. Außerdem sind die unter Pkt 1.4.1 aufgeführten Dokumentationsunterlagen der Hochbaugewerke für die DGNB-Zertifizierung vorzulegen

3.1.2 Erdarbeiten

Auf dem Baugrundstück wird bauseits im Jahr 2021 ein Bodenaustausch vorgenommen. Im Bereich der Schulgebäude werden die humosen Oberböden (Mutterboden) in einer Stärke von ca 55 cm ausgebaut und ca 100 cm Füllsand wieder eingebaut und verdichtet. Der AN erhält für die Ausführung der beiden Schulgebäude eine Arbeitsebene mit OK NHN +3,10 m. Im Bereich der beiden Schulbaukörper wurde eine Fläche von ca 900 qm höher aufgefüllt als Auflast wegen erwarteter Sackung, auf NHN +4,00 m, siehe Lageplan 5-EB-LA-003 "Übersicht Bodenauftrag Höhen"

Als Erdarbeiten ist die Arbeitsplattform für die Pfahlgründung herzustellen, zwischen den Pfählen auszukratzen, nachzuverdichten und das Planum für die Bodenplatte herzustellen. Außerdem der Aushub für die Frostschräge und späteres Wiederauffüllen. Falls der AN eine andere Gründungsart wählt, verändern sich entsprechend die Erdarbeiten

3.1.3 Pfahlgründung

Die Pfahlgründung ist auf den beiden Statik-Positionsplänen LAP-NR- GR-EG "Grundriss Bodenplatte/Erdgeschoss Nordriegel" und LAP-SR- GR-EG "Grundriss Bodenplatte/Erdgeschoss Südriegel" dargestellt

Die Gründung der beiden Schulgebäude erfolgt über eine Bohrpfahlgründung. Die Anforderungen an die Bohrpfähle sind im Bodengutachten beschrieben. Durch die Tragwerksplanung wurde die Dimension, Lage und Anzahl der Vollverdrängungspfähle aus Ortbeton festgelegt. Hierfür wurden Fundex-Pfähle, Durchm. 44/56 cm, Länge ca 19 m mit $R_d \geq 1.122 \text{ KN}$, angenommen

Darauf eine Sohlplatte, d= 40 cm, ohne Pfahlrost. Wegen der Kapplänge der Bohrpfähle muß der AN das Gelände um 30 cm auf OK NHN +3,40 m auffüllen, als Arbeitsebene für das Bohrgerät. Nach Ausführung der Pfähle muß 60 cm tief zwischen den Pfählen ausgekoffert werden, bis UK Sauberkeitsschicht Sohle auf NHN +2,80 m

Position Beschreibung

Dem AN steht es frei, die Gründung weiter zu optimieren, z.B. durch andere Pfähle oder ein Pfahlrost. Der AN müsste hierfür auf eigene Kosten eine geänderte Statik vorlegen und prüfen lassen

3.1.4 Stahlbetonarbeiten

Im folgenden wird der nördliche Schulbaukörper als Nordriegel bzw. NR und der südliche Schulbaukörper als Südriegel bzw. SR bezeichnet

Vorbemerkungen

Der AN hat die Ausführungsplanung und die Schalungs- und Bewehrungspläne zu erstellen. Das Ing.-Büro LAP wird die Schalpläne durchsehen und freigeben

Ausführung der Stahlbetonarbeiten beim NR+SR nach den Grundriss- und Schnittplänen M 1:50, den Statik-Positionsplänen und der Statischen Berechnung

Der NR wird durch die 4 Treppenhauskerne und einen Aufzugskern und der SR durch 5 Treppenhauskerne und einen Aufzugskern ausgesteift. Beide Gebäude sind als fugenlose Stahlbetonbauten vorgesehen

Die Decken sind als Stahlbetonflachdecken mit umlaufenden Randunterzügen zur Randversteifung. Das äußere Tragwerk bilden Stahlbetonstützen, die unter den Randunterzügen stehen

Die max. Durchbiegung der Deckenplatten beträgt nach Angabe der Tragwerksplaner 16 mm

Der zu verwendende Beton wird als "Beton nach Eigenschaften" definiert

Arbeitsfugen zwischen Betonbauteilen sind entsprechend DIN EN1992-1-1 Abs. 6.2.5 in dem jeweiligen Erfordernis auszuführen. Insbesondere bei Fugen mit planmäßiger Querkraftübertragung, z.B. Anschluss von Wandscheiben, vorbetonierte Stege von Unterzügen, Überzüge, Unterzüge, sollten die Bauteile planmäßig zusammen mit der Decke betoniert werden

Für Bodenplatten, Decken, inkl. UZ/ÜZ, und Wände ist ein langsam erhärtender Beton, z.B. durch Einsatz von LH-Zementen nach DIN EN 197-1, zu verwenden. Die Betonzugfestigkeit $f_{ct,eff}$ soll nach 5 Tagen höchstens 50% der mittleren Zugfestigkeit f_{ctm} erreichen, d.h. $\max. f_{ct,eff,5d} \leq 0,5 \times f_{ctm,28d}$. Die Druckfestigkeit $f_{cm,2}$ soll nach 2 Tagen höchstens 30% der mittleren 28-Tage-Druckfestigkeit $f_{cm,28}$ betragen, d.h. ein langsam erhärtender Beton mit $r = f_{cm,2} / f_{cm,28} \leq 0,3$. Für die Werte $f_{cm,28}$ und $f_{ctm,28}$ gelten Soll-Werte gemäß DIN EN 1992-1-1 Tab.3.1 Zeile 3 bzw. 4. Aus der geforderten langsamen Festigkeitsentwicklung des Betons resultieren längere Nachbehandlungsdauern

Stahlbetonfertigteile und Ortbetonteile sind überwiegend in Überwachungsklasse 2 nach DIN EN 13760 einzustufen. Die Kosten hierfür sind einzukalkulieren

Der Tragwerksplaner hat folgende Ansätze für die Betonstahlmengen angegeben:

- Pfahlgründung ca 160 kg/m³
- Bodenplatte ca 160 kg/m³
- Geschossdecken ca 115 kg/m³
- Dachdecke ca 125 kg/m³
- Unterzüge ca 250 kg/m³
- Wände/Brüstungen ca 100 kg/m³
- Wandartige Träger ca 130 kg/m³
- Stützen ca 300 kg/m³
- Fertigteiltreppenläufe ca 120 kg/m³

Aus Stabstahl BSt 500S mind. Normalduktile (A) nach DIN EN 1992-1-1, Betonstahl BSt 500S nach DIN EN 488

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Randstützen besitzen teilweise einen hohen Bewehrungsgrad, sodass im Übergreifungsbereich für das nächste Geschoss eventuell Schraubanschlüsse erforderlich werden

Geschweißte Abstandhalter für Platten aus Betonstahl BSt 500S nach DBV-Merkblatt Betondeckung und Abstandhalter nach DIN EN 488 mit ca 4,5 kg/m³

Materialqualität, z.B. Festigkeitsklasse, Expositionsklasse, und Dimensionierung der Betonbauteile ist in der Statischen Berechnung angegeben. Beton in Festigkeitsklasse C30/37, Stützen in C40/50, wenn nicht anders angegeben

Nichtrostende Stähle gemäß Zulassung Z-30.3-6

Die nachfolgend beschriebenen Stahlbetonarbeiten sind fachgerecht nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen

3.1.4.1 **Bodenplatte**

Bodenplatte aus Stahlbeton, Dicke 40 cm, fugenlos, selbsttragend, auf Bohrpfählen aufliegend. Mit umlaufendem Randfundament (Frostschürze), ca 10 cm zurückspringend vom Plattenrand, an den Gebäudeenden im Grundriss polygonal. Fundamente sind beidseitig zu dämmen, Sohle unterseitig als Flankendämmung, 100 cm breit, jeweils Dicke 8 cm und an Stirnseite Sohle Dicke 14 cm. Als Perimeterdämmung XPS, WLG 035, hoch druckbelastbar

Falls der AN eine andere Gründungsart wählt und sich die Dicke der Bodenplatte ändert, müsste der AN auf eigene Kosten eine geänderte Statik vorlegen und prüfen lassen

3.1.4.2 **Ortbetonarbeiten und Halbfertigteile**

Die Tragkonstruktion besteht aus Stahlbetonstützen, -wänden, -unterzügen und Decken. Die Wände, Stützen und Unterzüge sind aus Ortbeton herzustellen, weil sie ungeputzt und sichtbar bleiben. Bei den Decken sollen nur die Decke über OG in der Aula und die Podeste in den Treppenhäuser aus Ortbeton sein. Alle anderen Decken können als Elementdecken ausgeführt werden. In der Statik des Ing.-Büros LAP sind sämtliche Betonbauteile in Ortbeton gerechnet. Der AN muß die Statik deshalb für die Elementdecken entsprechend umrechnen

Grundsätzlich sind an den Fassaden Betonstützen und die Betonwände tragende Innenwände. Als Ausnahme sind nur die Außenwände im EG aus Stahlbeton. Sie sind in der Regel brüstungshoch und sonst raumhoch. Mauerwerkswände gibt es keine

Das Tragwerkwerk weist in der Form und bei der Ausbildung der Bauteile die folgenden Besonderheiten aus:

- Die langen Baukörper des Nord- (NR) und Südriegels (SR) laufen an beiden Enden spitz zu. Sie sind ähnlich geformt wie das Heck eines Schiffsrumpfs, der auf dem Kopf liegt. Die Frontansicht zeigt eine dreieckige Giebelfläche
- An den Gebäudeenden verlaufen die Fassaden im Grundriss gebogen und im Schnitt sind sie geneigt. Der Neigungswinkel vergrößert sich dabei gleichmäßig von 90°(senkrecht) bis auf 57° am Giebel. Somit sind die Fassadenflächen doppelt gekrümmt, beim NR und SR beidseitig jeweils auf einer Länge von 22 m. Die Krümmung beginnt beim SR bei Achse xx und xy, beim NR bei Achse yy und 19. Die Betonstützen sind hier geneigt und die Unterzüge im Grundriss gebogen. Die Unterzüge sind hier entsprechend der wechselnden Fassadenneigung außenseitig abgeschrägt. Die Querwände aus Beton sind hier beim Anschluss an die geneigte Fassade ebenfalls abgeschrägt

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position	Beschreibung
----------	--------------

- Die geneigte Fassade beginnt bereits im EG, in einer Höhe von 2,60m. Die Neigung setzt sich im gleichen Winkel im OG und DG fort. Bei den raumhohen Betonwänden im EG knickt diese bei 2,60 m Höhe entsprechend ab. Da diese Wände nicht tragend sind, ist eine Fuge zum Unterzug auszubilden, siehe Schnittplan SR-SN-QS "Querschnitte Südriegel" oben links
- Die Trennwände aus Beton zwischen den gegenüberliegenden Treppenhäusern und dem Mittelflur sind im Grundriss speziell positioniert, sie sind kreuzweise angeordnet
- Die beiden Stahlbetonwände im NR Achse 13+14 OG über der Mensa sind als wandartiger Träger vorgesehen
- Einige Betonwände und Unterzüge sind im Grundriss schrägwinklig platziert. Die quadratischen Betonstützen in der Mittelzone sind im Grundriss diagonal verdreht angeordnet
- Die oberhalb von Flurtüren (im Mittelflur) angeordneten Unterzüge sind bis auf die 2,26 m hohen Türen herunterzuführen, obwohl dies statisch nicht notwendig ist, siehe Gebäude-längsschnitt
- Beim NR befindet sich am Gebäudekopf West im OG und DG ein mehrachsiger doppelt hoher Raum, die Aula. Hier ist die Tragkonstruktion komplett aus Stahl und wird in Pos. 3.1.5 beschrieben. Beim SR befindet sich am Gebäudekopf West im OG und DG ein einachsiger doppelt hoher Raum. Hier sind in Höhe der „fehlenden“ Decke über OG Stahlbetonbalken in der Außenwandebene angeordnet
- Beim SR sind die Betondecken im mittleren Feld 32cm dick, in den beiden Randfeldern 26cm. An den Gebäudeenden sind sie 26cm dick. Beim NR sind die Decken durchgehend 32cm dick, nur beim östlichen Ende 26cm. Siehe Längsschnitt M 1:50
- Betonattiken sind nur im geraden Teil der Gebäude, NR Achse 7-19, SR Achse 6-25, vorgesehen und nicht beim gebogenen

Anforderungen an Betonoberflächen:

- Sämtliche Betonoberflächen der Decken, Wände, Stützen und Unterzüge werden nicht geputzt und sollen in Oberflächenqualität Sichtbetonklasse SB2 nach „DBV/VDZ Merkblatt Sichtbeton“ ausgeführt werden
- Die Oberflächen sollen ein geordnetes, regelmäßiges, gestalterisch akzeptables Fugen- und Ankerlochbild aufweisen. Dies bedeutet: mit glatter, neuwertiger Schalung, gleichmäßige Abstände, symmetrische Aufteilung, keine kleinen Reststücke an den Seitenrändern und zur Decke. Der AN hat die erste Betonwand nach Abstimmung mit den Architekten über das Fugenbild usw. mit seinem Schalungssystem als Musterwand auszuführen, als Grundlage für alle weiteren Betonwände
- Bei den Decken betrifft dies nur die wenigen Ortbetondecken in der Aula und den Treppenhäusern. Hier sind für die Bewehrung Einzel-Abstandhalter zu verwenden
- Bei den Stützen ist stützenlange Schalung einzusetzen ohne Horizontalfugen. Bei den wenigen sichtbar bleibenden Unterzügen sollen die Stoßfugen dreiseitig auf einer Höhe liegen
- Sämtliche Kanten der Betonwände, -stützen und -unterzüge sind mit 7mm kleinen Dreikantleisten mit Nagelfahne aus Kunststoff anzufassen
- Die Ankerlöcher sind mit vorgefertigten Kernen aus Faserzement zurückspringend zu schließen. Kerne im Farbton aus Sortiment des Herstellers wie bei Musterwand

Weitere allgemeine Anforderungen:

Position	Beschreibung
----------	--------------

- Die erforderlichen Decken- und Wanddurchbrüche sind herzustellen und nach Fertigstellung der Installationen entsprechend der Anforderungen an Brand- und Schallschutz wieder fachgerecht zu schließen. Bei Durchbrüchen in Unterzügen sind ggf. Rohrhülsen einzubauen
- Falls sich im Zuge der Ausführungsplanung TGA Änderungen ergeben, die statische Auswirkungen haben oder zusätzlichen Aufwand bedeuten, so ist dies Sache des AN
- Der AN hat die Unter- und Überfahrt bei den beiden Aufzugsschächten auf Grundlage seiner Ausführungsplanung auszuführen
- Da die Betonwände grundsätzlich nicht geputzt werden, ist für die E-Installation in den Wänden ein Leerrohrsystem vorzusehen. Die Leerrohre sind zusammen mit dem Elektriker des AN einzubauen
- Sämtliche Befestigungsmittel, die der Außenluft oder anderen atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt sind, müssen aus Edelstahl sein
- Oberseiten der Rohdecken sind ggf. mit kleineren Absenkungen vorzusehen, falls z.B. Installationen dies erforderlich machen

3.1.4.2 Weitere Ortbetonarbeiten

Für die Aufzüge ist gemäß Ausführungsplanung des AN eine Aufzugsunterfahrt aus wasserundurchlässiger Stahlbetonkonstruktion auszuführen. Die Unterfahrt ist seitlich zu dämmen, die Sohle unterseitig um die Öffnung als Flankendämmung, 100 cm breit. Mit Perimeterdämmung XPS, Dicke 8 cm, WLG 035, hoch druckbelastbar. Außerdem sind für die Aufzüge die Überfahrten herzustellen

Auf den Dächern NR+SR sind Schachtköpfe für das Herausführen von Lüftungsleitungen aus dem Gebäude auf die Dachfläche auszuführen. Wände aus Stahlbeton, mit Abdeckung aus tragender Sandwichplatte (um die Höhe zu minimieren). Die Platte ist in Pos. 3.1.6.11 beschrieben. Die Lage und Abmessungen sind den beiden Grundrissplänen NR+SR-GR-DA "Dachaufsicht Nord- u. Südrigel" und den beiden TGA-Plänen "Nord- u. Südrigel Lüftungsgrundriss Dachaufsicht" zu entnehmen. Der AN soll in seiner Ausführungsplanung die Abmessungen der Schachtköpfe auf das notwendige Minimum verkleinern. Sie dürfen nicht höher sein als die Lüftungsgeräte. Die 7 Schachtköpfe haben gemäß v.g. Pläne folgende Außenabmessungen l/b/h (ohne Abdeckung): Beim NR: 125/75/140 cm Achse 8; 220/140/140 cm Achse 9; 420/110/195 cm Achse 10; 365/100/120 cm Achse 18; 315/100/170 cm Achse 22. Beim SR: 90/100/110 cm Achse 15; 100/70/110 cm Achse 28. Inkl. Ausführung der Ausschnitte für Lüftungsrohre

An der Nordseite NR ist mit größeren Setzungen zu rechnen, siehe Bodengutachten Pkt. 16.5. Hiervon sind der Zugang zum Treppenhaus Achse A/8 und die Anlieferung für die Küche Achse A/9 betroffen. Deshalb ist auf einer Länge von ca 800 cm eine Stahlbetonplatte b/l ca 200/800 cm als Schleppplatte auszuführen. Hierfür sind einzelne Auflagerkonsolen aus Stahlbeton mit wärmegeprägten Bewehrungsübergängen an der Stirnseite der Bodenplatte herzustellen. Das andere Auflager bildet ein frosttief gegründetes Fundament. Die Stahlbetonplatte ist auf die Konsolen und ein frostsicheres Fundament aufzulegen. Ausführung nach statischer Berechnung des AN

Im Raum Theater Probe, NR Achse 8/B OG, ist für die Lüftung ein Schacht b/l 50/105 cm mit Brandschutzanforderung F90 in Massivbauweise auszuführen. Der Schacht verläuft über zwei Geschosse, beginnend auf Rohboden OG bis unter Dachdecke DG. Ein zweiter 2-geschossiger Schacht b/l 55/85 cm ist im Vorraum Schüler-WC, NR Achse 9/C' OG, auszuführen, ein dritter 2-geschossiger Schacht (freistehend) b/l 70/135 cm im PuMi-Raum, SR Achse 4/A' OG

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

In der Lehrküche sind für die 4 Kücheninseln und eine Küchenzeile Betonsockel auszuführen. OK Sockel ist 10 bzw. 5 cm höher als OKFF. Als Betonplatten mit Abmessung 4x b/l/d ca 115/295/15 cm und 1x 58/540/15 cm, auf hochdruckbelastbarer Dämmung aus XPS, Dicke 20 bzw. 15 cm. Einbauort: NR Achse 5-7/A-B EG

Im Küchenbereich ist für die Kühlzelle, die bei TGA beschrieben ist, ein Podest auszuführen. OK Podest ist 12 cm höher OKFF. Als Betonplatte b/l/d ca 260/365/15 cm, Dämmung aus XPS, Dicke 22 cm, Schalung an 2 Seiten, mit schalltechnischer Trennung zu Umfassungswänden. Einbauort: NR Achse 9/B EG

In der Aula ist unter der Bühnenkonstruktion, Pos. 3.1.13.8, eine U-förmige Abtrennung in Massivbauweise, Abmessung ca b/l/h 170/190/55 cm (taschenartig), für Subwoofer und als Stauraum für mobile Rampe, auszuführen. Anschlussfugen zu Bühnenbelag aus zementgebundenen Bauplatten mit Steinwolle ausstopfen

In der Betonsohle sind Sohlendurchführungen mit Mauerkragen für Abwasser und Bodenabläufe einzubauen. Lieferung Einbauteile durch TGA des AN

Die Heizungsrohre verlaufen in der Regel in Sockelhöhe sichtbar vor den Außenwänden und durchstoßen die Querwände aus sichtbar bleibendem Beton. Die erforderlichen Kernbohrungen, Durchm. Bohrung nur 10 mm größer als Durchm. Rohr, sind zusammen mit der TGA des AN exakt auszuführen und der Anschluss elastisch mit hitzebeständigem Silikon sichtbar zu verfügen, Farbton nach Wahl der Architekten

Die Brandschutzklappen sind zusammen mit der TGA des AN fachgerecht in die Stahlbetonwände und -decken einzubauen

Grundsätzlich sind sämtliche Rohbauarbeiten, die für die in der FLB beschriebenen TGA-Leistungen erforderlich sind, z.B. Durchbrüche herstellen und schließen, einzukalkulieren

3.1.4.3 Stahlbetonfertigteile Treppen

Sämtliche Treppenläufe sind als Stahlbetonfertigteile und schalltechnisch entkoppelt auszuführen. Die Treppenpodeste sind nicht schallentkoppelt

Die Treppenstufen erhalten keinen Belag. Deshalb muß der Einbau so exakt erfolgen, dass die zulässigen Toleranzen der DIN 18065 eingehalten werden

An beiden Auflagern des Treppenlaufs, des Treppenpodestes und der Geschosdecke sind Ausklinkungen vorzusehen. Einbau mit tragenden Trittschallelementen, im EG mit anbetoniertem Sockelstück und auf Trittschallmatte

Die Treppen sind auf der Seite stehend herzustellen. Die Tritt- und Setzstufen, die Untersicht des Treppenlaufs und eine Seitenwange sind als sichtbar bleibende Oberfläche in Sichtbetonklasse SB 3 nach Merkblatt „DBV/VDZ Merkblatt Sichtbeton“ auszuführen. Die andere Seitenwange (zur Wandseite) ist mit der Hand sauber zu glätten

Die Kanten sind scharfkantig bzw. mit 3 mm Radius, durch Ziehen einer dünnen Silikonnaht in der Schalung, auszuführen

Bei der untersten und obersten Stufe jedes Treppenlaufs mit Stufenvorderkantenmarkierungen gemäß DIN 18040 aus einbetoniertem Werkstreifen, b/d 50/20 mm, bündig mit OK Stufe, schwarzfarbend, auszuführen

Die Löcher der Transportanker sind mit vorgefertigten Konen aus Faserzement oberflächenbündig zu schließen. Farbton aus Sortiment des Herstellers, möglichst ähnlich dem Ortbeton

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Steigungsmaße und Abmessungen nach den Plänen und den Angaben in der Statischen Berechnung

Die Fugen zwischen Treppenlauf und -podest sind unterseitig mit Kompriband, 2 cm zurückspringend, zu schließen

Die Treppenläufe sind während der Bauzeit mit Hartfaserplatten vor Beschädigung und Verschmutzung zu schützen

Der AN hat rechtzeitig für die Treppenläufe eine Werkplanung zu erstellen und den Architekten zur Freigabe in gestalterischer Hinsicht vorzulegen

Leitfabrikate Trittschallelement und Trittschallmatte: Schöck Tronsole Typ F und Typ B oder gleichwertig

3.1.4.4 Stahlbetonfertigteile Sitzstufenanlagen

In der Eingangshalle NR (Schulforum) sind beidseitig des Durchgangs zwei Sitzstufenanlagen aus Stahlbetonfertigteile auszuführen. Aus 2 Stufen, b/h 50/40 cm, Länge ca 700 cm, Oberflächen der Tritt- und Setzstufen in Sichtbetonklasse SB 3, Stufenvorderkante abgerundet 30 mm Radius

Einbau vor Stahlbetonwand, an einer Seite an Betonwand endend, an anderer mit freien Ende. Hierbei sind die Schrägen der angrenzenden Betonwände exakt aufzunehmen. Die Stirnseite beim freien Ende ist ebenfalls in SB 3 auszuführen

Die Sitzstufenanlagen sind während der Bauzeit mit Hartfaserplatten vor Beschädigung und Verschmutzung zu schützen

Der AN hat rechtzeitig für die Treppenläufe eine Werkplanung zu erstellen und den Architekten zur Freigabe in gestalterischer Hinsicht vorzulegen

Einbauort: NR Achse 3'-4 EG

3.1.5 Stahlbauarbeiten Aula

Am westlichen Gebäudeende des NR liegt im OG und DG die zweigeschossige Aula. Das Tragwerk der Aula ist komplett aus Stahl. Die Außenwände sind im Grundriss gebogen und im Schnitt geneigt, siehe Beschreibung bei Pkt. 3.1.4.2 Abs. 4+5

Auf der Stahlbetondecke über EG stehen auf beiden Seiten jeweils vier geneigte Stützen HEA 450. Die ersten Stahlstützen sind 6,90m lang, die weiteren Stützen verlängern sich bis auf 7,70m an der Spitze, weil die Neigung der Stützen gleichmäßig zunimmt, siehe Plan NR-SR-AXO-KON "Perspektiven Gebäudeköpfe" oben links

Die langen Stützen werden auf Höhe der Decke über OG durch Riegel HEA 140 verbunden

Die Dachkonstruktion besteht aus umlaufenden Riegeln HEA 220 als Randträger, einem Tragrost aus vier Querträgern HEA 450 und einem Längsträger HEA 450 in Gebäudemitte und Trapezblech als Dacheindeckung

Ausführung der Stahlkonstruktion erfolgt nach den Grundriss- und Schnittplänen M 1:50, den Statik-Positionsplänen und der Statischen Berechnung

Der AN hat rechtzeitig eine Werkplanung zu erstellen und den Architekten zur Freigabe in gestalterischer Hinsicht vorzulegen. Die Werkplanung für den Stahlbau muß zusammen mit der Werk-

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

planung der Außenwandkonstruktion, Titel 3.1.8, und der GK-Wandverkleidung und Akustikdecke in der Aula, Pos. 3.1.11.14 und 3.1.11.34ff, erstellt und vorgelegt werden, weil die verschiedenen Bauteile ineinandergreifen

Aus Profilstahl in S235 gemäß DIN EN 10025-2 (10/2019), grundiert

Ausführung der Verbindungen und Anschlüsse nach Werkplanung des AN. Sämtliche Verbindungen sind schiefwinklig in unterschiedlicher Form. Die langen Stahlbauteile müssen aus einem Stück sein bzw. bei gekoppelten Stützen und Trägern ist zu beachten, dass die angrenzenden GK-Wandverkleidungen der Pos. 3.1.11.14 und Akustikdecken der Pos. 3.1.11.34 ff dicht daneben angeordnet sind. Somit muß dies bei der Ausbildung der Kopfplatten für die Stirnplattenstöße berücksichtigt werden

Trapezblech als tragende Dachunterschale, aus verzinktem Stahlblech, Höhe 153 mm, Materialstärke 1 mm, in Positivlage

Der Brandschutzanstrich für die Stahlprofile und das Trapezblech ist in Pos. 3.1.17.17 beschrieben

Die Unterkonstruktion für die Leichtbau-Außenwand aus gebogenen Hohlprofilen ist im Titel 3.1.8 beschrieben

Für die im Titel 3.1.6 beschriebenen 3 Lichtkuppeln bei der Aula sind entsprechende Auswechslungen mit Stahlprofilen vorzusehen

Für die im Titel 3.1.13 beschriebenen Befestigungspunkte der Traversen für die Beleuchtungstechnik in der Aula sind zusätzliche Tragprofile aus Stahl in der Dachebene vorzusehen

Ausführung der Stahlbauarbeiten nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik

3.1.6 Dachabdichtungsarbeiten

Vorbemerkungen

Der AN hat Gefällepläne für die Flachdächer zu erstellen und nach diesen die Dächer auszuführen. Das Gefälle beträgt 2%

Die Anforderungen des Energiesparnachweis gemäß EnEV 2016 der ZRS Architekten vom 15.08.2019 sind einzuhalten

Die Gründachflächen, Photovoltaik-Anlagen, Lichtkuppeln, das Dachgefälle usw. sind auf den beiden Grundrissplänen "Dachaufsicht Nordriegel/Südriegel" dargestellt. Die Stragentlüfter, RLT-Anlagen, usw. auf den TGA-Plänen "Entwurf Lüftungs-, Sanitär-, Heizungs-, Elektrotechnik DA"

Die Dampfsperre bildet eine Notabdichtung während der Bauausführung

Die Druckfestigkeit der Dachdämmung ist beim NR auf die Gewichte der drei großen RLT-Anlagen abzustimmen

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass während der Bauzeit der AN das Wasser der Dachnotentwässerung nicht „einfach“ auf dem großen Baugrundstück versickern lassen darf und es nicht in die angrenzenden Gräben ableiten darf. Beides ist genehmigungspflichtig. Eine Genehmigung für das Abführen des Oberflächenwassers liegt nur für den Bauendzustand vor. Der AN hat mit der zuständigen Behörde abzustimmen, ob und in welchem Umfang die Genehmigung für den Endzustand ausreichend ist. Ggf. ist für die bauzeitliche Entwässerung bzw. für

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Zwischenzustände eine temporäre Einleitgenehmigung einzuholen. Alle daraus resultierenden Kosten sind einzukalkulieren

Ausführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere den Flachdachrichtlinie (Fachregeln für Abdichtungen vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks), und den Herstellervorschriften

3.1.6.1 **Abdichtung Sohle**

Die Sohle ist gemäß DIN 18533 abzudichten

Auf der Rohsohle ist ein Voranstrich aus Bitumenlösung aufzubringen und eine Lage Bitumenschweißbahn PYE G 200 S4 fachgerecht aufzuschweißen. Die Bahn ist an den Betonaußen- und -innenwänden und an den Betonstützen 10 cm hochzuführen

Die Abdichtungsbahn ist fachgerecht an die Bodenabläufe anzuschließen. Bei den Sohlendurchführungen der Abwasserrohre u.ä. ist die Bahn fachgerecht am Rohr hochzuführen

Einbauort: NR Achse A-D/2'-24; SR Achse A-D/1'-30

3.1.6.2 **Abdichtung Sohle Küchen**

In den Küchen im EG ist die Sohle ebenfalls abzudichten. Diese Abdichtung bildet die untere Abdichtungsebene. Die zweite, obere Abdichtungsebene ist im Titel 3.1.15 beschrieben

Wie vorher bei Pos. 3.1.6.1 beschrieben, jedoch:

- Für die verwendete Abdichtungsbahn sind die erhöhten Anforderungen aufgrund der Nutzung als gewerbliche Küche zu beachten
- Die Abdichtungsbahn ist an den ungeputzten Betonwänden 35 cm (10 cm über OKFF) hochzuführen.
- Nach Stellung der GK-Wände und vor Ausführung des Estrichs ist ein Streifen der Bahn auf der abgedichteten Bodenfläche aufzukleben und an den GK-Wänden mit imprägnierten Platten 35 cm hochzuführen

Einbauort: Küchenbereich NR Achse 9-11/A-B EG;

Lehrküche, Lager/Waschküche NR Achse 5-8/A-B

3.1.6.3 **Abdichtung Sockel**

Für die Gebäudeabdichtung ist als Art der Wassereinwirkung „Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden“ anzusetzen. Es ist eine Abdichtung für die Wassereinwirkungsklasse W1.1-E nach DIN 18533 auszuführen. Hierfür ist bei den beiden Schulgebäuden umlaufend die Abdichtung an der Stirnseite der Betonsohle und an der Betonaußenwand 30 cm hoch über OK Gelände auszuführen

Die Anschlüsse und Übergänge im Bereich der Außentüren sind fachgerecht auszuführen

Abdichtungsmaterialien nach Wahl des AN und Ausführung nach Herstellervorschriften

Einbauort: NR Achse A+D/2'-24; 24; 2'; SR Achse A+D/2'-30; 30; 2'

Position	Beschreibung
----------	--------------

3.1.6.4 Flachdach als Warmdach mit Steinwolle

Beim NR und SR ist ein Warmdach mit Wärmedämmung aus Steinwolle, Kunststoffbahnabdichtung und Dachbegrünung vorgesehen, mit folgenden Dachaufbau:

- Bitumenvoranstrich auf gereinigten Betondeckenflächen
- Kaltselfstklebende Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn mit Aluminium-Polyester-Kombination- und Glasvlieseinlage, Dicke 1,5 mm
- Wärmedämmung als Gefälledämmung aus Steinwolle DAA, Dicke bei NR i.M. 30 cm und bei SR i.M. 29 cm, Gefälle 2%, WLG 038, mit Vlieskaschierung, Baustoffklasse A1 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt > 1000°C, druckbelastbar, mit verdichteter, lastverteiler Oberlage, Druckspannung ≥ 60 kPa (bei 10% Stauchung), recycelbar. Verlegung mehrlagig, oberste Lage mit Gefälledämmung, mit Untergrund und miteinander verklebt. Mit Ausführung von Dachreitern (mit 1-4% Gefälle)
- Einlagige Dachabdichtung aus Ethylen-Vinylacetat-Terpolymer-Kunststoffbahn (EVA), gemäß DIN 18531, Dicke 1,5 mm (ohne Kaschierung), mit ca 90% Anteil an hochpolymeren Feststoffen, weich elastisch, ohne Weichmacher, unterseitig kaschiert, durchwurzelungs- und rhizomfest nach FLL-Richtlinien, Baustoffklasse B2, CE-zertifiziert und TÜV-zertifiziert, mit Klebstoff aus dem System auf Wärmedämmung geklebt. Die Dachbahn kann ggf. wegen der Auflast aus Gründach oder Kies lose verlegt werden

Die Dachbegrünung ist nachfolgend separat beschrieben

Einbauort: NR Dachfläche Achse 5'-24; SR Dachfläche Achse 1-30

3.1.6.5 Flachdach als Warmdach mit Steinwolle Aula

Beim NR ist die Decke über der Aula nicht aus Stahlbeton, sondern aus Trapezblech. Der Dachaufbau mit Wärmedämmung aus Steinwolle, Kunststoffbahnabdichtung und Dachbegrünung ist wie folgt vorgesehen:

- Voll-Sickenfüller aus Steinwollendämmung
- Kaltselfstklebende Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn mit Aluminium-Polyester-Kombination- und Glasvlieseinlage, Dicke 1,5 mm auf Stege des Trapezblechs aufkleben
- Gefällewärmedämmung aus Steinwolle wie vorher bei Pos. 3.1 beschrieben, jedoch mechanisch am Trapezblech befestigt. Die Dämmung kann ggf. wegen der Auflast aus Gründach ohne mechanische Befestigung eingebaut werden (nur geklebt)
- Kunststoffdachbahn wie vorher bei Pos. 3.1.6.4 beschrieben

Die Dachbegrünung ist nachfolgend separat beschrieben

Einbauort: NR Dachfläche Aula Achse 1-5'

3.1.6.6 Extensive Dachbegrünung

Die Dachflächen erhalten eine extensive Dachbegrünung. Die Dachfläche SR ist vollständig mit Photovoltaik-Anlagen belegt, die Dachfläche NR zu einem großen Teil mit Raumluft-technischen Anlagen und noch einige Flächen mit PV-Anlagen. Im Bereich der RLT-Anlagen wird kein Gründach ausgeführt, im Bereich der PV-Anlagen erstreckt es sich auch unter den Photovoltaikpanelen

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position	Beschreibung
----------	--------------

Es ist ein geschlossenes System von einem Hersteller mit aufeinander abgestimmten Einzelkomponenten einzusetzen. Dieses System soll auch eine geeignete Unterkonstruktion für PV-Anlagen enthalten. Ausführung des Gründachs nach den Herstellervorschriften mit folgendem Aufbau:

- Trenn-, Schutz- und Speichervlies 100% Recycling-Kunststofffasern (PP/PES/Acryl), Festigkeitsklasse GRK 2/3, Dicke 4 mm, Wasserspeicher ca 3,5 l/m²
- Drain- und Wasserspeicherelement, Dicke 25 mm, aus HDPE-Recycling-Regenerat, trittstabil, Öffnungen zur Belüftung und Diffusion, Wasserspeicherfähigkeit (unverfüllt): ca 7,5 l/m², Entwässerungsleistung bei 2% Gefälle: 1,41 l/(m*s)
- Filtervlies aus 100% Polypropylen, Festigkeitsklasse GRK 2, Dicke ca 1,1 mm
- Vegetationsschicht aus Substratmischung, überwiegend mineralische Bestandteile mit organischen Anteilen, für Extensivbegrünungen gemäß FLL-Richtlinien, Einbauhöhe 12 cm
- Pflanzschicht aus Sedum-Sprossen, als Triebspitzen von mind. 4 Arten, Länge ca 2-5 cm, aufzubringende Menge ca 60-80 g/m². Bepflanzung ist mit Foto zu bemustern

Im Bereich der Photovoltaik-Anlagen sind auflastgehaltene Aufständungen zur Befestigung der Photovoltaikpaneele auszuführen. Die PV-Paneele werden von TGA des AN montiert und verkabelt. Die Aufständung besteht aus Bügeln, oberseitig ca 15° geneigt, aus Aluminiumrohren ca 60/40 mm, Breite ca 100 cm, Höhe ca 46 und 72 cm. Bügel auf große Aluminiumplatte ca 200/100 cm geschweißt, lose aufgesetzt auf vorbeschriebene Schutzlage, mit nachgewiesener Standsicherheit. Jeweils 2 Montageschienen aus Aluminium zur Stabilisierung der Bügel bei Gründach-ausführung und zur Befestigung der PV-Panele

Anschluss an sämtliche angrenzende Bauteile, z.B. Attika, Brandwand, Lichtkuppeln, Betonplatten, Dachablauf, mit Kiestreifen, aus gewaschenem Rundkies 16/32 mm, Breite 50 cm, Dicke 8 cm. Als Abschluss der Substratschicht sind Kiesfangleisten aus dem System, aus Aluminium, Höhe ca 150 mm, mit Stoßverbindern und vorgefertigten Ecken, einzubauen

Der AN übernimmt für 1 Jahr die Fertigstellungspflege der Dachbegrünungsflächen durch regelmäßiges Wässern und ggf. Düngen und Kahlstellen nachsäen

Einbauort: NR Dachfläche Achse 1-24; SR Dachfläche Achse 1-30

3.1.6.7 Betonplatten auf Dachflächen

Beim Nordriegel sind unter und neben den 3 großen Lüftungsgeräten und an weiteren einzelnen Wartungsflächen Betonplatten, 50/50 cm, Dicke 5 cm, mit Unterlage aus Bautenschutzmatten aus Gummischrot, Dicke 8 mm, zu verlegen. Außerdem unter den Hauptelektrotrassen (nicht unter PV-Anlagen) eine Reihe Betonplatten. Beim SR sind dies eine Plattenfläche unter dem Lüftungsgerät und eine Reihe Platten unter den Hauptelektrotrassen (fast gesamte Längsrichtung). Siehe TGA-Pläne "Entwurf Lüftungs-, Elektrotechnik DA". Unter Lüftungsleitungen und Rohren ist Kies, aus gewaschenem Rundkies 16/32 mm, Dicke 6 cm, einzubauen. Sämtliche Dachflächen erhalten entweder ein Gründach oder sind mit Platten oder Kies belegt

3.1.6.8 Anschluss Attika aus Beton

Die beiden Dachflächen NR und SR haben im geraden Bereich eine Attika aus Stahlbeton, Höhe 47 cm, Dicke 20 cm. Der Attikaanschluss ist wie folgt auszuführen:

Vorbeschriebene Dampfsperrbahn an Attika hochkleben

Position Beschreibung

Wasserfest verleimte Sperrholzplatte 25 mm, Breite ca 65 cm, 5% Gefälle nach innen, mit Gefällekeilen aus Holz, l/b/h ca 32/5/10+12 cm, im Abstand von ca 50 cm auf Attika befestigen und vorderen Rand der Platte zusätzlich mit Leiste auf Fassadenelement befestigen. Sämtliche Hohlräume unter Sperrholzplatte und zwischen Gefällekeilen mit Steinwolle dicht ausstopfen

An Vorderseite des im Titel 3.1.8 beschriebenen Fassadenelement aus Holzrahmenbau OSB-3-Platte, Dicke 40 mm, Breite 48 cm, senkrecht montieren, oben ca 16 cm überstehend

Wärmedämmung aus Steinwolle, WLG 038, Dicke 100 mm, Höhe 58 cm, vlieskaschiert, senkrecht an Attika kleben. Vorbeschriebene Kunststoffdachbahn 5 cm an Attika hochführen und mit Verbundblechwinkel 50/150 mm befestigen

Vorbeschriebene Kunststoffdachbahn als selbstklebende Bahn, Zuschnittsbreite ca 130 cm, mit Verbundblechwinkel und Dachbahn verschweißen, an Attika hochkleben, auf Sperrholzplatte aufkleben, an OSB-3-Platte 5 cm hochführen und mit Verbundblechwinkel 50/150 mm befestigen

Weitere Kunststoffdachbahn als selbstklebende Bahn, Zuschnittsbreite ca 50 cm, mit Verbundblechwinkel und Dachbahn verschweißen, über Oberseite der OSB-3-Platte herunterführen und auf Platte mechanisch befestigen

Inkl. Ausführung der Innenecken zu den Brandwänden

Einbauort: NR Achse A+D/7'-19; SR Achse A+D/6'-25'

3.1.6.9 Anschluss an Attika aus Fassadenelement

Die beiden Dachflächen NR und SR sind an den Gebäudeenden (im Grundriss) gebogen und laufen spitz zu. Das gedämmte Fassadenelement aus Holzrahmenbau mit Zementplattenbeplankung, das ca 58 cm hoch über die Dachbetondecke auskragt, bildet die Attika. Die gebogene Attika ist zusätzlich nach innen geneigt. Die Neigung vergrößert sich gleichmäßig von 90°(senkrecht) bis auf 56° an der Spitze. Der Attikaanschluss ist wie folgt auszuführen:

Bei nach innen geneigter Attika wasserfest verleimte Sperrholzplatte 25 mm, Höhe ca 60 cm, senkrecht montieren, unten mit Kantholz 8/8 cm auf Betondecke befestigt, oben an Fassadenelement festgeschraubt. Hohlraum hinter senkrechter Platte mit Steinwolle dicht ausstopfen

Wasserfest verleimte Sperrholzplatte 25 mm, Breite ca 42 cm, 5% Gefälle nach innen, auf Oberseite des Fassadenelements befestigt, mit untergelegten Plattenstücken. Platten im Grundriss als Polygonalzug der Bogenform angenähert. Hohlräume unter Sperrholzplatte mit Steinwolle dicht ausgestopft

An Vorderseite des Fassadenelements OSB-3-Platte, Dicke 40 mm, Breite 48 cm, senkrecht (bzw. in Neigung des Fassadenelements) montieren, oben 16 cm überstehend. Platte im Grundriss als Polygonalzug der Bogenform angenähert

Attika mit Kunststoffdachbahn abdichten wie vorher bei Pos. 3.1.6.8 beschrieben. Dachbahn mit der in Pos. 3.1.8.2 und 3.1.8.5 beschriebenen Dach- und Dichtungsbahn fachgerecht verkleben

Inkl. Ausführung der Übergänge zwischen 65 cm breiten Attiken bei den geraden Fassadenabschnitten und den nur 42 cm breiten bei gebogenen Abschnitten. Und inkl. der Innenecke an der Gebäudespitze

Position	Beschreibung
----------	--------------

In der Aula im NR Achse 1-5' ist die Dachdecke nicht aus Stahlbeton, sondern aus Trapezblech. Die vorbeschriebene senkrechte Sperrholzplatte ist auf dem Trapezblech bzw. den Stahlprofilen zu befestigen

Einbauort: NR Achse 1-7' und 19-24; SR Achse 1-5' und 25'-30

3.1.6.10 Abdichtung Aufzugsüberfahrt

Die beiden Aufzugsüberfahrten aus Stahlbeton, Außenabmessung 220/240 cm, Höhe 60 cm, sind wärmezudämmen und abdichten. Ausführung wie folgt:

Vorbeschriebene Dampfsperrbahn auf Seitenflächen und Deckenfläche aufkleben

Vierseitige Dachrandkonstruktion aus Bohlen 22/4 cm, auf Decke gedübelt, am Rand 12 cm überstehend, und Kanthölzern 8/12 cm, auf Bohlen außen bündig verschraubt. Bohlen und Kanthölzer aus hochwärmedämmendem und mechanisch hoch belastbarem Spezialwerkstoff. Kanthölzer an einer Kante abgeschrägt

Wärmedämmung aus Steinwolle, WLG 038, Dicke 120 mm, vlieskaschiert, an Seitenflächen und Deckenfläche aufkleben. Auf Deckenfläche als Gefälledämmung. Vorbeschriebene Kunststoffdachbahn 5 cm an den 4 Seitenflächen hochführen und mit Verbundblechwinkel 50/150 mm befestigen.

Weitere Kunststoffdachbahn als selbstklebende Bahn mit Verbundblechwinkel und Dachbahn verschweißen, an Seitenflächen hochkleben, über Kante der Dachrandkonstruktion führen, auf Deckenfläche aufkleben und miteinander verschweißen

Inkl. Ausführung sämtlicher Außenecken

Die Seitenflächen sind zusätzlich mit Aluminiumblech, beschichtet im Farbton RAL 8019 Graubraun, zu bekleiden. Der Farbton ist mit der Musterfassade zu bemustern

Beim NR muß die vorbeschriebene Dachrandkonstruktion aus Brandschutzgründen (Schacht grenzt an Brandwand) aus nichtbrennbaren Materialien ausgeführt werden. Die Kunststoffdachbahn kann verwendet werden. Das Dach der Überfahrt muß bekiest werden, Schichtdicke 5 cm, vierseitig eingefasst mit Kiesfangleisten

Einbauort: NR Achse 9/C; SR Achse 4/B'

3.1.6.11 Abdeckung und Abdichtung Schachtköpfe

Für die in Pos. 3.1.4.2 beschriebenen 7 Schachtköpfe ist eine Abdeckung aus einer tragenden Sandwich-Dachplatte, Dicke 12 cm, befestigt auf Betonschacht, auszuführen

Anschließend sind die Schachtköpfe an den Seitenflächen mit Steinwolle 120 mm zu dämmen und an Seitenflächen und Oberseite abzudichten. Die Höhe der Seitenflächen ergibt aus Höhe des Betonschachts abzgl. Dachdämmung. Ausführung mit Dampfsperrbahn, Steinwolledämmung, Kunststoffdachbahn, Dachrandkonstruktion aus Holz wie vorher bei Pos. 3.1.6.10 beschrieben. Inkl. fachgerechtem Anschluss an die Lüftungsrohre

Die Seitenflächen sind zusätzlich mit Aluminiumblech, beschichtet im Farbton RAL 8019 Graubraun, zu bekleiden

3.1.6.12 Attikaabläufe DN 100

Position	Beschreibung
----------	--------------

Für die Entwässerung der Dachflächen NR sind 8 Dachabläufe mit außenliegenden Fallrohren vorgesehen, für SR 10. Sie sind an den beiden Längsfassaden jeweils links und rechts vom Treppenhaus angeordnet. Somit beim NR in Achse 8, 9, 18, 19 und beim SR in Achse 7, 9, 18, 20, 24

Flachdachablauf als Attikaablauf, Nennweite DN 100, abgewinkelt, wärmegeklämmt, aus Polyurethan, mit Klemmflansch, mit Anschlussrohr aus Aluminium, pulverbeschichtet im RAL-Farbton wie Fallrohre

Ablauf in Wärmedämmung einarbeiten, Kunststoffdachbahn anschließen. Anschlussrohr durch Attika und Fassadenelement führen, an Innenseite der Attika mit Dampfsperrplatte aus dem System abdichten und außen beim Fassadenelement andichten. Anschluss an den im Titel 3.1.7 beschriebenen Flachdachabzweig beim Fallrohr (ohne Wasserfangkasten)

Wegen des Gründachs mit Kontrollschacht, l/b/h ca 370/370/100 mm, mit Deckel, aus Recyclingkunststoff (ABS), UV-beständig, Seitenwände mit Dränschlitz

3.1.6.13 Attika-Notabläufe

Der AN hat die Anzahl der erforderlichen Notabläufe nach den geltenden Vorschriften zu ermitteln, die Lage mit den Architekten abzustimmen und in eine Zeichnung einzutragen

Notablauf als Wasserspeicher für die Notentwässerung, Nennweite DN 70 oder DN 100, Rohrstück aus Polyurethan mit fest eingeschäumter Anschlussmanschette aus Material der Kunststoffdachbahn, winkelförmig, mit Anschlussrohr aus Aluminium, pulverbeschichtet im RAL-Farbton der Fallrohre

Notablauf in Wärmedämmung einarbeiten, Kunststoffdachbahn anschließen. Anschlussrohr durch Attika und Fassadenelement führen, an Innenseite der Attika mit Dampfsperrplatte aus dem System abdichten und außen beim Fassadenelement andichten. Rohr exakt auf Länge abschneiden

3.1.6.14 Lichtkuppel 125/125mm Treppenhäuser

In den 9 Treppenhäusern sind Lichtkuppeln als Öffnung zur Rauchableitung und zur Belüftung einzubauen. Die geometrische Fläche zur Rauchableitung beträgt mind. 1,00 m². Mit Motor-öffner

Lichtkuppel, Nenngroße 125/125 mm, mit planer Polycarbonat-Stegplatte 16 mm und einer Kunststoffoberschale, opal eingefärbt, U_T-Wert: 1,1 W/(m²K), mit stabilem Einfassrahmen mit angeformter Regenkante. Wärmegeklämmt Aufsetzkranz aus PVC-Hohlprofil, Höhe 50 cm, U-Wert: 1,4/(m²K), mit Klebeflansch, mit Sicherheitsrahmen aus Hart-PVC-Profil zur Überdeckung der hochgeführten Dachabdichtung. Inkl. des fachgerechten Anschlusses der Dampfsperre, Wärmedämmung und Kunststoffdachbahn

Elektrischer Anschluss, Taster und Verkabelung durch TGA des AN

Der Aufsatzkranz ist ggf. durch eine Unterfütterung aus nichtbrennbarem geeigneten Material anzuheben, wenn die erforderliche Anschlusshöhe von 15 cm aufgrund der Lage im Dachgefälle nicht eingehalten werden kann

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Einbauort: NR+SR Treppenhäuser

3.1.6.15 Lichtkuppel 150/180mm Aula

In der Aula sind zwei Lichtkuppeln als Öffnung zur Rauchableitung und zur Belüftung einzubauen. Die geometrische Fläche zur Rauchableitung beträgt mind. 1,70 m². Mit 2 Motoröffnern

Lichtkuppel, Nenngröße 150/180 mm, U_t-Wert: 1,1 W/(m²K), Aufsetzkranz, U-Wert: 1,2 W/(m²K)

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.6.13 beschrieben

Einbauort: NR Aula Achse 3-5

3.1.6.16 Lichtkuppel 120/180mm Aula

In der Aula ist noch eine dritte Lichtkuppel als Öffnung zur Rauchableitung und zur Belüftung einzubauen. Die geometrische Fläche zur Rauchableitung beträgt mind. 1,50 m². Mit 2 Motoröffnern

Lichtkuppel, Nenngröße 120/180 mm, U_t-Wert: 1,1 W/(m²K), Aufsetzkranz, U-Wert: 1,2 W/(m²K)

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.6.13 beschrieben

Einbauort: NR Aula Bühne Achse 1-2

3.1.6.17 Aufzugsschachtentrauchung (LSC)

Bei den beiden Aufzugsschächten ist ein System zur kontrollierten Aufzugsschachtentrauchung vorzusehen. Geometrische Fläche zur Rauchableitung beträgt mind. 0,20 m². Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

Mit wärmegeprägter Lüftungs- und Entrauchungshaube, Einbau auf Aufzugsüberfahrt, beim SR in Standardausführung. Beim NR in rechteckiger Ausführung ca 110/40 cm, weil die Haube aus Brandschutzgründen einen Abstand von mind. 1,25 m von der Brandwand haben muß. Entrauchung zur Seite

Mit Rauchansaugsystem, das ständig den gesamten Schacht überwacht

Die zum System passenden elektrischen Komponenten liefern und montieren. Dies sind die System-Zentrale LSC, bestehend aus VdS-geprüfter RWA-Steuerung und VdS-geprüften Rauchansaugsystem, Rauchabzugstaster, Blitzleuchte, Brandmelder usw.. Verkabelung und elektrischer Anschluss durch TGA des AN

Inkl. des fachgerechten Anschlusses der Dampfsperre, Wärmedämmung und Kunststoffdachbahn

Einbauort: NR Achse 9/C; SR Achse 4/B´

Leitfabrikat: Aleatec enev-kit oder gleichwertig

3.1.6.18 Dachausstieg mit Scherentreppe

Im NR und SR sind Dachausstiege 150/90 cm als wärmegeprägte Dachluken wie folgt beschrieben vorgesehen:

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Lichtes Innenmaß Aufsatzkranz l/b 150/90 cm, Höhe 33 cm. Aufsatzkranz und Lukendeckel als thermisch getrennte Sandwichkonstruktion aus Hartschaumdämmung und Edelstahlblech, Oberfläche innen und außen pulverbeschichtet. Isolation (EN ISO 10077-2): $U = 0,26 \text{ (W/m}^2\text{K)}$, mit Neoprengummi als wasser- und winddichte Dichtung. Scharniere an Längsseite, 2 Gasdruckfedern mit Verriegelungsfunktion, 2-Punkt-Verschluss an Innenseite, inkl. Zylinderschloss, mit 3 Griffen und diagonale Stütze

Scherentreppe aus Aluminium gemäß EN 14975, mit vormontiertem Teleskopgeländer, mit stabilen Stufen aus Druckgussaluminium mit Antirutschprofil. Mit Einbaukasten, Deckenluke aus Holz, Bedienungsauge, Bedienstock. Die Luke ist in einem RAL-Farbtönen nach Angabe der Architekten zu lackieren

Einbau bündig in Dachbetondecke, Dicke 32 cm, in einem Raum ohne abgehangte Decke, Raumhöhe 3,15 m, nach Herstellervorschriften

Einbauort: NR Sammlungsraum Achse 7'/B' DG; SR Vorflur 5'/A' DG

3.1.6.19 Weitere Dacharbeiten

Fachgerechter Anschluss des Dachaufbaus aus Dampfsperre, Wärmedämmung und Kunststoffdachbahn an die Dachdurchführungen. Die Dachdurchführungen sind auf den TGA-Plänen Dachaufsicht dargestellt. Die entsprechenden Einbauteile werden von TGA des AN montiert. Bei nebeneinander liegenden Durchführungen ist an Kombi-Dachhauben, Sammelkasteneinheit aus verzinktem Stahlblech, anzuschließen

Oberhalb der Brandwände, beim NR in Achse 9 und beim SR in Achse 9+20, ist statt des Gründachaufbaus ein 100 cm breiter Streifen aus Rundkies 16/32 mm, Dicke 8 cm, auszuführen

Der AN hat die Anzahl und Lage der erforderlichen Sekuranten nach den geltenden Vorschriften zu planen. Sekuranten als fester Anschlagpunkt aus Edelstahl nach EN 795, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, aus Grundplatte mit verschweißtem Stützrohr und abschraubbarer Öse, mit wärmegeprägter Abdeckhaube, befestigt auf Stahlbetondecke, inkl. fachgerechter Anschluss an Dachaufbau

Für die vorbeschriebenen Dachflächen hat der AN den Erfassungsbogen von Schulbau Hamburg (zu Revisionszwecken) ausgefüllt vorzulegen

3.1.7 Klempnerarbeiten

Vorbemerkungen

Die sichtbaren Bauteile Regenfallrohre, Standrohre, Abzweige, Verschlusskappe, Rohrschellen (mit Schrauben), Gewindestangen etc. sind in pulverbeschichtet in RAL-Farbtönen 9004 Signal-schwarz, auszuführen

Ausführung der Arbeiten nach den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik und insbesondere den Flachdachrichtlinie (Fachregeln für Abdichtungen vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks)

Position	Beschreibung
----------	--------------

3.1.7.1 Regenfallrohre Aluminium

Für die Entwässerung der Dachflächen NR sind 8 Regenfallrohre vorgesehen, für SR 10. Sie sind an den beiden Längsfassaden jeweils links und rechts der Treppenhäuser angeordnet und vor der Fassade montiert

Fallrohre aus Aluminium 0,7 mm, rund, Nenngroße 100, Rohrdurchm. 100 mm, oben mit Verschlusskappe, mit Flachdachabzweig, mit Regenstandrohr 100 cm mit Reinigungsdeckel. Weitere Bauteile ebenfalls aus Aluminium

Befestigung mit Rohrschelle aus Aluminium, und Gewindestange mit aufgeschweißter Grundplatte aus Edelstahl 4VA. Die Grundplatte ist an die im Titel 3.1.9 beschriebene Fassaden-UK zu befestigen, die deshalb entsprechend zu verstärken ist. Die Gewindestange durchstößt die Ziegelplattenfassaden in Höhe der Überlappung von zwei Platten. Hierfür sind keilförmige Ausschnitte herzustellen, wie in Titel 3.1.9 beschrieben. Der Abstand der Fallrohre von der Fassaden-UK beträgt ca 24-30 cm (Fassade leicht geneigt). Die Abstände und die Dimensionierung der Befestigungskonstruktion der Fallrohre ist hierauf abzustimmen. Die Lage der Befestigungspunkte ist mit den Architekten abzustimmen

Fallrohre, Standrohre und Abzweige mit Innenbeschichtung. Fallrohre in möglichst langen Rohrstücken. Rohrschellen in gleichmäßigen Abstand. Inkl. Anschluss der Standrohre an Grundleitungen, exakt lotrecht zu Fallrohren (ohne Bögen)

Einbauort: NR Achse A+D/8, 9, 18, 19; SR Achse A+D/7, 9, 18, 20

3.1.8 Holzbauarbeiten Außenwände

Vorbemerkungen

Auf den beiden Ansichtszeichnungen NR-AN-L-KON-50 "Nord und Süd Ansichten Nordriegel" und SR-AN-L-KON-50 "Nord und Süd Ansichten Südriegel" sind zur besseren Übersicht die verschiedenen Außenwandkonstruktionen unterschiedlich farbig dargestellt

Traghölzer der Holzrahmenbauelemente aus BSH C24 bzw. gemäß Statik

Tragende Stahlbauteile für Holzrahmenbauelemente, z.B. Auflagerwinkel, Befestigungswinkel, Konsolen, in verzinkt. Sie müssen entsprechend der Brandschutzanforderungen geschützt werden

Bei den nachfolgend beschriebenen Wandkonstruktionen sind die statischen Vorbemessungen angegeben

Der AN hat für die nachfolgend beschriebenen Außenwandkonstruktionen eine Werkplanung und eine Statische Berechnung zu erstellen. Die Statik ist dem Prüfstatiker zur Freigabe vorzulegen

Die Werkplanung der nicht brennbaren Außenwände im Bereich der Aula muß zusammen mit der Werkplanung für das Stahltragwerk der Aula, Pos. 3.1.5, erstellt und vorgelegt werden, weil die verschiedenen Bauteile ineinandergreifen

Die Stahlbauteile für die Befestigung der Holzrahmenbauelemente am Beton sind in F30 zu schützen

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Sämtliche verbleibende Fugen bei den Leichtbauaußenwandkonstruktionen und den Anschlüssen an die Betonbauteile sind mit Steinwolle, Schmelzpunkt > 1000° C, auszustopfen bzw. entsprechend der Anforderungen an den Brandschutz auszubilden, z.B. Fuge zwischen Außenwandkonstruktion und Deckenstirnseite in F90

Bei Außenwänden als Stahlleichtbaukonstruktion sind die ggf. erforderlichen Dehnfugen fachgerecht auszuführen

Für die Befestigung von schwereren Bauteilen an den Leichtbauaußenwänden, z.B. Heizkörper, sind zusätzliche Pfosten oder Metallständer in die Wand einzubauen

Dem AN steht es frei, die Leichtbaukonstruktionen der Außenwände weiter zu optimieren. Bei eventuellen Abweichungen von der baulichen Zulassung hat der AN die notwendigen zusätzlichen Nachweise zu erbringen

Nach dem Brandschutzkonzept sind in den Leichtbauaußenwänden keine Installationen zulässig. Bei Kabeldurchführungen, z.B. für Außenleuchten oder -steckdosen, sind diese zu kapseln

Grundsätzlich sind sämtliche Arbeiten an den Außenwänden, die für die in der FLB beschriebenen TGA-Leistungen erforderlich sind, einzukalkulieren

Ausführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den Herstellervorschriften

3.1.8.1 Holzrahmenbauelemente, F30-B, gerade und plan

Brandschutzanforderung: F30-B, mit bauaufsichtlicher Zulassung. Mit allseitiger schwerentflammbarer Kapselung der brennbaren Bauteile

Die Außenwände der beiden Schulgebäude sind im EG bis einer Höhe von 2,60 m aus Stahlbeton. Darüber beginnt die Leichtbaukonstruktion aus Holzrahmenbau, die vor den Betondecken verläuft. Bei den Öffnungen in den Fassaden handelt es sich größtenteils um Bandfenster. Die Holzrahmenbauelemente nehmen deshalb die Höhe des Brüstungs- und Sturzbereichs ein und sind 170 cm hoch, und bei der Attika 145 cm. Beim NR EG/OG sind sie 220 cm hoch oder nur 85 cm. Geschosshohe Elemente gibt es nur an den Gebäudeenden

In dieser Position werden die im Grundriss geraden und planen Holzbauelemente in F30-B an den Längsfassaden beschrieben. Sie reichen von Achse zu Achse und sind unterschiedlich lang. Beim NR von 240 bis 640 cm, beim SR von 360 bis 560 cm. Die Elemente sind mit rückseitig angebrachten Stahlwinkeln auf den Betondecke aufgelagert, die oberen auf der Oberseite der Betonattika. Außerdem sind sie an den Betonstützen, Schottenwänden und Unterzügen befestigt. Der Anschluss an die Betonstützen, die 15 cm Abstand zur Außenwand haben, erfolgt mit Stahlkonsolen. Der Anschluss an die Betonschottenwände, die in die Außenwände hineingreifen, mit Stahlwinkeln. Die Decken, Unterzüge und Attika enden mit geringem Abstand (als Toleranzausgleich) vor den Holzbauelementen

Die Holzrahmenbauelemente, Dicke 32 cm, aus Rahmenhölzern 12/28 cm, Pfosten 6/28 und 8/28 cm, Abstand 62,5 cm, als statische Vorbemessung für Länge von 640 cm. Elemente mit zusätzlichem Riegel auf Höhe der Deckenbefestigung. Die Pfosten sind steif mit dem Mittelriegel zu verbinden. Die Lage der Pfosten ist ggf. auf die UK der Ziegelplattenfassade abzustimmen, falls die Konsolen der UK an Pfosten befestigt werden

Elemente Innenseitig beplankt mit 2 Lagen Gipsfaserplatten, Dicke 12,5 mm, dazwischen Dampfbremse, s_d -Wert $\geq 3,1$ m, sichtbar bleibende Oberflächen in Qualitätsstufe 3 (Q3) gespachtelt. Außenseitig beplankt mit zementgebundener Bauplatte, Dicke 15 mm, aus

Position	Beschreibung
----------	--------------

	glasfaserarmiertem Leichtbeton, geeignet für Außenbereich, Baustoffklasse A1 nichtbrennbar gemäß EN 13501-1, mit bauaufsichtlicher Zulassung. Elemente stirnseitig an vier Seiten mit zementgebundener Bauplatte, Dicke 15 mm, Breite 32 cm, beplankt
--	---

	Elemente mit Einblasdämmung aus losen Holzfasern, WLG 040, Brandklassifizierung: B-s2,d0, mit bauaufsichtlicher Zulassung, mit sehr guten ökologischen und gesundheitlichen Eigenschaften, gemäß Brandschutzanforderungen hohlraumfrei
--	--

	An der Innenseite ist die Dampfbremse bei den Elementstößen luft- und dampfdicht zu verkleben, fachgerecht an die Fenster, die Betonbauteile und durchdringende Bauteile, z.B. vorbeschriebene Konsolen, anzuschließen und die Fensterleibung und -sturz mit Gipsfaserplatte 12,5 mm, Breite 11 cm, zu bekleiden. Außenseitig sind die Elementstöße abzukleben und die Anschlüsse an die Fenster und andere Bauteile schlagregen- und winddicht auszuführen. Ausführung mit geeigneten Abdichtungsfolien
--	--

	Da die Betonschottenwände ca 10 cm in die Außenwände hineingreifen, enden die Holzbauelemente vor der Wand. Der Verbleibende Spalt, b/t ca 25/22 cm, vor der Stirnseite der Betonwand, ist mit Holz-UK, Steinwollendämmung, zementgebundener Bauplatte zu schließen und abzudichten. Innenseitig ist die Beplankung sauber an die Betonwand anzuarbeiten. Beim Ansapachteln muß die sichtbar bleibende Betonoberfläche abgeklebt werden
--	---

	Siehe Detailplan LD-FA-01 "Leitdetails Fassaden, Regelschnitt vertikale Fassade" und zwei Ansichtspläne NR/SR-AN-L-KON "Nord und Süd Ansichten Nordriegel/Südriegel"
--	--

	Einbauort: NR Achse A+D/7-8, 9-18 EG-DG; SR Achse A+D/6-8, 9-19, 20-25 EG-DG
--	--

3.1.8.2 Holzrahmenbauelemente, F30-B, gebogen und doppelt gekrümmt

An den Gebäudeenden der beiden Schulgebäude verlaufen die Fassaden im Grundriss leicht gebogen und im Schnitt sind sie geneigt. Der Neigungswinkel vergrößert sich dabei gleichmäßig von 90°(senkrecht) bis auf 57° am Giebel. Der flache Bogen hat unten im EG einen Radius von ca 73 m und oben bei der Attika ca 34 m. Somit sind die Außenwände doppelt gekrümmt, auf einer Länge von jeweils ca 22 m. Das Betontragwerk ist hier entsprechend ausgebildet: die Betonstützen sind geneigt, die Unterzüge im Grundriss gebogen und außenseitig (entsprechend der wechselnden Fassadenneigung) abgeschrägt und die Betonschotten beim Anschluss an die geneigte Außenwand abgeschrägt

Die doppelt gekrümmten Holzrahmenbauelemente sind ca 85, 145, 170 und 220 cm hoch und nur in den Endfeldern geschosshoch. Sie sind unterschiedlich lang, mit Längen von 400 bis 570 cm beim NR und 340 bis 620cm beim SR

Bei den Holzbauelementen sind das obere und untere Rahmenholz und die Riegel dazwischen im Grundriss gebogen (mit unterschiedlichen Radien) und bilden so die doppelt gekrümmte Fläche aus. Die Elemente sind im Querschnitt entsprechend der unterschiedlichen Neigung trapezförmig, das obere und untere Rahmenholz sind waagrecht. Der Querschnitt ändert sich innerhalb eines Elements

Die rückseitig angebrachten Stahlwinkel, mit denen die Holzbauelemente auf den Betondecken aufgelagert werden, sind bei der geneigten Außenwand nicht rechtwinklig. Die Auflagerwinkel sind spitzwinklig, < 90° bis 57°, entsprechend der unterschiedlichen Neigungen, und aus Flachstählen anzufertigen

Da die Elemente geneigt eingebaut sind, sind die Anforderungen an die Abdichtung geneigter

Position Beschreibung

Dächer einzuhalten. Deshalb ist eine entsprechende Dach- und Dichtungsbahn aus Kunststoff, mit hoher Diffusionsfähigkeit, bitumenverträglich, UV-beständig, unter der Fassadenbekleidung einzubauen, z.B. Fabr. Wolfen M Bahn o.glw. Diese Bahn bildet die wasserführende Ebene. Die äußeren Abdichtungsfolien an den Fenstern sind mit dieser fachgerecht zu verkleben

Beim zweigeschossigen DIF-Raum im SR Achse 1-2 OG/DG gibt es den Sonderfall, dass die geschosshohen, doppelt gekrümmten Holzbauelemente an den im Grundriss gebogenen Betonbalken in Höhe Decke über OG befestigt sind. Geschosshohe Elemente ggf. mit gleitendem Anschluss

Ausführung sonst wie vorher bei Pkt. 3.1.8.1 beschrieben

Siehe Detailplan LD-FA-02 "Leitdetails Fassaden, Regelschnitt schräge Fassade"

Einbauort: NR Achse A+D/19-24 EG-DG; SR Achse A+D/1-6 EG-DG;
SR Achse A/25-30 EG-DG; SR Achse D/26-30 EG-DG

3.1.8.3 Holzrahmenbauelemente, F30-B, Giebelseiten

Die Stirnseiten der beiden Schulgebäude haben jeweils die Form eines gleichseitigen Dreiecks, mit 57° Neigung. Die vier Giebel haben im EG ein giebelbreites Fenster. Die Holzrahmenbauelemente gehen von OK Fenster EG bis zur Giebelspitze. Beim NR gibt es keine weiteren Fenster, beim SR an beiden Seiten im OG ein breites Bandfenster und an einer Seite im DG ein dreieckiges Fenster. Beim SR sind die Fenster im OG+DG entsprechend in die Außenwandkonstruktion zu integrieren

Die Anschlüsse an die Holzbauelemente der geneigten Längsfassaden und an der Giebelspitze sind fachgerecht auszuführen. Die Außenecken sind als feste Konstruktion aus Holz-UK, zementgebundener Bauplatte, Dämmung herzustellen und abzudichten

Ausführung sonst wie vorher bei Pkt. 3.1.8.1 beschrieben

Siehe zwei Ansichtspläne NR/SR-AN-Q-KON "Ost und West Ansichten Nordriegel/Südriegel"

Einbauort: NR Achse 24 EG-DG; SR Achse 1+30 EG-DG

3.1.8.4 Stahlleichtbauaußenwand, nicht brennbar, gerade und plan

Aus Brandschutzgründen müssen die im Grundriss geraden und planen Außenwände der Treppenhäuser aus nichtbrennbaren Materialien bestehen. Deshalb ist eine nichttragende Stahlleichtbaukonstruktion mit einer UK aus Blechprofilen und zementgebundener Bauplatte geplant, mit einer Dicke von 31,5 cm

Das Betontragwerk der Treppenhäuser aus Schottenwänden und zwei Zwischenpodesten ragt nur 9 cm in die Leichtbauaußenwand. Als Tragwerk sind deshalb auf Höhe der Brüstung und des Sturz der Fenster 5 Stahlprofile einzubauen, befestigt an der Stirnseite der Betonschotten. Beim NR sind Stahlhohlprofile 150/150/10 mm mit 560 cm Spannweite vorzusehen, beim SR Quadratrohre 150/150/6,3 mm mit 480 cm Spannweite. Die Leichtbauwand ist unten immer auf den Rohrprofilen abgesetzt und geht von OK Fenster EG (Paneelfeld) bis OK Attika DG

Leichtbauaußenwände mit Doppelständerkonstruktion. Außenseitig Ständerwerk aus Fassadenprofilen, Profilhöhe 150 mm, C-förmig, schachtelbar, Materialdicke 1 mm, Stahlgüte S 250GD, Korrosionskategorie C3, Riegel unten und oben aus jeweils 2 Fassadenprofilen

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

(geschachtelt), unten und oben an vorbeschriebenen Quadratrohren befestigt, Ständer und Riegel durch Stahlwinkel aus dem System verbunden

Mit Dämmeinlage zwischen den Fassadenprofilen aus Mineralwolle-Dämmstoff, Dicke 150 mm, Brandverhalten: A1, WLG 035. Mit Unterspannbahn, mehrschichtig, aus verschiedenen Polypropylenvliesen, hochdiffusionsoffen, s_d -Wert ca 0,03 m, regensicher und winddicht, Dicke ca 0,5 cm. Beplankt mit zementgebundener Bauplatte, Dicke 12,5 mm, nicht brennbar, witterungs- und wasserbeständig, für Außenbereich geeignet, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Fugen mit Fugenspachtel und Fugenband schließen

Vorbeschriebenes Ständerwerk innenseitig mit Gipskartonplatte aus imprägniertem Hartgips GKFI, Dicke 12,5 mm, Gewicht 4,1 kg/m² beplankt. Dämmeinlage aus Mineralwolle-Dämmstoff, Dicke 40 mm, Brandverhalten: A1, WLG 035. Ständerwerk aus verzinkten C- und U-Stahlblechprofilen, Profilhöhe 75 mm, unten auf Zwischenpodesten, oben an Betondecken befestigt, Einbau vor der Dämmung. Dämmeinlage zwischen den C-Profilen aus Mineralwolle-Dämmstoff, Dicke 75 mm, Brandverhalten: A1, WLG 035. Beplankt mit 2 Lagen Gipskartonplatten aus imprägniertem Hartgips GKFI, Dicke 12,5 mm, Gewicht 4,1 kg/m², dazwischen Dampfbremse, s_d -Wert 10,0 m, sichtbar bleibende Oberflächen in Qualitätsstufe 3 (Q3) gespachtelt

Ständerachsabstände bei Fassadenprofilen und C-Profilen nach Fassadenstatik des AN und Herstellervorgabe. Anschlüsse der Profile mit Fugendichtband

Die Dampfbremse ist luft- und dampfdicht an die Fenster, Betonboden, Betondecke und seitlich an Betonschotten anzuschließen. Sie muß bei den sichtbar bleibenden Betonflächen zurückgesetzt angeklebt werden, damit sie durch die 2. Lage der GKFI-Platten vollständig abgedeckt wird. Fensteröffnung mit zwei verstärkten raumhohen Ständern und verstärkten Profilen am Sturz, Materialdicke 2 mm, und vierseitig mit 2 Lagen der vorbeschriebenen GKFI-Platten, Breite 12 cm, mit Dampfbremse dazwischen, bekleiden. Anschluss der 2. Lage der GKFI-Platten an Fenster und Betonflächen mit Trennstreifen

Die Unterspannbahn ist außenseitig schlagregen- und winddicht an das Fenster und die angrenzenden Holzrahmenbauelemente anzuschließen. Hierfür ist die äußere Schale der Leichtbauaußenwand, Dicke ca 22 cm, über die Stirnseite der Betonschotten zu führen. Beim Fenster an Leibung jeweils 2 der vorbeschriebenen Fassadenprofile (geschachtelt), an Leibung und Sturz Anschlag, b/d 11/4 cm, mit UK aus U-Stahlblechprofilen 30 mm herstellen und mit vorbeschriebener zementgebundener Bauplatte, Breite 11 cm, bekleiden

Beim NR sind zusätzlich die beiden Fassadenfelder Achse A+D/7-8 beim Anschluss an die Aula mit dieser Außenwandkonstruktion auszuführen

Beim SR sind neben den Treppenhäusern zusätzlich jeweils in einem Feld der Sturzbereich EG mit dieser Außenwandkonstruktion auszuführen

Im nachfolgenden Detailplan ist die Außenwandkonstruktion mit den Tragprofilen in etwas abgewandelter Form dargestellt. Dem AN steht es frei, die Konstruktion weiter zu optimieren

Siehe v.g. Detailplan LD-FA-01 mittlerer V-Schnitt

Einbauort: NR Achse A+D/7-9, 18-19 EG-DG; SR Achse A+D/8-9, 19-20 EG-DG

Leitfabrikat: Fabr. Knauf WM411C Aquapanel (Leichtbauaußenwand) oder gleichwertig

3.1.8.5 Stahlleichtbauaußenwand, nicht brennbar, gebogen und doppelt gekrümmt

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Aus Brandschutzgründen müssen die Außenwände der Aula beim NR aus nichtbrennbaren Materialien bestehen. Deshalb ist eine nichttragende Stahlleichtbaukonstruktion mit einer UK aus Blechprofilen und zementgebundener Bauplatte geplant, mit einer Dicke von 31,5 cm

Die Außenwände sind im Grundriss leicht gebogen und im Schnitt geneigt. Der Neigungswinkel vergrößert sich dabei gleichmäßig von 90°(senkrecht) bis auf 57° am Giebel. Der flache Bogen hat unten im EG einen Radius von ca 73 m und oben bei der Attika ca 34 m. Somit sind die Außenwände doppelt gekrümmt, auf einer Länge von ca 22 m.

Das Stahltragwerk der zweigeschossigen Aula besteht aus geneigten Stützen HEA450 und Riegeln HEA140 und HEA220, siehe Titel 3.1.5. Die Stahlstützen haben einen Abstand von ca 3,70 m, im Endfeld zur Betonschottenwand ca 4,20 m. Dazwischen spannen die im Grundriss leicht gebogenen Stahlriegel als Tragkonstruktion für die Leichtbauaußenwand. Die Außenwand geht von OK Fenster EG bis OK Attika DG und hat entsprechend ihrer Neigung eine Höhe (in der Schräge gemessen) von ca 9,40 bis 11,30 m. Die Tragriegel sind als breite Stahlhohlprofile, ca 200 mm breit, vorgesehen, damit die Fassadenprofile und C-Profile der Außenwandkonstruktion aufstehen können. Das untere Tragprofil ist am Unterzug der Betondecke EG befestigt, das obere am Riegel HEA220 des Stahltragwerks in Höhe Decke DG. Die beiden mittleren Tragprofile, aus Hohlprofil 200/150/10 mm nach statischer Vorbemessung, sind freitragend und an den Stahlstützen HEA450 befestigt. Für die kraftschlüssigen Verbindungen sind entsprechende Konsolkonstruktionen vorzusehen. Zum Gebäudeende ist der Querschnitt der Tragprofile wegen der größeren Wandneigung entsprechend zu ändern. Aus Wärmeschutzgründen müssen die Tragprofile außenseitig mit 50 mm Mineralwolldämmung gedämmt werden

Der AN hat die im Grundriss gebogene Tragkonstruktion mit der Stahlleichtbauaußenwand zu konstruieren. Auf dieser Grundlage ist dann die Werkplanung und die statischen Berechnung durch den AN zu erstellen

Die Außenwand ragt unten ca 100 cm und oben ca 80 cm (Attika) über die Befestigungspunkte hinaus. Hier ist die UK der Außenwand als auskragende Konstruktion auszubilden

Die äußere Schale der Leichtbauaußenwand aus Fassadenprofilen und zementgebundener Bauplatte ist als im Grundriss gebogene Wand zu bauen. Die innere Schale aus C-Profilen und GKFL-Platten kann als angenäherter Polygonzug ausgeführt werden

Da die Elemente geneigt eingebaut sind, sind die Anforderungen an die Abdichtung geneigter Dächer einzuhalten. Deshalb ist eine entsprechende Dach- und Dichtungsbahn aus Kunststoff, mit hoher Diffusionsfähigkeit, bitumenverträglich, UV-beständig, unter der Fassadenbekleidung einzubauen, z.B. Fabr. Wolfen M Bahn o.glw, einzubauen. Diese Bahn bildet die wasserführende Ebene. Die äußeren Abdichtungsfolien an den Fenstern sind mit dieser fachgerecht zu verkleben

Bei den Stahlhohlprofilen sind die Anforderungen an den Korrosionsschutz besonders zu beachten, weil die Profile in der Außenwand liegen. Sie sind entsprechend zu beschichten bzw. zu verzinken. Der Brandschutzanstrich für die Profile ist in Pos. 3.1.17.17 beschrieben

Ausführung sonst wie vorher bei Pkt. 3.1.8.4 beschrieben

Beim NR sind auch die Fassadenfelder zwischen Aula und Treppenhaus mit dieser gebogenen Außenwandkonstruktion auszuführen. Außerdem ist beim Treppenhaus SR Achse D/25-26 EG-DG diese gebogene, nichtbrennbare Außenwand analog zu Pos. 3.1.8.4 auszuführen

Im Schnittplan NR-SN-QS "Querschnitte Nordriegel" ist die Außenwandkonstruktion mit den Tragprofilen in etwas abgewandelter Form dargestellt. Dem AN steht es frei, die Konstruktion weiter zu optimieren

Einbauort: NR Achse A+D/1-8 EG-DG; SR Achse D/25-26 EG-DG

Position Beschreibung

3.1.8.6 Stahlleichtbauaußenwand, nicht brennbar, Giebelseite

Die westliche Giebelwand beim NR bildet die dritte Außenwand der zweigeschossigen Aula und hat die Form eines gleichseitigen Dreiecks, mit 57° Neigung. Diese Wand ist ebenfalls als nicht-tragende Stahlleichtbaukonstruktion aus nichtbrennbaren Materialien vorgesehen. Sie beginnt im EG in 2,60 m Höhe und geht bis zur Giebelspitze. Die verglaste Fassade darunter im EG springt ca 2,50 m zurück

Die Anschlüsse an die Außenwandkonstruktion der geneigten Längsfassaden und an der Giebelspitze sind fachgerecht auszuführen. Die Außenecken sind als feste Konstruktion aus Dämmung herzustellen und abzudichten

Ausführung sonst wie vorher bei Pkt. 3.1.8.4 beschrieben

Fassadenprofilen, zementgebundener Bauplatte,

Siehe v.g. Ansichtsplan NR-AN-Q-KON unten

Einbauort: NR Achse 1 EG-DG

3.1.8.7 Abgehängte Decke Außenbereich

Beim Haupteingang am Westgiebel NR+SR springt die verglaste Fassade im EG ca 2,50 m zurück. In diesem Bereich ist eine abgehängte Decke im Außenbereich vorgesehen

Mineralfaserdämmung, Dicke 180 mm, WLG 035, nichtbrennbar, wasserabweisend und verrottungsfest, geeignet für Außenbereich, von unten an Betondecke und Unterzüge befestigt

Unterkonstruktion aus verzinkten Stahlblechprofilen und drucksteifen Nonius-Abhängern, Einbauhöhe ca 3,00 m, Abhängehöhe 65 und 105 cm. Beplankung mit vorbeschriebener zementgebundener Bauplatte 12,5 mm, gespachtelt in Qualitätsstufe 3 (Q3). Beim Anschluss an Glasfassade mit Schattenfuge. An anderen drei Seiten als freies Ende mit Kantenabschlussprofil. Hier endet die Decke 4 cm vor den Ziegelplatten (für Belüftung), inkl. schwarzfarbenem Insektenschutzgitter. Im Bereich der im Grundriss leicht gebogenen Fassaden mit gebogenen Abschlussprofil

Einbauort: NR Achse 1-2'/A-D EG; SR Achse 1-2'/A-D EG

3.1.9 Vorgehängte Ziegelplattenfassade

Vorbemerkungen

Das Produkt Fabr. Petersen Tegl Cover ist Bestandteil des Zustimmungsbescheids und Grundlage der Planung. Dem Bieter steht es frei, ein gleichwertiges Produkt anzubieten. Der AN müsste dann allerdings diesen Teil des Genehmigungsverfahrens neu durchführen. Mit neuem Bemusterungstermin mit den beteiligten Behörden, z.B. Oberbaudirektor, Bezirkspolitiker

Die Ziegelplattenflächen sind auf den beiden Ansichtszeichnungen NR-AN-L-KON "Nord und Süd Ansichten Nordriegel" und SR-AN-L-KON "Nord und Süd Ansichten Südriegel" dargestellt

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Für die Brandschutzanforderungen ist im Brandschutzkonzept Ziffer VII.3.4. "Besondere Anforderungen an Außenwandbekleidungen mit geschossübergreifenden Hohl- und Lufträumen" zu beachten

Als Standardziegelplatte kommt die Abmessung l/b/h 528/170/37 zur Ausführung.

Ausbildung am Sturz mit zusätzlicher, zugeschnittener Platte l/b ca 528/140 mm, rechtwinklig zu Fassadenplatten, mit Blechprofil an Fassaden-UK befestigt, siehe Detailplan LD-FA-01 (unten zweites Detail von links)

Ausbildung an Gebäudeaußenecke mit 2 zusammengefügt Ziegelplatten, die exakt zuzuschneiden sind (auf Gehrung). Diese sind an der Ecke (unverklebt) stumpf gestoßen zu montieren. Die Fugen verlaufen in gleicher Höhe um die Ecke. Die Fassaden-UK ist entsprechend auszubilden.

Im Bereich der geneigten Fassaden ist die letzte Reihe unter den Fensterbänken und die Abdeckplatte bei der Attika mit der Standardziegelplatte l/b/h 528/240/37 mm auszuführen

Bei sämtlichen Belüftungsöffnungen und sonstigen Öffnungen zur Belüftungsebene der vorgehängten Fassade sind Insektenschutzgitter anzuordnen

Punktförmige Durchdringungen durch die Ziegelplatten sind möglich, aber nur im Bereich der Überlappung. Hierfür wird bei der oberen Platte am unteren Rand und bei der unteren am oberen Rand jeweils ein sauberer keilförmiger Ausschnitt hergestellt

Sichtbare ungelochte und gelochte Aluminiumbleche sind in schwarz eloxiert C35 auszuführen, inkl. sichtbarer Befestigungsmittel in schwarzfarbend, z.B. Schrauben- und Nietenköpfe

Der AN hat für die Ziegelplattenfassade eine Werkplanung und eine Statische Berechnung zu erstellen. Die Statik ist dem Prüfstatiker zur Freigabe vorzulegen

Ausführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten nach den Herstellervorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik

3.1.9.1 Ziegelplattenfassade, gerade und plan

Die beiden Schulgebäude erhalten eine vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Ziegelplatten. Die Fassade ist drei Geschosse hoch mit Bandfenstern, von GOK bis OK Attika. Sie ist nicht senkrecht montiert, sondern mit 3° leicht vorgeklappt. Die Fassaden sind bandartig in vier waagerechte Segmente unterteilt. Die oberen drei Segmente sind vorgeklappt, das untere ist senkrecht. Das obere Segment geht von OK Attika bis UK Fenster DG, das nächste von UK Fenster DG bis UK Fenster OG, das nächste von UK Fenster OG bis OK Fenster EG und das untere von OK Fenster EG bis GOK. In dieser Position werden die drei oberen Segmente beschrieben

Das Besondere an der Fassade ist, dass dreieckige Fassadenflächen von oben über die 1,80 m hohen Bandfenster greifen. Hierbei sind die gleichseitigen, nach unten gerichteten Dreiecksflächen im Regelfall 2,10 m hoch und 4,15 m breit

Unterkonstruktion aus Aluminium, aus L-förmigen senkrechten Tragprofilen, befestigt an L-förmigen Konsolen. Die Konsolen sind an den im Titel 3.1.8 beschriebenen Holzrahmenbauelementen bzw. der Stahlleichtbauaußenwand in den Traghölzern bzw. Fassadenprofilen befestigt. Horizontale Auflagerprofile für die Platten, Querschnitt trapezförmig, befestigt an Tragprofilen. Die UK ist mit einer leichten Neigung von 93° auszuführen. Die Luftschicht zwischen HK Tragprofil und VK Holzelement beträgt oben 50 mm und verbreitert sich nach unten entsprechend

Position Beschreibung

Die Fassadenverkleidung aus Ziegelplatten hat folgende Eigenschaften:

- Handgefertigt als Wasserstrichziegel
- Farbe: anthrazit-grau-braun
- Mit besonders rauer, rustikaler und lebhafter Optik und Oberfläche
- Ziegelfarbe und Farbverläufe entstehen ausschließlich über das Brennverfahren als Reduktionsbrand
- Abmessung l/b 528/170/20 mm, oben und unten mit Nase b/d 30/37 mm
- Mit hoher Stabilität und Bruchsicherheit
- 100% Frostsicherheit
- Mit allgemeiner Bauartgenehmigung für Ziegelsteine als Dach- und Fassadeneindeckung

An den Giebelseiten ist ebenfalls die Ziegelplattenfassade auszuführen. Eckausbildung zu den Längsseiten mit jeweils 2 zusammengefügt Ziegelplatten. Bei den zurückspringenden Eingangsfassaden unterer Abschluss der Ziegelplattenfassade, auf Höhe OK Fenster EG, mit zugeschnittener Ziegelplatte (wie beim Fenstersturz) und gelochtem Aluminiumblech, Zuschnitt 120 mm, 2x gekantet, als Insektenschutzgitter, befestigt an Fassaden-UK

Am Fenstersturz mit zugeschnittener Ziegelplatte. Verkleidung Sturz mit Aluminiumblech, Breite 200 mm, 1x gekantet und umgeschlagen, Befestigung am Alufenster und mit Haltern aus Aluminium, die an Außenwandkonstruktion befestigt sind. Zweites Aluminiumblech, Zuschnitt 140 mm, 1x gekantet und umgeschlagen, in Breite von 70 mm gelocht als Insektenschutzgitter, an Fassaden-UK befestigt

An der Fensterbrüstung Aluminiumblech, Zuschnitt 180 mm, 2x gekantet, in Breite von 70 mm gelocht als Insektenschutzgitter, befestigt an Fassaden-UK und an Außenwandkonstruktion. Die Fensterbank ist im Titel 3.1.10 beschrieben

In dieser Position werden die Fassaden im OG+DG beschrieben und der größte Teil der Sturzbereiche EG. Die anderen Sturzbereiche EG und die eigentlichen EG-Flächen haben Außenwände aus Stahlbeton und werden nachfolgend beschrieben

Siehe Detailplan LD-FA-01 "Leitdetails Fassaden, Regelschnitt vertikale Fassade"

Einbauort: NR Achse A+D/7-19 EG-DG; SR Achse A+D/6-25 EG-DG

Leitfabrikat: Petersen Tegl Cover Farbton C57 oder gleichwertig

3.1.9.2 Ziegelplattenfassade, gebogen und doppelt gekrümmt

An den Gebäudeenden der beiden Schulgebäude verlaufen die Fassaden im Grundriss leicht gebogen und im Schnitt sind sie geneigt. Der Neigungswinkel vergrößert sich dabei gleichmäßig von 90°(senkrecht) bis auf 57° am Giebel. Der flache Bogen hat unten im EG einen Radius von ca 73 m und oben bei der Attika ca 34 m. Somit sind die Außenwände doppelt gekrümmt, auf einer Länge von jeweils ca 22 m. Die im Titel 3.1.8 beschriebenen Holzrahmenbauelemente bzw. die Stahlleichtbauwände als Außenwandkonstruktion sind entsprechend doppelt gekrümmt ausgeführt. Die Ziegelplattenfassade ist ebenfalls doppelt gekrümmt auszuführen

An den geneigten Fassaden ab 80° bis 57° kommen Ziegelplatten mit einem Sondermaß von 528/200/37 mm zur Ausführung, damit die Platten in der Ansicht (in der Projektion) gleich hoch aussehen wie bei den senkrechten Fassaden. Die horizontalen Fugen sollen in einer Höhe umlaufen. Die Fa. Petersen Tegl wird diese Ziegelplatten mit Sondermaß für dieses Projekt zum gleichen Preis wie die v.g. Standardplatten 528/240/37 mm liefern

Position	Beschreibung
----------	--------------

Im Bereich der geneigten Fassaden sind die Bandfenster nicht als Alufenster vorgesehen, sondern als Pfosten-Riegel-Konstruktion aus Aluminium. Fassaden bei Pfosten leicht geknickt als Polygonzug

Bei den geneigten Außenwänden wird unter der Fassadenbekleidung die in Pos. 3.1.8.2 und 3.1.8.5 beschriebene Dach- und Dichtungsbahn als wasserführende Ebene eingebaut. Deshalb ist die Fassaden-UK mit Nageldichtbändern auszuführen.

Am Fenstersturz mit zugeschnittener Ziegelplatte. Verkleidung Sturz mit Aluminiumblech, Zuschnittsbreite variiert von ca 240 bis 460 mm (wegen unterschiedlicher Einbausituation der Fenster), 1x umgeschlagen und spitzwinklig umgekannt, mit horizontaler Pressleiste der PR-Profile befestigt und an anderer Seite mit durchgehendem Vorstoßblech. Sturzblech mit 30 mm Abstand zum Sturz montiert, ausgefüllt mit Mineralwolldämmung, WLG 032. Vorstoßblech aus Aluminium, Zuschnitt 270 mm, 1x stumpfwinklig gekantet, befestigt an im Grundriss leicht gebogener Außenwand. Drittes Aluminiumblech, Zuschnitt 170 mm, 1x gekantet und umgeschlagen, in Breite von 70 mm, gelocht als Insektenschutzgitter, befestigt an der im Grundriss leicht gebogen montierter Fassaden-UK

Ausführung sonst wie vorher bei Pkt. 3.1.9.1 beschrieben

Die Ziegelplattenfassade ist nicht parallel zu den geneigten Außenwänden, sondern um 2-5° vorgeklappt, leicht variierend, um am Giebel eine harmonische Ansicht zu erhalten

Siehe Detailplan LD-FA-02 "Leitdetails Fassaden, Regelschnitt schräge Fassade"

Einbauort: NR Achse A+D/1-7 EG-DG; NR Achse A+D/19-24 EG-DG;
SR Achse A+D/1-6 EG-DG; SR Achse A+D/25-30 EG-DG

3.1.9.3 Ziegelplattenfassade EG, mit senkrechter Betonaußenwand

Die Ziegelplattenfassade im EG ist senkrecht (und nicht leicht vorgeklappt) und beginnt unten mit GOK (exakte Höhe ist +4 cm über GOK). Die Außenwände im EG sind aus Stahlbeton. Die Ziegelplattenflächen werden im EG wegen der Bandfenster größtenteils nur in einer Höhe von 70 cm ausgeführt, von GOK bis OK Fensterbrüstung. Nur an den Gebäudeenden sind sie geschosshoch. Als Sonderfall sind noch ein 135 bzw. 85 cm hoher Streifen, von OK Fenster bis OK Decke EG, und beim NR Flächen zwischen einigen Fenstern auszuführen

In dieser Position wird die Ziegelplattenfassade EG bis 260 cm Höhe, von GOK bis OK Fenster EG, beschrieben. Hier ist die Betonaußenwand und die Fassade senkrecht. Mit folgendem Fassadenaufbau:

Perimeterdämmung aus XPS, Dicke 140 und 160 mm, WLG 035, Platten 55 cm hoch, auf nachfolgend beschriebene Konsolen aufschieben und auf Sockelabdichtung aufkleben

Darüber Mineralfaserdämmung aus Platten, Dicke 160 und 180 mm, Anwendungstyp WAB, nicht brennbar, WLG 035, einseitig vlieskaschiert, wasserabweisend, verrottungsfest, auf nachfolgend beschriebene Konsolen aufschieben und an Betonwänden befestigen

Fassaden-UK aus L-förmigen Konsolen, L-förmigen senkrechten Tragprofilen und horizontalen Auflagerprofilen und Ziegelplatten wie vorher in Pos. 3.1.9.1 beschrieben. Montage der Konsole an Betonwand mit Distanzstück aus Kunststoff zur thermischen Trennung. Die Ziegelplatten enden 4 cm über GOK. Unten am Sockel und unter Fensterbank mit gelochtem Aluminiumblech als Insektenschutzgitter

Ausbildung Fenstersturz wie vorher bei Pos. 3.1.9.1 beschrieben

Position Beschreibung

Ausführung an den geraden und den im Grundriss leicht gebogenen Fassaden im EG. Die Stahlbetonaußenwände sind hier bis zu einer Höhe von 2,60 m im Grundriss leicht gebogen, aber nicht geneigt. Darüber sind sie gebogen und geneigt, somit doppelt gekrümmt. Die Ziegelplattenflächen sind entsprechend gebogen oder doppelt gekrümmt auszuführen. Die Fassaden-UK ist entsprechend auszuführen

Im Bereich der leicht gebogenen Fassaden ohne Bandfenster (Gebäudeende) gibt es in Höhe 260 cm einen Knickpunkt. Hier endet das obere Fassadensegment mit zugeschnittener Ziegelplatte (wie am Sturz) und gelochtem Alublech als Insektenschutzgitter

Am östlichen Gebäudeende NR+SR sind die Fassaden unter 45° abgeschrägt und schließen an eine bodentiefe PR-Fassade an, siehe Detailplan LD-FA-03 Detail unten rechts. Hierfür Randplatten unter 45° und auf Gehrung abschneiden und montieren. Leibungsplatten, ca 35 cm breit, auf Gehrung abschneiden und mit zusätzlicher UK sichtbar geschraubt exakt an geneigter Leibung montieren, um eine saubere Außenecke auszubilden. Schrauben mit schwarzfarbenen Köpfen. Leibungsblech aus Aluminium, Zuschnitt 280 mm, 2x gekantet, in Breite von 70 mm gelocht als Insektenschutzgitter, befestigt an Fassaden-UK und mit Pressleiste der PR-Profile

Die Ausführung am westlichen Gebäudeende NR+SR ist nachfolgend separat ausgeschrieben

Siehe v.g. Detailpläne LD-FA-01, LD-FA-02 und Detailplan LD-FA-03 "Leitdetails Fassaden, Schräger Gebäudeabschluss"

Einbauort: NR Achse A+D/1-24 EG; SR Achse A+D/1-30 EG

3.1.9.4 Ziegelplattenfassade EG, beidseitige Bekleidung beim Eingang

Am westlichen Gebäudeende NR+SR sind die Fassaden unter 45° abgeschrägt und die bodentiefe PR-Fassade des Eingang springt ca 2,50 m zurück. Hier ist auch die Rückseite der schräg abschließenden Betonwand mit Ziegelplatten zu bekleiden. Mit Perimeter- und Mineralfaserdämmung, Dicke jeweils 80 mm, Fassaden-UK und Ziegelplatten wie vorher bei Pos. 3.1.9.3 beschrieben. Senkrechter Anschluss an PR-Fassade mit Aluminiumblech, Zuschnitt 160 mm, 1x spitzwinklig gekantet, befestigt an Fassaden-UK und mit Pressleiste der PR-Profile. Der vorbeschriebene Fassadenaufbau der Wandrückseite ist auch an der Stirnseite der schrägen Wand auszuführen. Die beiden Außenecken mit jeweils 2 auf Gehrung geschnittenen Ziegelplatten, die exakt an geneigter Stirnseite montiert sind

Siehe v.g. Detailplan LD-FA-03 Detail unten links

Einbauort: NR Achse A+D/1-2' EG; SR Achse A+D/1-2' EG

3.1.9.5 Ziegelplattenfassade EG, mit geneigter Betonaußenwand

In dieser Position wird der in Pos. 3.1.9.3 erwähnte Sonderfall des 135 bzw. 85 cm hohen Fassadenstreifens von OK Fenster bis OK Decke EG beschrieben. Im diesem Bereich ist die Betonaußenwand geneigt. Die Fassade ist gegenüber den Außenwänden um 3° vorgeklappt zu montieren. Mit folgendem Fassadenaufbau:

- Dampfbremse, s_d -Wert 10,0 m, mit geeigneten Mitteln auf Betonwand befestigen
- Kanthölzer 8/20 cm aus KVH senkrecht montieren
- Mineralfaserdämmung, Dicke 200 mm, nicht brennbar, WLG 035, geeignet für Fassaden,

Position Beschreibung

zwischen den Kanthölzern eingebaut

- Beplankung aus zementgebundener Bauplatte, Dicke 12,5 mm, nicht brennbar, witterungs- und wasserbeständig, für Außenbereich geeignet, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Stoßfugen zu angrenzenden Platten mit Fugenspachtel und Fugenband schließen
- Dach- und Dichtungsbahn aus Kunststoff, mit hoher Diffusionsfähigkeit, bitumenverträglich, UV-beständig, z.B. Fabr. Wolfin M Bahn o.glw. Diese Bahn bildet die wasserführende Ebene
- Fassaden-UK aus Konsolen, Tragprofilen und Auflagerprofilen und Ziegelplatten ausführen wie bei Pos. 3.1.9.1 beschrieben. Zusätzlich mit Nageldichtbändern

Unterer Abschluss der geneigten Fassade mit zugeschnittener Ziegelplatte (wie beim Fenstersturz) und gelochtem Aluminiumblech, Zuschnitt 140 mm, 2x gekantet als Insektenschutzgitter, an Fassaden-UK befestigt

Ausführung an den geraden und den im Grundriss leicht gebogenen Fassaden im EG

Siehe v.g. Detailplan LD-FA-03 oben rechts

Einbauort: NR Achse A+D/1-3, 9-18, 19-24 EG; SR Achse A+D/1-3, 29'-30 EG

3.1.9.6 **Abdichtung Fußpunkt schräge Fassade**

Am unteren Ende der geneigten Fassade beim Übergang zur senkrechten Fassade im EG ist ein Blech einzubauen, um das eventuell hinter die schräge Fassade gelangte Regenwasser über die Vorderseite der Ziegelplatten der senkrechten Fassade abzuführen

Aluminiumblech, S-förmig, 3x gekantet, auf Außenwandkonstruktion und oben auf UK der senkrechten Fassade befestigen. Vorbeschriebene Dach- und Dichtungsbahn auf Alublech aufkleben und bis Außenkante führen. Gelochtes Alublech, 2x gekantet, schwarzfarbend, als Insektenschutzgitter montieren

Im anderen Fall, mit Fenster im EG, ist die vorbeschriebene Dach- und Dichtungsbahn im Sturzbereich des Fensters so auszuführen, dass das Wasser fachgerecht abgeleitet wird, inkl. Tropfkante

Da die Bleche von unten sichtbar sind, müssen sie einseitig schwarzfarbend beschichtet werden

Siehe v.g. Detailplan LD-FA-03 Detail links oben

Einbauort: NR Achse A+D/1-3, 8'-9', 10'-11', 15'-16', 18-18', 22'-24 EG;

SR Achse A+D/1-3, 29'-30 EG

3.1.9.7 **Übergreifende dreieckige Ziegelplattenflächen OG+DG**

Die unter 3° leicht vorgeklappten Fassadenflächen enden nicht wie im Regelfall am Fenstersturz OG+DG, sondern laufen in gleicher Neigung nach unten über die 180 cm hohen Bandfenster weiter und greifen noch ca 30 cm über die Brüstung mit Ziegelplatten

Die dreieckigen Flächen sind rechtwinklige gleichseitige Dreiecke mit Höhe von ca 210 cm und Breite (Hypotenuse) von ca 415 cm. Die Dreiecksflächen sind auf den beiden v.g. Ansichtszeichnungen NR-AN-L-KON und SR-AN-L-KON dargestellt

Als Sonderfall greifen die dreieckigen Flächen bei den Treppenhäusern EG-DG, an den Gebäudeenden im EG NR+SR und neben Einzelfenstern im EG NR nicht nur über Bandfenster,

Position Beschreibung

sondern auch über geschlossene Fassadenflächen. Hier entsteht ein Hohlraum zwischen der Außenwand (ohne Ziegelplatten) und der Dreiecksfläche, siehe v.g. Detailplan LD-FA-01 unten Mitte (oberer H-Schnitt bei Treppenhausfenster). Diese Hohlräume mit in der Ansicht unregelmäßiger Form sind umlaufend zu schließen. Dies ist nachfolgend separat beschrieben

Unterkonstruktion der Dreiecksflächen aus dreieckigem Rahmen mit senkrechten Stäben, aus Hohlprofilen b/h ca 140/50 mm, als steife Scheibe ausgebildet, Dimensionierung und Abstände nach statischer Erfordernis. Die Konstruktion ist am Fenstersturz mit speziellen Konsolen befestigt, läuft in einer Ebene mit den darüberliegenden Tragprofilen weiter (leicht vorgeklappt) und spannt frei über eine Länge von ca 210 cm (Dreieckshöhe) und 295 cm (Kathete). Mit horizontalen Auflagerprofilen und Ziegelplatten wie vorher in Pos. 3.1.9.1 beschrieben. Die stirnseitige Ausbildung ist nachfolgend separat beschrieben

Die Dreiecksflächen sind unten im Bereich der Brüstung mit spezieller Konsolkonstruktion gehalten. Konsolkonstruktion aus Rundstab, Durchm. ca 20 mm, Länge ca 140 mm, befestigt am vorbeschriebenen Rahmen und an UK der Fassade. Hierfür ist die UK entsprechend zu verstärken. Der Rundstab durchstößt die Ziegelplattenfassaden in Höhe der ersten/zweiten Platte unter der Fensterbank und die beiden Platten erhalten hierfür jeweils einen keilförmigen Ausschnitt. Der Rahmen der Dreiecksfläche und die Konsolen, aus Aluminium oder Edelstahl 4VA, sind zu konstruieren und statisch zu dimensionieren. Außerdem ist die unterste Ziegelplatte als Formziegelplatte herzustellen und mit spezieller Alu-Halterung zu befestigen, siehe Detailplan SR-LD-FA-08 (unten rechts). Die Platte hat eine trapezförmige Ansicht, einen U-förmigen Querschnitt und oben mit Nase b/d 20/37 mm,

Rückseitig ist die dreieckige Rahmenkonstruktion mit Blech zu verkleiden. Aus Titanzinkblech, Dicke 1 mm, umlaufend umgekantert, mit phosphatierter Oberfläche und mit semi-transparentem PU-Lack, Farbton rötlichbraun, Leitfabr. Rheinzink Prismo rot oder gleichwertig. Am Rand mit Vorstoßblechen befestigt, in der Fläche mit Nieten (im Farbton des Blechs) in gleichmäßiger Anordnung. Beim vorbeschriebenen Sonderfall vor geschlossenen Fassadenflächen ist das Blech entsprechend auszusparen

Im Bereich der Dreiecksflächen ist die in Pos. 3.1.9.1 beschriebene Ausführung am Fenstersturz mit den beiden Aluminiumblechen, das eine gelocht als Insektenschutzgitter, auszuführen, obwohl der Sturz verdeckt ist

Ausführung der dreieckigen Ziegelplattenflächen an den geraden Fassadenflächen und den im Grundriss leicht gebogenen. Bei den gebogenen Fassaden sind die Dreiecksflächen nicht entsprechend doppelt gekrümmt auszuführen, sondern nur in der senkrechten Mittelachse einmal leicht zu knicken. Somit können diese Flächen auch aus geraden Profilen konstruiert werden

Der AN hat im Zuge seiner Werkplanung den komplizierten Montageablauf bei der Ausführung der Dreiecksflächen und der Anschlüsse an die Außenwände genau zu planen

Siehe v.g. Detail- und Ansichtspläne LD-FA-01, LD-FA-02, NR-AN-L-KON, SR-AN-L-KON

Einbauort: NR Achse A+D/1-24 OG+DG; SR Achse A+D/1-30 OG+DG

3.1.9.8 Übergreifende dreieckige Ziegelplattenflächen EG

Ausführung der dreieckigen Ziegelplattenflächen im EG wie vorher bei Pos. 3.1.9.7 beschrieben, jedoch:

Position	Beschreibung
----------	--------------

- Die Dreiecksflächen sind nicht leicht vorgeklappt, sondern senkrecht auszuführen. Der Knickpunkt liegt auf Höhe OK Fenster EG, siehe LD-FA-01 rechter V-Schnitt
- Ein Großteil der dreieckigen Flächen ist größer als die vorbeschriebenen. Sie reichen bis 4 cm über GOK, haben eine Höhe von ca 260 cm und Breite (Hypotenuse) von ca 570 cm. Das untere Ende ist waagerecht abgestumpft (47 cm breit). Die dreieckige Rahmenkonstruktion ist entsprechend kräftiger zu dimensionieren. Als untere Befestigung ist die vorbeschriebene Konsolkonstruktion mit Rundstab 2x an der Brüstung EG vorzusehen, ggf. auch 3x

Ausführung der dreieckigen Ziegelplattenflächen im EG an den geraden Fassadenflächen und den im Grundriss leicht gebogenen

Als Sonderfall gibt es beim NR Achse A+D/11+16 EG vier große Dreiecksflächen, deren obere Ecken in unterschiedlichen Höhen liegen. Die dreieckige Rahmenkonstruktion muß an einer Seite um eine trapezförmige Fläche, ca b/h 210/60 cm, vergrößert werden, die allerdings noch leicht abgeknickt ist

Siehe v.g. Detail- und Ansichtspläne LD-FA-01, LD-FA-02, NR-AN-L-KON, SR-AN-L-KON

Einbauort: NR Achse A+D/1-24 EG; SR Achse A+D/1-30 EG

3.1.9.9 Ausbildung Stirnseite Dreiecksflächen

Die Stirnseiten der vorbeschriebenen Dreiecksflächen sollen durch Ziegelplatten abgedeckt werden. Hierfür sind die Randplatten unter ca 45° und auf Gehrung abzuschneiden und zu montieren. Die ca 15 cm breiten Leibungsplatten, in Ansicht trapezförmig, sind aus „massiven“ 37 mm dicken Ziegelplatten zuzuschneiden und mit zusätzlicher UK sichtbar geschraubt exakt zu montieren, um eine saubere Außenecke auszubilden. Schrauben mit schwarzfarbenen Köpfen. Die Leibungsplatten enden bündig mit der Rahmenkonstruktion der Dreiecksflächen, damit sich das vorbeschriebene rückseitige Verkleidungsblech auf die Stirnseite der Leibungsplatten schieben kann, befestigt mit Vorstoßblechen und hinterlegt mit Dichtungsband

Siehe Detailplan SR-LD-FA-08 "Fassadendreiecke"

3.1.9.10 Senkrechter Abschluss Hohlraum hinter Dreiecksflächen

Bei den Treppenhäusern EG-DG, an den Gebäudeenden im EG NR+SR und neben Einzel Fenstern im EG NR bildet sich im Bereich von geschlossenen Fassadenflächen zwischen der Außenwand (ohne Ziegelplatten) und den Dreiecksflächen ein ca 12-22 cm tiefer Hohlraum aus. Dieser ist umlaufend mit Aluminiumblechen zu schließen

Bei der senkrechten Ausführung ist das Blech neben der Fensterleibung ca 200 mm zurückspringend einzubauen. Die Leibung bzw. Stirnseite der Außenwandkonstruktion wird mit einem winkelförmigen Aluminiumblech, Zuschnitt ca 360 mm, und noch 1x gekantet, befestigt auf Wandvorderseite und am Alufenster

Zweites Aluminiumblech, 2x gekantet, Zuschnitt ca 200 bis 300 mm, in Ansicht konisch (Dreiecksflächen leicht vorgeklappt), im Randbereich ca 40 mm breit gelocht, zur Belüftung des Hohlraums. Blech ist auf Vorderseite der Außenwand und Rückseite der Dreiecksflächen zu befestigen

Siehe Detailplan LD-FA-01 oberer H-Schnitt

Position	Beschreibung
----------	--------------

3.1.9.11 Schräger Abschluss Hohlraum hinter Dreiecksflächen

Bei den Treppenhäusern EG-DG, an den Gebäudeenden im EG NR+SR und neben Einzel Fenstern im EG NR ist beim Anschluss unter 45° (in Ansicht) der mit Ziegelplatten beplankten Außenwand an die Dreiecksflächen der ca 22-27 cm tiefe Hohlraum mit 2 Aluminiumblechen zu schließen

Die Ziegelplattenfläche und die Dreiecksfläche überlappen sich um ca 120 mm. In Schräge montiertes Alublech, 2x gekantet, Z-förmig, ca 40/120/40 mm, befestigt an UK der Ziegelplatten und Rückseite der Dreiecksfläche, bildet den Abschluss der Ziegelplatten. Platten sind unter 45° sauber abzuschneiden

Zweites Aluminiumblech, 1x gekantet, Zuschnitt ca 150 bis 200 mm, in Ansicht konisch, befestigt auf Vorderseite der Außenwand und an vorgeschriebenem Z-förmigen Alublech

Siehe Detailplan LD-FA-01 Ansicht

3.1.9.12 Ausbildung Attika

Den oberen Abschluss der Ziegelplattenfassade bildet eine Ziegelplatte als Abdeckung. Die Fassaden-UK ist ca 25 cm höher zu führen als OK Attikakonstruktion aus Holzrahmenbau

Unterkonstruktion aus durchlaufendem Aluminiumblech, beidseitig umgekannt, Zuschnitt ca 180 mm, als wasserführende Ebene. Ziegelplatte, Abmessung l/b/h 528/240/37 mm, Material wie vorher beschrieben, mit geeignetem Kleber aufgeklebt. Aluminiumblech, befestigt mit entsprechender Verstärkung an Fassaden-UK, ca 9° nach innen geneigt. Gelochtes Aluminiumblech, Zuschnitt 180 mm, 2x gekantet, als Insektenschutzgitter, befestigt an Fassaden-UK und Alublech

Ausführung bei den geraden Fassaden und den im Grundriss leicht gebogenen

Siehe Detailplan LD-FA-01 Detail unten ganz links

Einbauort: NR Achse A+D/1-24; NR Achse 1+24; SR Achse A+D/1-30; SR Achse 1+30

3.1.9.13 Horizontale Brandsperr, gerade Fassaden

An den geraden Fassaden NR+SR ist im OG+DG eine horizontale Brandsperr im Luftraum hinter den vorgehängten Ziegelplatten auszuführen. Aus einem durchlaufenden verzinkten Stahlblechwinkel 170/60/1 mm, eingebaut direkt unter der Fensterbank, befestigt an den im Titel 3.1.8 beschriebenen Holzrahmenbauelementen bzw. der Stahlleichtbauaußenwand

Die Brandsperrren sind auf den beiden v.g. Ansichtszeichnungen NR-AN-L-KON und SR-AN-L-KON und den beiden Ansichtszeichnungen der Giebelfassaden NR-AN-Q-KON und SR-AN-Q-KON dargestellt (als roter Strich)

Da die Fenster im OG+DG höherliegen als die Treppenhause Fenster, sind hier die Brandsperrren durch ein diagonal montiertes Blech zu verbinden

An den Giebelseiten läuft die Brandsperr bei den geschlossenen Fassadenabschnitten in gleicher Höhe weiter. Inkl. Eckausbildung

Einbauort: NR Achse A+D/7-19 OG+DG; NR Achse 1+24 OG+DG

Position Beschreibung

SR Achse A+D/6-25 OG+DG; SR Achse 1+30 OG+DG

3.1.9.14 Horizontale Brandsperre, gebogene Fassaden

Ausführung von horizontalen Brandsperren wie vorher bei Pos. 3.1.9.13 beschrieben, jedoch bei im Grundriss leicht gebogenen und geneigten Fassaden. Die Blechwinkel, gekantet entsprechend der Fassadenneigung, sind der Fassadenkrümmung anzupassen

Als Sonderfall sollen die Brandsperren, die nicht bei Fensterbänken, sondern im Bereich von geschlossenen Fassadenabschnitten an den Gebäudeenden angeordnet sind, auch das eventuell hinter die schräge Fassade gelangte Regenwasser nach außen abführen, siehe v.g. Detailplan LD-FA-03 Detail oben links.

Stahlblech, verzinkt, 3x gekantet, Z-förmig, Zuschnitt ca 240 mm, auf Außenwandkonstruktion und an UK der Fassade befestigen. Vorbeschriebene Dach- und Dichtungsbahn auf Stahlblech aufkleben und bis zur Außenkante führen. 2 Insektenschutzgitter aus gelochtem Alublech, 2x gekantet, schwarzfarbend, ober- und unterhalb des Stahlblechs montieren

Da das Z-förmige Stahlblech von unten sichtbar ist, muß es einseitig schwarzfarbend beschichtet werden

Einbauort: NR Achse A+D/1-7+19-24 OG+DG

SR Achse A+D/1-6+25-30 OG+DG

3.1.9.15 Vertikale Brandsperre bei Treppenhäusern

An beiden Seiten der 9 Treppenhäuser NR+SR ist auf ganzer Fassadenhöhe ein verzinkter Stahlblechwinkel, Materialstärke 1 mm, einzubauen. Als vertikale Brandsperre im Luftraum hinter den vorgehängten Ziegelplatten. Die Blechwinkel sind in der Ansicht konisch, weil die Fassaden leicht vorgeklappt sind

Da die Blechwinkel im Bereich der Bandfenster von der Seite sichtbar sind, müssen sie einseitig schwarzfarbend beschichtet werden

Als Sonderfall verspringen bei den 5 Treppenhäusern SR im EG die vertikalen Brandsperren an einer Seite um ein Feld. Hier sind die Brandsperren durch ein horizontal montiertes Blech zu verbinden

Siehe v.g. Detailplan LD-FA-01 mittlerer V-Schnitt

Einbauort: NR Achse A+D/8,9,18,19 EG-DG; SR Achse A+D/8,9,19,20 EG-DG;

SR Achse D/25,26´ EG-DG

3.1.9.16 Weitere Arbeiten bei Ziegelplattenfassade

Als Sonderfall sind im EG des NR sichtbare Fensterleibungen, die nicht von Dreiecksflächen abgedeckt werden, auszuführen. Hierfür Randplatten auf Gehrung abschneiden und montieren. Leibungsplatten, ca 12 cm breit, in Ansicht trapezförmig, auf Gehrung abschneiden und mit zusätzlicher UK sichtbar geschraubt exakt montieren, um saubere Außenecke auszubilden. Schrauben mit schwarzfarbenen Köpfen. Leibungsblech aus Aluminium, Zuschnitt 180 mm, 2x gekantet, befestigt an Fassaden-UK und am Alufenster bzw. mit Pressleiste der PR-Profile

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Bei den 9 Treppenhäusern ist im EG am Sturz der Außentür ein Lichtkanal, b/h ca 8/8 cm, Länge ca 140 cm, in das Aluminiumblech einzuarbeiten, inkl. UK

2 Wandeinbauschränke, aus Edelstahlblech, mit Blendrahmen und Tür, Abmessung b/h/t ca 30/50/12 cm, für die Außenzapfstelle mit -steckdose sind im Brüstungsbereich der Fassade einzubauen. Mit Schloss vorgerichtet für Halbzylinder. Für die Befestigung ist die Fassaden-UK entsprechend auszubilden und die Dämmung auszunehmen. Einbau leicht vertieft, VK Rahmen 40 mm hinter VK Ziegelplatten (vorstehende Spitzen). Sichtbare Oberflächen im RAL-Farbtönen 9004 Signalschwarz lackiert. Einbauort: NR Achse A/7 EG; SR Achse A/3 EG. Leitfabrikat: Kemper Wandeinbauschränk Tresor oder gleichwertig

Für die acht Außensteckdosen von TGA des AN in der Ziegelplattenfassade ist ein Tragblech aus Aluminium einzubauen. Abmessung 120/120/2 mm, vierseitig 20 mm hochkantet, mit Loch Durchm. 70 mm, an Fassaden-UK befestigt, mit VK Hochkantung 40 mm hinter VK Ziegelplatten, im RAL-Farbtönen lackiert wie vorher beschrieben. Für die Klingelanlage von TGA des AN ist neben der Außentür der Küche, NR EG Achse A/9', ein weiteres Tragblech b/h ca 180/330 mm, mit Ausschnitt ca b/h 100/250 mm einzubauen. Ausführung sonst wie vorher beschrieben

Die bei den TGA-Leistungen beschriebenen Außenlautsprecher sind mittig auf einer einzelnen Ziegelplatte zu befestigen

3.1.10 Alufenster und PR-Fassaden

Vorbemerkungen

An den Gebäudeenden der beiden Schulgebäude verlaufen die Fassaden auf einer Länge von jeweils ca 22 m im Grundriss leicht gebogen und im Schnitt sind sie geneigt. Die geneigte Fassade beginnt im EG in einer Höhe von 2,60m bei OK Fenster EG. Der Neigungswinkel vergrößert sich dabei gleichmäßig von 90°(senkrecht) bis auf 57° am Giebel. Der flache Bogen hat unten im EG einen Radius von ca 73 m und oben bei der Attika ca 34 m. Somit sind die Fassaden oberhalb von OK Fenster EG doppelt gekrümmt. Darunter sind sie im Grundriss leicht gebogen und senkrecht. In diesem Bereich sind Alufenster vorgesehen

In den ersten beiden Feldern mit geneigten Fassaden beträgt die Neigung 90°(senkrecht) bis auf 86°. Bei dieser schwachen Neigung können die Bandfenster noch aus rechtwinkligen Einzelfenstern gebildet werden. In den weiteren Feldern vergrößert sich die Fassadenneigung von 86° bis auf 58°. Hier sind die Bandfenster aus leicht trapezförmigen Einzelfenstern zusammengesetzt. Sie werden deshalb als Pfosten-Riegel-Konstruktion ausgeführt

Die Aufteilung der Bandfenster nach Dreh-Kipp-Flügeln, Festverglasungen, Türen usw. ist in den 4 Ansichtsplänen NR/SR-AN-L-KON "Nord und Süd Ansichten Nordriegel/Südriegel", und NR/SR-AN-Q-KON "Ost und West Ansichten Nordriegel/Südriegel" zu erkennen

Der Rahmenanteil der Fenster darf gemäß der Tageslichtsimulation des Ing.-Büros Drees & Sommer im Mittel höchstens 20,5% der Gesamtfläche des Fensters betragen

Die Aluminiumfenster, die Fenster als PR-Konstruktion mit Flügel und die Lamellenfenster sollen in schwarz eloxiert C35 ausgeführt werden. Die bandfensterhohen Aluminiumbleche der Lüftungselemente, Sandwichpaneel, Abdeck-, Sturz- und Leibungsbleche etc. ebenfalls in

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position	Beschreibung
----------	--------------

schwarz eloxiert. Sämtliche sichtbaren Befestigungsmittel, z.B. Schrauben- und Nietenköpfe, schwarzfarbend

Mit hochwertiger Fensterbeschlägen von namhaften Herstellern

Sandwichpaneele als Verbundkonstruktion, Dicke ca 50 mm, aus beidseitigem Aluminiumblech und Polystyrol-Extruderschaumstoff XPS, WLG 035

Die Fenstergriffe, mit ovaler Rosette, aus Aluminium, gestrahlt, schwarz eloxiert, sollen aussehen wie das Fabr. FSB Modell 1147. Es können auch optisch gleich aussehende angeboten werden. Sämtliche sichtbare Fensterbeschläge, z.B. Bänder, Zugstangen, Scheren bei Oberlichtkippsbeschlägen, im Farbton schwarz

In allen Räumen, die für Schüler zugänglich sind, sind sämtliche Fensterflügel mit einem TBT-Beschlag (Kipp-vor-Dreh) in Verbindung mit einem entsprechend abschließbaren Griff auszustatten

Sämtliche Fensterflügel sind wegen der Gefahr des Auf- und Zuschlagens mit einem Feststellbegrenzer, griffgesteuert, bis 90° öffnbar, aus nichtrostenden Materialien, verschleiß- und wartungsfrei, auszustatten

Die angebotenen Türdrücker mit Rundrosetten, aus Aluminium, gestrahlt, schwarz eloxiert, sollen aussehen wie das Fabr. FSB Modell 1147, die Panik-Druckstangen, Oberfläche schwarzfarbend beschichtet, wie Fabr. Eco Guardian EPN 2000 II. Es können auch optisch gleich aussehende angeboten werden. Die Drücker bei Türen im Verlauf von Fluchtwegen mit Rückführung (U-förmig), Aussehensmuster Fabr. FSB Modell 1146

2 doppelflügelige Außentüren, beim Eingang Westgiebel NR+SR, und die einflügelige Außentür beim Treppenhaus SR Achse D/25-26 sind mit Automatiktürantrieben auszustatten. Elektromechanischer Drehtürantrieb, für hohe Begehrfrequenz, mit Smart swing-Funktion für leichtes manuelles Öffnen, Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit einstellbar, stoppt bei Hinderniserkennung. Bei Doppeltüren soll sich Gang- und Standflügel öffnen und mit Schließfolgeregelung. Sichtbare Metalloberflächen schwarzfarbend lackiert. Elektrischer Anschluss, Verkabelung und Taster durch TGA des AN

Sämtliche Außentüren ohne Automatikantrieb erhalten Obentürschließer mit Gleitschiene, die doppelflügeligen mit Schließfolgeregelung

Bei sämtlichen Außentüren ist ein Einbruchsschutz in Widerstandsklasse RC 2 vorzusehen. Bei den Alufenstern der folgenden 3 Räume im SR EG ist ebenfalls ein Einbruchsschutz in RC 2 auszuführen, inkl. abschließbarer Fenstergriffe: Toberaum Achse D/5-7; Gruppenraum Achse A/11-13; Gruppenraum Achse D/22-24

Der AN soll vor Erstellung der Werkplanung mit dem Bauherrn abschließend abstimmen, ob bei den Außentüren als barrierefreie Schwelle eine Nullschwelle ausgeführt werden soll

Die grundsätzlich vorgesehene Dreifachverglasung soll auf Anforderung der Landesunfallkasse bei den Fensterflügeln innen ein VSG-, und außen ein ESG-Glas haben. Der folgende Glasaufbau wurde vorgemessen: (innen VSG 8/SZR 14/Float 4/SZR 14/ESG 6). Der AN hat die verschiedenen Glasaufbauten anhand der Anforderungen zu bemessen. Scheibenabstandhalter in schwarz

Glasflächen der verglasten Außentüren mit Sicherheitsmarkierungen aus Folien als Auflaufschutz nach DIN 32975. Aus 2 Bändern, glasbreit, aus Rechtecken b/h 18/36 mm, Abstand von 40 mm, abwechselnd in 2 Grautönen nach Wahl der Architekten

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Fenster bei WC-Räumen, Technikräumen und Umkleide Personal sind im EG mit undurchsichtiger Verglasung auszustatten, mit Milchglas- oder Spiegelfolie nach Bemusterung

Vor den bodentiefen Glasfassaden im EG sind Entwässerungsrinnen vorgesehen, die beim Gewerk GaLaBau des AN beschrieben sind

Bei den nach außen aufschlagenden Außentüren ist im Außenbereich ein bzw. (bei doppel-flügeligen) zwei magnetische Türstopper vorzusehen. Geeignet für hochfrequentierte Gebäude, aus zwei Komponenten, dem magnetischen, gefederten Hebel unter Abdeckhaube am Türflügel und flächenbündig im Außenbereich eingelassene Metallbodenplatte, aus Aluminium in schwarz. Fachgerechte Montage zusammen mit GaLaBau des AN

Die Anschlüsse der Fenster an angrenzenden Bauteile ist entsprechend der Anforderungen an Wärme- und Schallschutz und Bauphysik auszuführen. Die Folien für den inneren luft- und dampfdichten und den äußeren schlagregen- und winddichten Anschluss bei den Fenstern OG+DG sind zum Teil schon in Pos. 3.1.8.1 und 3.1.8.4 beschrieben

Schallschutzanforderung der Fenster: bewertetes Schalldämmmaß im eingebauten Zustand $R'_w \geq 28$ dB

Der AN hat für die nachfolgend beschriebenen Alufenster und die PR-Konstruktionen eine Werkplanung und eine Statische Berechnung zu erstellen. Die Statik ist dem Prüfstatiker zur Freigabe vorzulegen

Ausführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten nach den Herstellervorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik

Energiedurchlass Verglasung

Es gibt keinen außenliegenden Sonnenschutz. Der g-Wert der Verglasung beträgt im Regelfall 0,46. An den Südwestfassaden besteht für verschiedene Räume eine höhere Anforderung. Der g-Wert beträgt hier 0,40. Diese Fenster sind in den Ansichtsplänen M 1:50 gekennzeichnet. Die folgenden Räume sind davon betroffen:

NR EG Mensa Achse D/11-16; NR EG Streitschlichter; NR EG Schülerbüro; NR EG Werkstatt Achse D/24+24; NR 1.OG Schreibzimmer; NR DG Büroräume Achse D/11-16; SR EG Differenz.raum; SR EG Teamraum; SR OG 2x Teamraum; SR OG Differenz.raum; SR OG Koord. Ganztage; SR DG Differenz.raum; SR DG Teamraum

Der Glasaufbau soll in beiden Fällen optisch möglichst ähnlich aussehen

3.1.10.1 Alufenster bei gerade Fassaden EG-DG

An den Längsfassaden der beiden Schulgebäude sind im EG-DG Bandfenster aus Aluminium als hochwärmegeprägtes Blockfenstersystem mit verdeckten Flügeln vorgesehen. Die Fenster haben Dreh-Kipp-Flügel, Festverglasung, opake Lüftungsflügel und Paneelfelder als gekoppelte Elemente. Mit folgenden Anforderungen:

- Fensterhöhe 185 cm, Breite der Einzelfenster 140 cm (im Regelfall)
- In schlankem Design ohne sichtbare Flügelkonturen, Bautiefe 75 mm, Ansichtsbreite bei Kopplungselementen von Festverglasung zu Öffnungsflügel 150 mm
- Dreifachverglasung, mit schwarzen Abstandshaltern

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Fensterflügel sind ca 170° öffnenbar
- Wärmeschutz: U_w -Wert von 0,9 W/m²K, U_g -Wert von 0,6-0,7 W/m²K
- Schallschutz: R_{wP} = max. 35 dB gemäß Schallschutzgutachten
- Lichttransmission: > 70% (bei 20,5% Rahmenanteil)
- Luftdurchlässigkeit nach EN 12207: Klasse 4
- Schlagregendichtigkeit nach EN 12208: Klasse 9A

Fenster im OG+DG unten und oben an den im Titel 3.1.8 beschriebenen Holzrahmenbauelementen befestigt, Einbau mittig

Fenster im EG oben an Holzrahmenbauelementen befestigt, Einbau mittig. Unten mit Fenstermontagezarge aus hochverdichtetem, wärmedämmenden Funktionswerkstoff aus gepresstem Polyurethan, Ausladung 10 cm, Einbau in Dämmebene, befestigt an Stahlbetonwand

Nach Vorgabe der Unfallkasse sind alle Öffnungsflügel innen und außen mit VSG- bzw ESG-Scheiben auszustatten

Bei den durch die dreieckigen Ziegelplattenflächen verschatteten Festverglasungen sind große thermische Spannungen in den Scheiben zu erwarten. Deshalb sind diese Festverglasungen außen auch mit einer ESG-Scheibe auszustatten. Dies gilt nicht für die Nordseite NR+SR

Lüftungsflügel in unterschiedlichen Breiten mit Sandwichpaneel, Wärmeschutz: U-Wert von 1,0 W/m²K, Drehbeschlag und Fenstergriff aus Aluminium. Für den Einbruchsschutz als Nachtlüftungselement ist ein Rahmen mit herausnehmbarem Gitterelement auszuführen. Rahmen aus Z-förmigen Profilen, Größe wie Fensterrahmen, auf Fensterrahmen außen aufgeschraubt, mit gleichmäßigem Schraubenbild. Zweiter Rahmen aus Winkeln ca 30/30 mm, mit aufgeschweißtem Streckmetall TR 22/12/2,5 mm, gehalten mit Vorreifern o.ä.. Profile und Streckmetall aus Stahl. Sämtliche Metalloberflächen, auch Vorreiber, Schrauben etc., in pulverbeschichtet im Farbton RAL 9004 Signalschwarz. Im EG sind die Gitterelemente nicht herausnehmbar, sondern fest zu montieren (von innen verschraubt)

Geschlossene Paneelfelder, in unterschiedlichen Breiten, mit Sandwichpaneel, innen und außen bündig mit Fensterrahmen

Bei Anschlüssen an Trennwände u.ä. sind Rahmenverbreiterungen auszuführen

Beim Anschluss des Fensterbandes an die Raumtrennwände aus Beton muß in der Flankenübertragung ein Schalldämmmaß von 52 dB erreicht werden, bei den Werkstätten, NR Achse 19-24 EG, und den Musikräumen, NR Achse 19-24 DG, ein Schalldämmmaß von 60 dB

Beim SR Achse A/13-14 EG-DG gibt es als Sondermaß 170 cm breite Fensterflügel

Beim NR Achse A/10'-11 EG gibt es ein Sonderfenster, b/h 535/185 cm, dass unten ein 50 cm hohes Paneelfeld hat und die vier verglasten Teile 135 cm hoch sind

Siehe Detailplan LD-FA-01 "Leitdetails Fassaden, Regelschnitt vertikale Fassade" und v.g.

3 Ansichtspläne NR-AN-L-KON, SR-AN-L-KON und SR-AN-Q-KON

Einbauort: NR Achse A+D/7-19 EG-DG; SR Achse A+D/6-25 EG-DG

Leitfabrikat: Schüco Fenster AWS 75 BS.SI oder gleichwertig

3.1.10.2 Alufenster bei gebogenen und senkrechten Fassaden EG

Position Beschreibung

Im EG im Bereich der im Grundriss leicht gebogenen Fassaden sind ebenfalls Bandfenster aus Aluminium vorgesehen

Ausführung wie vorher bei Pos. 3.1.10.1 beschrieben, jedoch passen sich die Bandfenster im Grundriss der Bogenform als Polygonzug an. Die Knickpunkte sind bei der Fensterkopplung

Einbauort: NR Achse A+D/5-7 EG; NR Achse A+D/19-22' EG;
SR Achse A+D/3-6 EG; SR Achse A+D/25-29' EG

3.1.10.3 Alufenster bei gebogenen und geneigten Fassaden OG+DG

Im Bereich der im Grundriss leicht gebogenen und geneigten Fassaden ist in den ersten Feldern die Fassadenneigung nur gering, 90° bis 86°. Hier können Bandfenster aus Aluminium eingebaut werden

Ausführung wie vorher bei Pos. 3.1.10.1 beschrieben, jedoch passen sich die Bandfenster im Grundriss der Bogenform als Polygonzug an. Die Knickpunkte sind bei der Fensterkopplung. Die Fenster werden senkrecht eingebaut

Siehe Detailplan LD-FA-02 "Leitdetails Fassaden, Regelschnitt schräge Fassade"

Einbauort: NR Achse A+D/5-7 OG+DG; NR Achse A+D/19-21 OG+DG;
SR Achse A+D/4-6 OG+DG; SR Achse A+D/25-26 EG

3.1.10.4 Ausgangstüren aus Alu bei Treppenhäusern EG

Bei den acht Treppenhäusern sind doppelflügelige verglaste Außentüren aus Aluminium aus einem hochwärmegedämmten Profilsystem für großformatige Türen mit hoher Dauerbelastung vorgesehen. Mit folgenden Anforderungen:

- Abmessung b/h 275/260 cm
- Innen und außen flächenbündige Türkonstruktion
- Nach außen aufschlagend als Fluchttüren
- Wärmeschutz: U_d -Wert von 1,6 W/m²K
- Luftdurchlässigkeit nach EN 12207: Klasse 2
- Schlagregendichtigkeit nach EN 12208: Klasse 5A
- Mechanische Festigkeit nach DIN EN 1192: Klasse 4 (extreme Beanspruchung)
- Zertifiziert als NRWG nach EN 12101-2

Mit Dreifachverglasung aus VSG-Glas und Folien als Auflaufschutz. Mit barrierefreier Türschwelle aus Edelstahl

Mit 3 Aufsatzbändern aus Aluminium pro Tür, dreiteilig, dreidimensional verstellbar, wartungsfrei, Abmessung gemäß Türgewicht. Mit Antipanik-Einsteckschloss mit Umschaltfunktion B (als Vollpaniktür), Beanspruchungsklasse 4, als Fallen-Riegelschloss, PZ-vorgerichtet, mit Edelstahlstulp. Schließblech aus Edelstahl

An beiden Flügeln mit Panik-Druckstange, touchbar, aus Edelstahl, schwarzgemäß DIN 1125, mit dazu-passender Halbgarnitur Drücker und Rundrosetten, aus Aluminium. Ausführung als Vollpaniktür

Position Beschreibung

Anschluss unten mit Aufdopplungsprofil, Höhe 25 cm, befestigt mit durchlaufendem Winkel aus Aluminium an der Stirnseite der Betonsohle. Außenseitig die im Titel 3.1.6. beschriebene Sockelabdichtung für eine Wassereinwirkungsklasse W1.1-E bis auf den Türrahmen hochgeführt und davor Perimeterdämmung aus XPS eingebaut. Innenseitig luft- und dampfdicht abgedichtet. Anschluss oben an die im Titel 3.1.8 beschriebenen Stahlleichtbauaußenwände

Als gekoppeltes Element in der Bandfassade. An beiden Seiten der Doppeltür ist ein türhohes geschlossenes schwarzes Paneelfeld, Breite 25-90 cm auszuführen

Beim Treppenhaus SR Achse D/25-26 EG ist eine einflügelige Außentür vorgesehen, Abmessung b/h 130/260 cm, sonst wie vorher beschrieben

Leitfabrikat: Schüco Türsystem AD UP 75 oder gleichwertig

3.1.10.5 PR-Fassaden gebogenen und doppelgekrümmte Fassaden OG+DG

Im Bereich der im Grundriss leicht gebogenen und geneigten Fassaden ist in den weiteren Feldern die Fassade stärker geneigt, 86° bis 56°. Die Bandfenster sind deshalb aus leicht trapezförmigen Einzelfenstern zusammengesetzt und als Pfosten-Riegel-Konstruktion vorgesehen. Es gibt Lamellenfenster und Sandwichpaneele als Einselemente und Festverglasungen

Die Bandfenster sind geneigt einzubauen, mit unterschiedlicher Neigung von 85° bis 72°. Die Öffnung hat eine Höhe von 185 cm (senkrecht gemessen), Höhe Fenster ca 186 bis 192 cm.

Befestigung der Fenster unten und oben an den im Titel 3.1.8 beschriebenen Holzrahmenbauelementen. Die Lage der Fenster auf der Brüstung und am Sturz variiert stark in der Tiefe, von Innen- bis Aussenkante des Holzelement, siehe Detailplan LD-FA-02 links

Im Grundriss passen sich die Bandfenster der Bogenform als Polygonzug an. Das Achsmaß der Fenster beträgt ca 140 cm. Sie sind gerade und knicken bei den Pfostenprofilen um 2,0° bis 2,5° ab. Dies ist durch entsprechende Dichtungsprofile zu gewährleisten

Wärmegeämmte Pfosten-Riegel-Konstruktion aus Aluminiumprofilen, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Ansichtsbreite 50 mm, Profiltiefe ca 125 mm bzw. nach statischer Berechnung des AN, geeignet für Schrägeinbau bis 70°, Abdeckleisten b/h 50/20 mm ohne sichtbare Verschraubung.

Mit Festverglasung als Dreifachverglasung, wie bei Pos. 3.1.10.1 beschrieben. Bei den geneigten Fenstern, deren Neigung > 80° ist bzw. > 10° aus der Senkrechten, ist gemäß HBauO zusätzlich die Anforderung einer Überkopfverglasung zu erfüllen.

Die Glasscheiben sind alle leicht trapezförmig mit unterschiedlichen Abmessungen, weil die Fassaden doppelt gekrümmt sind. Mit folgenden Anforderungen:

- Wärmeschutz: U_w -Wert von 0,9 W/m²K, U_g -Wert von 0,6-0,7 W/m²K
- Schallschutz: R_{WP} = 35 dB gemäß Schallschutzgutachten
- Lichttransmission: > 70% (bei 20,5% Rahmenanteil)

Die Sandwichpaneele sind ebenfalls leicht trapezförmig. Die Pfosten stehen nicht senkrecht auf den Riegeln (in der Ansicht). Nur bei den Lamellenfenstern sind die Pfosten senkrecht, damit rechteckige (Standard-) Lamellenfenster eingebaut werden können

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position	Beschreibung
----------	--------------

	Pfostenprofile unten mit Winkeln aus Aluminium auf Holzrahmenbauelement der Brüstung befestigen, teilweise überstehend mit Kragkonsolen befestigen. Sandwichpaneel, ca 100 mm breit, unten abgeschrägt entsprechend der Fensterneigung, im unteren Falz des Riegels und am Beton befestigt
--	---

	Pfostenprofile oben mit Winkeln aus Aluminium an Unterseite des Holzrahmenbauelements befestigen, teilweise überstehend mit Kragkonsolen befestigen. Sandwichpaneel, ca 120 mm breit, oben abgeschrägt entsprechend der Fensterneigung, im oberen Falz des Riegels und am Holzbauelement befestigt. Innenseitig mit Abdeckblech aus Aluminium, 2x gekantet, bündig mit VK Riegelprofil, unsichtbar mit Metallklammern befestigt, und dahinter mit Mineralwolldämmung ausgefüllt
--	--

	Als Sonderfall sind beim SR in den Fassadenfeldern Achse D/4-5 OG+DG; A/26'-27 OG+DG; D/26'-27 DG Bandfenster aus PR-Konstruktion auszuführen, obwohl die Wandneigung hier nur 86° bis 89° beträgt. Dies ist erforderlich, weil sonst in einem großen Raum die Art der Fenster wechseln würde
--	--

	Ein weiterer Sonderfall betrifft die Fenster in den 4 Räumen an den Gebäudeköpfen NR+SR. Da hier die Fassaden am stärksten geneigt sind, ragt die PR-Konstruktion innen über die Vorderkante der Außenwand hinaus. Die Fenster sind deshalb mit einem vorstehenden Rahmen aus MDF-Platte 30 mm einzufassen. Die in Pos. 3.1.16.25 beschriebene Fensterbank bildet die Unterseite des Rahmens, die Sturzplatte die Oberseite und die beiden Leibungen die Seitenteile. Sturzplatte, ca 18 cm breit, im Grundriss beidseitig gerade, den im Grundriss leicht abgeknickten Fenstern als Polygonzug folgend. Leibungsplatte, in Ansicht konisch, oben 18 cm breit, unten wie Fensterbank. Dies betrifft die Räume NR Achse 22-24 OG+DG; SR Achse 28-30 OG+DG
--	---

	Siehe v.g. Detailplan LD-FA-02 und v.g. 2 Ansichtspläne NR-AN-L-KON, SR-AN-L-KON
--	---

	Einbauort: NR Achse A+D/21-24 OG+DG; SR Achse A+D/1-4 OG+DG; SR Achse A+D/26-30 OG+DG
--	--

	Leitfabrikat: Schüco FWS 50 oder gleichwertig
--	--

3.1.10.6 Lamellenfenster als Einselemente für PR- Konstruktion

Klapplamellenfenster, Abmessung b/h ca 140/175 cm, in Ganzglasoptik für geneigte Fassaden, passend zum vorbeschriebenen PR-System, als geschlossenes System mit folgenden Eigenschaften:

- Mit jeweils 3 Lamellen, b/h ca 130/53 cm, aus 3-fach-Isolierglas, seitlich gehalten, horizontal mit freier Glaskante, mit flächenbündiger Fassadenintegration
- Fensterrahmen aus thermisch getrennten, zweiteiligen Kastenprofilen aus stranggepresstem Aluminium mit Einspannadapter für PR-Systeme. Ansichtsbreite 50 mm
- Edelstahlbeschläge an einer linear geführten Schubstange schwenken die Lamellen nach außen auf, Drehpunkt an der Oberkante. Bedienung manuell mit Kurbel
- Mit zwei umlaufenden Dichtungsebenen mit schwarzem Silikonkautschuk und zwei Entwässerungsebenen
- U_w -Wert nach EN ISO 10077: $U_w \text{ (max)} = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Luftdichtigkeit nach EN 12207: Klasse 4

Position Beschreibung

- Schlagregendichtigkeit nach EN 12208: E 2100
- Schallschutz $R_w = 40$ dB (mit Standardverglasung)
- Mit Prüfzeugnis für Fremdüberwachung und CE-Kennzeichnung

Die Lamellenfensterelemente sind rechtwinklig (in der Ansicht) und nicht leicht trapezförmig
Leitfabrikat: mp^2 lamellen fenster Typ e-motion S oder gleichwertig

3.1.10.7 Senkrechter Anschluss PR-Fassaden an Betonwände

Die in Pos. 3.1.10.5 beschriebenen Bandfenster aus PR-Konstruktion schließen im Grundriss schiefwinklig an die Betonschottenwände an. Hierfür gibt es zwei Anschlussvarianten: das Fenster verläuft vor der Wand oder es trifft auf die Wand

Im ersten Fall ist ein zusätzliches Pfostenprofil mit 70 mm Abstand und parallel zur Wand vorzusehen. Das schmale Feld wird mit einem Sandwichpaneel geschlossen. Das Pfostenprofil muß so ausgebildet sein, dass das schiefwinklig ankommende Paneel im Falz aufgenommen werden kann. Innenseitig mit Abdeckblech aus Aluminium, 2x gekantet, zurückgesetzt von VK Pfostenprofil, unsichtbar mit Metallklammern befestigt, und dahinter mit Mineralwolldämmung ausgefüllt

Im zweiten Fall stößt das Pfostenprofil mit einer Aufdopplung, abgeschrägt entsprechend des schiefwinkligen Anschlusses, an die Betonschottenwand

In beiden Fällen außenseitig vor der Stirnseite der Betonwand ein U-förmiges Abdeckblech aus Aluminium, schiefwinklig, 4x gekantet, im Querschnitt an unterschiedliche Anschlusssituation genau angepaßt, Zuschnitt ca 600 mm, beidseitig im Falz der Pfostenprofile befestigt. Dahinter mit Mineralwolldämmung ausgefüllt und inkl. fachgerechter Andichtung innen und außen an Betonwand

3.1.10.8 PR-Fassaden Westgiebel EG

Die Glasfassaden am Westgiebel NR+SR EG mit dem Haupteingang und dem Eingang zur Mediathek sind als Pfosten-Riegel-Konstruktion vorgesehen. Fassadenbreit, Einbau zwischen Betonaußenwänden

Abmessung beim NR b/h 1350/390 cm (von OK Sohle bis UK Decke), mit 5 Pfosten und einem durchgehenden Riegel. Mit 4 Festverglasungen b/h ca 205/245 cm und 2 doppelflügeligen verglasten Türen b/h 212/255 cm. Festverglasung und Türen mit VSG-Glas. Oberhalb der Glasfassade geschlossene Paneelfelder

Abmessung beim SR b/h 1235/322 cm, mit 5 Pfosten und einem durchgehenden Riegel. Mit 4 Festverglasungen ca b/h 175/245 cm und 2 doppelflügeligen verglasten Türen b/h 212/255 cm. Oberhalb der Glasfassade geschlossene Paneelfelder

Pfostenprofile unten mit Winkeln aus Aluminium auf Betonsohle befestigen. Untere Riegelprofile 5 cm über OKFF zwischen Pfosten eingebaut. Außenseitig Sandwichpaneel, ca 400 mm hoch, im unteren Falz des Riegels und an Sohlenstirnseite befestigt. Die im Titel 3.1.6. beschriebene Sockelabdichtung für eine Wassereinwirkungsklasse W1.1-E auf das Paneel führen. Innenseitig Dampfbremsfolie auf Betonsohle und auf Unterseite Riegelprofil aufkleben. Aluminiumblech, Höhe 300 mm, 2x gekantet, oben unsichtbar mit Metallklammern am Riegel und unten auf Betonsohle befestigt, und dahinter mit Mineralwolldämmung ausgefüllt

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Pfostenprofile oben mit Winkeln aus Aluminium an Betondecke befestigen. Obere Riegelprofile ca 24 cm unter Betondecke zwischen Pfosten eingebaut, auf Höhe der abgehängten Decke innen. Sandwichpaneel, ca 240 mm hoch, im oberen Falz des Riegels und an Betondecke befestigt. Außen-seitig mit Abdichtungsfolie für schlagregen- und winddichten Anschluss. Innenseitig Dampfbremsfolie ausführen und Aluminiumblech, Höhe ca 240 mm, 2x gekantet, unsichtbar mit Metallklammern am Riegel und an Betondecke befestigt. Dahinter mit Mineralwolldämmung ausgefüllt.

Ausführung der seitlichen Anschlüsse an die beiden Betonwände wie vorher beim Anschluss an Betondecke beschrieben. Anschluss im Grundriss jedoch nicht rechtwinklig, sondern schräg

Die sechs Fassadenfelder über der Verglasung sind mit Sandwichpaneelen, ca 700 mm hoch, zu schließen. Innenseitig Dampfbremsfolie ausführen und Aluminiumbleche, Höhe ca 700 mm, 2x gekantet, bündig mit VK Riegelprofile, unsichtbar mit Metallklammern am mittleren und oberen Riegel befestigt. Dahinter mit Mineralwolldämmung ausgefüllt

Doppelflügelige Außentüren aus Aluminium wie vorher bei Pos. 3.1.10.4 beschrieben, jedoch:

- Als Einselelement für PR-Konstruktion
- Mit Einsteckschloss, Beanspruchungsklasse 4, als Fallen-Riegelschloss, PZ-vorgerichtet
- Außen an beiden Flügeln Stoßgriff aus senkrechtem türhohen Rohr aus Aluminium 48/3 mm, gestrahlt, schwarz eloxiert. Innen an beiden Flügeln mit Drücker und Rundrosetten, aus Aluminium

Sonst wie vorher in Pos. 3.1.10.5 beschrieben

Siehe v.g. 2 Ansichtspläne NR-AN-Q-KON, SR-AN-Q-KON und Detailplan FA-03 unten links

Einbauort: NR Achse 2' EG; SR Achse 2' EG

3.1.10.9 PR-Fassaden Ostgiebel EG

Die Glasfassaden am Ostgiebel NR+SR EG sind als Pfosten-Riegel-Konstruktion vorgesehen. Sie sind fassadenbreit und gehen ein Stück um die Ecke

Beim NR hat das im Grundriss U-förmige Fensterelement, mit stumpfen Winkeln von 110°, eine Länge von 1210 cm und die beiden Schenkel sind 260 cm. Beim SR hat das Fensterelement, mit Winkeln von 104°, eine Länge von 1140 cm und die beiden Schenkel sind ebenfalls 260 cm. Die Glasfassaden sind 285 cm (von OK Sohle bis UK Sturz) hoch. Die seitlichen Flächen sind unter 45° abgeschrägt und stoßen an die schräg abgeschnittenen Betonwände

An der Längsseite 8 Pfosten. Die beiden äußeren sind ca 20 cm von der Ecke abgerückt und es ist eine gläserne Ecke auszubilden. Die beiden mittleren sind zusammengerückt und schließen an eine Betonstütze bzw. -wand an. Die 4 Fassadenfelder und die dreieckigen Seitenfelder sind festverglast mit VSG-Glas. Schmales Feld in der Mitte mit Sandwichpaneel

Beim NR zwei doppelflügelige Türen b/h 203/255 cm, nach außen aufschlagend, mit Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium. Beim SR zwei einflügelige Türen b/h 106/255 cm, nach innend aufschlagend, mit Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium. Sonst Ausführung der Türen wie vorher bei Pos. 3.1.10.8 beschrieben

Unterer Anschluss wie vorher bei Pos. 3.1.10.8 beschrieben

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Pfostenprofile oben mit Winkel aus Aluminium unterseitig am Holzrahmenbauelement befestigen. Obere Riegelprofile ca 5 cm unter Holzbaulement zwischen Pfosten eingebaut. Außenseitig mit Abdichtungsfolie für schlagregen- und winddichten Anschluss. Innenseitig Dampfbremsfolie ausführen und Aluminiumblech, Breite 45 mm, 2x gekantet, unsichtbar mit Metallklammern am Riegel befestigt und Anschluss an Holzelement mit schwarzem Dichtungsband. Dahinter mit Mineralwolldämmung ausgefüllt

Ausführung beim Anschluss der Seitenfelder an die abgeschrägte Betonwand. Pfostenprofil, mit ca 50 mm Abstand zur Stirnseite der Wand, mit geeigneten Aluminiumprofilen an Stirnseite befestigt. Sandwichpaneel, ca 250 mm breit, im Profalfalz und an Betonwand befestigt. Außenseitig mit Abdichtungsfolie für schlagregen- und winddichten Anschluss. Innenseitig Dampfbremsfolie ausführen und Aluminiumblech, Breite ca 50 mm, 2x gekantet, unsichtbar mit Metallklammern am Profil befestigt und Anschluss an Beton mit schwarzem Dichtungsband. Dahinter mit Mineralwolldämmung ausgefüllt

Sonst wie vorher in Pos. 3.1.10.5 beschrieben

Siehe v.g. 2 Ansichtspläne NR-AN-Q-KON, SR-AN-Q-KON und Detailplan LD-FA-03 unten rechts

Einbauort: NR Achse 24 EG; SR Achse 30 EG

3.1.10.10 PR-Fassaden bei Mensa EG

Die breiten und höheren Fensterelemente bei der Mensa im NR EG sind als Pfosten-Riegel-Konstruktion vorgesehen. Abmessung b/h 1695/340 cm (von OK Sohle bis UK Sturz), mit 11 Pfosten, Achsmaß 140 cm, und einem durchgehenden Riegel. Mit 12 Oberlichter, b/h 135/50 cm, als Kippfenster und 10 Festverglasungen b/h 135/245 cm mit VSG-Glas. Mit 2 einflügeligen verglasten Türen b/h 135/255 cm. Einbau in Betonaußenwand in der Dämmebene

Türen, nach außen aufschlagend, mit Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium. Sonst Ausführung der Türen wie vorher bei Pos. 3.1.10.9 beschrieben

Kippflügel, einwärts öffnend, Oberlichtöffner mit Handhebel, Zugstangen und Schere, aus Aluminium in schwarz. Zum Reinigen aushängbar und 90° offenbar, mit Fangschere. Oberlichtöffner bei Türen wegklappbar

Verglasungen beim Fensterelement mit Türen an der Südseite mit Energiedurchlass: G-Wert von 0,40

Unterer Anschluss wie vorher bei Pos. 3.1.10.8 beschrieben

Oberer Anschluss wie vorher bei Pos. 3.1.10.9 beschrieben, jedoch Anschluss an Betonsturz

Seitliche Anschlüsse an der Leibung Ausführung wie am Betonsturz beschrieben

Sonst wie vorher in Pos. 3.1.10.5 beschrieben

Siehe v.g. Ansichtspläne NR-AN-L-KON

Einbauort: NR Achse A+D/11'-16' EG

3.1.10.11 Ausgangstür aus Alu als Tapetentür bei Küche EG

Position Beschreibung

Ausgangstür für die Anlieferung des Küchenbereichs aus Aluminium aus einem hochwärme-gedämmten Profilsystem. Als Tapetentür bündig in der Ziegelplattenfassade. Ausführung wie vorher bei Pos. 3.1.10.4 beschrieben, jedoch:

- Abmessung 145/260 cm, Einbau bei Öffnung in Betonaußenwand
- Als einflügelige Tür, nach außen aufschlagend
- Mit geschlossenem Türblatt, außenseitig glatte Oberfläche aus Aluminiumblech
- Die Ziegelplattenfassade ist im EG senkrecht. VK Türflügel soll 40 mm hinter VK Ziegelplatten (vorstehende Spitzen) liegen. VK Türflügel liegt dann 270 mm vor VK Betonwand im EG
- Außentür unten mit Aufdopplungsprofil, Höhe 250 mm, innenseitig vierseitiger Rahmen aus Alurohren 40/40 mm, Größe wie Türrahmen, auf Türrahmen befestigt. Befestigung der Tür oben und seitlich mit großen L-förmigen Aluprofilen, Höhe 200 mm, die an Betonwand befestigt sind. Unten ist die Türelement auf durchgehendem Winkel aus Aluminium 200/100 mm, der an Betonwand befestigt ist, aufgesetzt. Aluminiumprofile zur thermischen Trennung mit Distanzstücken aus Kunststoff hinterlegt
- Außenseitig schlagregen- und winddicht abgedichtet. Am Fußpunkt die im Titel 3.1.6. beschriebene Sockelabdichtung für eine Wassereinwirkungsklasse W1.1-E über den Aluwinkel bis auf das Aufdopplungsprofil führen. Türelement vierseitig mit geeigneter Dämmung bis VK Türrahmen dämmen
- Innenseitig luft- und dampfdicht abgedichtet. Dreiseitig mit Sturz- und Leibungsblechen aus Aluminium, Materialstärke 2 mm, Zuschnitt ca 300 mm, 2x gekantet. An einer Seite auf dem Türrahmen und an anderer mit durchgehendem Aluwinkel 40/20 mm an Leibung aus Beton befestigt
- Sämtliche sichtbaren Aluminiumoberflächen in pulverbeschichtet in RAL-Farbtönen möglichst ähnlich den Ziegelplatten nach Wahl des AG
- Mit Einsteckschloss, Beanspruchungsklasse 4, als Fallen-Riegelschloss, PZ-vorgerichtet
- Mit innen Drücker, außen Knauf und Rundrosetten, aus Aluminium

Einbauort: NR Achse A/9´ EG

3.1.10.12 Fensterbank aus Aluminium OG+DG gerade Fassaden

An den Längsseiten der beiden Schulgebäude sind im OG+DG durchlaufende Fensterbänke bei den Bandfenstern mit einzelnen Paneelfeldern vorgesehen

Aus Aluminium, d= 2 mm, 3x gekantet, Ausladung 320 mm, Ansichtskante 40 mm, mit Anti-dröhnbeschichtung, Befestigung mit systemgerechten Haltern, die an den im Titel 3.1.8 beschriebenen Holzrahmenbauelementen befestigt sind. Fensterbank mit Dichtungsband am Alufenster befestigt und unterseitig fachgerecht wannenförmig abgedichtet und mit Steinwolldämmung ausgefüllt

In möglichst großen Einzellängen, Stöße abgestimmt auf die Fensterachsen, mit Stoßverbindern aus Aluminium zum Dehnungsausgleich. An den Enden bzw beim Anschluss an die Treppenhäuser, mit Endstücken aus Aluminium. Art der Stoßverbinder und Endstücke sind mit Architekten abzustimmen. Sämtliche sichtbare Aluminiumoberflächen in schwarz eloxiert C35

Bei den Treppenhäuser sind die Fensterbänke an der im Titel 3.1.8 beschriebenen Stahlleichtbauaußenwand befestigt

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Siehe v.g. Detailplan LD-FA-01 und v.g. 2 Ansichtspläne NR/SR-AN-L-KON

Einbauort: NR Achse A+D/7-19 OG+DG; SR Achse A+D/6-25 OG+DG

3.1.10.13 Fensterbank aus Aluminium OG+DG gebogene und geneigte Fassaden

Im Bereich der im Grundriss leicht gebogenen und geneigten Fassaden OG+DG sind durchlaufende Fensterbänke bei den Bandfenstern und den geschlossenen Paneelfeldern vorgesehen

Aus Aluminium, im Grundriss an Außenseite (Ansichtskante) leicht gebogen, Anschraubkante beim Anschluss an die Fenster gerade, als Polygonzug den im Grundriss leicht abgelenkten Bandfenstern exakt folgend. Aufkantung nicht rechtwinklig, sondern stumpfwinklig entsprechend der Fassadenneigung, Ausladung 200 bis 450 mm wegen der unterschiedlichen Einbausituation der geneigten Fenster. Da die Ansichtskante und der Anschluss am Fenster immer in der gleichen Höhenlage liegen soll, variiert die Neigung der Fensterbank

Die Abdichtung unter der Fensterbank ist mit der in Pos. 3.1.8.2 und 3.1.8.5 beschriebenen Dach- und Dichtungsbahn fachgerecht zu verkleben

Ausführung sonst wie vorher bei Pkt. 3.1.10.12 beschrieben

Siehe v.g. 2 Detailpläne LD-FA-02 und LD-FA-05

Einbauort: NR Achse A+D/5-7 OG+DG; NR Achse A+D/19-23' OG+DG;
SR Achse A+D/2-6 OG+DG; SR Achse A+D/25-29' OG+DG

3.1.10.14 Fensterbank aus Aluminium EG gerade Fassaden

Ausführung wie vorher bei Pkt. 3.1.10.12 beschrieben, jedoch:

- Ausladung der Fensterbank 240 mm
- Befestigung der systemgerechten Halter an der UK aus Aluminium der im Titel 3.1.9 beschriebenen vorgehängten Ziegelplattenfassade, inkl. Verstärkung der UK

Einbauort: NR Achse A+D/7-19 EG; SR Achse A+D/6-25 EG

3.1.10.15 Fensterbank aus Aluminium EG gebogene Fassaden

Ausführung wie vorher bei Pkt. 3.1.10.12 beschrieben, jedoch:

- Im Grundriss an Außenseite (Ansichtskante) leicht gebogen, Anschraubkante beim Anschluss an die Fenster gerade, als Polygonzug den im Grundriss leicht abgelenkten Bandfenstern exakt folgend
- Ausladung der Fensterbank 220 mm
- Befestigung der systemgerechten Halter an der UK aus Aluminium der im Titel 3.1.9 beschriebenen vorgehängten Ziegelplattenfassade, inkl. Verstärkung der UK

Einbauort: NR Achse A+D/3-7 EG; NR Achse A+D/19-22' EG; SR Achse A+D/3-6-25 EG;
SR Achse A+D/25-29' EG

3.1.10.16 Klingelstele im Außenbereich

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Neben den Eingangstüren vom NR ist eine freistehende Klingelstele mit folgenden Eigenschaften auszuführen:

- Abmessungen: Breite/Tiefe/Höhe ca 40/15/100 cm
- Aus Stahlblech in Kastenform mit planen Oberflächen, in stabiler Ausführung
- Rechteckständer mit integriertem Briefkasten, unten mit Blindfach, oben mit Fach für 2 Klingeltaster, Gegensprechanlage, hinterleuchtetem Schulnamen und Hausnummer, Türöffner für motorbetriebene Eingangstür. Die Einbaukomponenten, Verkabelung etc. sind im Titel 5.2.2 beschrieben
- Briefkasten 40 cm breit, Kastenvolumen 28 Liter, geräuschgedämpfte Einwurfklappe, Zylinderschloss, Kipptür unten angeschlagen mit Öffnungsbegrenzern
- Sämtliche Metalloberflächen korrosionsgeschützt und pulverbeschichtet im Farbton RAL 9004 Signalschwarz

Befestigung mit innenliegender Fußplatte mit Distanzstücken auf tieferliegendem Fundament. Die Stele soll optisch auf dem Pflaster stehen. Inkl. des erforderlichen Betonfundaments. In fachgerechter Ausführung

Neben den Eingangstüren vom SR ist eine Klingelstele mit Abmessung ca 27/15/100 cm, ohne Briefkasten, sonst wie vorher beschrieben, vorzusehen

Der AN hat eine Werkzeichnung vorzulegen und sich vom Architekten freigeben zu lassen

Einbauort: NR Achse 1/B; SR Achse 1/B

Leitfabrikat: Renz Plan Stele oder gleichwertig

3.1.10.17 Weitere Arbeiten bei den Fenstern

Beim West- und Ostgiebel SR sind die Fenster im OG als Pfosten-Riegel-Konstruktion mit Fensterflügeln und Paneelfeldern als Einselelemente und Festverglasungen vorgesehen. Sie sollen so aussehen wie die benachbarten Fenster im Raum (PR-Konstruktion). Ausführung wie vorher beschrieben. Beim Ostgiebel SR ist als Sonderfall ein dreieckiges Fenster im DG als PR-Konstruktion mit Festverglasung auszuführen. Siehe Ansichtsplan SR-AN-Q-KON "Ost und West Ansichten Südriegel"

Im Bereich der Technikräume NR Achse A/16-18 sind 3 Wetterschutzgitter in die Paneelfelder einzubauen. Als Standardprodukt aus Aluminium, Rahmen mit kleinen Lamellen, beschichtet in RAL 9004 Signalschwarz, wetterbeständig. Abmessungen b/h 100/60 und 40/17 cm und 1x rund Durchm. 20 cm

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei den Musikübungsräumen zwei GK-Wände, Pos. 3.1.11.9, mit sehr hoher Schallschutzanforderung an die Alufenster bzw. die PR-Fassade anschließen. Der Anschluss ist entsprechend auszubilden, z.B. mit Kopplungsprofilen, um die Flankenübertragung zu minimieren. Ausführungsort: NR Achse 20'/A und 21'/A DG

Bei der einflügeligen Außentür Treppenhaus SR Achse D/6 mit elektromechanischem Drehtüranschluss ist im Außenbereich eine Stele mit Taster auszuführen. Höhe Stele 100 cm, Querschnitt 15/15 cm, aus verzinktem Stahlblech, oben waagrecht geschlossen, pulverbeschichtet im Farbton RAL 9004 Signalschwarz. Befestigung mit Distanzstücken auf tieferliegendem Fundament (Stele soll optisch auf dem Pflaster stehen). Inkl. des erforderlichen Betonfundaments. Verkabelung und Taster durch TGA des AN. Eine zweite Stele ist beim Treppenhaus NR Achse A/19 wie vorher beschrieben auszuführen, jedoch mit 2 Ausschnitten für Schlüsseltresor und Taster (für Feuerwehr)

Position	Beschreibung
----------	--------------

3.1.11 Trockenbauarbeiten

Vorbemerkungen Wände und Decken

Die Ausführung erfolgt nach den Grundriss- und Schnittplänen M 1:50

Die Anforderungen an den Schallschutz der GK-Wände sind in den zwei Grundrissplänen mit den Eintragungen des Ing.-Büros AMT angegeben. In den Plänen NR-PP-AK-200 "Positionsplan Akustikanforderungen Nordriegel" und SR-PP-AK-200 "Positionsplan Akustikanforderungen Südriegel". Die unterschiedlichen Anforderungen an den Brandschutz der GK-Wände sind in den vier Grundrissplänen des Ing.-Büros Mauruschat für den Brandschutz angegeben. Zusätzlich wird auf die beiden Schallschutzgutachten des Ing.-Büros AMT vom 26.01.21 und 03.02.21 hingewiesen

Die v.g. Schallschutz- und Brandschutzpläne sind mit den Grundrissplänen M 1:50 der Architekten abzugleichen. Eventuelle Abweichungen sind zu berücksichtigen, Einbauorte sind bei den einzelnen Positionen eventuell nicht vollständig angegeben

Es ist sicherzustellen, dass die Schallschutzanforderungen im Gebäudeinneren eingehalten werden. Für den Bereich mit besonders hohen Anforderungen, 5 Musikübungsräume NR Achse 19-23 DG, soll der AN dies durch Schallmessungen eines unabhängigen Schallgutachters nachweisen

Die Anschlüsse der Trennwände aus GK an andere Wände und die Fenster sind entsprechend der Anforderungen an den Schallschutz auszuführen. Die Flankenübertragung muß minimiert werden. Hierbei sind besonders die Anschlüsse bei den Musikräumen zu beachten, z.B. NR Achse A/20' und A/21' DG

Die normalen GK-Wände als Metallständerwände sollen grundsätzlich in einer Dicke von 125 mm ausgeführt werden. Da die GK-Wände in den Grundrissplänen der Architekten mit einer Dicke von 150 mm eingezeichnet sind, muß dies im Zuge der Ausführungsplanung des AN geändert werden. Als Ausnahme sollen nur die GK-Wände bei drei Musikübungsräume NR DG wegen der hohen Schallschutzanforderungen in 150 mm ausgeführt werden

Die lichte Rohbauhöhe beträgt im NR im EG 3,90 m und im OG+DG 3,25 m. Im SR im EG 3,45 m und im OG+DG 3,30 m

Ständerwerk aus verzinkten C- und U-Stahlblechprofilen, Ständerachsabstand 62,5 cm. Befestigung unten auf Rohbetonboden als starrer Anschluss, mit Fugendichtband. Oben als gleitender Anschluss, mit vier verklebten Plattenstreifen (nach Anforderung), befestigt an Betondecke, mit Fugendichtband, abgestimmt auf die Anforderungen des Brand- und Schallschutzes. Der Anschluss ist wegen der abgehängten Decken in den meisten Bereichen nicht sichtbar

Seitlich als starrer Anschluss an Betonwände und -stützen und an die Leichtbaufassade, mit Fugendichtband. An den Gebäudeenden als geneigter Anschluss, weil die Fassaden dort geneigt sind

Dämmung aus Mineralfaserdämmplatten gemäß DIN EN 13162, Baustoffklasse A (nicht-brennbar), biolöslich, KI-Wert ≥ 40 , abrutschsicher am Ständerwerk befestigt

Beplankung mit Schnellbauschrauben auf Ständerwerk befestigen, Anschlüsse an andere Bauteile mit Trennstreifen. Spachtelung der sichtbar bleibenden Oberflächen in Qualitätsstufe 3

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

(Q3). Beim Anschluss an Betonwände dürfen die sichtbar bleibenden Betonoberflächen beim Spachteln nicht verschmutzt und ggf. abgeklebt werden

Sämtliche sichtbar bleibende Oberflächen aus Gipsbaustoffen, z.B. Trockenputz aus GK, sind in Q3 zu spachteln

In den Küchen- und Sanitärräumen (und Umkleiden) u.ä. sind imprägnierte Gipskartonplatten, geeignet für Feuchträume, einzusetzen

Die Wände, Schachtwände, Abkofferungen, Deckenschotts mit F30- oder F90-Anforderung müssen ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis haben

Im Bereich der Dorfplätze sind im Grundriss schräggestellte Wände auszuführen. Die Anschlüsse an rechtwinklig angeordnete Betonwände und -stützen sind entsprechend schräg

Die Wände und Vorsatzschalen in den Sanitär- und Küchenräumen müssen wegen des im Titel 3.1.15 beschriebenen Fliesenschnitts zwischen Wand- und Bodenfliesen im Grundriss exakt rechtwinklig stehen

Der AN hat für die Aula eine Ausführungsplanung mit vollständiger Detailplanung zu erstellen und vorzulegen. Hierbei ist die in Pos. 3.1.11.14 und 3.1.11.34ff beschriebene GK-Wandverkleidung und Akustikdecke zusammen mit der Werkplanung für das Stahltragwerk der Aula, Pos. 3.1.5, zu planen, weil die verschiedenen Bauteile ineinander-greifen

Ausführung sämtlicher beschriebener Trockenbauarbeiten nach den Herstellervorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik

3.1.11.1 Gipskartonwand 125 mm, F30

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben

Ohne Schallschutzanforderung

Brandschutzanforderung: F30

Einfachständerwerk, Profilhöhe 75 mm. Ohne Dämmung

Beidseitige Beplankung mit 2 Lagen Gipskartonbauplatten GKB, Dicke 12,5 mm

Einbauort: NR Achse 10'-11/C-C' OG

3.1.11.2 Gipskartonwand 125 mm, F30, 47 dB

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben

Schallschutzanforderung: $R'_w = 47$ dB (im eingebauten Zustand)

Brandschutzanforderung: F30

Einfachständerwerk, Profilhöhe 75 mm. Mineralfaserdämmung, Dicke 60 mm

Beidseitige Beplankung mit 2 Lagen Gipskartonbauplatten GKB, Dicke 12,5 mm

Einbauort: NR Flur Achse 19-21 DG

3.1.11.3 Gipskartonwand 125 mm, F90

Ohne Schallschutzanforderung

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Brandschutzanforderung: F90

Einfachständerwerk, Profilhöhe 75 mm. Ohne Dämmung

Beidseitige Beplankung mit 2 Lagen GK-Feuerschutzplatten GKF, Dicke 12,5 mm

Einbauort: NR Achse 12-13/B'-C' DG; NR EG+OG einzelne Wände; SR Achse 3'-5/A-B EG

3.1.11.4 Gipskartonwand 125 mm, F90, 42 dB

Schallschutzanforderung: $R'_w = 42$ dB (im eingebauten Zustand)

Brandschutzanforderung: F90

Einfachständerwerk, Profilhöhe 75 mm. Mineralfaserdämmung, Dicke 60 mm

Beidseitige Beplankung mit 2 Lagen GK-Feuerschutzplatten GKF, Dicke 12,5 mm

Einbauort: NR Achse 17'-18/C'-D EG

3.1.11.5 Gipskartonwand 125 mm, F90, 47 dB

Schallschutzanforderung: $R'_w = 47$ dB (im eingebauten Zustand)

Brandschutzanforderung: F90

Einfachständerwerk, Profilhöhe 75 mm. Mineralfaserdämmung, Dicke 60 mm

Beidseitige Beplankung mit 2 Lagen GK-Feuerschutzplatten GKF, Dicke 12,5 mm

Einbauort: NR Achse 5'/C-D EG; NR Achse 19-22' EG

3.1.11.6 Gipskartonwand 125 mm, F90, 50 dB

Schallschutzanforderung: $R'_w = 50$ dB (im eingebauten Zustand)

Brandschutzanforderung: F90

Einfachständerwerk, Profilhöhe 75 mm. Mineralfaserdämmung, Dicke 60 mm

Beidseitige Beplankung mit 2 Lagen Gipskartonplatten aus imprägniertem Hartgips GKFI, Dicke 12,5 mm, Gewicht 4,1 kg/qm

Einbauort: NR Achse 11-16 OG; SR Achse 23'-24 EG-DG

3.1.11.7 Gipskartonwand 125 mm, 47 dB

Schallschutzanforderung: $R'_w = 47$ dB (im eingebauten Zustand)

Ohne Brandschutzanforderung

Einfachständerwerk, Profilhöhe 75 mm. Mineralfaserdämmung, Dicke 60 mm

Beidseitige Beplankung mit 2 Lagen Gipskartonbauplatten GKB, Dicke 12,5 mm

Die GK-Wände ohne Brandschutzanforderung und mit Schallschutzanforderung

$R'_w = 42$ dB und $R'_w = 45$ dB sind mit gleichem Wandaufbau auszuführen

Einbauort: NR EG+DG einzelne Wände; SR EG+OG einzelne Wände

Position Beschreibung

3.1.11.8 Gipskartonwand 125 mm, 50 dB

Schallschutzanforderung: $R'_w = 50$ dB (im eingebauten Zustand)

Ohne Brandschutzanforderung

Einfachständerwerk, Profilhöhe 75 mm. Mineralfaserdämmung, Dicke 60 mm

Beidseitige Beplankung mit 2 Lagen Gipskartonplatten aus imprägniertem Hartgips GKFI, Dicke 12,5 mm, Gewicht 4,1 kg/qm

Einbauort: NR Achse 6'-7/B' DG; SR Achse 11-16, 26'-28'' EG-DG;
SR 50 Achse 2-5 OG+DG

3.1.11.9 Gipskartonwand 150 mm, 55 dB

Schallschutzanforderung: $R'_w = 55$ dB (im eingebauten Zustand)

Ohne Brandschutzanforderung

Wanddicke 150 mm, Einfachständerwerk, Profilhöhe 100 mm

Mineralfaserdämmung, Dicke 80 mm

Beidseitige Beplankung mit 2 Lagen Gipskartonplatten aus imprägniertem Hartgips GKFI, Dicke 12,5 mm, Gewicht 4,1 kg/qm

Die Anschlüsse an die angrenzenden Bauteile sind entsprechend der sehr hohen Schallschutzanforderungen auszuführen

Einbauort: Musikräume NR Achse 21'-22/A'-B' DG

3.1.11.10 Gipskartonwand 125 mm

Ohne Schallschutz- und ohne Brandschutzanforderung

Einfachständerwerk, Profilhöhe 75 mm. Ohne Dämmung

Beidseitige Beplankung mit 2 Lagen Gipskartonbauplatten GKB, Dicke 12,5 mm

3.1.11.11 Gipskartonwand als Installationswand 380-450 mm

In den Sanitärräumen sind Installationswände auszuführen. Dicke ca 380 bis 450 mm. Ohne Brandschutzanforderung

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben

Doppelständerwerk, verlascht, Profilhöhe 50 mm. Mineralfaserdämmung, Dicke 40 mm

Beidseitige Beplankung mit 2 Lagen imprägnierten Gipskartonbauplatten GKBI, Dicke 12,5 mm

Beim Sanitätsraum NR Achse 11'/C'-D DG ist ebenfalls eine Installationswand auszuführen

3.1.11.12 Gipskartonwand als Installationswand 250-300 mm

Wie vorher bei Pkt 3.1.11.11 beschrieben, jedoch Dicke ca 250 bis 300 mm

Einbauort: Beh.-WC NR Achse C/15'-16' DG; Beh.-WC SR Achse 4'/A'-B' OG+DG

Position	Beschreibung
----------	--------------

3.1.11.13 Gipskartonwand als Installationswand, F90, 50 dB

Aus gestalterischen Gründen sind am Dorfplatz an zwei Stellen kurze Wandabschnitte als Installationswand auszuführen. Wandlänge ca 110 cm, Dicke ca 32 cm. Brandschutzanforderung: F90

Schallschutzanforderung: $R'_w = 50$ dB (im eingebauten Zustand) Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben

Doppelständerwerk, verlascht, Profilhöhe 50 mm. Mineralfaserdämmung, Dicke 40 mm

Beidseitige Beplankung mit 2 Lagen Gipskartonplatten aus imprägniertem Hartgips GKFI, Dicke 12,5 mm, Gewicht 4,1 kg/qm

Stirnseitig beim Anschluss an dünneren Wandabschnitt mit 2 Lagen Plattenstreifen schließen

Einbauort: NR Achse B'/13, C'/14 OG

3.1.11.14 Aula Wandverkleidung aus GK

Die zweigeschossige Aula hat ein Tragwerk aus Stahl. Die Außenwände sind im Grundriss gebogen und im Schnitt geneigt. Die Neigung der vier Stahlstützen HEA 450 an beiden Seiten nimmt gleichmäßig zur Gebäudespitze hin zu, von ca 81°, über ca 75°, über 67° bis ca 57° Neigung an der Spitze. Die Länge der Stützen beträgt ca 6,80, 6,75, 7,20 und 7,55 m an der Spitze. Die Stützen haben einen Abstand von ca 3,50, 3,75 und 3,85 m und sind auf Höhe Decke über OG durch Riegel HEA 140 und oben durch Riegel HEA 220 verbunden

Die raumhohe Wandverkleidung der beiden Seitenwände der Aula besteht aus jeweils vier Segmenten, die von Stahlstütze zu Stahlstütze reichen. Sie sind im Grundriss geschuppt angeordnet und beim Zusammentreffen sägezahnartig ausgebildet, mit geschlossener Stirnseite. Die Segmente bilden eine geknickte Fläche aus zwei Dreiecksflächen (und keine plane Fläche), weil die Stahlstützen unterschiedlich geneigt sind. Die acht Segmente sind ca 3,50 bis 3,85 m breit und ca 6,80 bis 7,55 m hoch

Anforderungen an die Raumakustik gemäß Gutachten "Raumakustische Maßnahmen Aula - Version 2" des Ing.-Büros AMT vom 26.01.21

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben:

Unterkonstruktion aus UA-Profilen aus verzinkten Stahlblech als Weitspannträger, Dimensionierung und Achsabstände durch AN, befestigt mit geeigneten Mitteln an vorbeschriebenen Stahlstützen, mit unterschiedlichen Anschlusswinkeln. C- und U-Profile aus verzinkten Stahlblech als Tragprofile. Da die Segmente der Wandverkleidung geknickte Flächen bilden, können die Tragprofile nicht direkt auf den vorbeschriebenen Weitspannträgern befestigt werden, sondern sind mittels entsprechender Kragkonstruktionen aus Stahlblechprofilen der Oberflächengeometrie der Segmente anzupassen

Darauf nichtbrennbare verzinkte Stahlblechprofile, Höhe 30 oder 40 mm, kassettiert, senkrecht und waagerecht in einer Ebene angeordnet im Raster von ca 63x63 cm. Dazwischen Mineralfaserdämmung, Dicke 20-40 mm

Beplankung mit einer Lage Gipskartonbauplatten GKB, Dicke 12,5 mm. An die Oberflächen-ebenheit bestehen sehr hohe Anforderungen wegen des Streiflichts. Deshalb Spachtelung in Qualitätsstufe 4 (Q4) mit abschließender vollflächiger Spachtelung

Unten starrer Anschluss auf Zementestrich, oben gleitender Anschluss an Auladecke aus Trapezblech, Höhe ca 150 mm, Materialstärke 1 mm

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

In der Wandverkleidung sind 8 Taschen b/h/t ca 45/125/25 cm (für Lautsprecher) aus GK mit UK aus Stahlblechprofilen auszubilden. An Halterung der Lautsprecher ist anzuarbeiten. Mit Abdeckung aus Stahlprofilrahmen, bespannt mit geeignetem weißfarbenen Stoff, wandbündig befestigt, leicht demontierbar

An der Stirnseite der vorbeschriebenen Sägezähne sind raumhohe senkrechte Lichtkanäle b/t 8/10 cm aus GK mit UK aus Stahlblechprofilen auszubilden, insgesamt 8 Stück. Lichtkanal beginnt 30 cm über OKFF

Siehe 2 Grundrisspläne NR-GR-OG, NR-GR-DG und 2 Schnittpläne NR-SR-SN-LS oben und NR-SN-QS oben Mitte

Einbauort: NR Aula Seitenwände Achse 1-5 OG+DG

3.1.11.15 Aula Akustik-Vorsatzschale

In der zweigeschossigen Aula ist vor der Rückwand aus Beton im DG eine raumhohe Akustik-Vorsatzschale aus GK-Lochplatten auszuführen. Die Rückwand ist im Grundriss mittig geknickt. Einbauhöhe von ca 3,60 bis 7,10 m

Anforderungen an die Raumakustik gemäß Gutachten "Raumakustische Maßnahmen Aula - Version 2" des Ing.-Büros AMT vom 26.01.21

Schallabsorptionsgrad der Vorsatzschale: $\alpha_w \geq 0,70$

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben

Einfachständerwerk, Profilhöhe 50 mm

Wandabstand ca 52 cm, Höhe Vorsatzschale ca 325 cm

Mit Mineralfaserdämmung, Dicke 20 mm

Einseitige Beplankung mit einer Lage Gipskartonlochplatten mit Streulochung 10/16/22 R, Lochdurchm. 10, 16, 22 mm, Lochanteil 12,6 %, Dicke 12,5 mm, mit rückseitiger Vlieskaschierung in schwarz, Plattenstöße und Schraubenlöcher verspachtelt

Die Vorsatzschale steht am Deckenrand. Die Beplankung ist über die Deckenstirnseite bis UK Betondecke zu führen und ein Kantenabschlussprofil einzuspachteln

Oben beim Anschluss an abgehängte Decke, 8 cm unter UK Decke, ist ein durchlaufender waagerechter Lichtkanal h/t 8/10 cm aus GK mit UK aus Stahlblechprofilen in der Vorsatzschale auszubilden. Im unteren Wandbereich 8 runde Ausschnitte, Durchm. ca 25 cm, herzustellen (Lüftungsauslässe)

An den Rändern und bei den Ausschnitten sind die angeschnittenen Löcher zuzuspachteln. Die stumpfwinklige raumhohe Innenecke beim Wandknick ist sauber herzustellen

Aus Brandschutzgründen sind bei der Tür zum Balkon die Leibungen und der Sturz, Tiefe ca 55 cm, als F90-Wände aus GK, Dicke 125 mm, auszuführen. Beim bündigen Anschluss an die Türöffnung in der Sichtbetonwand sind Kantenabschlussprofile einzuspachteln und die Betonwand vor Verschmutzungen zu schützen

Einbauort: NR Aula Rückwand Achse 5'/A-D DG

3.1.11.16 Aula Brüstungsverkleidung aus GK

30.08.2021

Position	Beschreibung
----------	--------------

Beim Balkon in der Aula ist eine Brüstungsverkleidung aus GK auszuführen. Die Unterkonstruktion aus Stahlprofilen ist im Titel 3.1.13 beschrieben

Brüstung im Grundriss mittig geknickt, Höhe ca 100 cm, mit CD-Profilen aus Stahlblech, Profilhöhe 30 mm, beidseitig auf tragender Rahmenkonstruktion aus Rechteckprofilen befestigt

Außenseitige Beplankung mit einer Lage Gipskartonlochplatten mit Streulochung 10/16/22 R, Dicke 12,5 mm, wie vorher beschrieben. Die Platte ist unten über die Deckenstirnseite bis UK Betondecke zu führen und ein Kantenabschlussprofil einzuspachteln

Innenseitige Beplankung und auf der Oberseite mit 2 Lagen Gipskartonbauplatten GKB, Dicke 12,5 mm

Die stumpf- und spitzwinkligen Anschlüsse an die vorbeschriebenen Akustik-Vorsatzschale und die stumpfwinklige Innen- und Außenecke beim Brüstungsknick sind sauber herzustellen

Einbauort: NR Aula Balkon Achse 5'/B-C DG

3.1.11.17 GK-Akustikvorsatzschale Musik und Werkstätten

In 6 Musikräumen ist im Brüstungsbereich unter den Bandfenstern eine Akustikvorsatzschale aus GK, Höhe ca 85 cm, auszuführen. Untergrund sind die im Titel 3.1.8 beschriebenen doppelt gekrümmten Leichtbauaußenwände. Aus Holzlattung 5/3 cm, Mineralfaserdämmung 30 mm und Gipskartonbauplatte 12,5 mm. Einbauort: NR Achse A+D/19-22 DG

Im Musikraum Big Band ist eine raumhohe Akustikvorsatzschale aus GK, Höhe ca 300 cm, an den beiden doppelt gekrümmten Längswänden und der Stirnwand auszuführen. Sonst wie bei Musikräumen beschrieben. Einbauort: NR Achse A+D/22-24 DG

In den Werkstatträumen ist im Sturzbereich über den Bandfenstern eine Akustikvorsatzschale aus GK, Höhe ca 85 cm, auszuführen. Sonst wie bei Musikräumen beschrieben. Einbauort: NR Achse A+D/19-22' EG. Die Werkstatt Achse 22'-24 bleibt ohne Vorsatzschale

3.1.11.18 GK-Vorsatzschalen Sanitärräume

In den Sanitärräumen sind raumhohe GK-Vorsatzschalen vor Beton- und GK-Wänden für Vorwandinstallationen auszuführen. Ohne Brandschutzanforderung

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben:

Wandabstand ca 20-25 cm

Einfachständerwerk, Profilhöhe 50 mm. Mineralfaserdämmung, Dicke 40 mm

Einseitige Beplankung mit 2 Lagen imprägnierten Gipskartonbauplatten GKBi, Dicke 12,5 mm

Außerdem sind in den großen Schüler-WC-Räumen, NR Achse 9-11 EG, 9-11 OG und SR Achse 5-7 EG, 7-8 OG+DG, 18-19 OG+DG, vor der Außenwand raumhohe GK-Vorsatzschalen auszuführen, ca 5 cm vor der Wand. Beim Fensterflügel (des Bandfensters) ist eine fenstergroße Öffnung herzustellen, mit zweilagiger GK-Verkleidung der Leibungen, Sturz und Brüstung, Tiefe ca 18 cm

3.1.11.19 GK-Schachtverkleidung

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Bei den Steigeschächten, die horizontal in Deckenebene abgeschottet sind, sind raumhohe GK-Schachtverkleidungen ohne Brandschutzanforderung auszuführen. Dies betrifft die Steigeschächte für Elektro. Die Schachtverkleidungen sind ein-, zwei- oder dreiseitig, mit unterschiedlichen Abmessungen
Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.1.18 beschrieben

3.1.11.20 GK-Schachtverkleidung F90

Bei den Steigeschächten, die nicht in Deckenebene horizontal abgeschottet sind, sind raumhohe GK-Schachtverkleidungen mit Brandschutzanforderung F90 (von Raum- und Schachtseite) vor Beton- und GK-Wänden auszuführen. Dies betrifft die Steigeschächte für Heizung, Lüftung, Sanitär. Die Schachtverkleidungen sind ein-, zwei- oder dreiseitig, mit unterschiedlichen Abmessungen

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben

Einfachständerwerk, Profilhöhe 75 mm. Mineralfaserdämmung, Dicke 40 mm

Einseitige Beplankung mit 2 Lagen Gipskarton-Massivbauplatten GKF, Dicke 20 mm, Gewicht 16,2 kg/qm

Steigeleitungen, die innerhalb der vorbeschriebenen Installationswände oder Vorsatzschalen verlaufen, sind im Wandhohlraum mit vierseitigem GK-Rohrkasten in F90 abzuschotten

In größeren Schächten sind zwischen unterschiedlichen Medien ggf. Querschotts in F90 einzubauen

3.1.11.21 Deckenschott aus GK, F90

Über einigen Brandschutztürelementen im Flur sind Deckenschotts in F90 auszuführen

Höhe ca 46 cm, Dicke 125 mm, Unterkonstruktion aus verstärkten Stahlblechprofilen, befestigt an Betondecke, Dämmung aus Mineralfaser, Dicke 60 mm, Baustoffklasse A, beidseitig und unterseitig mit zweilagiger Beplankung aus GK-Feuerschutzplatten GKF, Dicke 12,5 mm

Da die Deckenschotts der Befestigung der Türelemente dienen und eine Breite von ca 305 und 285 cm haben, sind zusätzliche Schrägabsteifungen aus Stahlblechprofilen vorzusehen

Inkl. Anarbeiten an Versorgungsleitungen im Deckenhohlraum

Einbauort: NR Achse 6' EG; NR Achse 7' OG

3.1.11.22 Deckenschott aus GK, 50 dB

Über den Glastrennwänden sind Deckenschotts auszuführen, ohne Brandschutzanforderung und mit Schallschutzanforderung von $R'_w = 50$ dB (im eingebauten Zustand)

Höhe ca 520 mm, Dicke 125 mm, Unterkonstruktion aus verstärkten Stahlblechprofilen, befestigt an Betondecke, Dämmung aus Mineralfaser, Dicke 60 mm, Baustoffklasse A, beidseitig und unterseitig mit zweilagiger Beplankung aus GK-Platten aus imprägniertem Hartgips GKFI, Dicke 12,5 mm

Position	Beschreibung
----------	--------------

Da die Glastrennwände an den Deckenschotts befestigt werden, sind Schrägabsteifungen aus Stahlblechprofilen im erforderlichen Abstand vorzusehen

Inkl. Anarbeiten an Versorgungsleitungen im Deckenhohlraum

Einbauort: SR DIF-Räume Achse 13-15', 24-26' EG-DG

3.1.11.23 Weitere Trockenbauarbeiten Wände

An allen sichtbaren Außenecken sind eingespachtelte Eckschutzprofile einzubauen

Stirnseiten freier Wandenden und Leibungsflächen von Wandöffnungen sind zweilagig mit GK-Streifen zu beplanken

Türöffnungen sind herzustellen, mit zwei verstärkten raumhohen Ständern und einem verstärktem Profil am Sturz, Blechdicke jeweils 2 mm. Beim Anschluss von Türen an GK-Wände sind verstärkte raumhohe Ständer vorzusehen

Verstärkte raumhohe Ständer sind bei Schultafeln mit Pylonen, bei Montage-Elementen für WC-Becken, Urinale, Waschtische etc. einzubauen. Traversen aus Metallprofilen für Garderobenleisten, Haltegriffe Beh.-WC, Duscharmaturen, Oberschränke etc.

Die Vorwandelemente der Sanitärobjekte sind zusammen mit TGA des AN in die UK der Vorsatzschalen mit einzubauen. Sie sind symmetrisch zu den späteren senkrechten Fliesenfugen anzuordnen

Bei den großen Schüler-WC-Räumen ist die Trennwand zum Vorraum wegen des durchlaufenden Fliesenrasters am Boden mit einer Dicke von 18 cm auszuführen

Beim Ausbilden einer Außenecke zwischen GK-Wand und Betonwand ist die zweite Plattenlage über die Stirnseite der Betonwand zu führen und ein Kantenabschlussprofil einzuspachteln

Stumpfe Anschlüsse von GK-Wänden an Betonwände sind sauber auszuführen. Hierfür ist beim Anspachteln die sichtbar bleibende Betonoberfläche zusätzlich abzukleben

In der Lehrküche, NR Achse 5-7 EG, ist vor der Flurwand eine raumhohe Vorsatzschale aus GK für Installationen auszuführen, ca 18 cm vor der Wand, Ausführung wie vorher bei Pos.

3.1.11.18 beschrieben. Bei der Flurtür ist eine türgroße Öffnung herzustellen, mit zweilagiger GK-Verkleidung der Leibungen und Sturz, Tiefe ca 18 cm

In den 4 großen Treppenhäusern SR ist im EG der Raum unter dem ersten Treppenlauf und dem Zwischenpodest mit einer GK-Vorsatzschale abzuschließen. Unterkonstruktion aus verstärkten Ständern, Beplankung mit 2 Lagen Gipskartonbauplatten GKB, Dicke 12,5 mm. Mit einer Öffnung b/h ca 60/60 cm, ca 65 cm über OKFF, Leibungen zweilagig mit GK-Streifen beplankt, zu Revisionszwecken

In den 4 großen Treppenhäusern SR ist im EG zur Abdeckung des undurchsichtigen Bandfensters (Paneelefelder) auf der Innenseite eine GK-Vorsatzschale auszuführen. Sie steht auf dem Zwischenpodest, ist 90 cm hoch und 455 cm breit. Darüber schließt die im Titel 3.1.8.5 beschriebene Stahlleichtbauaußenwand bündig an, siehe Detailplan LD-FA-01 mittlerer V-Schnitt. Einfachständerwerk, Profilhöhe 75 mm, Mineralfaserdämmung, Dicke 75 mm, Beplankung 2 Lagen GK-Platten aus imprägniertem Hartgips GKFI, Dicke 12,5 mm, Gewicht 4,1 kg/m², dazwischen Dampfbremse. Dampfbremse fachgerecht an begrenzende Bauteile anschließen

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Im Flur vor der Lehrerlounge ist eine Nische b/h/t ca 360/238/60 cm (für Sitzbank) in einer Öffnung in Stahlbetonwand auszuführen. Wände und Deckel als GK-Konstruktion in F30, Dicke 125 mm, wie vorher in Pos. 3.1.11.2 beschrieben. Anschluss an sichtbar bleibende Betonwandoberflächen mit eingespachteltem Kantenabschlussprofil. Einbauort: NR Achse C/10-11

Beim Aufzug SR OG+DG ist in der GK-Wand eine Nische b/t/h ca 30/20/70 cm für einen Feuerlöscher herzustellen, inkl. verstärkter Ständer für Befestigung des Feuerlöschers

Bei den in Pos. 3.1.4.2 beschriebenen Lüftungsschächten in Massivbauweise sind die sichtbar bleibenden Oberflächen mit einer Lage GKB als Trockenputz zu verkleiden

Bei der Glastrennwand im Sekretariat NR Achse 9-10 DG ist ein Deckenschott auszuführen

Einzelne kleinere Rohrverkleidungen ohne Brandschutzanforderung mit Beplankung aus GKB sind ggf. auszuführen

Der AN hat im Zuge seiner Ausführungsplanung die Größe und Lage der erforderlichen Revisionsklappen in GK-Wänden, Installationswänden, Vorsatzschalen und Schachtverkleidungen zu planen. Entsprechend der brandschutztechnischen Anforderungen sind Reviklappen in F90, F30 und ohne auszuführen. Einbau flächenbündig, aus Aluminiumrahmen mit heraus-schwenkbarem Innendeckel mit aufgeschraubter, in Q3 gespachtelter GK-Platte Die Lage ist in gestalterischer Hinsicht mit den Architekten abzustimmen

Die erforderlichen Ausschnitte für Installationen und Einbauteile, z.B. Lüftungs-, Schmutzwasser- und Trinkwasserleitungen, Lüftungsauslässe, sind in vorbeschriebenen Wänden, Vorsatzschalen und Schachtverkleidungen, mit und ohne Brandschutzanforderung, herzustellen und anschließend ist an die Leitungen fachgerecht anzuarbeiten

Die Brandschutzklappen sind zusammen mit der TGA des AN fachgerecht in die GK-Wände und Vorsatzschalen einzubauen

Die Heizungsrohre verlaufen in der Regel in Sockelhöhe sichtbar vor den Außenwänden und durchstoßen die Querwände aus GK. Die erforderlichen Ausschnitte sind zusammen mit der TGA des AN exakt auszuführen und der Anschluss elastisch mit hitzebeständigem Silikon sichtbar zu verfugen, Farbton nach Wahl der Architekten

Für die in Pos. 3.1.13.8 beschriebene Bühnenkonstruktion sind an den Seiten 2 fest eingebaute Stufenanlagen, 3 Stg 15/28 cm, Breite 150 cm, aus nichtbrennbaren Baustoffen, fest einzubauen. Kastenartige Unterkonstruktion aus verstärkten Profilen (UA-Profile), beplankt mit zementgebundenen Bauplatten. Dimensionierung und Konstruktion nach Werkstattzeichnung des AN. An sämtlichen Außenkanten mit eingespachtelten Eckschutzprofilen. Die sichtbaren Oberflächen mit Kautschukbelag, wie in Pos. 3.1.18.1 beschrieben, beklebt

Für die in Pos. 3.1.13.8 beschriebene Bühnenkonstruktion sind außerdem eine mobile Stufenanlage und eine Rampe herzustellen. Stufenelement, 3 Stg 15/28 cm, Grundfläche b/l 80/84 cm, Höhe 45 cm, in rollbarer Ausführung mit Arretierung. Sonst wie vorher beschrieben. Rampe als Platte aus nicht brennbarem Material, b/l ca 80/150 cm, mit Vorrichtung zum Einhängen am Bühnenrand an drei Stellen

An der Stirnseite der in Pos. 3.1.13.8 beschriebene Bühnenkonstruktion sind 4 Taschen b/h/t ca 175/55/50 cm (für Heizkörper) aus nichtbrennbaren Baustoffen auszuführen. Wände und Deckel als GK-Konstruktion, Dicke 100 mm, UK aus Blech- und verstärkten Profilen, doppelt beplankt, 50 mm Steinwolle, befestigt auf Fußboden. Doppelt beplankte Stirnseiten und soweit möglich die Innenseiten gespachtelt

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Bei horizontalen und vertikalen Anschlüssen ist elastisch zu verfugen, Fugenmasse auf Acrylbasis, Fugenbreite ca 4-6 mm, Farbton nach Wahl der Architekten

Grundsätzlich sind sämtliche Trockenbauarbeiten, die für die in der FLB beschriebenen TGA-Leistungen erforderlich sind, z.B. Ausschnitte herstellen und schließen, Verstärkungsprofile für Wandheizkörper, einzukalkulieren

Vorbemerkungen abgehängte Decken

In den meisten Räumen sind abgehängte Decken vorgesehen. In den Räumen ohne abgehängte Decke bleibt die Betondecke sichtbar. Die verschiedenen Deckentypen sind in den sieben Übersichtsplänen NR-PP-EG,OG,DG-DE "Positionsplan Abhangdecken Nordriegel EG,DG,DG" und SR-PP-EG,OG,DG-DE "Positionsplan Abhangdecken Südriegel EG,DG,DG" und NR-SR-LD-DE "Bauteilkatalog Abhangdecken/Deckenbeläge" dargestellt. In den v.g. Plänen sind die Räume ohne Abhangdecken in weiß und grüngelb (Sanitärräume u.a.) dargestellt

Die im v.g. Übersichtsplan NR-SR-LD-DE angegebenen lichten Raumhöhen in den verschiedenen Räumen sind einzuhalten

Es gibt unterschiedliche Anschlussvarianten der abgehängten Decken an die Betonunterzüge vor der Fassade. Die Standardabhänghöhe sind 21 cm, die max. Abhänghöhe sind 60 cm. Die meisten Unterzüge sind 18 cm hoch, die restlichen 48 cm. Es gibt den beschriebenen Randanschluss mit Schattenfuge und die separat beschriebenen Varianten, bei denen UK Decke tiefer als UK Unterzug ist

Der AN soll für sämtliche Abhangdecken Deckenspiegel mit allen sichtbaren Einbauteilen, z.B. Aufbauleuchten, Reviklappen, Rauchmelder, erstellen und den Architekten zur Freigabe vorlegen. Bei den Decken mit sichtbaren Fugen, z.B. Akustikdecke mit Holzwolleplatten, ist das Fugenraster mit einzuzeichnen. Die Ausführung erfolgt nach den auf Deckenplan SR-LD-DS-100 "Schema Deckenspiegel Deckenraster" dargestellten Regeln

Ausführung sämtlicher beschriebener Trockenbauarbeiten nach den Herstellervorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik

3.1.11.26 Akustikdecke aus Holzwolleplatten Typ 1A

In den Unterrichts- und Gruppenräumen des SR sind abgehängte Montagedecken mit Beplankung aus Holzwolleleichtbauplatten vorgesehen, Deckentyp 1A

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben:

Abhänghöhe: ca 21 und 27 cm (wegen Deckenversprung)

Schallabsorptionsgrad der Akustikdecke: $\alpha_w = 1,00$

Die Akustikplatten haben folgende Eigenschaften:

- aus zementgebundener Holzwolle, Dicke 25 mm
- Struktur extrem fein (0,5 mm)
- werksseitig gestrichen im Farbton Weiß, ähnlich RAL 9016
- Plattengröße b/l 60/240 cm, Kante mit 5 mm Fase
- Lichtreflexionsgrad: $\geq 71\%$

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Baustoffklasse nach DIN EN 13501: A2-s1,d0 (nichtbrennbar)

Unterkonstruktion aus verzinkten Stahlblechprofilen (CD-Profilen) als Grund- und Tragprofile mit drucksteifen Nonius-Abhängern an Stahlbetondecke befestigt

Montage der Platten mit Schrauben, in gleichmäßigem Abstand mit geordnetem Schraubenbild. Schrauben aus dem System des Herstellers, elektroverzinkt, Kopf mit aufgeprägter Struktur, im Farbton weiß lackiert, planeben mit Plattenoberfläche eingedreht

Mit Auflage aus Steinwollgedämmstoff, Dicke 50 mm, Baustoffklasse A1, in PE-Foliensäcke (max. 0,03 mm dick) eingeschweißt. Da die Geschossdecken im SR im Mittelfeld 6 cm dicker sind als in den beiden Randfeldern (siehe Gebäudequerschnitt SR), sind im Mittelfeld als Auflage nur eine Lage und in den Randfeldern 2 Lagen Mineralfaserdämmstoff 2x 50 mm einzubauen. Als freier Installationsraum für TGA bleiben zwischen der Betondecke und der Auflage 10 cm

Einbau der Platten im Halbverband, in den Räumen parallel zur Fassade, Deckenraster symmetrisch zu Umfassungswänden. Bei den Dorfplätzen ebenfalls im Halbverband, jedoch rechtwinklig zur Fassade, Bezugsachsen sind die Flurmitte und eine Fensterachse. Ausführung wie im Detailplan SR-PP-DE "Schema Deckenspiegel: Deckenraster" dargestellt

Randanschluss an Wände, Stützen und Unterzüge als 4 cm breite Schattenfuge. Platten mit entsprechend breitem Wandanschlussprofil (UW-Profil) verschraubt. Profil ist sichtseitig (an Unterseite) in maschineller Qualität schwarzfarbend beschichtet. Platten sind sauber scharfkantig abzulängen

Der vorbeschriebene Randanschluss der Decken ist in folgenden Bereichen an die im Grundriss gekrümmten Wände auszuführen: NR Achse 1-7/A'+B' EG-DG; NR Achse 19-24/A'+B' OG-DG; SR Achse 1-6/A'+B' EG-DG; NR Achse 25-30/A'+B' EG-DG. Da die bogenförmigen Plattenschnitte sichtbar bleiben, sind sie sauber mit angefertigten Schablonen auszuführen. Das Wandanschlussprofil ist möglichst bogenförmig zu montieren

In verschiedenen Bereichen ist der vorbeschriebene Randanschluss an im Grundriss schräg gestellte Wände auszuführen. Hierfür sind saubere Schrägschnitte an den Platten herzustellen

Siehe v.g. sieben Detailpläne NR-SR-DE; NR-PP-EG/OG/DG-DE; SR-PP-EG/OG/DG-DE

Einbauort: SR Klassen-, Gruppen- und Differenzierungsräume EG-DG

Leitfabrikat: Troldekt A2-Akustikplatte, Extremfein, Farbe Weiß 101 oder gleichwertig

3.1.11.27 Akustikdecke aus Holzwolleplatten Typ 1B

Bei den Dorfplätzen im SR sind abgehängte Montagedecken mit Beplankung aus Holzwolleleichtbauplatten vorgesehen, Deckentyp 1B:

wie vorher bei Pos. 3.1.11.26 beschrieben, jedoch:

- Abhängehöhe: ca 46 und 52 cm (wegen Deckenversprung)
- freier Installationsraum für TGA: 36 cm

Einbauort: SR Dorfplätze EG-DG; SR aufgeweitete Flure Achse 2-5 OG+DG

3.1.11.28 Akustikdecke aus Holzwolleplatten Typ 1C

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Beim Dorfplatz im NR ist eine abgehängte Montagedecke mit Beplankung aus Holzwollegeleichtbauplatten vorgesehen, Deckentyp 1C

wie vorher bei Pos. 3.1.11.26 beschrieben, jedoch:

- Abhängehöhe: ca 46 cm
- im Durchgangsbereich, Achse B-C/11-16, Auflage aus Steinwollgedämmstoff, Dicke 50 mm
- in den beiden Querarmen Auflage aus zwei Lagen Mineralfaserdämmstoff
- freier Installationsraum für TGA: 35 bzw. 30 cm

Einbauort: NR Dorfplatz OG

3.1.11.29 Akustikdecke aus Holzwollegeplatten Typ 2A+B+C

In den Werkstätten und Fachräumen im NR sind abgehängte Montagedecken mit Beplankung aus Holzwollegeleichtbauplatten vorgesehen, Deckentyp 2A+B+C

wie vorher bei Pos. 3.1.11.26 beschrieben, jedoch:

- Abhängehöhe: ca 27 und 50 cm
- Auflage aus zwei Lagen Steinwollgedämmstoff, Dicke 2x 50 mm
- freier Installationsraum für TGA: 11 und 34 cm

Einbauort: NR Werkstätten EG; NR Fachräume OG; NR Multifunktionsräume OG;
NR Fachraum Textil Achse 6'-7/C-D EG

3.1.11.30 Akustikdecke aus Holzwollegeplatten Typ 3A+B

In weiteren Räumen sind abgehängte Montagedecken mit Beplankung aus Holzwollegeleichtbauplatten vorgesehen, Deckentyp 3A+B

wie vorher bei Pos. 3.1.11.26 beschrieben, jedoch:

- Abhängehöhe: ca 21 und 50 cm
- Auflage aus Steinwollgedämmstoff, Dicke 50 mm
- freier Installationsraum für TGA: 10 und 39 cm

Als Sonderfall ist in den Musikräumen Keyboard und Big Band, NR Achse 19-24 DG, nur im Randbereich ein 100 cm breiter Streifen mit einer Lage Mineralfaserdämmstoff zu belegen, das Mittelfeld erhält keine Auflage, siehe Übersichtsplan NR-PP-DG-DE

Einbauort: SR Differenzierungsräume EG-DG; SR Mediathek EG; SR Toberaum EG;
SR Treppenhäuser DG; NR Schulforum EG; NR Theorie Lehrküche EG;
NR Theaterprobe OG; NR Fachräume Kunst DG; NR Besprech.räume
Achse 16-18/A-B' DG; NR Musikräume DG; NR Fachraum Musik DG;
NR Treppenhäuser DG;
NR Mensa und Ausgabe mit Vorfluren EG; NR Vorflur WC Achse 10/C EG

3.1.11.31 Akustikdecke aus Holzwollegeplatten Typ 4A+B+C+D

In weiteren Räumen sind abgehängte Montagedecken mit Beplankung aus Holzwollegeleichtbauplatten vorgesehen, Deckentyp 4A+B+C+D

wie vorher bei Pos. 3.1.11.26 beschrieben, jedoch:

Position	Beschreibung
----------	--------------

- Abhängehöhe: ca 21 und 46 cm
- ohne Auflage aus Steinwollgedämmstoff
- freier Installationsraum für TGA: 12 und 38 cm

Einbauort: SR Teamräume EG-DG; SR Trainingsraum EG; SR Koord. Ganztage OG;
NR Hausmeister EG; NR Räume Achse 16-18/C'-D EG; NR Handwerks-
meister EG; NR Schreibzimmer OG; NR Büroräume und Lehrerlounge
Achse 9-16 DG; NR Didaktisches Zentrum DG; NR Sammlung Musik DG;
NR Flur Sammlung Arbeitslehre EG; NR Flure Verwaltung DG;
SR Flur Mediathek Achse 3-5/C-D EG

3.1.11.32 Randanschluss Akustikdecke bei Betonunterzügen

Beim Randanschluss der vorbeschriebenen Akustikdecken mit Holzwoleplatten an die Betonunterzüge vor der Fassade sind die Platten sauber scharfkantig abzulängen. Es gibt die folgende Varianten:

Der Standardfall ist eine Abhängehöhe von 21 cm bei Unterzugshöhe von 18 cm. Hierbei ist nur die Holzwoleplatte, Dicke 25 mm, (ohne UK) über die Unterseite des UZ zu führen und im Beton festzuschrauben, mit Unterlegplättchen. Die Platte endet mit freiem Ende. Daneben wird die im Titel 3.1.20 beschriebene Vorhangschiene montiert

Eine Variante ist eine Abhängehöhe von 27 cm und Unterzugshöhe von 18 cm. Hierbei ist ein Tragprofil, Dicke 30 mm, an der Unterseite des UZ zu befestigen und die Holzwoleplatte aufzuschrauben. Platte mit freiem Ende. Einbauort: NR Achse 19-24 EG+DG

3.1.11.33 Revisionsklappen bei Holzwoleplatten

Flächenbündige Revisionsklappen sind in den vorbeschriebenen Akustikdecken aus Holzwoleplatten einzubauen. Grundsätzlich in Abmessung 60x60 cm, eingepaßt in das Fugenraster der Decke

Als zweiteilige Klappe aus Außen- und Innenrahmen, aus verzinkten Stahlwinkeln, Innenklappe mit vormontierter Akustikplatte, Rahmen nicht sichtbar, aus dem System des Plattenherstellers

3.1.11.34 Aula Akustikdecke aus Glasgranulatplatten, geneigt Typ 5A

In der Aula ist eine fugenlose Akustik-Unterdecke aus Glasgranulatplatten vorgesehen. Die Decke besteht aus drei segelartigen, raumbreiten, parallelen Segmenten. Sie sind leicht heruntergeklappt und im Grundriss trapezförmig. Ein viertes Segment ist vor der Rückwand angeordnet, im Grundriss dreieckig und waagrecht montiert

In dieser Position ist das hintere segelartige, geneigte Deckensegment beschrieben, Deckentyp 5A. Es soll höchst schallabsorbierend sein, siehe Gutachten "Raumakustische Maßnahmen Aula - Version 2" des Ing.-Büros AMT vom 26.01.21

Schallabsorptionsgrad der Akustikdecke: $\alpha_w \geq 0,80$ (absorbierend). Akustische Anforderungen siehe angefügtes Messprotokoll der Ing.-Gesell. Müller-BBM vom 12.12.06, Prüfbericht Nr. M68 137/6

Einbau mit 12° Neigung, Abhängehöhe von ca 54 bis 128 cm, Einbauhöhe ca 7,10 m

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Deckenplatten (als Grundplatte), Dicke 18 mm, aus geblähtem Glas-Recyclinggranulat, gebunden mit anorganischen Bindemitteln, beidseitige Glaslege-Armierung und Akustikvliesbeschichtung. Baustoffklasse nach DIN 4102-1: A2-s1,d0 (nichtbrennbar)

Unterkonstruktion aus verzinkten Stahlblechprofilen als Grund- und Tragprofile mit drucksteifen Nonius-Abhängern an der Auladecke aus Trapezblech, Höhe 153 mm, Materialstärke 1 mm, befestigt. Befestigung der Deckenplatten mit Schrauben

Beschichtung der Deckenplatten an Sichtseite vor Ort mit Akustikputz, aus dem System des Plattenherstellers, im Spritzverfahren, inkl. Untergrundvorbereitung. Akustikputz als Feinputz mit Körnung 0,1-0,3 mm. In weißem Farbton wie Wandverkleidung aus GK nach Wahl der Architekten

Die drei Deckensegmente überlappen sich um ca 40 cm und enden bündig mit den Wandsegmenten (siehe Gebäudelängsschnitt NR). Das heruntergeklappte freie Deckenende ist auf einer Länge von ca 50 cm als auskragende Konstruktion aus verstärkten Profilen ohne Abhänger auszuführen. Von unten sollen keine Abhänger zu sehen sein. Am freien Deckenende mit lotrechter Aufkantung, Höhe 10 cm, aus UK, Streifen der Deckenplatten und Akustikputz. Oberes freie Deckenende mit Kantenabschlussprofil. Seitlich mit stumpfem Anschluss an die im Grundriss schrägen GK-Vorsatzschalen, mit Trennstreifen

Über die heruntergeklappten Deckensegmente wird die Abluft abgesaugt. Für den dabei entstehenden Unterdruck sind entsprechende Zusatzmaßnahmen an der UK der Decke vorzusehen. Außerdem ist die Oberseite der Decke zur Verhinderung des Verschmutzens mit Folie abzudecken, mit doppelseitigem Klebeband auf den Tragprofilen festgeklebt

Siehe Grundrissplan NR-GR-DG und 2 Schnittpläne NR-SR-SN-LS oben und NR-SN-QS oben Mitte

Einbauort: NR Aula Achse 4-5 DG

Leitfabrikat: Lahnau Akustikdecke Alvaro Glas FWA oder gleichwertig

3.1.11.35 Aula Akustikdecke aus Glasgranulatplatten, waagerecht Typ 5B

in dieser Position ist das im Grundriss dreieckige und waagerecht montierte Deckensegment beschrieben, Deckentyp 5B. Es soll höchst schallabsorbierend sein

Abhängehöhe ca 54 cm, Einbauhöhe ca 7,10 m

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.11.34 beschrieben

Beim Anschluss an die Vorsatzschale der Rückwand ist ein raumbreiter Lichtkanal b/t ca 10/12 cm aus GK mit UK aus Stahlblechprofilen in der Decke auszubilden

Einbauort: NR Aula DG vor Rückwand

3.1.11.36 Aula Akustikdecke aus Glasgranulatplatten, geneigt Typ 5A

In dieser Position sind die beiden vorderen segelartigen, geneigten Deckensegmente beschrieben, Deckentyp 5A. Sie sollen stark schallreflektierend sein

Schallabsorptionsgrad der Akustikdecke: $a_w \leq 0,10$ (reflektierend). Akustische Anforderungen siehe angefügtes Messprotokoll der ITA Ing.-Gesell. für techn. Akustik vom 05.11.07, Anl. 6 zum Bericht 0073.07-P 138

Position Beschreibung

Deckenplatten vollflächig abgespachtelt. Die Oberfläche der reflektierenden Deckensegmente soll genauso aussehen wie die absorbierenden

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.11.34 beschrieben

Einbauort: NR Aula Achse 2-4 DG

3.1.11.37 Revisionsklappen bei segelartiger Akustikdecke

Flächenbündige Revisionsklappen sind in die vorbeschriebenen segelartigen, geneigten Akustikdecken aus Glasgranulatplatten einzubauen. Aus Aluminiumrahmen mit heraus-schwenkbarer Aluminiumklappe, rückseitig verstärkt, flächenbündig verschraubte Glasgranulatplatte mit Akustikputz. Anordnung in Reihen, möglichst gleichmäßig

3.1.11.38 Hygiene-Akustikdecke als Rasterdecke Typ 6A

In der Lehrküche ist eine abgehängte Rasterdecke mit eingelegten Hygiene-Akustikdeckenplatten vorgesehen, Deckentyp 6A

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben

Abhängehöhe: ca 22 cm

Schallabsorptionsgrad der Akustikdecke: $\alpha_w = 1,00$

Geeignet für Hochdruckreinigung mit Wasser und für Desinfektion mit Wasserstoffperoxid-Dampf

Die Deckenplatten haben folgende Eigenschaften:

- Aus Glaswolle, Dicke 40 mm, Größe b/l 60/120 cm
- Sichtbare Vorderseite mit spezieller Farbbeschichtung, im Farbton Weiß, Rückseite mit Glasvlies, Stirnseiten versiegelt
- Vorderseite (Deckenunterseite) geeignet für häufige Nassreinigung mit üblichen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln. Platten durch spezielle Klammern aus dem System gegen Hochdrücken gesichert
- Feuchtigkeitsbeständigkeit: formstabil bei einer permanenten relativen Luftfeuchtigkeit von bis zu 95% bei 30°C (getestet Klasse C gemäß DIN EN 13964)
- Resistent gegenüber Schimmelbildung und Bakterienwachstum
- Abriebbeständigkeit: getestet gemäß ISO 11998, hält 200 Scheuerzyklen stand
- Lichtreflexionsgrad: $\geq 71\%$
- Brandschutzklasse nach EN 13501-1: A2-s1,d0 (nichtbrennbar)

Mit dazu passender Unterkonstruktion aus dem System des Plattenherstellers. Aus T-förmigen verzinkten Stahlblechprofilen als Haupt- und Nebenschienen, aus speziell behandeltem Stahl mit hoher Korrosionsbeständigkeit und selbstversiegelnden Schutz an den Schnittkanten. Mit drucksteifen Nonius-Abhängern an Stahlbetondecke befestigt. Sichtbare Unterseite der Schienen im Farbton Weiß matt beschichtet

Mit Auflage aus Mineralfaserdämmstoff, Dicke 50 mm, Baustoffklasse A1, in geeigneter Folie eingeschweißt. Als freier Installationsraum für TGA bleiben zwischen der Betondecke und der Auflage 11 cm

Randanschluss an Wände und Stützen mit Stufenwandwinkel aus dem System des Plattenherstellers zur Herstellung einer ca 2 cm breiten Schattenfuge. Sichtbare Unterseite des Profils

Position Beschreibung

im Farbton Weiß matt beschichtet. Der Randanschluss ist an einer Raumseite an eine im Grundriss gekrümmte Wand auszuführen. Hierfür sind bogenförmigen Plattenschnitte auszuführen. Der Stufenwandwinkel ist möglichst bogenförmig zu montieren. An der anderen Raumseite sind die Platten schräg abzuschneiden. Bei sämtlichen geschnittenen Platten ist die Schnittfläche neu zu versiegeln

Einbauort: NR Lehrküche Achse 5-7/A-B' EG

Leitfabrikate: Ecophon Hygiene Performance™ A Akutex™ mit Connect™ C3 Unterkonstruktion oder gleichwertig

3.1.11.39 Hygiene-Akustikdecke als Rasterdecke Typ 6B

In der Produktions- und Spülküche ist ebenfalls eine abgehängte Rasterdecke mit eingelegten Hygiene-Akustikdeckenplatten vorgesehen, Deckentyp 6B

wie vorher bei Pos. 3.1.11.38 beschrieben, jedoch:

- Abhängehöhe: 60 cm
- Ohne Auflage aus Mineralfaserdämmstoff
- Freier Installationsraum für TGA: 50 cm

Einbauort: NR Achse 10'-11/A-B EG

3.1.11.40 Randanschluss Hygiene-Akustikdecke bei Betonunterzügen

Beim Randanschluss der vorbeschriebenen Hygiene-Akustikdecken an Betonunterzüge vor der Fassade gibt es folgende Varianten:

Bei einer Abhängehöhe von 22 cm und Unterzugshöhe von 18 cm ist nur die Glaswolleplatte, Dicke 40 mm, (ohne UK) über die Unterseite des UZ zu führen, mit freiem Ende. Einbauort: NR Achse A/5-7 EG

Bei einer Abhängehöhe von 60 cm und Unterzugshöhe von 18 cm ist die Unterkonstruktion der Decke weiterzuführen, mit Abhängern an der Unterseite des UZ zu befestigen und mit Glaswolleplatten zu beplanken, mit freiem Ende. Einbauort: NR Achse A/10-11 EG

Die Platten sind jeweils mit Schrauben, in gleichmäßigem Abstand und weißfarbenen Schraubenköpfen, im Beton bzw. an der UK zu befestigen

3.1.11.41 Deckenkoffer 60/24cm Hygiene-Akustikdecke

In der Lehrküche ist für die TGA-Installationen ein zweiseitiger Deckenkoffer vor der Flurwand auszuführen. Ohne Brandschutzanforderung

Außenabmessung b/h ca 60/20 cm (von UK Decke gemessen), Länge ca 1025 cm. Akustikdecke ist ca 20 cm abgehängt

Ausführung mit den vorbeschriebenen Hygiene-Akustikdeckenplatten, befestigt auf geeigneter Unterkonstruktion aus verzinkten Stahlblechprofilen. Befestigung mit Schrauben mit weißfarbenen Köpfen in gleichmäßigem Abstand. Wandanschluss an drei Seiten mit vorbeschriebenem Stufenwandwinkel. Mit exakt geschnittenen Platten sichtbare saubere Außenkante herstellen. Sämtliche Schnittkanten neu versiegeln

Position	Beschreibung
----------	--------------

3.1.11.42 Metall-Brandschutzdecke F30-A Typ 7A+B+C

In verschiedenen Abschnitten der notwendigen Mittelflure und Flure vor Technikräumen ist eine freigespannte Metall-Brandschutzunterdecke vorgesehen, die auch akustische Anforderungen hat, Deckentyp 7A+7B+7C

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben:

Abhängehöhe 46 und 75 cm

Brandschutzanforderung: F30-A von oben und unten

Schallabsorptionsgrad: $\alpha_w \geq 0,90$

Mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis

Mit eingehängten, abklappbaren und verschiebbaren Deckenelementen und werkzeugloser Revisionsmöglichkeit

Die Elemente sind flurbreit mit Längen von ca 180, 200 und 230 cm und 60 cm breit

Deckenelemente aus gekantetem verzinkten Stahlblech, vierseitig aufgekantet (wie Kuchenblech), an Schmalseiten mit Aufhängekantung, rückseitig mit aufgeklebtem Akustikvlies, 40 mm Mineralwolle und Schwerauflage, Gesamtdicke 68 mm.

Stahlblech mit Perforation, Lochdurchm. 0,8 mm, in geraden Reihen, 5% freier Querschnitt, vollflächig ohne Fries, und mit Pulverbeschichtung im Farbton Weiß (ähnlich RAL 9016) matt

Flurlängsseitiger Wandanschluss aus verzinktem Stahlblechprofil ca 45/65 mm, unterseitig Streifen aus GKF-Platte 18 mm, Breite 14 cm, befestigt. Z-förmiges Einhängeprofil aus verzinktem Stahlblech, zum Einhängen der Deckenelemente, von unten an GKF-Platte befestigt. Wandanschluss mit 2 cm Schattenfuge. UK Decke ca 46 cm unter Betondecke

Flurstirnseitigen Wandanschluss wie flurlängsseitigen ausführen, jedoch mit U-förmigem verzinkten Stahlblechprofil, pulverbeschichtet Farbton Weiß, zum Einschieben der Deckenelemente. Wandanschluss mit 2 cm Schattenfuge

Fugen zwischen den Elementen, als Haarfuge ca 3 mm breit, von oben mit Streifen aus GKF-Platte 18 mm, Breite 10 cm, abdecken, an einem Element befestigt

Für die beim Gewerk Elektro beschriebenen Langfeldleuchten als Einbauleuchten sind die entsprechenden Brandschutzkästen aus dem System an der Oberseite der Decke auszuführen

Einbauort: NR Flure Achse B-C/6'-9, 18-19' EG; NR Flure Achse B-C/9'-11, 16-18' OG;
NR Vorflur WC Achse C-C'/10 OG; NR Flure Achse B-C/9'-11, 16-18' DG;
NR Vorflur Bespr. Achse B'-B/17 DG; SR Flure Achse B-C/5-7', 9'-11, 16-18',
20'-23' EG; SR Flure Achse B-C/5-8', 9'-11, 16-19', 20'-23' OG+DG;
NR Flure Achse B-C/17'-18 und C-C'/17 EG

Leitfabrikat: Lindner Metall-Brandschutzdecke LMD F30-A Typ 8.1, mit Mineralwolle, Oberfläche Moodline, Farbton Naturweiß 9016, tiefmatt, Perforation Rg 0,8-5 oder gleichwertig

3.1.11.43 Metall-Brandschutzdecke F30-A mit Mittelstoß

In 4 Abschnitten der notwendigen Flure ist die Flurbreite größer als 250 cm und übersteigt die max. Länge der Deckenelemente. Die betroffenen Flure sind 280 und 310 cm breit

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

wie vorher bei Pos. 3.1.11.41 beschrieben, jedoch:

- Mit 2 ca 140 bzw. 155 cm langen Deckenelementen mit Mittelstoß ausführen
- Beim Mittelstoß ist eine zusätzliche Mittenabhängung auszuführen. Aus Streifen aus GKF-Platte 18 mm, Breite 25 cm, mit speziellem verzinkten Stahlblechprofil und verzinkter Gewindestange aus dem System des Deckenherstellers von der Betondecke abgehängt. 2 Z-förmige Einhängeprofile aus verzinktem Stahlblech, zum Einhängen der Deckenelemente, von unten an GKF-Platte befestigt. Beim Stoß der Elemente mit 2 cm Schattenfuge. UK Decke ca 46 cm unter Betondecke. Ausführung nach Herstellervorschriften

Einbauort: NR Flure Achse B-C/7'-8', 19'-22 OG; NR Flure Achse B-C/7-8', 19'-22 OG

3.1.11.44 GK-Brandschutzdecke F30 als dreieckige Fläche

Die notwendigen Flure mit den vorbeschriebenen Metall-Brandschutzdecken stoßen als dreieckige Grundfläche an die Treppenhäuser. Da die Deckenelemente nicht mit dreieckiger Grundform gefertigt werden können, ist hier eine abgehängte Brandschutzdecke aus GK vorgesehen. Die GK-Decke hat keine akustische Anforderungen

Seitenlängen der gleichschenkligen Dreiecke: ca 155/180/155, 240/280/240, 265/310/265 cm.

Brandschutzanforderung: F30-A von oben und unten

Da die dreieckige GK-Deckenfläche das gleiche Aussehen wie die Metall-Brandschutzdecke haben soll, ist sie mit einem perforierten pulverbeschichteten Stahlblech zu bekleiden. Die Stöße sind sehr sauber („unsichtbar“) auszuführen. Dicke des Stahlblechs nach Erfordernis, Perforation, Glanzgrad und Farbton wie Metalldecke, mit geeignetem Kleber fachgerecht aufgeklebt. UK aufgeklebtes Blech bündig mit UK Metalldecke, ca 46 cm unter Betondecke

GK-Decke mit Unterkonstruktion aus verzinkten Stahlblechprofilen (CD-Profile) als Grund- und Tragprofile. Mit drucksteifen Nonius-Abhängern an Stahlbetondecke befestigt. Mit zweilagiger Beplankung aus Feuerschutzplatten GKF 2x 12,5 mm. Mit Auflage aus 2 Lagen Mineralwolle, Dicke 40 mm, mit Schmelzpunkt > 1000°C. Mit Spachtelung in Qualitätsstufe 2 (Q2)

Beim Anschluss der GK-Decke an die Metalldecke ist eine Abhängung auszuführen. Aus Streifen aus GKF-Platte 18 mm, Breite 17 cm, mit speziellem verzinkten Stahlblechprofil und verzinkter Gewindestange aus dem System des Deckenherstellers von der Betondecke abgehängt. U-förmiges verzinktes Stahlblechprofil, pulverbeschichtet im Farbton Weiß, zum Einschieben der Deckenelemente. Mit 3 mm Fuge zur Stirnseite der GK-Decke. Senkrechte Schürze, Höhe ca 10 cm, aus 3 Lagen GKF 12,5 mm, zwischen GK-Decke und vorbeschriebener GKF-Platte 18 mm, an unterer Ecke mit eingespachteltem Eckschutzprofil

Randanschluss der GK-Decke an Wände als 2 cm breite Schattenfuge. Hierfür ist das Wandanschlussprofil (UW-Profil) an der sichtbaren Unterseite im Farbton schwarz zu beschichten

Bei der sehr spitzen Ecke sind das aufgeklebte Stahlblech und die Schattenfugen exakt auszuführen

Einbauort: NR Flure Achse B-C/8,9',18',19 OG+DG; SR Flure Achse B-C/8',9',19',20' EG-DG

3.1.11.45 GK-Brandschutzdecke F30 als keilförmige Fläche

Position Beschreibung

Ein Abschnitt der notwendigen Flure mit den vorbeschriebenen Metall-Brandschutzdecken weitet sich trichterförmig auf. Da die Deckenelemente nicht mit einer abgeschrägten Seite gefertigt werden können, ist für die beiden keilförmigen Restflächen eine abgehängte Brandschutzdecke aus GK vorgesehen, bekleidet mit perforiertem Stahlblech

wie vorher bei Pos. 3.1.11.44 beschrieben, jedoch:

- Seitenlänge der rechtwinkligen Dreiecke (keilförmig): ca 810/50/805 cm
- Beim Anschluss der GK-Decke an die Metalldecke ist eine Abhängung auszuführen. Aus Streifen aus GKF-Platte 18 mm, Breite 17 cm, mit speziellem verzinkten Stahlblechprofil und verzinkter Gewindestange aus dem System des Deckenherstellers von der Betondecke abgehängt. Z-förmiges Einhängeprofil aus verzinktem Stahlblech, zum Einhängen der Deckenelemente, von unten an GKF-Platte befestigt. Mit 3 mm Fuge zur Stirnseite der GK-Decke. Senkrechte Schürze, Höhe ca 10 cm, aus 3 Lagen GKF 12,5 mm, zwischen GK-Decke und vorbeschriebener GKF-Platte 18 mm, an unterer Ecke mit eingespachteltem Eckschutzprofil

Einbauort: NR Flur Achse B-C/6'-8 EG

3.1.11.46 GK-Montagedecke

In der Aula ist über der Bühne eine Unterdecke ohne Brandschutz- und Akustikanforderungen auszuführen. Im Grundriss dreieckig

Abhängehöhe ca 54 cm, Einbauhöhe ca 7,10 m

Unterkonstruktion aus verzinkten Stahlblechprofilen (CD-Profile) als Grund- und Tragprofile mit drucksteifen Nonius-Abhängern an Stahlbetondecke befestigt

Beplankung aus einer Lage Gipskartonbauplatten GKB, Dicke 12,5 mm. Spachtelung in Qualitätsstufe 3 (Q3).

An zwei Seiten mit stumpfem Anschluss an GK-Vorsatzschalen, mit Trennstreifen. Am freien Deckenende mit Kantenabschlussprofil

Einbauort: NR Aula Bühne Achse 1-2 DG

3.1.11.47 Brandschutz-Abkofferung F90 im Treppenhaus, 140cm breit

In den 8 Haupttreppenhäusern ist an der Stirnseite eine Abkofferung aus GK in F90 für die TGA-Installationen vorgesehen. Die zweiseitigen Brandschutzverkleidungen sind im NR im Grundriss trapezförmig, 140 cm breit und ca 145 und 535 cm lang. Im SR sind sie im Grundriss dreieckig, die lange Seite des gleichseitigen Dreiecks ist ca 455 cm, die Höhe 110 cm

Brandschutzanforderung: F90-A von oben und unten

Abkofferung, Außenabmessung b/h ca 140/46 bzw. 110/46 cm, mit Unterkonstruktion aus geeigneten verzinkten Stahlblechprofilen (C-Profile und Weitspannträger). Mit zweilagiger Beplankung aus Gips-Massivbauplatte GKF 2x 20 mm, Plattengewicht 16,2 kg/qm. Mit Auflage aus Mineralwolle, Dicke 40 mm, mit Schmelzpunkt > 1000°C, Einbau waagerecht und senkrecht. Mit Spachtelung in Qualitätsstufe 3 (Q3). An unterer Ecke mit eingespachteltem Eckschutzprofil. Stumpfer Anschluss an Wände und Decke

Da die Betonoberflächen der Wände und Decke im Treppenhaus sichtbar bleiben, dürfen sie bei den Spachtelarbeiten nicht beschmutzt werden bzw. sind mit Folie abzukleben

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Einbauort: NR Achse 8-9 und 18-19 OG+DG; SR Achse 8-9 und 19-20 OG+DG

3.1.11.48 Brandschutz-Abkofferung F90 im Treppenhaus, 230cm breit

In den Haupttreppenhäusern im SR EG ist an der Stirnseite die vorbeschriebene, im Grundriss trapezförmige Abkofferung aus GK in F90 wesentlich breiter und größer. Sie ist 230 cm breit, ca 360 und 815 cm lang, Höhe ca 46 cm

Sonst wie vorher bei Pkt 3.1.11.46 beschrieben

Brandschutzanforderung: F90-A von oben und unten

Die verzinkten Stahlblechprofile als Weitspannträger sind ggf. durch zusätzliche geeignete Abhänger zu unterstützen

Einbauort: SR Achse 7-9 und 18-20 EG

3.1.11.49 Verkleidung aus GK Lichtkuppel Aula

Bei der Lichtkuppel in der Aula über der Bühne ist eine vierseitige Leibungsverkleidung vorgesehen. Ausführung im Bereich der Deckenkonstruktion aus Trapezblech

Verkleidung reicht oben bis OK Trapezblech, mit eingespachteltm Kantenabschlussprofil, und schließt unten an die vorbeschriebenen GK-Montagedecke an, mit eingespachteltm Eckenschutzprofil. Höhe ca 70 cm. UK aus, beplankt mit 1 Lage Gipskartonbau-platten GKB, Dicke 12,5 mm, gespachtelt in Q3

3.1.11.50 Verkleidung aus Holzwolleplatten Lichtkuppeln TRH

Bei den Lichtkuppeln in den 9 Treppenhäusern DG ist eine vierseitige Leibungsverkleidung vorgesehen. Aus Holzwolleleichtbauplatten, Material und Verarbeitung wie vorher bei Pos. 3.1.11.26 beschrieben. Die Größen der Lichtkuppeln sind im Titel 3.1.6 angegeben

Die Verkleidung reicht oben bis OK Betondecke und schließt unten an die vorbeschriebenen Decken aus Holzwolleplatten an. Höhe ca 58 cm Mit UK aus Stahlblechprofilen. Platten sauber scharfkantig ablängen. Ausschnitt in der Decke sauber ausführen und am Plattenrand zusätzlich verschrauben. Sichtbar bleibende Außenecke zwischen Verkleidung und Decke sauber herstellen. Sämtliche Schrauben in gleichmäßigen Abstand mit weißfarbenen Schraubenköpfen

3.1.11.51 Weitere Trockenbauarbeiten Decken

Im Fachraum Chemie, NR Achse 22-24 OG, ist die in Pos. 3.1.11.29 beschriebene Akustikdecke aus Holzwolleplatten vor der Rückwand als b/l 220/1175 cm großer Deckenkoffer auszubilden. Die Decke liegt hier 20 cm tiefer, die Stirnseiten sind an drei Seiten mit einer Blende aus Holzwolleplatten, Höhe ca 20 cm, geschlossen, inkl. UK. Außerdem ist ein zweiter kleiner Deckenkoffer b/l 80/135 cm frei im Raum, Höhe 20 cm, vierseitig mit Blende, auszuführen. Die Außenecken sind durch scharfkantiges Ablängen der Platten sauber auszuführen. Siehe Längsschnitt M 1:50

Für die Aula ist bei den TGA-Leistungen im Titel 5.2.5 eine vertikal verfahrbare Halterung für einen Beamer beschrieben. Diese ist unterhalb der in Pos. 3.1.11.36 beschriebenen segel-

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

artigen Akustikdecke angeordnet. Für die Befestigung sind zusätzliche Trageprofile einzubauen. In hochgefahrenem Zustand soll die Halterung unsichtbar in der geneigten Decke „verschwinden“. Hierfür ist die Unterseite der Halterung mit einer Glasgranulatplatte zu versehen, Größe ca 40/40 cm, eingelegt in Rahmen aus Aluwinkeln, geneigt wie Akustikdecke, Oberfläche mit Akustikputz

Der AN hat im Zuge seiner Ausführungsplanung die Größe und Lage der erforderlichen Revisionsklappen in den abgehängten Decken und Brandschutz-Abkofferungen festzulegen. Sie sind entsprechend der brandschutztechnischen Anforderungen auszuführen. Die Lage ist grundsätzlich in gestalterischer Hinsicht mit den Architekten abzustimmen. Einbau flächenbündig, aus Aluminiumrahmen mit herauschwenkbarem Innendeckel mit aufgeschraubter, in Q3 gespachtelter GK-Platte. Die Ausführung bei den Abhangdecken mit Holzwolleplatten ist in Pos. 3.1.11.33 beschrieben, mit Glasgranulatplatten in Pos. 3.1.11.37

In der Regel sind in den Räumen Aufbauleuchten als Langfeldleuchten vorgesehen. Nur in den naturwissenschaftlichen Räumen sind abgependelte Leuchtschienen vorgesehen. Hierfür sind ggf. zusätzliche Tragprofile und Abhänger in die Abhangdecken einzubauen

Grundsätzlich sind sämtliche Trockenbauarbeiten, die für die in der FLB beschriebenen TGA-Leistungen erforderlich sind, z.B. Ausschnitte für Lüftungsauslässe herstellen, einzukalkulieren

Horizontale Anschlüsse sind elastisch zu verfugen. Fugenmasse auf Acrylbasis, Fugenbreite ca 4-6 mm, Farbton nach Wahl des AG

3.1.12 Estricharbeiten

Vorbemerkungen

Die verschiedenen Bodenbeläge, Kautschuk, Fliesen, FB-Anstrich und Sichtestrich sind auf den vier Übersichtsplänen NR-PP-EG-DG-FB "Positionsplan Fußbodenbeläge Nordriegel EG-DG" und SR-PP-EG-DG-FB "Positionsplan Fußbodenbeläge Südriegel EG-DG" dargestellt

Die Bodenabläufe und die Grundleitungen mit den Sohlendurchführungen sind auf den TGA-Plänen "Entwurf Sanitärtechnik EG Nordriegel/Südriegel" dargestellt

Die Dämmstärke und Estrichdicke könnte sich wegen der zulässigen Toleranzen beim Rohbau geringfügig ändern

In der Dämmebene des schwimmenden Estrichs werden generell keine Installationen, z.B. Elektrokabel, Heizungsrohre, verlegt

Die beschriebenen Estricharbeiten sind fachgerecht nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den Herstellervorschriften auszuführen

3.1.12.1 Estrich OG, DG, 95 mm, mit Kautschuk

In den meisten Räumen im OG und DG ist als Standard-Fußbodenaufbau ein schwimmender Estrich mit Konstruktionshöhe von 95 mm vorgesehen. Dies betrifft die Räume mit Kautschukbelag

Verkehrslasten 5 kN/m². Untergrund Betondecke

Position Beschreibung

Trittschalldämmung aus Steinwolle TP, DES sh, Dicke 30-5 mm (Lieferdicke 35 mm), WLG 035, nichtbrennbar A1, Zusammendrückbarkeit CP5 (≤ 5 mm), dynamische Steifigkeit $s' = 10$ MN/m³, max. Flächenlast bis 5 kN/m²

Randdämmstreifen aus PE-Schaum, Dicke 8 mm, zum Aufkleben an aufgehenden Wänden

Abdeckung mit Polyethylenfolie, Dicke 0,2 mm, sd-Wert > 100 m, Überlappung mind. 20 cm, an aufgehenden Wänden hochführen

Zementestrich CT-F5-S65, Dicke 65 mm, gleichmäßig verdichtet, eben und fluchtgerecht abgezogen, Oberfläche abgerieben und geglättet. Anforderung an die Ebenheit gemäß DIN 18202 Tabelle 3 Zeile 3

Einbauort: NR+SR OG+DG

3.1.12.2 Estrich OG, DG, 90 mm, mit Fliesen

In den Räumen im OG und DG mit Bodenfliesen ist als Fußbodenaufbau ein schwimmender Estrich mit Konstruktionshöhe von 90 mm vorgesehen

Wie vorher bei Pos. 3.1.12.1 beschrieben, jedoch:

- Verkehrslasten 3 kN/m²
- Trittschalldämmung aus Steinwolle, Dicke 25-5 mm (Lieferdicke 30 mm), dynamische Steifigkeit $s' = 11$ MN/m³
- Zementestrich CT-F5-S55, Dicke 65 mm

Einbauort: NR+SR Sanitärräume OG+DG

3.1.12.3 Estrich OG, DG, 100 mm, mit FB-Anstrich,

In den Räumen im OG und DG mit Fußbodenanstrich ist als Fußbodenaufbau ein schwimmender Estrich mit Konstruktionshöhe von 100 mm vorgesehen

Wie vorher bei Pos. 3.1.12.1 beschrieben, jedoch:

- Verkehrslasten 5 kN/m²
- Trittschalldämmung aus Steinwolle, Dicke 35-5 mm (Lieferdicke 40 mm), dynamische Steifigkeit $s' = 10$ MN/m³
- Zementestrich CT-F5-S70, Dicke 65 mm

Einbauort: NR+SR Technikräume OG+DG

3.1.12.4 Estrich EG, 245 mm, mit Kautschuk bzw. PU-Beschichtung

In den meisten Räumen im EG ist als Standard-Fußbodenaufbau ein schwimmender Estrich mit Konstruktionshöhe von 245 mm vorgesehen. Dies betrifft die Räume mit Kautschukbelag und die Werkstatträumen mit PU-Beschichtung

Verkehrslasten 5 kN/m². Untergrund Betonsohle, abgedichtet mit Bitumenbahn

Wärmedämmung aus EPS, DEO dh, WLG 035, Dicke 150 mm, als untere Lage

Trittschalldämmung aus Steinwolle TP, DES sh, WLG 035, Dicke 30-5 mm (Lieferdicke 35 mm), wie bei Pkt 3.1.12.1 beschrieben

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Randdämmstreifen und Abdeckung mit Polyethylenfolie wie bei Pkt 3.1.12.1 beschrieben

Zementestrich CT-F5-S65, Dicke 65 mm, wie bei Pkt 3.1.12.1 beschrieben

Einbauort: NR+SR EG; Werkstatt Räume NR Achse 19-24 EG

3.1.12.5 Estrich EG, 240 mm, mit Fliesen

In den Räumen im EG mit Bodenfliesen ist als Fußbodenaufbau ein schwimmender Estrich mit Konstruktionshöhe von 230 mm vorgesehen

Wie vorher bei Pos. 3.1.12.4 beschrieben, jedoch:

- Wärmedämmung aus EPS, DEO dh, WLG 035, Dicke 150 mm
- Trittschalldämmung aus Steinwolle, Dicke 25-5 mm (Lieferdicke 30 mm), dynamische Steifigkeit $s' = 11 \text{ MN/m}^3$
- Zementestrich CT-F5-S65, Dicke 65 mm

Einbauort: NR+SR Sanitärräume EG; NR Küchenräume

3.1.12.6 Estrich EG, bei FB-Anstrich, 250 mm

In den Räumen im EG mit Fußbodenanstrich ist als Fußbodenaufbau ein schwimmender Estrich mit Konstruktionshöhe von 250 mm vorgesehen

Wie vorher bei Pos. 3.1.12.4 beschrieben, jedoch:

- Wärmedämmung aus EPS, DEO dh, WLG 035, Dicke 150 mm
- Trittschalldämmung aus Steinwolle, Dicke 35-5 mm (Lieferdicke 40 mm), dynamische Steifigkeit $s' = 11 \text{ MN/m}^3$
- Zementestrich CT-F5-S65, Dicke 65 mm

Einbauort: NR+SR Technikräume EG

3.1.12.7 Heizestrich in Mensa EG

In der Mensa ist als Fußbodenaufbau ein schwimmender Estrich als Heizestrich vorgesehen. Konstruktionshöhe 245 mm mit Kautschukbelag

Verkehrslasten 5 kN/m^2 . Untergrund Betonsohle, abgedichtet mit Bitumenbahn

Wärmedämmung aus EPS, DEO dh, WLG 035, Dicke 130 mm, als untere Lage

Trittschalldämmung aus Steinwolle, Dicke 30-5 mm (Lieferdicke 35 mm), dynamische Steifigkeit $s' = 10 \text{ MN/m}^3$

Randdämmstreifen aus PE-Schaum, Dicke 8 mm, zum Aufkleben an aufgehenden Wänden

Abdeckung mit Polyethylenfolie, Dicke 0,2 mm, sd-Wert $> 100 \text{ m}$, Überlappung mind. 20 cm, an aufgehenden Wänden hochführen

Die TGA wird die Rohrleitungen der Fußbodenheizung mit Noppenplatten oder Rohrhaltern auf der vorbeschriebenen abgedeckten Steinwolldämmung verlegen

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Zementestrich CT-F5-S65 H85, Dicke 85 mm, als Heizestrich, gleichmäßig verdichtet, eben und fluchtgerecht abgezogen, Oberfläche abgerieben und geglättet. Anforderung an die Ebenheit gemäß DIN 18202 Tabelle 3 Zeile 3

Einbauort: NR Mensa und Ausgabe Achse 11-16 EG

3.1.12.8 Sichtestrich in Treppenhäusern OG, DG

In den Treppenhäusern ist auf den Haupt- und Zwischenpodesten als Fußbodenaufbau ein schwimmender Estrich mit Sichtestrichschicht vorgesehen. Konstruktionshöhe 100 mm

Verkehrslasten 5 kN/m². Untergrund Betondecke

Trittschalldämmung aus Steinwolle TP, DES sh, Dicke 20-5 mm (Lieferdicke 25 mm), WLG 035, nichtbrennbar A1, Zusammendrückbarkeit CP5 (≤ 5 mm), dynamische Steifigkeit $s' = 13$ MN/m³, max. Flächenlast bis 5 kN/m²

Randdämmstreifen aus PE-Schaum, Dicke 8 mm, zum Aufkleben an aufgehenden Wänden

Abdeckung mit Polyethylenfolie, Dicke 0,2 mm, sd-Wert > 100 m, Überlappung mind. 20 cm, an aufgehenden Wänden hochführen

Zementestrich CT-C35-F5-S65, Dicke 65 mm, als Trageestrich, in gefügedichter Konsistenz, herstellen. Mit Mindestdruckfestigkeit 35 N/mm², Mindestbiegezugfestigkeit 5,0 N/mm² und Oberflächenzugfestigkeit $\geq 1,0$ N/mm² (für nicht befahrbare Flächen). Oberfläche ist durch Kugelstrahlen oder Schleifen fachgerecht vorzubereiten

Sichtestrichschicht CT-C45-F6-A5 als Verbundestrich, Dicke 15 mm, Körnung 0-5 mm, in marmorierter, geglätteter Optik. Aus werksmäßig hergestellten, gebrauchsfertigen, farbigen Trockenbaustoffen, mit Haftbrücke. Eben und fluchtgerecht abziehen, zeitgerecht mittels Tellerglättmaschine porenschließend abreiben und wiederholt maschinell glätten (mit Flügelglättmaschine) bis sich eine glänzende Struktur einstellt. Randbereiche sind gesondert mittels Handglättung zu glätten. Anforderung an die Ebenheit gemäß DIN 18202 Tabelle 3 Zeile 4 (erhöhte Anforderungen). Farbton zementgrau, möglichst ähnlich wie Betonfertigteile der Treppenläufe

Beim Anschluss an die angrenzenden Bauteile, Betonwände, Leichtbaufassade, Betonfertigteilstufen, Stahlwange Treppenaue, ist ein Abschlussprofil aus Aluwinkel 35/1572 mm flächenbündig einzubauen, befestigt auf vorbeschriebenem Trageestrich. In den Türschwellen sind ebenfalls Aluwinkel vorzusehen

Nach ausreichender Abtrocknung und Erhärtung (mind. 21 Tage) sind die Flächen porentief zu reinigen und einzupflegen

Beim Anschluss der Sichtestrichflächen an Betonwände ist eine elastische Verfugung mit Silikon auszuführen. Farbton aus der Farbpalette des Herstellers nach Wahl der Architekten. An der vierten Seite (Gipskarton) ist eine Holzfußleiste vorgesehen

Einbauort: NR+SR Treppenhäuser OG+DG

Leitfabrikat: Korodur Copetti Floor – KCF 05 oder gleichwertig

3.1.12.9 Sichtestrich in Treppenhäusern EG, 250 mm

Position Beschreibung

In den Treppenhäusern ist auf der Bodenfläche im EG als Fußbodenaufbau ein schwimmender Estrich mit Sichtestrichschicht vorgesehen. Konstruktionshöhe 250 mm. Die fünf Flächen neben den Treppenhäusern im SR Achse 7-8, 18-19, 26'-26 EG sind ebenfalls so auszuführen

Verkehrslasten 5 kN/m². Untergrund Betonsohle, abgedichtet mit Bitumenbahn

Wie vorher bei Pos. 3.1.12.8 beschrieben, jedoch:

- Wärmedämmung aus EPS, DEO dh, WLG 035, Dicke 140 mm, als untere Lage
- Trittschalldämmung aus Steinwolle, Dicke 30-5 mm (Lieferdicke 35 mm), dynamische Steifigkeit $s' = 10 \text{ MN/m}^3$
- Zementestrich CT-C35-F5-S65, Dicke 65 mm
- Sichtestrichschicht CT-C45-F6-A5 als Verbundestrich, Dicke 15 mm, in marmorierter, geglätteter Optik

Einbauort: NR+SR Treppenhäuser EG

3.1.12.10 Einpflege Sichtestrich

Einpflege der vorbeschriebenen Sichtestrichflächen mit Grundierung, wasserbasiert, auf Basis eines Acryl Copolymers, wasserabweisende Wirkung, stark Poren schließend

Leitfabrikat: Obtego P-20 oder gleichwertig

3.1.12.11 Weitere Estricharbeiten

Der Estrich ist an alle aufgehenden Bauteile, z.B. Wände, Betonstützen, Stahlumfassungszargen Türen, Rahmen bodentiefer Fenster, Betontreppen, sauber mit Randdämmstreifen anzuarbeiten. Durchdringende Rohre u.ä. sind ggf. entsprechend zu ummanteln

An die Bodenabläufe ist der Estrich sauber anzuarbeiten und als flacher Trichter auszubilden. Sie sind in den TGA-Plänen "Entwurf Sanitärtechnik EG" dargestellt

Die erforderlichen Scheinfugen (Sollreißfugen) sind in den Estrichflächen fachgerecht anzulegen. Mit Beginn der Bodenbelagsarbeiten sind sie fachgerecht kraftschlüssig zu schließen durch Aufweiten der Fuge, Einbau von Estrichklammern quer zur Fugenrichtung, vergießen mit Epoxidharz und absanden. Sämtliche Schwindfugen sind zu schließen, auch die bei den Türschwellen.

Die Scheinfugen in den Heizestrichflächen in der Mensa sind wegen der Fußbodenheizung in Abstimmung mit der TGA des AN festzulegen. Die Heizkreise werden daran angepaßt

Die Eingangsfußmatten im Innenbereich werden vom AG (über Rahmenvertrag) geliefert. Der AN koordiniert den Einbau. Beim NR sind es 7 Stk, beim SR 4 Stk. Der AN hat hierfür die umlaufenden (vierseitigen) Rahmen aus Edelstahlwinkeln 40/20/2 mm zu montieren. Der Estrich ist in diesem Bereich 2 cm unter OKFF abzusenken und nach Befestigung des Rahmens ist entsprechend der Mattendicke aufzuspachteln. OK Fuß-matte = OKFF

Die Estrich- und Sichtestrichflächen sind gegen zu rasches und ungleichmäßiges Austrocknen zu schützen

Falls die Termine dies erfordern machen, sind Zusatzmittel zur Beschleunigung der Trocknung einzusetzen. Aufgrund des Bauablaufs müßten ggf. Kleinstflächen mit Schnellzement ausgeführt werden

Position Beschreibung

3.1.13 Schlosserarbeiten

Vorbemerkungen

Der AN hat für die nachfolgend beschriebenen Leistungen rechtzeitig prüffähige Werkpläne und statische Berechnungen dem Prüfstatiker zur Freigabe und dem Architekten zur Freigabe in gestalterischer Hinsicht vorzulegen

Der AN hat vor Fertigung der Stahlteile grundsätzlich Aufmaße am Bau zu nehmen

Stahlteile in Stahlsorte S 235 und Edelstahlteile in V4A

Die Stahlteile sind zu grundieren. Die Lackierarbeiten sind im Titel 3.1.17 beschrieben

Schweißarbeiten am Bau sind zu minimieren. Ansonsten sind wegen der erhöhten Brandgefahr weitreichende Sicherheits- und Schutzmaßnahmen zu treffen

Am Handlaufende mit taktiler Information zur Orientierung gemäß DIN 18040-1. Mit Handlaufschil-
dern aus Aluminium, 40/120 mm, gerundet, mit Pyramidenschrift, an Unterseite des Handlaufrohrs
befestigt

Stahlteile lotrecht und fluchtgerecht nach den Zeichnungen ausrichten

Gestalterische Ausführung der Treppengeländer und Handläufe genauso wie auf dem Detailplan
LD-TR-IN "Leitdetailplanung Treppengeländer" dargestellt

Die beschriebenen Schlosserarbeiten sind fachgerecht nach den allgemein anerkannten Regeln
der Technik

3.1.13.1 Treppengeländer

Bei den zweiläufigen (gegenläufigen) Treppen in den 9 Treppenhäusern sind am Treppenauge
geschlossene Treppengeländer aus Stahlblech vorgesehen. Es gibt 8 Haupttreppenhäuser mit
einem ca 135 bzw. 55 cm breiten Treppenauge, ein kleineres Nebentreppenhaus mit einem ca 15
cm breiten Treppenauge

Treppengeländer aus durchlaufendem Stahlblech, Dicke ca 15 mm bzw. gemäß eigener Statik,
Höhe (senkrecht gemessen) 1720 mm, Länge pro Treppenlauf (als wahre Länge) ca 3580 mm,
bestehend aus mehreren Teilen. Am Treppenauge Stahlbleche b/h ca 1350/1720, 550/1720 und
150/1720 mm im Nebentreppenhaus. Befestigung der Stahlbleche an der Seitenwange des
Stahlbetonfertigteillaufs gemäß eigener Statik. Es sind jeweils 2 Befestigungspunkte über-
einander anzuordnen

Die Befestigung soll unsichtbar sein. Hierfür ist jeweils beim Befestigungspunkt ein runder
Ausschnitt, Durchm. ca 60 mm, im Geländerblech herzustellen und rückseitig mit einem Stahl-
blech ca 100/100/10 mm zu hinterfüttern. Die beiden Stahlbleche sind im Ausschnitt zu verschwei-
ßen. Als Befestigungsmittel sind Schraubanker mit Senkkopf, Dimensionierung gemäß eigener
Statik, zu verwenden. Das flächenbündige Zuspachteln des Ausschnitts ist im Titel 3.1.17
beschrieben

Die Stoßfugen zwischen den Blechen und an den Ecken sind punktzuschweißen. Das flächen-
bündige Verspachteln der Fugen ist ebenfalls im Titel 3.1.17 beschrieben

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die beiden scharfen Kanten des Stahlblechs sind mit Radius 3 mm zu brechen. Dies betrifft die beiden Kanten an der Oberseite (parallel zum Handlauf), die Kante an den senkrechten Außen-ecken (am Treppenauge) und die senkrechten Kanten am freien Ende im EG und DG

Der durchlaufende Handlauf am Treppenaug ist aus Stahlrundrohr, Durchm. 40 mm, vorgesehen. Richtungswechsel sind mit eingeschweißten Krümmlingen auszuführen. Aufgeschweißt auf winkelförmig gebogene Handlaufhalter aus Rundstahl, Durchm. 8 mm, Schenkellänge 75 und 40 mm. Die Handlaufhalter sind in ausreichender Anzahl und gleichmäßigem Abstand stumpf an das Stahlblech zu schweißen. Handlaufende im DG mit Endstück aus aufgeschweißter Halbkugelschale.

Beim Treppenantritt im EG ist jeweils der Raum unter dem ersten Lauf und dem Zwischenpodest bündig mit einer GK-Vorsatzschale geschlossen. Die Stahlplatte des Treppengeländers beim ersten Treppenlauf im EG ist nicht wie sonst durchgehend 1720 mm hoch, sondern bei der Antrittsstufe ca 1260 mm hoch (senkrecht gemessen) und bei der Austrittsstufe 3040 mm. Sie reicht unten bis zum Fußboden. Hieran schließt sich rechtwinklig eine zweite Stahlplatte b/h ca 3600/1360, 2800/1360 und 1550/1360 mm an, die die GK-Vorsatzschale unter dem Zwischenpodest abdeckt. Diese Stahlplatte ist an den verstärkten Ständern der Vorsatzschale zu befestigen. Die erste Stahlplatte ist am Treppenlauf und an den verstärkten Ständern der Vorsatzschale zu befestigen. Als jeweils unsichtbare Befestigung wie vorher beschrieben

Beim Treppenantritt im EG ist der Handlauf schneckenförmig auszuführen, im Grundriss aber nicht rund, sondern rechteckig. Länge in der Abwicklung ca 1650 mm, Ausführung mit Krümmlingen, am Ende rechtwinklig stumpf auf Stahlblech geschweißt

Beim Podest DG ist jeweils das vorbeschriebene Geländerblech mit Handlauf als Brüstungsgeländer auszuführen. Abmessung b/h ca 3360/1720, 2560/1720 und 1550/1720 mm. Mit jeweils unsichtbarer Befestigung wie vorher beschrieben, an der Deckenstirnseite

Die ca 15 mm breite Fuge zwischen dem Stahlblech des Geländers und dem Fertigteiltreppenlauf ist an der Oberseite mit einem entsprechenden Kompriband, im Farbton schwarz, ca 20 mm vertieft eingesetzt, zu schließen

Siehe v.g. Detailplan LD-TR-IN

Einbauort: NR Achse 8-9 und 18-19 EG-DG; SR Achse 8-9 und 19-20 EG-DG;
SR Achse 25-26/C'-D EG-DG (Nebentreppenhaus)

3.1.13.2 Handläufe Wandseite

In den 9 Treppenhäusern sind an beiden Längswänden Handläufe vorgesehen

Sie verlaufen in Querrichtung über das Haupt- und Zwischenpodest und der Treppensteigung folgend, Länge in der Abwicklung ca 7650 mm bzw. 7050 mm im Nebentreppenhaus.

Der Handlauf aus Stahlrundrohr, Durchm. 40 mm, ist auf Handlaufhalter aufgeschweißt. Richtungswechsel sind mit eingeschweißtem Krümmling auszuführen, Handlaufenden mit Endstück aus aufgeschweißter Halbkugelschale. Die Handläufe enden jeweils ca 80 mm vor der Querwand des Treppenhauses.

Handlaufhalter aus Rundstahl, Durchm. 8 mm, winkelförmig gebogen, Schenkellänge 75 und 40 mm, mit aufgeschweißter Gewindestange M8. Befestigung mit Einbohrhülsen mit Innengewinde, aus Edelstahl, in ausreichender Anzahl und gleichmäßigem Abstand, an ungeputzter Betonwand

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Siehe v.g. Detailplan LD-TR-IN

Einbauort: NR Achse 8-9 und 18-19 EG-DG; SR Achse 8-9 und 19-20 EG-DG;
SR Achse 25-26'/C'-D EG-DG (Nebentreppenhaus)

3.1.13.3 Tragkonstruktion Brüstung Aula

Für die Brüstung beim Balkon in der Aula ist eine tragende Unterkonstruktion auszuführen. Brüstung im Grundriss mittig geknickt. Die Verkleidung mit GK-Platten ist in Pos. 3.1.11.16 beschrieben

2 Rahmenkonstruktionen, Höhe ca 920 mm, Länge ca 2300 mm. Aus umlaufendem Rahmen aus Rechteckrohren ca 40/60/4 mm, mit 4 eingeschweißten Pfosten ca 40/60/4 mm, mit 4 untergeschweißten Fußplatten ca 120/200/10 mm, mit Bohrungen, an einer Seite bündig

Befestigung mit Ankern und Schwerlastdübeln auf der Stahlbetondecke des Balkons

Auf der Oberseite der Rahmen ist mittig ein Handlauf auszuführen. Aus Stahlrundrohr, Durchm. 48 mm, Länge 2x ca 2350 mm, schräg abgeschnitten und unter ca 120° zusammengeschweißt, an Enden geschlossen. Mit 6 untergeschweißten Haltern aus Flachstahl 48/10 mm, Länge ca 200 mm. Halter halbkreisförmig ausgeschnitten und mit Handlauf verschweißt. Halter auf Rahmenprofilen befestigt.

Einbauort: NR Aula Achse 5'/B-C DG

3.1.13.4 Sitzbänke aus Stahlblech L-förmig

In den 4 Treppenhäusern SR EG ist im Bereich des Treppenauges eine L-förmige Sitzbank aus Stahlblech einzubauen. Mit vorspringender „nasenartiger“ Rundung an der Vorderkante, siehe Querschnitt der Bank auf Detailplan SR-LD-TR-IN „Leitdetail Treppenraum“ rechts. Das Blech ist hierfür fast halbkreisförmig mit Radius 10 cm zu biegen und 1x unter 118° abzuknicken. Ein Schenkel ist 280 cm lang (Außenmaß) mit Sitzbanktiefe von 110 cm, der andere 310 cm mit Tiefe 55 cm. Höhe der Sitzbank 45 cm

Das Blech der Sitzflächen ist an das in Pos. 3.1.13.1 beschriebene senkrechte Stahlblech beim Treppenantritt im EG (beim ersten Lauf und Zwischenpodest) anzuschweißen. Die beiden freien Enden der Sitzbank mit Stahlblech schließen

Dimensionierung des Stahlblechs und Konstruktion der Sitzbank nach den Werkzeichnungen und statischer Berechnung des AN

3.1.13.5 Sitzbänke aus Stahlblech U-förmig

In den 4 Treppenhäusern NR ist im EG unter dem ersten Treppenlauf und Zwischenpodest eine U-förmige Sitzbank aus Stahlblech einzubauen. Ein Schenkel ist 385 cm lang (Außenmaß) mit Sitzbanktiefe von 55 cm, der zweite 198 cm mit Tiefe 108 cm und der dritte 198 cm mit Tiefe 55 cm. Sitzflächen mit Stahlwinkeln an Stahlbetonwänden befestigen. Die beiden freien Enden der Sitzbank mit Stahlblech schließen. Sonst Ausführung wie vorher bei Pos. 3.1.13.4 beschrieben

3.1.13.6 Sitzbank aus Stahlblech gerade

Position	Beschreibung
----------	--------------

	Im Flur NR Achse C/10-11 DG ist in einer Nische eine gerade Sitzbank aus Stahlblech einzubauen. Länge 330 cm, Sitzbanktiefe 45 cm. Sitzfläche mit Stahlwinkel an GK-Wand befestigen, inkl. zusätzlicher verstärkter Ständer. Sonst Ausführung wie vorher bei Pos. 3.1.13.4 beschrieben
--	--

3.1.13.7 Revisionsöffnung in Rückenlehne

Bei den vorbeschriebenen 4 L-förmigen Sitzbänken SR ist in der Rückenlehne eine Revisionsöffnung als Zugang zum Hohlraum unter dem Zwischenpodest vorzusehen. Das vorbeschriebene senkrechte Stahlblech als Verkleidung der GK-Vorsatzschale, Pos. 3.1.13.1 Abs. 7, bildet die eine 2800 mm breite Rückenlehne der Sitzbank und ist in gleiche Felder aus 5 Stahlplatten b/h 560/1360 mm, mit 2 mm Fuge, aufzuteilen. Bei einem Feld ist der obere Teil der Stahlplatte (Höhe ca 900 mm wie Rückenlehne) demontierbar zu befestigen und die GK-Vorsatzschale erhält hier eine Öffnung b/h ca 560/800 mm. Konstruktion nach Werkzeichnung des AN

3.1.13.8 Bühnenkonstruktion

In der Aula ist eine Bühnenkonstruktion aus nicht brennbaren Baustoffen in stabiler Ausführung fest einzubauen. Grundfläche trapezförmig, an Vorderseite als Polygonzug, , Höhe 60 cm, siehe Grundrissplan NR OG

Mit Pfosten (Füße) und Riegeln aus Stahlhohlprofilen, miteinander verschweißt, befestigt auf Fußboden. Mit Belag aus zementgebundenen Bauplatten, Dicke ca 35 mm, Baustoffklasse A1, befestigt auf Stahlkonstruktion. Die Platten sind sauber an die angrenzende Wandverkleidung aus GK der Pos. 3.1.11.14, mit spitzwinkligen Anschnitten, anzuarbeiten

Die Bühnenstirnseite, im Grundriss polygonal und ca 1140 cm lang in Abwicklung, ist mit sieben Rahmen aus Stahlhohlprofilen zu schließen. Höhe ca 60 cm, Breite ca 150 und 200 cm, mit Streckmetall verkleidet, befestigt umlaufend mit kleinen Winkelprofilen. Die Rahmen sind leicht demontierbar an der Bühnenkonstruktion zu befestigen

Dimensionierung der Bauteile und Konstruktion nach den Werkzeichnungen und statischer Berechnung des AN

Die Zugangstreppen und die Ausbildung von Taschen unter der Bühne sind im Titel 3.1.11 beschrieben. Der Belag aus Kautschuk ist im Titel 3.1.18 beschrieben, der Anstrich der Rahmen mit Streckmetall im Titel 3.1.17

3.1.13.9 Befestigungspunkte für Traversen

Für die Aula sind bei den TGA-Leistungen im Titel 5.2.5 vier Standard-Traversen aus Alu für Beleuchtungstechnik beschrieben. Hierfür sind Befestigungspunkte vorzusehen. Über der Bühne ist eine Traversenanlage in Dreiecksform, 2 Seiten 300 cm lang, eine 460 cm, angeordnet. Mit max. Punktbelastung von 250 kg und Streckenlast von 50 kg/m. Aus Stahlrundrohr, Länge ca 60 cm, weißfarbend beschichtet, an zusätzlichen Stahlträgern in der Dachebene des Stahltragwerks der Aula befestigt, mit Befestigungsmöglichkeit für Traverse. Die Rohre sind sauber und fachgerecht durch die GK-Abhangdecke der Pos. 3.1.11.45 zu führen. Anzahl, Dimensionierung und Anordnung der Stahlrohre nach der Werkzeichnung und statischer Berechnung des AN

Position	Beschreibung
----------	--------------

	Die vierte Traverse ist ca 800 cm lang und bei Achse 4 unter der segelartigen Akustikdecke der Pos. 3.1.11.36 angeordnet. Länge der Stahlrohre ca 85 cm. Sonst Ausführung wie vorher beschrieben
--	--

3.1.13.10 Anschlagpunkte Fensterreinigung

Der AN hat ein Reinigungskonzept für die Fenster zu erstellen. Bei allen Fenstern, die nicht ohne weiteres von innen an der Außenseite gereinigt werden können, ist ein Anschlagpunkt vorzusehen

Als fester Anschlagpunkt an der Decke, gemäß DIN EN 795, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, aus Edelstahl, weiß- oder schwarzfarbend beschichtet. Oberhalb der Fenster an Unterseite des Stahlbetonunterzugs befestigt. Hierfür ist eine saubere Bohrung in die direkt unter dem Unterzug montierte Holzwolledeckenplatte herzustellen. Einbausituation siehe Pos. 3.1.11.32

3.1.13.11 Weitere Schlosserarbeiten

Für die Befestigung der Heizkörper an den geeigneten Außenwänden sind in Abstimmung mit der TGA des AN entsprechende Konsolen aus Stahl anzufertigen und zu montieren. Für die unterschiedlichen Neigungswinkel von 57° bis < 90°. Stahloberfläche beschichtet im Farbton nach Wahl der Architekten

In der Aula unter der Galerie und daneben im Raum Theater Probe sind jeweils 9 Deckenhaken M12 aus Edelstahl an der Stahlbetondecke zu befestigen. Mit Traglast von 250 kg, Außendurchm. ca 50 mm

3.1.14 Metallbauarbeiten

Leitbeschreibung Innentürelemente aus RP-Profilen

Verglaste Brandschutz-, Rauchschutz- und Schallschutztüren aus Stahlrohrrahmen mit und ohne Seitenteile und Oberlichter sind bei den Treppenhäusern und in den Fluren vorsehen

Die Türen und Türelemente sind in den Grundrissplänen der Architekten und in den zwei Übersichtsplänen NR-PP-IT "Positionsplan Türtypen Innenausbau Nordriegel" und SR-PP-IT "Positionsplan Türtypen Innenausbau Südriegel" dargestellt

Die Anforderungen an den Schallschutz sind in den vier Grundrissplänen des Ing.-Büros AMT für den Schallschutz angegeben, die Anforderungen an den Brandschutz in den vier Grundrissplänen des Ing.-Büros Mauruschat für den Brandschutz. Diese Pläne sind mit den Grundrissplänen der Architekten abzugleichen

Die Türelemente haben als Brandschutzanforderungen T90 RS, T30 RS oder RS, als geprüftes Element mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Ausführung nach dieser Zulassung. Die verwendeten Beschläge müssen für die Brandschutzanforderung zugelassen sein

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Blendrahmen und Flügel flächenbündig, Ansichtsbreite der Flügelprofile 70 mm. Die Türelemente sollen von einem System-Hersteller kommen, damit sie in der Ansicht gleich aussehen

Oberfläche der Türprofile einbrennlackiert, Schichtdicke mind. 60 µm, im RAL-Farbton 9004 Signalschwarz

Die Glasflächen der Türen, Seitenteile und Oberlichter sind ungeteilt. Die Seitenteile und Oberlichter sind festverglast

Die angebotenen Feuerschutz-Drücker mit Rundrosetten, aus Aluminium, gestrahlt, schwarz eloxiert, sollen aussehen wie das Fabr. FSB Modell 1147. Es können auch optisch gleich aussehende angeboten werden. Die Drücker bei Türen im Verlauf von Fluchtwegen mit Rückführung (U-förmig), Aussehensmuster Fabr. FSB Modell 1146

Die Türen zu den 5 Treppenhäusern erhalten eine türbreite Panik-Druckstange, Oberfläche schwarzfarbend beschichtet, gemäß DIN EN 1125. Aussehensmuster Fabr. Eco Guardian EPN 2000 II

Obentürschließer mit Gleitschiene, Schließergehäuse schwarzfarbend lackiert. Die beschriebenen OTS mit Freilauffunktion und mit elektrischer Feststellung müssen eine bauaufsichtliche Zulassung haben. Sie müssen auf die Brandkenngröße „RAUCH“ ansprechen und sind nicht mit der Brandmeldeanlage verbunden, siehe Brandschutzkonzept vom 13.07.20 unter Pkt IX.7. auf Seite 55

Mit Türstopper, kalottenförmig, aus Edelstahl mit Kunststoffunterteil, Durchm. 70 mm, Höhe 30 mm, auf Fußboden montiert

Glasflächen der Türen und Seitenteile und der Glastrennwände mit Sicherheitsmarkierungen aus Folien als Auflaufschutz nach DIN 32975. Aus 2 Bändern, glasbreit, aus Rechtecken b/h 18/36 mm, Abstand 40 mm, abwechselnd in 2 Grautönen

Die nachfolgend in den Positionen angegebenen Einbauorte sind ggf. nicht vollständig. Der AN hat dies zu überprüfen

Der AN hat für die nachfolgend beschriebenen Metall-Glas-Elemente Werkzeichnungen zu erstellen und den Architekten rechtzeitig zur Freigabe vorzulegen. Der AN hat vor Fertigung für jedes Element Aufmaße am Bau zu nehmen

Ausführung nachfolgend beschriebener Leistungen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den Herstellervorschriften

Leitfabrikat: Forster fuego light oder gleichwertig

3.1.14.1 Verglaste Brandschutztür T30 RS

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Allgemeines

- Als einflügelige Tür
- Breite 145 cm, Höhe 226 cm
- Lichte Durchgangsbreite mind. 120 cm (gemessen zwischen Zarge und Panikstange)
- Einbau in Öffnung in ungeputzter Stahlbetonwand gemäß Zulassung, bündig mit einer Wandseite

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Unten steht das Element auf dem Zementestrich
- Oberer und seitliche Anschlüsse mit exakt 10 mm breiter Fuge, die gemäß Zulassung auszustopfen und nach den Malerarbeiten mit elastischem Material sauber zu versiegeln ist (ohne Verleistung). Die Rohbauöffnungen müssen deshalb einzeln aufgemessen werden
- Brandschutzverglasung in F30 als VSG-Glas, mit Folien als Auflaufschutz

Beschläge

- 3 Anschweißbänder aus Edelstahl, dreidimensional verstellbar, wartungsarme Gleitlagerung, Abmessung gemäß Türgewicht und Zulassung
- Einsteckschloss, Beanspruchungsklasse 3, als Fallen-Riegelschloss, PZ-vorgerichtet
- Schloss mit Panikfunktion gemäß DIN EN 1125
- Panik-Druckstange, touchbar, aus Edelstahl, gemäß DIN EN 1125, mit dazupassender Halbgarnitur Feuerschutz-Drücker gekröpft und Rundrosetten, aus Aluminium
- Obentürschließer, mit Freilauffunktion, auf Türgröße und -gewicht abgestimmt
- Absenkbare Bodendichtung gemäß Zulassung
- Die Beschläge müssen für die Brandschutzanforderung zugelassen sein

Siehe Detailplan LD-IT-T2a "Türtyp 2a"

Einbauort: Treppenhäuser SR Achse 25 EG-DG

3.1.14.2 Verglaste Brandschutztür mit Seitenteil T30 RS, 32 dB

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Allgemeines

- Als einflügelige Tür mit Seitenteil
- Elementgröße b/h 180/226 cm, Türgröße b/h ca 135/226 cm, Seitenteilgröße b/h ca 45/226 cm
- Lichte Durchgangsbreite mind. 105 cm (gemessen zwischen Zarge und Türflügel)
- Schallschutzanforderung nach DIN 4109: $R_w = 32$ dB und $R_{w,P} = 37$ dB. Als geprüftes Türelement mit Prüfzeugnis des Herstellers
- Einbau zwischen ungeputzten Stahlbetonwänden und oben an GK-Deckenschott gemäß Zulassung
- Kombinierte Brandschutzverglasung in F30 und Schallschutzverglasung als VSG-Glas, mit Folien als Auflaufschutz
- Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.14.1 beschrieben

Beschläge

- Einsteckschloss, Beanspruchungsklasse 3, als Fallen-Riegelschloss, PZ-vorgerichtet
- Schloss mit Panikfunktion gemäß DIN EN 179
- Feuerschutz-Drückergarnitur gekröpft mit Rundrosetten, aus Aluminium
- Obentürschließer, mit elektrischer Feststellung, auf Türgröße und -gewicht abgestimmt
- Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.14.1 beschrieben

Siehe Detailplan LD-IT-T2b "Türtyp 2b"

Einbauort: Flurtüren SR EG-DG; NR OG, DG

Position Beschreibung

3.1.14.3 Verglaste Brandschutztür mit Seitenteil T30, 32 dB

Ausführung wie in Leitbeschreibung und vorher bei Pos. 3.1.14.2 beschrieben, jedoch:
ohne Rauchschutzanforderung

Allgemeines

- Als einflügelige Tür mit Seitenteil
- Elementgröße b/h 180/226 cm, Türgröße b/h ca 135/226 cm, Seitenteilgröße b/h ca 45/226 cm

Beschläge

- Schloss ohne Panikfunktion
- Obentürschließer mit Freilauffunktion

Einbauort: Fachraum NR Achse 22 OG

3.1.14.4 Verglaste Brandschutztür mit Seitenteil T30 RS

Ausführung wie in Leitbeschreibung und vorher bei Pos. 3.1.14.2 beschrieben, jedoch:
ohne Schallschutzanforderung

Allgemeines

- Als einflügelige Tür mit Seitenteil
- Elementgröße b/h 180/226 cm, Türgröße b/h ca 135/226 cm, Seitenteilgröße b/h ca 45/226 cm

Einbauort: Flurtür NR Achse 17' EG

3.1.14.5 Verglaste Brandschutztür mit Seitenteil T30

Ausführung wie in Leitbeschreibung und vorher bei Pos. 3.1.14.2 beschrieben, jedoch:
ohne Schallschutzanforderung und ohne Rauchschutzanforderung

Allgemeines

- Als einflügelige Tür mit Seitenteil
- Elementgröße b/h 180/226 cm, Türgröße b/h ca 135/226 cm, Seitenteilgröße b/h ca 45/226 cm

Einbauort: Flurtür NR Achse 19' EG

3.1.14.6 Verglaste Brandschutztür zweiflügelig mit 2 Seitenteilen T30 RS

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Allgemeines

- Als doppelflügelige Tür mit 2 Seitenteilen
- Elementgröße b/h 285/226 cm, Türgröße b/h ca 205/226 cm, Seitenteilgröße b/h ca 40/226 cm
- Lichte Durchgangsbreite mind. 180 cm (gemessen zwischen den Panikstangen)
- Einbau zwischen ungeputzten Stahlbetonwänden und oben an GK-Deckenschott gemäß

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Zulassung

- Brandschutzverglasung in F30 als VSG-Glas
- Sonst wie vorher bei Pkt 9.1 beschrieben

Beschläge

- Einsteckschloss, Beanspruchungsklasse 3, als Fallen-Riegelschloss, PZ-vorgerichtet
- Am Gang- und Standflügel Feuerschutz-Drückergarnitur gekröpft mit Rundrosetten, aus Aluminium, mit Mittelüberschlag
- Am Standflügel Falztreibriegel, als selbstauslösender Treibriegel, inkl. Bodenhülse
- Obentürschließersystem für zweiflügelige Türen, mit Schließfolgeregelung, mit Freilauf-funktion, auf Türgröße und -gewicht abgestimmt
- Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.14.1 beschrieben

Einbauort: Eingang Aula NR Achse 7' OG

3.1.14.7 Verglaste Brandschutztür zweiflügelig mit 2 Seitenteilen und Oberlicht T30 RS

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Allgemeines

- Als doppelflügelige Tür mit 2 Seitenseiten und einem Oberlicht
- Elementgröße b/h 305/320 cm, Türgröße b/h ca 175/226 cm, Seitenteilgröße b/h ca 65/226 cm, Oberlichtgröße b/h 305/94 cm
- Lichte Durchgangsbreite mind. 150 cm (gemessen zwischen den Türflügeln)
- Einbau zwischen ungeputzten Stahlbetonwänden und oben an GK-Deckenschott gemäß Zulassung
- Brandschutzverglasung in F30 als VSG-Glas
- Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.14.1 beschrieben

Beschläge

- Einsteckschloss, Beanspruchungsklasse 3, als Fallen-Riegelschloss, PZ-vorgerichtet
- Schloss mit Panikfunktion gemäß DIN EN 179
- Am Gang- und Standflügel Feuerschutz-Drückergarnitur gekröpft mit Rundrosetten, aus Aluminium
- Am Standflügel Falztreibriegel, als selbstauslösender Treibriegel, inkl. Bodenhülse
- Obentürschließersystem für zweiflügelige Türen, mit Schließfolgeregelung, mit elektrischer Feststellung, auf Türgröße und -gewicht abgestimmt.
- Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.14.1 beschrieben

Siehe Detailplan LD-IT-T2c "Türtyp 2c"

Einbauort: Flurtür Forum NR Achse 6' EG

3.1.14.8 Verglaste Brandschutztür T90 RS

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Allgemeines

- Als einflügelige Tür
- Breite 150 cm, Höhe 226 cm
- Lichte Durchgangsbreite mind. 120 cm (gemessen zwischen Zarge und Panikstange)

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Brandschutzverglasung in F90 als VSG-Glas
- Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.14.1 beschrieben

Beschläge

- Einsteckschloss, Beanspruchungsklasse 3, als Fallen-Riegelschloss, PZ-vorgerichtet
- Einsteckschloss mit Panikfunktion gemäß DIN 1125
- Panik-Druckstange, touchbar, aus Edelstahl, gemäß DIN 1125, mit dazupassender Halbgarnitur Feuerschutz-Drücker gekröpft und Rundrosetten, aus Edelstahl
- Obentürschließer mit Freilauffunktion, auf Türgröße und -gewicht abgestimmt
- Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.14.1 beschrieben

Siehe Detailplan LD-IT-T2a "Türtyp 2a"

Einbauort: Treppenhäuser SR Achse 9, 20 EG-DG; NR Achse 9 OG, DG

3.1.14.9 Verglaste Brandschutztür mit Seitenteil T90 RS

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Allgemeines

- Als einflügelige Tür mit Seitenteil
- Elementgröße b/h 180/226 cm, Türgröße b/h ca 135/226 cm, Seitenteilgröße b/h ca 45/226 cm
- Lichte Durchgangsbreite mind. 105 cm (gemessen zwischen Zarge und Türflügel)
- Brandschutzverglasung in F90 als VSG-Glas
- Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.14.1 beschrieben

Beschläge

- Einsteckschloss, Beanspruchungsklasse 3, als Fallen-Riegelschloss, PZ-vorgerichtet
- Schloss mit Panikfunktion gemäß DIN EN 179
- Feuerschutz-Drückergarnitur gekröpft mit Rundrosetten, aus Aluminium
- Obentürschließer mit elektrischer Feststellung, auf Türgröße und -gewicht abgestimmt
- Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.14.1 beschrieben

Einbauort: Flurtür NR Achse 9 EG

3.1.14.10 Verglaste Rauchschutztür RS

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Allgemeines

- Als einflügelige Tür
- Breite 150 cm, Höhe 226 cm
- Lichte Durchgangsbreite mind. 120 cm (gemessen zwischen Zarge und Panikstange)
- Verglasung gemäß Rauchschutzanforderung als VSG-Verglasung
- Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.14.1 beschrieben

Beschläge

- Einsteckschloss, Beanspruchungsklasse 3, als Fallen-Riegelschloss, PZ-vorgerichtet
- Einsteckschloss mit Panikfunktion gemäß DIN EN 1125
- Panik-Druckstange, touchbar, aus Edelstahl, gemäß DIN 1125, mit dazupassender

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Halbgarnitur Feuerschutz-Drücker gekröpft und Rundrosetten, aus Aluminium
- Obentürschließer mit Freilauffunktion, auf Türgröße und -gewicht abgestimmt
- Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.14.1 beschrieben

Einbauort: Treppenhäuser SR Achse 8, 19 EG-DG; NR Achse 8, 18, 19 OG, DG

3.1.14.11 Verglaste Rauchschutztür mit Seitenteil RS

Ausführung wie in Leitbeschreibung und vorher bei Pos. 3.1.14.10 beschrieben, jedoch:

Allgemeines

- Als einflügelige Tür mit Seitenteil
- Breite 250 cm, Höhe 226 cm, Seitenteil ca 120 cm breit
- Lichte Durchgangsbreite mind. 120 cm (gemessen zwischen Zarge und Panikstange)
- Verglasung gemäß Rauchschutzanforderung als VSG-Verglasung
- Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.14.1 beschrieben

Einbauort: Treppenhäuser NR Achse 8, 19 EG

3.1.14.12 Glastrennwände 50 dB

Glastrennwände mit Glastür im Structural-Glazing-Verfahren sind bei den Differenzierungsräumen bei den Dorfplätzen vorgesehen

Die Schallschutzanforderung nach DIN 4109 an die Glastrennwände beträgt $R'_w = 50$ dB und $R_{w,P} = 55$ dB, an die verglaste Tür $R_w = 37$ dB und $R_{w,P} = 42$ dB

Es ist ein geprüftes Glastrennwand-System mit geprüfter Tür mit Prüfzeugnis des Herstellers anzubieten

Allgemeines

- Gesamtbreite 725 und 805 cm, Höhe 270 cm. Die Abmessungen der Glaswände sind in den Plänen eingetragen
- Mit Glastür b/h ca 120/220 cm und Oberlicht b/h ca 120/50 cm über der Tür
- Aufteilung der Glastrennwände in 120 cm breite, raumhohe Felder und 2 gleich breite Randfelder, ca 62 und 102 cm
- Einbau zwischen Gipskartonwänden und oben an GK-Deckenschott gemäß Zulassung
- Unten ist die Glaswand auf dem Zementestrich abgesetzt. Ggf. ist im Fußbodenaufbau ein Schott einzubauen, um die Schallschutzanforderungen einzuhalten
- Aluminiumoberflächen pulverbeschichtet im RAL-Farbtönen 9004 Signalschwarz, Verklebung in schwarz
- Glasflächen mit Folien als Auflaufschutz

Konstruktion Trennwand

- Ganzglaswand mit Doppelverglasung aus 2 Scheiben ESG- oder VSG-Glas, Stärke gemäß Schallschutzanforderung. Wanddicke ca 10 cm
- Beidseitig flächenbündig verklebte Verglasung auf umlaufendem Aluminiumrahmen, der seitlich an Stahlständern als UK eingehängt ist, mit Kunststoffdichtung. Stahlständer aus gekanteten bzw. rollverformten lackierten Stahlblechprofilen.
- Ansichtsbreite der Aluminiumrahmen bzw. der Klebefläche 20/32 mm (senkrecht/waagrecht), senkrechte Fugen zwischen den Gläsern 8 mm

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Senkrechter Anschluss mit Spezialprofil mit verdecktem Einhängesystem, als ca 25 mm breiter zurückgesetzter Anschluss (Schattenfuge), mit Kunststoffdichtung
- Waagerechter Anschluss oben und unten mit Spezialprofil und Kunststoffdichtung als zurückgesetzter Anschluss (Schattenfuge). Oben ca 25 mm, unten ca 55 mm breit

Konstruktion Tür

- Einflügelige Tür, stumpf einschlagend mit Falz, aus umlaufendem Aluminiumrahmen mit beidseitig aufgeklebten Glasscheiben, aus Sicherheitsglas als Doppelverglasung. Türblattdicke ca 56 mm
- Türzarge aus Aluminium, passend zum Glastrennwandsystem

Beschläge Tür

- 3 Rollentürbänder 160 mm mit VX-Aufnahme, aus Edelstahl
- Einsteckschloss für Rohrrahmentür, Beanspruchungsklasse 3, vorgerichtet für PZ
- Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium
- Absenkbare Bodendichtung

Siehe Detailplan LD-IT-T3a "Türtyp 3a"

Einbauort: Differenzierungsräume an Dorfplätzen SR Achse 14 und 25 EG-DG

Leitfabrikat: Lindner Life Freeze 137 mit Schallschutztür GTB 56 oder gleichwertig

3.1.14.13 Glastrennwand Sekretariat

Einbau einer Glastrennwand mit Tür als Trennung zwischen Front- und Backoffice mit folgenden Anforderungen:

- ohne Schallschutzanforderungen
- Breite ca 380 cm, Höhe ca 270 cm, in 3 gleich breite Felder geteilt
- Einbau zwischen Beton- und GK-Wand, oben mit Deckenschott, unten auf Estrich abgesetzt
- Glastür, b/h ca 110/220 cm mit Oberlicht ca 110/50 cm, und 2 raumhohe Festverglasungen

Sonst wie vorher in Pos. 3.1.14.12 beschrieben

Einbauort: NR Achse 9-10/A-B DG

3.1.14.14 Glastür mit Oberlicht 37 dB

Glastüren mit Oberlicht aus Aluminium-Rohrrahmen sind bei den Verwaltungsräumen vorgesehen

Die Schallschutzanforderung nach DIN 4109 an das Glastürelement beträgt $R_w = 37$ dB und $R_{w,P} = 42$ dB

Es ist ein geprüftes Glastürelement mit Prüfzeugnis des Herstellers anzubieten

Allgemeines

- Elementgröße b/h 101/270 cm, Türhöhe ca 220 cm, Oberlichthöhe ca 50 cm, Abmessungen nach Plan
- Türblatt stumpf einschlagend mit Falz, Profilbreite Türblatt umlaufend 95 mm, Türblattdicke 42 mm, mit Glasfüllung als Einfachverglasung aus VSG-Glas
- Oberlicht als Einfachverglasung
- Mit Oberlichtzarge aus Aluminium als Umfassungszarge

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Aluminiumoberflächen pulverbeschichtet im RAL-Farbton nach Wahl des AG
- Einbau in eine Öffnung in Gipskartonwand 150 mm
- Glasflächen mit Folien als Auflaufschutz

Beschläge Tür

- 3 Rollentürbänder 160 mm mit VX-Aufnahme, aus Edelstahl
- Einsteckschloss für Rohrrahmentür, Beanspruchungsklasse 3, vorgerichtet für PZ
- Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium
- Absenkbare Bodendichtung

Siehe Detailplan LD-IT-T3b "Türtyp 3b"

Einbauort: Stellvertreterraum NR Achse 11/A DG

Leitfabrikat: Lindner Schallschutztür ATB 42 oder gleichwertig

3.1.14.15 Glastür mit Oberlicht 32 dB

wie vorher bei Pos. 3.1.14.14 beschrieben, jedoch:

Die Schallschutzanforderung nach DIN 4109 an das Glastürelement beträgt $R_w = 32$ dB und $R_{w,P} = 37$ dB

Im Sanitätsraum Türblatt mit Glasfüllung als Milchglas (mit matter Folie)

Siehe Detailplan LD-IT-T3b "Türtyp 3b"

Einbauort: Verwaltungsräume NR Achse 12-16/A und 11-16/D DG

3.1.14.16 Glasschiebefenster Lehrbücherausgabe

Im Innenbereich ist ein Glasschiebefenster ohne Schallschutzanforderungen auszuführen

Rohbauöffnung: Breite 200 cm, Höhe 146 cm

Mit folgender Konstruktion:

- Zargenkonstruktion aus Stahlumfassungszarge. Einbau in eine Öffnung in ungeputzter Stahlbetonwand, Dicke 25 cm. Stahloberfläche pulverbeschichtet im RAL-Farbton 9004 Signalschwarz
- 2 hintereinanderlaufende Sicherheitsverglasungen
- Aluminiumschiebebeschlagsystem. Oben mit beflocktem Doppelführungsprofil. Unten mit Doppellaufschiene mit 2 Laufwerken (Stahlkugellagerrolle, kunststoffummantelt) und Laufschuhprofilen aus Aluminium. Mit 4 Anschlagdämpfern als Klapperschutz und Aushängesicherung. Mit 2 seitlichen Rahmenprofilen inkl. Staubschutz- und Anschlagelinge. Mit U-Dichtungsprofilen zur Verglasung. Aluminiumoberflächen in E6/EV1
- Abschließbar mit Dreh-Druckzylinderschloss inkl. Innenzylinder und 2 Schlüsseln
- Mit Muschelgriff

Siehe Detailplan LD-SR-IT-T5 "Ausgabefenster Lehrbuchsammlung"

Einbauort: Lernbuchlager SR Achse 3-5 EG

Leitfabrikat: Hörmann HW-D-Slide oder gleichwertig

Position Beschreibung

3.1.14.17 Metallbauarbeiten Rolltor Essensausgabe Mensa (Kiosk)

Die Fensteröffnung für den Kioskbetrieb ist mit einem Rolltor mit folgenden Anforderungen auszustatten:

- Öffnungsgröße b/h 258/146 cm, in ungeputzter Betonwand, Dicke 25 cm
- Automatisches Rolltor mit Aluminiumprofilen, Höhe 77 mm, doppelwandig, stranggepreßt, ohne Rillen (oberflächenglatt)
- Torprofil wickelt sich um Welle, motorische Bedienung, wartungsarm. Stoppt automatisch bei Hindernis. Mit Hochschiebesicherung, integrierter Abrollsicherung und Nothandkurbel. Leise Laufgeräusche durch spezielle Körperschalldämmung
- Mit seitlichen Laufschiene und geschlossenem Kasten bei Welle, aus Aluminium
- Profile mit Folierung, Schienen und Kasten farbbeschichtet, im gleichen Farbton. Als Sonderfarbton aus dem Herstellerprogramm (kein Standardfarbton) nach Wahl der Architekten

Montage der Rolltoranlage, Höhe ca 180 cm, an der Innenseite der Wandöffnung. Anlage endet auf Brüstungsabdeckung

Oberseite der Brüstung mit Blech aus Edelstahl, 4x gekantet, Zuschnitt ca 400 mm, Ansichtshöhe ca 40 mm, Breite 250 mm, abgedeckt. Allerdings bündig mit Betonwand, unterfüttert mit Holzplatte 40 mm

Siehe Detailplan LD-SR-IT-T4 "Rolltor Essensausgabe Mensa" (Kiosk)

Einbauort: Kiosk NR Achse 16/D EG

Leitfabrikat: Roma Rolltor B3 mit Kasten oder gleichwertig

3.1.14.18 Weitere Arbeiten Metallbautüren

Für die vorbeschriebenen Feststellanlagen bei den Brandschutztüren hat der AN den Erfassungsbogen von Schulbau Hamburg (zu Revisionszwecken) ausgefüllt vorzulegen

3.1.15 Fliesenarbeiten

Vorbemerkungen

In den Sanitär-, Küchen- und PuMi-Räumen sind Bodenfliesen vorgesehen. Die Räume sind in den vier Übersichtsplänen NR-PP-EG-DG-FB "Positionsplan Fußbodenbeläge Nordriegel" und SR-PP-EG-DG-FB "Positionsplan Fußbodenbeläge Südriegel" dargestellt

In den Sanitär- und Küchenräumen sind an allen GK-Wänden Fliesen vorgesehen, in den Küchen- und Personalräumen NR EG auch an den Betonwänden. Die Betonwände erhalten sonst keine Fliesen und bleiben unverputzt. In einigen wenigen Räumen werden nur einzelne Wände gefliest, z.B. PuMi-Räume, Umkl./Dusche. Die gefliesten Wände sind in den vier Übersichtsplänen NR-PP-EG,OG,DG-IW "Positionsplan Innenwandbeläge Nordriegel" und SR-PP-EG,OG,DG-IW "Positionsplan Innenwandbeläge Südriegel" dargestellt

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position	Beschreibung
----------	--------------

Die Wandfliesen sind grundsätzlich zargenhoch (ca 2,30 m hoch) auszuführen. In Räumen mit Bodenfliesen erhalten die nicht gefliesten Wände Sockelplatten

Ausführung der großen Schüler-WC-Räume im SR nach dem Fliesenplan (Fliesenspiegel) SR-LD-WC-IN-02 "Leitdetail Sanitärraum". Die anderen Sanitärräume sind analog dazu auszuführen

Die Boden- und Wandflächen sind gleichmäßig bzw. symmetrisch aufzuteilen. Die Randplatten bei den 10/10 cm großen Fliesen müssen mind. 5 cm breit sein, bei den 20/20 cm großen Fliesen mind. 10 cm

In der Lehrküche und im Produktionsbereich Küche NR Achse 5-10/A EG sind die Brüstungen der Außenwände zu fliesen. Die vier Betonstützen in diesen Räumen erhalten keine Fliesen

Die Sanitärinstallationen und Armaturen sollen im Fugenkreuz sitzen, die Vorwandelemente der Sanitärobjekte symmetrisch zu den senkrechten Fugen. Der Fliesenleger hat dies mit Beginn seiner Arbeiten zu kontrollieren und ist dann ggf. durch TGA zu ändern

In den Vorräumen der WC-Räume sind über den Waschbecken raumbreite Spiegel, Höhe 120 cm, vorgesehen. Hier soll nicht gefliest werden, damit die Spiegel flächenbündig montiert werden können. Dies betrifft auch das Personal WC NR Achse 8 EG und die beiden Vorräume Lehrer WC NR Achse 15' DG. Spiegel sind im Titel 3.1.16 beschrieben

In den Vorräumen der WC-Räume, Beh.-WCs, PuMi-Räumen, Lehrküche und Küchenbereich sind Bodenabläufe vorgesehen. Sie sind in den TGA-Plänen "Entwurf Sanitärtechnik EG-DG" dargestellt

Die Wand- und Bodenfliesen müssen den Gütebestimmungen der DIN EN 14411 entsprechen

Die nachfolgend beschriebenen Abdichtungs- und Fliesenarbeiten sind nach den Vorschriften und Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller und nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen

3.1.15.1 Abdichtbahn Bodenflächen Küche W3-I

In den Küchenräumen sind bei den gefliesten Bodenflächen 2 Abdichtungsebenen auszuführen. Die untere auf der Rohdecke ist im Titel 3.1.6 beschrieben. Die obere ist auf dem Estrich mit einer Abdichtbahn vorzusehen

Wassereinwirkungsklasse W3-I (sehr hohe Wassereinwirkung) gemäß DIN 18534

Abdichtbahn mit folgenden Eigenschaften:

- Wasserdicht als Verbundabdichtung, rissüberbrückend, spannungsabbauend, wasserdampfbremsend, entkoppelnd, wasserfest, unverrottbar
 - Aus hochreißfester Polyethylenfolie mit beidseitiger Vlieskaschierung
- Die Zementestrichflächen sind zu grundieren und zu spachteln. Die Abdichtbahn ist mit einem Spezial-Dichtkleber aus dem System wasserdicht aufzukleben

Dichtkleber mit folgenden Eigenschaften:

- Zweikomponentig, rollfähig, wasserundurchlässig, sehr emissionsarm, lösemittelfrei
- Basierend auf selbstvernetzender, acrylatbasierten Spezialdispersion
- Hochflexibel, rissüberbrückend, hohe Haftfestigkeit, alterungsbeständig

Im Eckbereich Boden/Wand ist ein Fugendichtband und in den Eckbereichen sind vorgefertigte Innen- und Außenecken zu verkleben. Bodenabläufe fachgerecht mit Dichtmanschette anschließen. Es sind nur Produkte aus dem System des Herstellers zu verwenden

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die erhöhten Anforderungen an die Produkte und an die Ausführung aufgrund der Nutzung als gewerbliche Küche sind anhand der Herstellervorschriften besonders zu beachten

Ausgleichsspachtelung ausführen zum Ausgleichen der gemäß DIN 18202 Tabelle 4 Zeile 3 zulässigen Toleranzen beim Estrich. Spachtelung mit d = im Mittel 1 mm

Die Abdichtbahn ist an Wänden ohne Abdichtung 10 cm hochzuführen

Abdichtbahn und Dichtkleber als System mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis in den Beanspruchungsklassen A, B, C

Einbauort: Küchenbereich NR Achse 9-11/A-B EG

Lehrküche, Lager, Waschküche NR Achse 5-8/A-B

Leitfabrikat: Schönox AB Abdichtbahn oder gleichwertig

3.1.15.2 Dichtschlämme Bodenflächen Sanitärräume W2-I

In den Sanitärräumen sind die gefliesten Bodenflächen mit einer Dichtschlämme abzudichten Wassereinwirkungsklasse W2-I (hohe Wassereinwirkung) gemäß DIN 18534

Dichtschlämme mit folgenden Eigenschaften:

- Einkomponentig, hochflexibel, wasserundurchlässig, rissüberbrückend, schnellabbindend, hohe Haftfestigkeit, alterungsbeständig
- Mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis in den Beanspruchungsklassen A und B

Die Zementestrichflächen sind zu grundieren und zu spachteln. Die Dichtschlämme ist zweimal aufzutragen, Nassschichtdicke pro Auftrag mind. 1,2 mm. Trockenschichtdicke der gesamten Abdichtung mind. 2,0 mm. Die Nassschichtdicke ist während der Verarbeitung mit Nassschichtdickenmesser zu kontrollieren. Im Eckbereich Boden/Wand ist ein Fugendichtband und in den Eckbereichen sind vorgefertigte Innen- und Außenecken zu verkleben. Ausführung auch unter Duschwannen. Bodenabläufe fachgerecht mit Dichtmanschette anschließen. Abläufe der Duschwannen mit Dichtmanschette abdichten. Es sind nur Produkte aus dem System des Herstellers zu verwenden

Ausgleichsspachtelung ausführen zum Ausgleichen der gemäß DIN 18202 Tabelle 4 Zeile 3 zulässigen Toleranzen beim Estrich. Spachtelung mit d = im Mittel 1 mm

Die Dichtschlämme ist unter den Duschwannen auszuführen und an Wänden ohne Abdichtung 10 cm hochzuführen

Einbauort: Sanitärräume NR+SR EG-DG; Pumi-Räume NR+SR EG-DG

3.1.15.3 Abdichtbahn Wandflächen Küche W2-I

In fünf Küchenräumen sind die gefliesten Wandflächen mit einer Abdichtbahn abzudichten. Untergrund aus imprägnierten Gipskartonplatten oder ungeputzten Betonwänden

Ausführung wie vorher bei Pos 3.1.15.1 beschrieben, jedoch:

- Wassereinwirkungsklasse W2-I (hohe Wassereinwirkung) gemäß DIN 18534
- Bei ungeputzten Betonoberflächen ggf. mit erforderlicher Untergrundvorbehandlung
- Ausführung zargenhoch (ca 2,30 m)

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Rohrdurchgänge von Wandarmaturen u.ä. sind mit Dichtmanschetten abzudichten
- Dichtmanschetten aus dem System des Herstellers

Einbauort: Spülküche, Produktionsbereich, Lehrküche, Lager, Waschküche NR EG

3.1.15.4 Dichtschlämme Wandflächen Dusche W2-I

In den beiden Duschräumen sind die gefliesten Wandflächen mit einer Dichtschlämme abzudichten. Untergrund aus imprägnierten Gipskartonplatten oder ungeputzten Betonwänden

Wassereinwirkungsklasse W2-I (hohe Wassereinwirkung) gemäß DIN 18534

Ausführung wie vorher bei Pos. 10.2 beschrieben, jedoch:

- Ausführung in den Duschräumen nur im Bereich der Duschwanne, fliesenhoch (ca 2,30 m)
- Bei ungeputzten Betonoberflächen ggf. mit erforderlicher Untergrundvorbehandlung
- Rohrdurchgänge der Wandarmaturen sind mit Dichtmanschetten abzudichten
- Duschwannen sind mit Duschdichtband wasserdicht anzubinden
- Dichtmanschetten und Duschdichtband aus dem System des Herstellers

Einbauort: Dusche Personal NR Achse 7-8/A EG; Umkl./Dusche NR Achse 14/B DG

3.1.15.5 Bodenfliesen 10x10cm, R10

In den Sanitärräumen und einigen anderen Räumen sind Bodenfliesen mit folgenden Eigenschaften vorgesehen:

- Steinzeugfliesen, glasiert, matt
- Fabrikationsmaße 97 x 97 x 6 mm
- Fugenmaß ca 3 mm, Fugenfarbe weiß
- Rutschhemmung: R10
- Glanzstufe: matt; Oberfläche: eben; Materialbild: uni
- Farbton: möglichst ähnlich dem Farbton Puder NCS S 1510-Y80R

Bodenfliesen mit zementären Fliesenkleber im Dünnbett auf abgedichtete Zementestrichflächen verlegen. Kleber mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis. Verlegung mit Kreuzfuge und im Fugenschnitt (durchlaufende Fugen zwischen Wand- und Bodenfliesen), rechtwinklig zu den Wänden. Verfugung im Farbton weiß als Epoxidharzfugen. Die eingesetzten Produkte müssen aufeinander abgestimmt sein

Für den Fugenschnitt müssen die vier Umfassungswände der Räume entgegen der zulässigen Toleranzen im Hochbau im Grundriss exakt rechtwinklig gestellt werden. Das Fugenraster der Bodenfliesen soll bei Räumen, die durch Türen verbunden sind, durchlaufen, z.B. beim WC-Raum und Vorraum

Die Bodenfliesen in der Lehrküche sind an die im Grundriss gekrümmten Wände sauber anzuarbeiten

Bei den Bodenabläufen ist mit den Fliesen ein flacher Trichter, ca 35x35 cm, auszubilden

Einbauort: Sanitärräume NR+SR EG-DG; Pumi-Räume NR+SR EG-DG;
Lehrküche, Lager, Waschküche NR Achse 5-8 EG

Leitfabrikat: Villeroy & Boch Pro Architectura 3.0, Farbe: Soft Rose C332 oder gleichwertig

Position Beschreibung

3.1.15.6 Bodenfliesen 20x20cm, R11

Im Küchenbereich in der Produktions- und Spülküche sind Bodenfliesen mit folgenden Eigenschaften vorgesehen:

- Feinsteinzeugfliesen, unglasiert
- Fabrikationsmaße 196 x 196 x 8,2 mm
- Fugenmaß ca 4 mm, mit Flexfugenmörtel, Fugenfarbe dunkelgrau
- Rutschhemmung: R11
- Materialbild: reliefiert
- Farbton: dunkelgrau

Mit umlaufenden Hohlkehlsockelplatten, Höhe 106 mm, aus der Kollektion der Bodenfliesen, inkl. Innenecken als Formstücke

Sonst wie vorher in Pos. 3.1.15.5 beschrieben

Einbauort: NR Achse 10'-11/A-B EG

Leitfabrikat: Villeroy & Boch Pro Architectura 3.0 vilbostone Feinsteinzeug unglasiert
Farbe: C460 oder gleichwertig

3.1.15.7 Wandfliesen 10x10cm

In den Sanitär-, Küchen- und einigen anderen Räumen sind Wandfliesen mit folgenden Eigenschaften vorgesehen:

- Steinzeugfliesen, glasiert, matt
- Fabrikationsmaße 97 x 97 x 6 mm,
- Fugenmaß ca 3 mm, Fugenfarbe schwarz
- Glanzstufe: matt; Oberfläche: eben; Materialbild: uni
- Farbton: weiß
- Ausführung an Wänden, zargenhoch (ca 2,30 m)

Wandfliesen mit zementären Fliesenkleber im Dünnbett auf imprägnierten GK-Platten und ungeputzten Betonwänden, zum Teil mit Abdichtung, verlegen. Kleber mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis. Verlegung mit Kreuzfuge und im Fugenschnitt (durchlaufende Fugen zwischen Wand- und Bodenfliesen). Verfugung im Farbton schwarz mit Flexfugenmörtel. Die eingesetzten Produkte müssen aufeinander abgestimmt sein

Bei den ungeputzten Betonoberflächen ist ggf. eine zusätzliche Untergrundvorbehandlung erforderlich. Für die Verlegung sollte nach der Grundierung wegen des Schwindens des Betons ein entsprechend hochwertiger Fliesenkleber verwendet werden

Die unterste Reihe beim Anschluss an die Bodenfliesen ist mit Hohlkehlsockelplatten, h/b/t 106/97/21 mm, aus der Fliesenkollektion, im Farbton der Bodenfliesen, auszuführen. Inkl. Innen- und Außenecken als Formstücke

Bei den Fenstern sind geflieste Fensterbänke und Laibungen, Tiefe 23 cm, auszuführen. Die Vorsatzschalen in den Sanitärräumen sind immer raumhoch, somit sind hier keine Ablagen zu fliesen

Oben am freien Ende der Wandfliesen ist der Kleber fliesenbündig sauber abzuziehen

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Duschwannenträger aus Polystyrolhartschaum einfliesen

Bei allen Außenecken sind eingeklebte Eckschutzschienen aus Edelstahl, Form als Viertelstab, Radius ca 5 mm, einzubauen. In der Türschwelle ist bei Belagswechsel eine Winkelschiene aus Edelstahl 8/30/3 mm vorzusehen

Einbauort: Sanitärräume NR+SR EG-DG; Lehrküche, Lager, Waschküche NR Achse 5-8/A-B; Küchenbereich NR Achse 9-11/A-B EG; PuMi-Räume

Leitfabrikat: Villeroy & Boch Serie Pro Architectura, Farbton PN00 weiß oder gleichwertig

3.1.15.8 Hohlkehlsockelplatten

In Räumen mit Bodenfliesen sind an den nicht gefliesten Wänden Sockelplatten auszuführen. Aus Hohlkehlsockelplatten, h/b/t 106/97/21 mm, aus der Fliesenkollektion, im Farbton der Bodenfliesen, inkl. Innen- und Außenecken als Formstücke. Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.15.7 beschrieben

3.1.15.9 Elastische Verfugung

Beim Übergang Boden/Wand, allen Raumecken (senkrechte Innenecken), beim Anschluss an die Stahlumfassungszargen und die Fensterrahmen ist eine fachgerechte Verfugung mit Silikon auszuführen. Farbton aus der Farbpalette des Herstellers nach Wahl der Architekten

3.1.15.10 Weitere Fliesenarbeiten

Bei den Außenecken, z.B. bei senkrechten Kanten freier Wandenden, bei Fensterbrüstung und -leibung, sind Fliesen mit überglasierten Kanten einzubauen

Die in Pos. 3.1.4.2 beschriebenen vier 11 cm hohen Betonsockel für die Kücheninseln sind mit Hohlkehlsockelplatten, h/t/b 106/21/97 mm, aus der Fliesenkollektion, Farbton wie Bodenfliesen, vierseitig einzufliesen, beim 6 cm hohen Sockel für die Küchenzeile dreiseitig mit Hohlkehlplatten, h/t/b 50/24/97 mm. Inkl. Außenecken als Formstücke. Einbauort: Lehrküche NR Achse 5-7/A-B

Der in Pos. 3.1.4.2 beschriebene Betonsockel für die Kühlzelle ist im Bereich der Tür mit Hohlkehlsockelplatten, h/t/b 106/21/97 mm, aus der Kollektion der Bodenfliesen, einzufliesen, Länge 100 cm

Revisionsklappen, Abmessung 20/20 oder 30/30 cm, in Fliesenflächen sind in das Fugenraster einzupassen. Der herauschwenkbare Deckel ist mit Fliesen zu belegen

Ausschnitte für Rohrdurchgänge, z.B. Wasserleitungen, Abflussleitungen, herstellen. Die Anschlüsse werden von TGA mit Rosetten abgedeckt

Die Anschlussrohre für die Heizkörper in großen Schüler-WC-Räumen kommen aus der gefliesten Vorsatzschale. Die Ausschnitte in den Wandfliesen sind sauber herzustellen und sichtbar elastisch mit hitzebeständigem Silikon zu verfugen, Farbton nach Angabe der Architekten

Die Bodenfliesen sind sauber an die Stahlumfassungszargen der Türen anzuarbeiten. Beim Anschluss ist elastisch mit Silikon zu verfugen

Position	Beschreibung
----------	--------------

	Einzelne sichtbar verlegte Rohre sind ggf. mit Rohrkasten aus geeigneter Spezial-Bauplatte zu verkleiden und einzufließen
--	---

3.1.16 Tischlerarbeiten Innentüren

Leitbeschreibung Innentüren aus Holz

Mit Ausnahme der im Titel 3.1.14 beschriebenen Stahl-Glas-Türelemente sind alle weiteren Innentüren aus Holz, mit Stahlzargen und Holztürblättern, siehe die zwei Übersichtspläne NR-PP-IT "Positionsplan Türtypen Innenausbau Nordriegel" und SR-PP-IT "Positionsplan Türtypen Innenausbau Südriegel"

Die Rohbaumaße der Türen und Türelemente sind in den Grundrissplänen der Architekten dargestellt

Die Anforderungen an den Schallschutz sind in den vier Grundrissplänen des Ing.-Büros AMT für den Schallschutz angegeben, die Anforderungen an den Brandschutz in den vier Grundrissplänen des Ing.-Büros Mauruschat für den Brandschutz. Diese Pläne sind mit den Grundrissplänen der Architekten abzugleichen. Einbauorte sind bei den einzelnen Positionen eventuell nicht vollständig angegeben

Schallschutztüren und -elemente als geprüfte Elemente mit Prüfzeugnis des Herstellers

Brandschutztüren und -fenster als geprüfte Elemente mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Ausführung nach dieser Zulassung. Die verwendeten Beschläge müssen für die Brandschutzanforderung zugelassen sein

Diverse Türen haben die Anforderung dichtschießend zu sein. Dies ist in den beiden v.g. Übersichtsplänen NR-PP-IT und SR-PP-IT angegeben

Die Türen sollen der Beanspruchungsklasse 4 (E) entsprechen, nur in den Bürobereichen ist Beanspruchungsklasse 3 (M) ausreichend

Bei den GK-Wänden sind 1-teilige Stahlumfassungszargen einzubauen. Bei den Betonwänden 2-teilige für nachträglichen Einbau, weil die Wände nicht geputzt und die Betonoberfläche sichtbar bleibt. Dies ist bei der Maulweite zu berücksichtigen. Der Zargenspiegel muß bei den 1- und 2-teiligen Zargen jeweils gleich breit sein, z.B. 30 und 45 mm

Die angebotenen Drücker und Feuerschutz-Drücker mit Rundrosetten, aus Aluminium, gestrahlt, schwarz eloxiert, sollen aussehen wie das Fabr. FSB Modell 1147. Es können auch optisch gleich aussehende angeboten werden. Die Drücker bei Türen im Verlauf von Fluchtwegen mit Rückführung (U-förmig), Aussehensmuster Fabr. FSB Modell 1146

Bei diversen Türen ist auf einer Seite ein feststehender Knauf aus Edelstahl statt eines Drückers vorgesehen. Aussehensmuster Fabr. FSB Modell 1147 Türkнопf

Bei Türen der Beh.-WCs sind die Drücker auf 85 cm Höhe. Türen der Beh.-WCs und einzelner WC- und Duschräume sind mit Frei-Besetzt-Garnitur aus Edelstahl auszustatten. Beh.-WCs müssen von außen mit Sechskantschlüssel zu öffnen sein.

Obentürschließer mit Gleitschiene

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Glasflächen der Türen, Seitenteile und Innenraumfenster mit Sicherheitsmarkierungen aus Folien als Auflaufschutz nach DIN 32975. Aus 2 Bändern, glasbreit, aus Rechtecken b/h 18/36 mm, Abstand 40 mm, abwechselnd in 2 Grautönen

Mit Türstopper an jeder Tür. Als Bodenstopper, kalottenförmig, aus Edelstahl mit Kunststoffunterteil, Durchm. 70 mm, Höhe 30 mm, oder als Wandstopper aus schwarzem Vollgummi, rund, mit Unterteil aus Edelstahl

Die nachfolgend in den Positionen angegebenen Einbauorte sind ggf. nicht vollständig. Der AN hat dies zu überprüfen

Der AN hat eine Türliste mit sämtlichen Angaben zu erstellen und den Architekten rechtzeitig zur Freigabe vorzulegen

Ausführung nachfolgend beschriebener Leistungen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den Herstellervorschriften

3.1.16.1 Holztüren 37 dB

Schallschutztür in SK3 mit Schallschutzanforderung nach DIN 4109: $R_w = 37$ dB und $R_{w,P} = 42$ dB

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Stahlfassungszone

- Breite und Maulweite nach Plan, Höhe 226 cm
- Zum Einbau in Stahlbeton- oder Gipskartonwände
- Für stumpf einschlagende Türen, mit Laibungsfalz
- Nach DIN 18111, mit Rechts- oder Linksanschlag
- Aus Stahlblech, $d = 2,0$ mm, Spiegelbreite 40/55 mm
- Maulweitenkante 15 mm, für sauberen Anschluss der 15 mm dicken Fußleisten
- Mit 3-seitig umlaufenden Lippenfalzdichtungen, mit zwei Dichtungsebenen
- Mit Falle- und Riegelöffnung nach DIN 18251 und hintergeschweißtem Schlosskasten
- Mit Befestigungspunkten für Bänder
- Meterrissmarkierung
- Mit werkseitig aufgebrachtener Grundierung

Holztürblatt

- Breite nach Plan, Höhe ca 223 cm
- Mit umlaufenden Vollholzrahmen, Spezial-Schalldämm-Einlage und beidseitiger Absperrung
- Dicke ca 55 mm, Klimaklasse II
- Oberflächen beidseitig mit HPL beschichtet, Dicke 0,8 mm, in mehreren unterschiedlichen Farbtönen aus dem Lieferprogramm des Herstellers nach Wahl der Architekten
- Kantenausbildung vierseitig mit Einleimer und (dreiseitig) farbig beschichtet im Farbton des Türblatts
- Mit Laibungsfalz für zweite Dichtungsebene
- Mit absenkbarer Schallex Bodendichtung
- Ohne Stoßbleche am Fußpunkt

Beschläge:

- 3 Objektbänder als VX-System und VX-Aufnahmeelementen, aus Edelstahl, dreidimensional stufenlos verstellbar, wartungsfrei, ausgelegt auf Türgewicht und Nutzung

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Einsteckschloss, Beanspruchungsklasse 3, als Fallen-Riegelschloss, PZ-vorgerichtet, Stulp aus Edelstahl, mit Schließblechverstärkung aus Edelstahl
- Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium

Siehe Detailplan LD-IT-T1a "Türtyp 1a"

Einbauort: Musikräume NR Achse 21'-22 DG; Schulleitung NR Achse 10 DG
Gruppenraum SR Achse 29' DG

3.1.16.2 Holztüren zweiflügelig 37 dB

Doppelflügeliges Schallschutztürelement in SK3 mit Schallschutzanforderung nach DIN 4109: $R_w = 37$ dB und $R_{w,P} = 42$ dB

Abmessung: Breite 190 cm, Höhe 226 cm

Standflügel mit rechteckigem Glasausschnitt, b/h ca 63/194 cm, aus VSG-Glas

Am Gangflügel Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium. Am Standflügel mit Schwenk-treibriegel, Griff manuell 180° drehbar, mit Bodenhülse

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.1 beschrieben

Einbauort: 2 Musikräume NR Achse 20-22 DG

3.1.16.3 Holztüren mit Seitenteil 37 dB

Schallschutztürelement in SK3 mit Schallschutzanforderung nach DIN 4109: $R_w = 37$ dB und $R_{w,P} = 42$ dB

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Stahlfassungszarge

- Als Seitenteilzarge
- Elementbreite 197, 210 und 301 cm, Höhe 226 cm, Maulweite nach Plan
- Türgröße b/h ca 100/226 cm, verglastes Seitenteil ca 97, 110 oder 201 cm breit

Verglasung

- Abmessungen unterschiedlich, nach Plan
- Aus VSG-Glas mit SC Folie, mit Folien als Auflaufschutz

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.1 beschrieben

Da im Bereich der Dorfplätze die Türelemente im Grundriss schiefwinklig an die Betonstützen anschließen, muß ein entsprechend schiefwinkliges Aufdopplungsprofil eingesetzt werden

Siehe Detailpläne LD-IT-T1b "Türtyp 1b" und LD-IT-T1c "Türtyp 1c"

Einbauort: Klassenräume und Fachräume bei Dorfplätzen SR EG-DG und NR Achse 15' OG

3.1.16.4 Holztüren mit 2 Seitenteilen 37 dB

Schallschutztürelement in SK3 mit Schallschutzanforderung nach DIN 4109: $R_w = 37$ dB und $R_{w,P} = 42$ dB

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Stahlfassungszarge

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Als Seitenteilzarge
- Elementgröße b/h 288/226 cm
- Maulweite nach Plan
- Türgröße b/h ca 120/226 cm, verglaste Seitenteile ca 84 cm breit

Verglasung

- Abmessungen unterschiedlich, nach Plan
- Aus VSG-Glas mit SC Folie, mit Folien als Auflaufschutz

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.1 beschrieben

Einbauort: Differenzierungsraum SR Achse 2 OG

3.1.16.5 Holztüren 32 dB

Schallschutztür in SK2 mit Schallschutzanforderung nach DIN 4109: $R_w = 32$ dB und $R_{w,P} = 37$ dB

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Stahlumfassungszarge

- Für stumpf einschlagende Türen, ohne Laibungsfalz

Holztürblatt

- Dicke ca 45 mm, ohne Laibungsfalz

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.1 beschrieben

Zusätzlich haben die Tür zwischen Klassenraum und Balkon der Aula, NR Achse 6'/C DG, einen runden Glasausschnitt, Durchm. 40 cm, und die Tür zum Sekretariat, NR Achse 10'/B einen rechteckigen Glasausschnitt, b/h ca 63/194 cm, jeweils aus VSG-Glas

Siehe Detailplan LD-IT-T1a "Türtyp 1a"

Einbauort: Klassen- und Fachräume an normalen Fluren und weitere Räume

3.1.16.6 Holztüren mit Seitenteil 32 dB

Schallschutztürelement in SK2 mit Schallschutzanforderung nach DIN 4109: $R_w = 32$ dB und $R_{w,P} = 37$ dB

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Stahlumfassungszarge

- Als Seitenteilzarge
- Elementgröße b/h 197/226 cm, Maulweite nach Plan
- Türgröße b/h ca 100/226 cm, verglastes Seitenteil ca 97 cm breit

Verglasung

- Abmessungen unterschiedlich, nach Plan
- Aus VSG-Glas, mit Folien als Auflaufschutz

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.1 beschrieben

Siehe Detailplan LD-IT-T1b "Türtyp 1b"

Einbauort: Klassenräume und Fachräume an normalen Fluren SR EG-DG; Lehrküche zu

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Theorieraum NR EG

3.1.16.7 Holztüren zweiflügelig 32 dB

Doppelflügeliges Schallschutztürelement in SK2 mit Schallschutzanforderung nach DIN 4109:

$R_w = 32 \text{ dB}$ und $R_{w,P} = 37 \text{ dB}$

Abmessung: Breite 190 cm, Höhe 226 cm

Am Gangflügel Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium. Am Standflügel mit Schwenk-treibriegel, Griff manuell 180° drehbar, mit Bodenhülse

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.5 beschrieben

Einbauort: Raum Theater Probe NR Achse 6-8 OG

3.1.16.8 Holztüren

Ohne Schallschutzanforderungen

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Stahlfassungs- und Zarge

- Für stumpf einschlagende Türen, ohne Laibungsfalz

Holztürblatt

- Mit Vollspan-Einlage
- Dicke ca 45 mm, ohne Laibungsfalz
- Ohne absenkbarer Schallex Bodendichtung

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.1 beschrieben

Die beiden Küchentüren NR Achse 11 EG haben zusätzlich einen runden Glasausschnitt, Durchm. 40 cm, aus VSG-Glas

Einbauort: verschiedene Räume

3.1.16.9 Holztüren zweiflügelig

Ohne Schallschutzanforderungen

Abmessung: Breite 190 cm, Höhe 226 cm

Am Gangflügel Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium. Am Standflügel mit Schwenk-treibriegel, Griff manuell 180° drehbar, mit Bodenhülse

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.8 beschrieben

Einbauort: Raum Sammlung Theater NR Achse 7'-8 OG

3.1.16.10 Holztüren für Nassräume

ohne Schallschutzanforderungen

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Allgemein

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Geeignet für Nassräume, geprüft und klassifiziert nach dem Deutschen Institut für Gütesicherung mit RAL-Gütezeichen

Stahlfassungs- und Zarge

- Für stumpf einschlagende Türen, ohne Laibungsfalz
- Aus Edelstahl V4A

Holztürblatt

- Türblatt aus Kunststoffmaterialien, mit angegossener PU-Kante
- Dicke ca 55 mm
- Beidseitig mit HPL-beschichtet, Dicke 1,2 mm
- Nassraumgeeignet

Beschläge

- in korrosionsschutzter Ausführung

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.1 beschrieben

Einbauort: Duschräume NR Achse 7/A´ EG; NR Achse 14/B DG

3.1.16.11 Holztüren mit Seitenteil

ohne Schallschutzanforderungen

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Stahlfassungs- und Zarge

- Als Seitenteilzarge
- Elementgröße 197/226 cm, Maulweite nach Plan
- Türgröße ca 100/226 cm, verglastes Seitenteil ca 97 cm breit

Holztürblatt

- Mit Vollspan-Einlage
- Dicke ca 45 mm, ohne Laibungsfalz
- Ohne absenkbarer Schallex Bodendichtung

Verglasung

- Abmessungen nach Plan
- Aus VSG-Glas, mit Folien als Auflaufschutz

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.1 beschrieben

Siehe Detailplan LD-IT-T1b "Türtyp 1b"

Einbauort: Sammlungsräume Musik NR Achse 21´-22 DG

3.1.16.12 Holztüren T30

Brandschutztür in Feuerwiderstandsklasse T30

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Stahlfassungs- und Zarge

- Breite und Maulweite nach Plan, Höhe 226 cm
- Für stumpf einschlagende Türen, ohne Laibungsfalz

Holztürblatt

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Breite nach Plan, Höhe ca 223 cm
- Mit Spezial-Brandschutz-Einlage
- Dicke ca 50 mm, ohne Laibungsfalz

Beschläge

- Feuerschutz-Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium
- Mit Obertürschließer, auf Türgröße und -gewicht abgestimmt

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.1 beschrieben

Einbauort: Technikräume SR Achse 3-5/A-B EG; Sammlungsräume NR Achse 7-8 DG; Lagerräume NR Achse 12 DG; IT-Räume NR Achse 17 DG; Sammlungsraum NR Achse 10 OG; Sammlungs- und IT-Raum NR Achse 17 OG; Sammlungsräume NR Achse 21-22 OG, HM- und Nebenräume NR Achse 4-5/D, 7-8/D EG; Küchenräume NR Achse 11 EG, NR Achse 16-17 EG, NR Achse 22' EG; PuMi NR Achse 11 OG

3.1.16.13 Holztüren zweiflügelig T30

Doppelflügelige Brandschutztür in Feuerwiderstandsklasse T30

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Stahlfassungszarge

- Breite 201 cm, Höhe 226 cm, Maulweite nach Plan,
- Für stumpf einschlagende Türen, ohne Laibungsfalz

Holztürblätter

- Breite nach Plan, Höhe ca 223 cm
- Mit Spezial-Brandschutz-Einlage
- Dicke ca 50 mm, ohne Laibungsfalz

Beschläge:

- Am Gangflügel Feuerschutz-Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium
- Am Standflügel Schwenktreibriegel, Griff manuell 180° drehbar, mit Bodenhülse
- Obentürschließersystem für zweiflügelige Türen, mit Schließfolgeregelung, auf Türgröße und -gewicht abgestimmt

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.1 beschrieben

Einbauort: Technikzentrale NR Achse 16-17 EG; Maschinenraum NR Achse C/22 EG

3.1.16.14 Holztüren T30, 32 dB

Brandschutztür in Feuerwiderstandsklasse T30 und mit Schallschutzanforderung nach DIN 4109: $R_w = 32$ dB und $R_{w,P} = 37$ dB

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Stahlfassungszarge

- Breite und Maulweite nach Plan, Höhe 226 cm
- Für stumpf einschlagende Türen, ohne Laibungsfalz

Holztürblatt

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Breite nach Plan, Höhe ca 223 cm
- Mit Spezial-Brandschutz-Einlage
- Dicke ca 50 mm, ohne Laibungsfalz
- Mit absenkbarer Bodendichtung

Beschläge

- Feuerschutz-Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium
- Mit Obertürschließer, mit Freilauffunktion, auf Türgröße und -gewicht abgestimmt

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.1 beschrieben

Einbauort: Lehrküchenräume NR Achse 4-6 EG; Werkstätten Achse NR 20-21 EG
Multifunktionsräume NR Achse 20 OG

3.1.16.15 Holztüren zweiflügelig T30, 32 dB

Doppelflügelige Brandschutztür in Feuerwiderstandsklasse T30 und mit Schallschutzanforderung nach DIN 4109: $R_w = 32$ dB und $R_{w,P} = 37$ dB

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Stahlumfassungszarge

- Breite 190 cm, Höhe 226 cm, Maulweite nach Plan,
- Für stumpf einschlagende Türen, mit Laibungsfalz

Holztürblätter

- Breite nach Plan, Höhe ca 223 cm
- Mit Spezial-Brandschutz-Einlage
- Dicke ca 50 mm, mit Laibungsfalz

Beschläge:

- Am Gangflügel Feuerschutz-Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium
- Am Standflügel Schwenktreibriegel, Griff manuell 180° drehbar, mit Bodenhülse
- Obentürschließersystem für zweiflügelige Türen, mit Freilauffunktion, mit Schließfolgeregelung, auf Türgröße und -gewicht abgestimmt

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.1 beschrieben

Einbauort: Werkstatt NR Achse 23 EG

3.1.16.16 Holztüren T30, 37 dB

Brandschutztür in Feuerwiderstandsklasse T30 und mit Schallschutzanforderung nach DIN 4109: $R_w = 37$ dB und $R_{w,P} = 42$ dB

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Stahlumfassungszarge

- Breite und Maulweite nach Plan, Höhe 226 cm
- Für stumpf einschlagende Türen, mit Laibungsfalz

Holztürblatt

- Breite nach Plan, Höhe ca 223 cm
- Mit Spezial-Brandschutz-Schalldämm-Einlage

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Dicke ca 60 mm bzw. gemäß Zulassung und Prüfzeugnis, mit Laibungsfalz
- Mit 2 absenkbaaren Bodendichtungen

Beschläge:

- Feuerschutz-Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium
- Mit Obentürschließer, auf Türgröße und -gewicht abgestimmt

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.1 beschrieben

Einbauort: Sammlungsraum NR Achse 11 OG

3.1.16.17 Holztüren mit Seitenteil T30, 37 dB

Brandschutztürelement in Feuerwiderstandsklasse T30 und mit Schallschutzanforderung nach DIN 4109: $R_w = 37$ dB und $R_{w,P} = 42$ dB

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Stahlumfassungszarge

- Als Seitenteilzarge
- Elementgröße 250/226 cm, Maulweite nach Plan
- Türgröße ca 100/ 226 cm, verglastes Seitenteil ca 150 cm breit

Holztürblatt

- Breite nach Plan, Höhe ca 223 cm
- Mit Spezial-Brandschutz-Schalldämm-Einlage
- Dicke ca 60 mm bzw. gemäß Zulassung und Prüfzeugnis, mit Laibungsfalz
- Mit 2 absenkbaaren Bodendichtungen

Verglasung

- Abmessungen nach Plan
- Kombinierte Brandschutzverglasung in F30 und Schallschutzverglasung als VSG-Glas
- Mit Folien als Auflaufschutz

Beschläge:

- Feuerschutz-Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium
- Mit Obentürschließer, mit Freilauffunktion, auf Türgröße und -gewicht abgestimmt

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.1 beschrieben

Einbauort: Fachräume beim Dorfplatz NR Achse 12-15 OG

3.1.16.18 Holztüren T30 RS

Brandschutztür in Feuerwiderstandsklasse T30 RS

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Stahlumfassungszargen

- Breite und Maulweite nach Plan, Höhe 226 cm
- Für stumpf einschlagende Türen, ohne Laibungsfalz

Holztürblatt

- Breite nach Plan, Höhe ca 223 cm

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Mit Spezial-Brandschutz-Einlage
- Dicke ca 50 mm, ohne Laibungsfalz
- Mit absenkbarer Bodendichtung

Beschläge:

- Feuerschutz-Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium
- Mit Obentürschließer, mit Freilauffunktion, auf Türgröße und -gewicht abgestimmt

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.1 beschrieben

Einbauort: Treppenhaus NR Achse 18 EG

3.1.16.19 Holztüren T30 RS, 32 dB

Brandschutztür in Feuerwiderstandsklasse T30 RS und mit Schallschutzanforderung nach DIN 4109: $R_w = 32$ dB und $R_{w,P} = 37$ dB

Ausführung wie in der Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Stahlumfassungszargen

- Breite und Maulweite nach Plan, Höhe 226 cm
- Für stumpf einschlagende Türen, ohne Laibungsfalz

Holztürblatt

- Breite nach Plan, Höhe ca 223 cm
- Mit Spezial-Brandschutz-Einlage
- Dicke ca 50 mm, ohne Laibungsfalz
- Mit absenkbarer Bodendichtung

Beschläge:

- Feuerschutz-Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium
- Mit Obentürschließer, mit Freilauffunktion, auf Türgröße und -gewicht abgestimmt

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.1 beschrieben

Einbauort: Vorflur neben Aufzug SR Achse 5´; Balkon Aula NR Achse 6´ DG;
Notausgang Aula NR Achse 7´ OG; NR Achse 11 DG; NR Achse 16 DG

3.1.16.20 Holztüren T90 RS

Brandschutztür wie vorher in Pos. 3.1.16.18 beschrieben, jedoch in Feuerwiderstandsklasse T90 RS

Einbauort: BOS-Räume NR Achse 16/C´ EG und SR Achse 4/A´ EG

3.1.16.21 Innenraumfenster F30, 37 dB

Festverglastes Brandschutzfenster in Feuerwiderstandsklasse F30 und mit Schallschutzanforderung nach DIN 4109: $R'_w = 37$ dB und $R_{w,P} = 42$ dB

Als geprüftes Element mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für den Brandschutz und mit Prüfzeugnis des Herstellers für den Schallschutz

Stahlumfassungszargen

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Breite ca 250 cm, Höhe 226 cm, bodentief, Maulweite nach Plan
- Zum Einbau in Stahlbeton- oder Gipskartonwände
- Zweiteilig, für nachträglichen Einbau
- Aus Stahlblech, Spiegelbreite 40/55 mm bzw. nach Zulassung
- Maulweitenkante 15 mm, für sauberen Anschluss der 15 mm dicken Fußleisten
- Mit werkseitig aufgebrachtener Grundierung

Verglasung

- Abmessungen nach Plan
- Kombinierte Brandschutzverglasung in F90 und Schallschutzverglasung als VSG-Glas
- Mit Folien als Auflaufschutz

Siehe Detailplan LD-IT-T1d "Innenraumfenster 1d"

Einbauort: Klassenräume bei Dorfplätzen SR Achse 23-24 EG-OG

3.1.16.22 Innenraumfenster F90

Festverglastes Brandschutzfenster in Feuerwiderstandsklasse F90

Als geprüftes Element mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

Stahlumfassungszargen

- Breite ca 200 cm, Höhe 164 cm

Verglasung

- Abmessungen nach Plan
- Brandschutzverglasung in F90 als VSG-Glas, mit Folien als Auflaufschutz

Sonst wie bei Pos. 3.1.16.21 beschrieben

Einbauort: Wand zum Luftraum SR Achse 2 DG

3.1.16.23 Innenraumfenster 37 dB

Festverglastes Schallschutzfenster mit Schallschutzanforderung nach DIN 4109:

$R'_w = 37 \text{ dB}$ und $R_{w,P} = 42 \text{ dB}$

Als geprüftes Element mit einem Prüfzeugnis des Herstellers

Stahlumfassungszargen

- Breite ca 100 cm
- Höhe 226 cm, bodentief

Verglasung

- Abmessungen nach Plan
- Schallschutzverglasung als VSG-Glas, mit Folien als Auflaufschutz

Sonst wie bei Pos. 3.1.16.21 beschrieben

Einbauort: Gruppenraum SR Achse 29' DG

3.1.16.24 Fensterbänke aus Holz EG-DG, gerade Außenwände

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

An den Längsseiten der beiden Schulgebäude EG-DG sind innen bei den Bandfenstern durchlaufende Fensterbänke aus Holz vorgesehen

Aus MDF-Platten, Dicke 30 mm, mit Nase 40/40 mm, Breite 32 cm, 20 cm auskragend, befestigt mit versenkten Schrauben auf den im Titel 3.1.8 beschriebenen Holzrahmenbauelementen, mit Distanzplättchen unterlegt

Die Fensterbänke im EG sind 40 cm breit, 18 cm auskragend und auf der betonierten Brüstung befestigt. Die beiden Kanten an der Vorderseite sind mit Radius 3 mm abzurunden

Die mit 15 cm Abstand vor den Außenwänden stehenden Stahlbetonstützen schneiden 5 cm in die Fensterbänke ein. Hier und beim stumpfen Anschluss an die Raumtrennwände ist sauber anzuarbeiten

Bei den Fenstern der Giebelseiten SR sind ebenfalls Fensterbänke vorgesehen. Die Fensterbänke in den Treppenhäusern sind nur 12 cm breit, ohne Überstand

Der Anstrich ist im Titel 3.1.17 beschrieben

Siehe Detailplan LD-FA-01 "Leitdetails Fassaden, Regelschnitt vertikale Fassade"

Einbauort: NR Achse A+D/7-19 EG-DG; SR Achse A+D/6-25 EG-DG

3.1.16.25 Fensterbänke aus Holz OG-DG, gebogene und geneigte Außenwände

Im Bereich der im Grundriss leicht gebogenen und geneigten Außenwände OG+DG sind innen durchlaufende Fensterbänke aus Holz bei den Bandfenstern vorgesehen

Die Breite variiert von ca 18 bis 44 cm wegen der unterschiedlicher Einbausituation der geneigten Fenster. Bei weit eingerückten Fenstern liegt die Fensterbank nur einige cm auf der Brüstung auf. Hier sind Kragkonsolen aus Flachstahl I/b/d 200-350/80/10 mm, schwarzfarbend, vorzusehen

Die Fensterbänke sind im Grundriss an der Vorderkante und beim Anschluss an die Fenster gerade. Sie folgen den im Grundriss leicht abgeknickten Bandfenstern als Polygonzug

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.24 beschrieben

Siehe Detailpläne LD-FA-02 "Leitdetails Fassaden, Regelschnitt schräge Fassade"

Einbauort: NR Achse A+D/5-7 OG+DG; NR Achse A+D/19-24 OG+DG;
SR Achse A+D/2-6 OG+DG; SR Achse A+D/25-29 OG+DG

3.1.16.26 Fensterbank aus Holz EG, gebogene Außenwände

Im Bereich der im Grundriss leicht gebogenen Außenwände EG sind innen durchlaufende Fensterbänke aus Holz bei den Bandfenstern vorgesehen

Ausführung wie vorher bei Pos. 3.1.16.24 beschrieben, jedoch folgen die Fensterbänke den im Grundriss leicht abgeknickten Bandfenstern als Polygonzug

Einbauort: NR Achse A+D/3-7 EG; NR Achse A+D/19-22 EG;
SR Achse A+D/3-6 EG; SR Achse A+D/25-29 EG

Position Beschreibung

3.1.16.27 Sockelleisten 100/15 mm in Weiß

Sockelleisten sind beim Anschluss des Kautschukbelags und der PU-Beschichtung an alle Wände mit Ausnahme der Betonwände, die ungeputzt bleiben und keine Fußleisten erhalten, vorgesehen. In den 9 Treppenhäusern sind an der Außenwand Sockelleisten vorgesehen. Die anderen drei Wände aus Beton erhalten keine

Ausführung:

- Abmessung 100/15 mm, Oberseite waagrecht mit 5 mm Rundung an Vorderkante, Unterseite ca 15° abgeschrägt, aus MDF
- Industriell lackiert im Farbton RAL 9016 Verkehrsweiß, matt
- Befestigung an Gipskartonwänden mit Dübeln und sichtbaren Senkkopfschrauben aus Edelstahl in gleichmäßigem Abstand mit weißfarbenem Kopf
- In möglichst großen Einzellängen, Längsstöße sauber auf 45° geschnitten
- Beim Anschluss an die im Grundriss gekrümmten Wänden sind die Sockelleisten gebogen und nicht polygonal zu montieren
- Bei ein- und ausspringenden Ecken sauber auf Gehrung oder Schmiede (bei nicht rechtwinkligen Ecken) geschnitten. Außenecken sind zusätzlich abzufasen
- Sämtliche sichtbare Schnittflächen sind deckend sauber nachzustreichen

3.1.16.28 Sockelleisten 100/15 mm in Schwarz

Bei den Dorfplätzen werden die Gipskartonwände mit Schultafellack schwarzfarbend lackiert. An diesen Wänden sind schwarzfarbende Sockelleisten zu montieren, industriell lackiert im Farbton RAL 9004 Signalschwarz, matt. Mit schwarzfarbenen Edelstahlschrauben

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.27 beschrieben

3.1.16.29 Sockelleisten Aula 80/15 mm

Als Ausnahme sind in der Aula Sockelleisten 80/15 mm, Oberseite waagrecht mit 2 mm Rundung, bei den GK-Vorsatzschalen der Seitenwände auszuführen. Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.27 beschrieben

3.1.16.30 Spiegel in Sanitärräumen raumbreit

In den Vorräumen der Schüler-WC-Räume, den Vorräumen der Lehrer-WC-Räume und Personal-WC sind über den Waschbecken raumbreite Spiegel, Höhe 120 cm, vorgesehen. Die Spiegel sollen flächenbündig mit den unten anschließenden Wandfliesen fachgerecht montiert werden. Spiegelkante, vorder- und rückseitig mit kleiner Fase, geschliffen und fein poliert

Für jeden Spiegel ist vor Ort aufzumessen, damit er exakt von Wand zu Wand reicht

Einbauort: NR Achse 8 EG; NR Achse 9-11 EG+OG; NR Achse 14-15 DG; SR Achse 5-7 EG;

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

SR Achse 7-8 OG+DG; SR Achse 18-19 OG+DG

3.1.16.31 Spiegel im Behinderten-WC raumbreit

In den 6 Behinderten-WCs sind über dem Waschbecken raumbreite Spiegel vorzusehen. Mit OK Spiegel gleich OK Türzarge. UK Spiegel ist so niedrig (und im Fliesenraster) anzunehmen, dass er auch von Rollstuhlfahrern einsehbar ist und die Anforderungen an das barrierefreie Bauen erfüllt

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.16.30 beschrieben

Einbauort: NR+SR EG-DG

3.1.16.32 Weitere Tischlerarbeiten

Bei den Dorfplätzen schließen Holztürelemente und Innenraumfenster schiefwinklig an die Betonwandstücke an. Für den Anschluss der Stahlumfassungszarge an die Wand ist ein Füllstück aus geeignetem Material, im Querschnitt trapezförmig, lackiert im RAL-Farbtönen der Zargen, einzubauen. Siehe v.g. Detailpläne LD-IT-T1c und LD-IT-T1d

In den folgenden Räumen sind weitere Spiegel auszuführen: Lehrer Umkl./Dusche NR Achse 14 DG b/h 100/200 cm, FR Textil NR Achse 6 b/h 100/200 cm

3.1.17 Malerarbeiten

Vorbemerkungen

Sämtliche Betonwände bleiben ungeputzt und erhalten entweder eine Lasur oder einen Graffitischutz. Die Betonwände in den Technikräumen bleiben ungestrichen. Die Gipskartonwände und -vorsatzschalen erhalten einen weißen Dispersionsanstrich. Die Gipskartonwände bei den Dorfplätzen sind einseitig in Schwarz zu lackieren

Die verschiedenen Wandanstriche sind in den vier Übersichtsplänen NR-PP-EG-DG-IW "Positionsplan Innenwandbeläge Nordriegel" und SR-PP-EG-DG-IW "Positionsplan Innenwandbeläge Südriegel" dargestellt

Die sichtbar bleibenden Betondecken in Räumen ohne abgehängte Decke erhalten keinen Anstrich. Eine Ausnahme bilden nur die Betondecken in den Sanitärräumen, die farbig gestrichen werden

Die Wandhöhen betragen bis 3,25 m, nur im NR EG bis 3,65 m

Die Räume mit Fußbodenanstrich und PU-Beschichtung sind in den vier Übersichtsplänen NR-PP-EG-DG-FB "Positionsplan Fußbodenbeläge Nordriegel" und SR-PP-EG-DG-FB "Positionsplan Fußbodenbeläge Südriegel" dargestellt

Der genaue Weißton für die weißfarbenen Anstriche im Innenbereich nach Wahl der Architekten

Position Beschreibung

In den Sanitärräumen bleiben die Installationsrohre an der Decke sichtbar und sind zu streichen. Um den Aufwand einzuschätzen, siehe TGA-Pläne "Entwurf Lüftungs- und Sanitärtechnik EG-DG"

Es dürfen nur Produkte mit hoher Gesundheits- und Umweltverträglichkeit eingesetzt werden. Sofern Produkte mit Umweltzeichen des Deutschen Instituts für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. existieren, sind diese zu verwenden

Ausführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten nach den Herstellervorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik

3.1.17.1 Anstrich Innenwände Gipskarton in Weiß

Innen-Dispersionsfarbe auf Materialbasis von Kunststoffdispersion nach DIN 55945, Glanzgrad stumpf matt, hohes Deckvermögen, konservierungsmittelfrei, lösemittelfrei, wasserverdünnbar, frei von foggingaktiven Substanzen, diffusionsfähig, $s_d < 0,1$ m, Nassabriebsklasse 2 (scheuerbeständig), Kontrastverhältnis: Klasse 1 bei $7 \text{ m}^2/\text{l}$, max. Korngröße: fein ($< 100 \mu\text{m}$), Dichte: ca $1,5 \text{ g/cm}^3$, im RAL-Farbton 9016 Verkehrsweiß

Lichtreflexionsgrad $> 80\%$

Untergrund aus gespachtelten Gipskartonwänden, in Qualitätsstufe 3 (Q3)

Arbeitsschritte: Untergrundvorbereitung, Grundierung, Zwischenanstrich, Schlussanstrich

Einzelne GK-Schachtverkleidungen vor Betonwänden u.ä. sind ebenfalls in Weiß zu streichen

3.1.17.2 Anstrich GK-Akustik-Vorsatzschale in Weiß

In der zweigeschossigen Aula ist an der Rückwand die Akustik-Vorsatzschale aus Gipskartonlochplatten mit Innen-Dispersionsfarbe zu streichen. Ausführung wie vorher bei Pos. 3.1.17.1 beschrieben, jedoch Ausführungshöhe von ca 3,60 bis 7,10 m und Untergrund aus GK-Lochplatten 10/23 R

Ausführungsort: NR Aula Achse 5' DG

3.1.17.3 Anstrich GK-Wandverkleidung in Weiß

In der zweigeschossigen Aula sind an den Seitenwänden die raumhohen Verkleidungen aus Gipskartonplatten mit Innen-Dispersionsfarbe zu streichen. Ausführung wie vorher bei Pos. 3.1.17.1 beschrieben, jedoch:

- Ausführungshöhe bis ca 7,10 m
- Die Flächen der Wandverkleidung sind segmentiert und unterschiedlich geneigt, von 90° (senkrecht) bis ca 58°
- Untergrund aus gespachtelten Gipskartonflächen, in Qualitätsstufe 3 (Q3)

Ausführungsort: NR Aula Achse 1-5 OG+DG

Position Beschreibung

3.1.17.4 Farbiger Anstrich Innenwände Gipskarton Sanitärräume

Wandanstrich mit Innen-Dispersionsfarbe wie vorher bei Pos. 3.1.17.1 beschrieben, jedoch im Farbton RAL 1016 Schwefelgelb, RAL Design 1106010 Graugrün oder anderem RAL-Farbton, nach Wahl der Architekten, in den Sanitärräumen oberhalb der zargenhohen Wandfliesen

3.1.17.5 Farbiger Anstrich Betondecken Sanitärräume

In den Sanitärräumen sind keine abgehängten Decken vorgesehen. Die ungeputzten Betondecken sind mit Innen-Dispersionsfarbe zu streichen (oder spritzen). Ausführung wie vorher bei Pos. 3.1.17.1 beschrieben, jedoch:

- Im Farbton RAL 1016 Schwefelgelb, RAL Design 1106010 Graugrün oder anderem RAL-Farbton, nach Wahl der Architekten
- Die unter der Decke verlaufenden Installationsleitungen sind im gleichen Farbton mitzustreichen. Dies sind im Einzelnen: in einigen innenliegenden Sanitärräumen im NR die Lüftungsrohre Durchm. 125 mm, z.B. NR Achse 13-16'/B'-C' DG, Beh.-WCs; in allen Sanitärräumen einzelne Wasserleitungen; in einzelnen Sanitärräumen Abwasserrohre. Inkl. Anstrich Rohrhalterungen, Lüftungsauslässe etc..
- Grundierung ist auf die unterschiedlichen Untergründe aus Beton, Aluminiumblech, Kupfer, Kunststoff abzustimmen

3.1.17.6 Anstrich Gipskartondecke Aula in Weiß

Die Gipskartondecke über der Bühne in der Aula, NR Achse 1-2 DG, ist mit Innen-Dispersionsfarbe weißfarbend zu streichen. Ausführung wie vorher bei Pos. 3.1.17.1 beschrieben, jedoch Ausführungshöhe ca 7,10 m

3.1.17.7 Anstrich Deckenbereich Aula in Schwarz

In der Aula sind im Deckenbereich sämtliche von unten sichtbare Bauteile oberhalb der segelartigen Akustikdecke im RAL-Farbton 9004 Signalschwarz mit Innen-Dispersionsfarbe zu streichen. Dies sind die großen Lüftungskanäle (siehe TGA-Plan "Entwurf Lüftungstechnik DG), 3 Lichtkuppeln mit PVC-Aufsetzkranz und GK-Leibungsverkleidung, ggf. einige weitere Kleinstflächen. Bei den Lichtkuppeln ist die unterseitige plane Polycarbonat-Stegplatte zu streichen.

Außerdem sind die GK-Vorsatzschalen der Seitenwände, Pos. 6.15, oberhalb der drei segelartigen Segmente der Akustikdecke schwarzfarbend zu streichen, weil die Flächen von unten einsehbar sind. Es sind 6 Flächen von b/h ca 300/80 cm Größe

Die Grundierung ist auf die unterschiedlichen Untergründe aus Aluminiumblech, Gipskarton, verschiedene Kunststoffe abzustimmen

Ausführungshöhe ca 7,10 m, bei Lichtkuppeln 7,90 m

Ausführung sonst wie vorher bei Pos. 3.1.17.1 beschrieben

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Arbeiten sind vor Montage der Akustikdecke auszuführen.

Ausführungsort: NR Aula Achse 1-5 DG

3.1.17.8 Schultafellack Innenwände Gipskarton in Schwarz

Bei den Dorfplätzen sind die Gipskartonwände mit Schultafellack auf Anstrichvlies zu versehen

Schultafellack auf Acrylharzbasis, Werkstoffbasis: Acrylat-Copolymer-Dispersion, Glanzgrad stumpfmatt, wasserbasiert, emissions- und schadstoffarm, nicht reflektierend, mit handelsüblichen Schultafelkreiden beschreibbar, speichel- und schweißecht nach EN 71-3, Dichte ca 1,32-1,38 g/cm³. RAL-Farbtone 9004 Signalschwarz

Untergrund aus gespachtelten GK-Wänden, in Qualitätsstufe 3 (Q3)

Vorbeschichtetes Anstrichvlies, dimensionsstabil, hoch verdichtet, rissüberbrückend, extrem reißfest, spannungsarm, Flächengewicht ca 170 g/m², aufkleben

Anstrichaufbau: Untergrundvorbereitung, Grundanstrich, Zwischenanstrich, Schlussanstrich

Ausführungsort: NR Dorfplatz OG; SR Dorfplätze EG-DG; SR Flure Achse 2-5 OG+DG; SR Flur Achse 28-29/B-C DG

Leitfabrikat: Brillux Lacryl-PU Schultafellack 258 oder gleichwertig

3.1.17.9 Acryllack Stahlumfassungszargen

Die Stahlumfassungszargen sind im Farbton RAL 9004 Signalschwarz zu lackieren

Lack auf Acrylharzbasis und PU-verstärkt, Werkstoffbasis: Acrylat-Copolymer-Dispersion, Glanzgrad seidenmatt, wasserbasiert, emissions- und schadstoffarm, VOC < 100 g/l, schnell trocknend, wasserdampfdiffusionsfähig, hoch lichtbeständig, blockfest, strapazierfähig, Nassabriebklasse 1, speichel- und schweißecht nach EN 71-3, Dichte ca 1,25 g/cm³

Arbeitsschritte: Untergrundvorbereitung, Grundierung, Zwischenanstrich, Schlussanstrich

Aus gestalterischen Gründen ist nach Absprache mit den Architekten ggf. eine elastische Verfüllung mit Acryl zur Wandfläche auszuführen

3.1.17.10 Acryllack Treppengeländer aus Stahl

Bei den Treppen- und Brüstungsgeländern und der Verkleidung im EG aus Stahlblech sind die sichtbaren Oberflächen mit Acryllack im RAL-Farbton 9004 Signalschwarz zu lackieren. Die Bauteile sind im Titel 3.1.13 beschrieben

Die vertieft sitzenden Schraubenköpfe sind vorher flächenbündig zu verspachteln. Die Handlaufhalter am Treppenaufgang und an den Wänden sind mitzulackieren

Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.17.9 beschrieben

3.1.17.11 Acryllack Heizungsrohre

30.08.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Heizungsrohre verlaufen grundsätzlich sichtbar vor den Wänden in ca 15 cm Höhe (siehe TGA-Pläne "Entwurf Heizungstechnik EG-DG"). Die ungedämmten Rohre sind vor weißen GK-Wänden und weiß lasierten Betonwänden im RAL-Farbton 9016 Verkehrsweiß zu lackieren, vor (nicht lasierten) Sichtbetonwänden und schwarzen GK-Wänden in RAL 9004 Signalschwarz

Acryllack, für Heizkörperlackierung geeignet (wärmebeständig bis +80° C), Untergrund Stahlrohre mit Rohstahloberfläche, die Rohrschellen sind mitzustreichen. Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.17.9 beschrieben

Bei den sichtbar bleibenden Wanddurchführungen der Rohre ist sauber elastisch zu verfugen, mit hitzebeständigem Acryl. Farbton aus der Farbpalette des Herstellers nach Wahl der Architekten

3.1.17.12 Acryllack Holzfußleisten in Weiß

Die Holzfußleisten bei weißgestrichenen GK-Wänden sind im RAL-Farbton 9016 Verkehrsweiß zu lackieren. Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.17.9 beschrieben

3.1.17.13 Acryllack Holzfußleisten in Schwarz

Die Holzfußleisten bei schwarzgestrichenen GK-Wänden bei den Dorfplätzen sind im RAL-Farbton 9004 Signalschwarz zu lackieren. Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.17.9 beschrieben

3.1.17.14 Zweikomponentenlack Handläufe aus Stahl

Die Handläufe aus Rundrohr 40 mm am Treppenauge und an den Wänden sind mit einem Zweikomponentenlack zu versehen, als besonders widerstandsfähige Lackierung. Im RAL-Farbton 9004 Signalschwarz. Vorher sind die Oberflächen mit einer hochwertigen zum Lack passenden Grundierung zu versehen. Die Bauteile sind im Titel 3.1.13 beschrieben

Zweikomponentiger Lack, Werkstoffbasis: PUR-Acryllack, zweikomponentig, Glanzgrad seidenmatt, wasserbasiert, mechanisch hoch belastbar, ausgezeichnetes Haftvermögen, schnelle Durchhärtung, VOC < 100 g/l, sehr lichtbeständig, speichel- und schweißecht nach EN 71-3, Dichte ca 1,05-1,30 g/m³

Haftgrund auf Epoxidharzbasis als haftvermittelnde Grundierung, zweikomponentig, rostpassivierend, extrem haftvermittelnd, schnell trocknend, hohe mechanische Belastbarkeit, Dichte ca 1,31 g/m³

Arbeitsschritte: Untergrundvorbereitung, Grundierung, Zwischenanstrich, Schlussanstrich

Leitfabrikat: Brillux 2K-Aqua Seidenmattlack 2388 und Fabr. Brillux 2K-Epoxi
Varioprimer 865 oder gleichwertig

3.1.17.15 Zweikomponentenlack Sitzbänke aus Stahlblech

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Bei den 9 Sitzbänken aus Stahlblech sind die sichtbaren Oberflächen mit einem Zweikomponentenlack zu versehen, als besonders widerstandsfähige Lackierung. Im RAL-Farbton 9004 Signalschwarz. Ausführung wie vorher bei Pos. 3.1.17.14 beschrieben

3.1.17.16 Zweikomponentenlack für Holzfensterbänke

Die im Titel 3.1.16 beschriebenen Fensterbänke aus Holz sind oberseitig und stirnseitig mit einem Zweikomponentenlack schwarzfarbend zu lackieren, als besonders widerstandsfähige Lackierung. Sonst wie vorher bei Pos. 3.1.17.14 beschrieben. Unterseitig schwarzfarbend mit Acryllack wie vorher bei Pos. 3.1.17.9 beschrieben. Senkkopfschrauben sind vorher flächenbündig zu verspachteln. Im RAL-Farbton 9004 Signalschwarz

Beim Anschluss an die Alufenster, die Betonstützen und die Trennwände ist nach Absprache mit den Architekten ggf. eine elastische Verfugung mit Acryl auszuführen

Die in 4 Räumen bei den Fenstern ausgeführten Rahmen aus Holzplatten, siehe Pos. 3.1.10.5, sind mitzulackieren

3.1.17.17 Lasierender Anstrich Betonwände in Weiß

Die Betonwände und -stützen in Aufenthaltsräumen mit Tageslichtanforderungen sind weißfarbend zu lasieren

Dünnschichtfarbe auf Sol-Silikatbasis, Bindemittelbasis: Kombination von Kieselsol, Kaliumwasserglas und Reinacrylat, Oberfläche mineralisch matt, Dichte: 1,1-1,3 g/cm³, Dampfdiffusionsfähigkeit: sd = 0,02 m, Farbtonbeständigkeit gemäß BFS-Merkblatt Nr. 26: A1

Lichtreflexionsgrad: $\geq 66\%$. Der AN soll die Einhaltung dieses Wertes durch einen Sachverständigen nachweisen lassen. Hierfür ist eine entsprechende Musterplatte herzustellen und im Labor zu prüfen

Untergrund aus Sichtbetonwänden in SB2

Anstrichaufbau: zweimaliger Lasuranstrich. Zur Festlegung des Verdünnungsverhältnisses sind Probeanstriche anzulegen

Sichtbar bleibende Betonunterzüge erhalten nur eine Lasur, wenn weitere Betonflächen im Raum lasiert sind. Dies betrifft die folgenden Räume: NR Achse 16-18/A+D EG; NR Achse 9-18/A OG; NR Achse 11-18/D OG; NR Achse 9-18/A+D DG. Hier sind die Unterzüge an der Fassade an einer Seite und unterseitig, Abwicklung ca 65 cm, in Weiß zu lasieren

Leitfabrikat: Keim Concretal-Lasur oder gleichwertig

3.1.17.18 Graffitienschutz Betonwände innen

Die Betonwände und -stützen in Verkehrsflächen und Räumen ohne Tageslichtanforderungen sind mit einer semipermanenten, farblosen, möglichst matten Graffiti-Schutz-Imprägnierung zu versehen

Imprägnierung auf Alkylalkoxysilan-/ Wachsbasis, Wirkstoffbasis: Silan/ Siloxan/ Wachs, wässrig-milchig, farblos, haftungsmindernd, wasserdampfdiffusionsoffen, lösemittelfrei, alkalibeständig, BASt-gelistet, mit RAL Gütezeichen Anti-Graffiti, Dichte ca 1,00 g/cm³

Position Beschreibung

Außerdem ist an den Betonwänden in den Sanitärräumen, oberhalb der zargenhohen Wandfliesen, und bei den beiden Sitzstufenanlagen der Pos. 3.1.1.4 die Graffiti-Schutz-Imprägnierung auszuführen

Leitfabrikat: Remmers Graffiti-Schutz oder gleichwertig

3.1.17.19 Graffitischutz Ziegelplattenfassade

Die Ziegelplattenfassade ist bis zu einer Höhe von 2,60 m mit einem permanenten, farblosen Graffitischutzsystem mit folgenden Eigenschaften zu versehen:

- Geeignet für vertikale poröse Oberflächen
- Wasserabweisend und Fett/Schmutz-abweisend, UV-stabil, nicht filmbildend
- Materialbasis: Acryl Co Polymere, mit Wasser als Lösungsmittel
- Diffusionsoffen $S_d = 0,02 \text{ m}$
- Chemische Reaktion: völlig inert wenn getrocknet
- UV-Beständigkeit: QUV test ASTM G154 standard, 500 h
- Zulassung als Graffitischutz nach RAL-GZ 841/2 gütegesichert,
- DGNB-registriert und -zugelassen

Ausführung unmittelbar vor Abbau der Fassadengerüste

Leitfabrikat: APP-HD oder gleichwertig

3.1.17.20 Brandschutzbeschichtung Stahlkonstruktion

In der Aula ist die Stahlkonstruktion mit dem Trapezblech mit einer feuerhemmenden Brandschutzbeschichtung zu versehen. Die zweigeschossige Stahlkonstruktion ist im Titel 3.1.5 beschrieben und besteht aus folgenden Bauteilen: Stützen HEA 450, Riegel HEA 140, Dachriegel HEA 220, Dachträger HEA 450 und Trapezblech, Höhe 153 mm. Außerdem erhalten die Tragprofile der Außenwände, Hohlprofile mit Konsolkonstruktionen, in Pos. 3.1.8.5 beschrieben, eine Brandschutzbeschichtung. Die Stahlprofile sind grundiert, das Stahltrapezblech verzinkt

Feuerwiderstandsklasse R30 (feuerhemmend)

Ausführungshöhe bis 7,20 m

Umweltfreundliche Brandschutzbeschichtung für Stahlbauteile im Innenbereich für die Bildung einer wärmeisolierenden Dämmschicht unter Hitzeeinwirkung mit folgenden Eigenschaften:

- Wasserbasierend, einkomponentig, wartungsfrei, für nachhaltiges Bauen
- Als Brandschutzsystem mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
- Zugelassen nach DIN EN 13501-2
- Frei von Halogenen, APEO, Boraten, Weichmachern und Silikonen
- AgBB-geprüft, Non-VOC bzw. $\text{VOC} < 1 \text{ g/m}^2$, VOC-Emissionsklasse A+, LEED v4
- Systemkomponenten registriert im DGNB Navigator
- Umwelt-Produktdeklarationen (EPDs) für Systemkomponenten
- Sehr gut geeignet für Minergie-(A-/P-)Eco, entspricht 1. Priorität Eco-BKP
- Produktaufbau geführt in der Kölner Liste
- Nachgewiesene Lebensdauer von mind. 25 Jahren und einer Herstellergarantie von 30 Jahren

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Mit umweltfreundlicher Grundierung, aus dem Brandschutzsystem, mit VOC < 1 g/m², Fabr. Hensogrund WB Green oder gleichwertig

Das Trapezblech bleibt von unten wegen der segelartigen Ausführung der Akustikdecke in zwei Bereichen sichtbar. Die Brandschutzbeschichtung ist deshalb mit einem Deckanstrich, als umweltfreundlicher Überzugslack, aus dem Brandschutzsystem, mit VOC 3,5 g/m², im RAL-Farbtönen 9004 Signalschwarz, zu versehen. Fabr. Hensotop WB Green oder gleichwertig. Dies betrifft zwei Deckenabschnitte, ca 250 cm lang und raumbreit, bei Achse 3-5

Die Arbeiten sind vor Montage der segelartigen Akustikdecke und der GK-Wandverkleidungen auszuführen. Die vorbeschriebenen Hohlprofile sind noch vor Ausführung der Stahlleichtbau- außenwände zu beschichten, weil sie in den Wänden eingebaut sind

Für die erforderliche regelmäßige Sichtkontrolle soll der AN beschichtete Musterplatten übergeben, die im Raum gelagert werden

Ausführung nur von geschulten Fachkräften

Ausführungsort: NR Aula Achse 1-5 OG+DG

Leitfabrikat: Hensotherm 421 KS oder gleichwertig

3.1.17.21 Fußbodenanstrich

In den Technikräumen ist auf den Zementestrichflächen eine Fußbodenbeschichtung mit folgenden Eigenschaften vorgesehen:

- Als einkomponentige Acryl-Dispersionsbeschichtung
- Amtlich zugelassen für Ölauffangwannen
- Rutschhemmung: R10
- Abrieb nach Taber (CS 10/1000 U/1000 g): 210 mg/30 cm², für normale Gehbelastung
- Reißdehnung: ca 40 %
- geruchsarm, wasserverdünnbar, abriebfest
- Farbton: Dunkelgrau

Für die geforderte Rutschhemmung ist eine entsprechende Oberflächenversiegelung aus dem System des Herstellers vorzusehen

An den Wänden ist ein 10 cm hoher Sockelanstrich auszuführen. Die Fuge zwischen Boden und Wand und die Fuge zu den Stahlfassungsrahmen der Türen ist elastisch mit Silikon zu verfugen

Einbauort: Technikräume NR+SR EG-OG

Leitfabrikat: Caparol Disbon 400 oder gleichwertig

3.1.17.22 PU-Beschichtung

In den Werkstatträumen ist auf dem Fußboden eine Kunstharzbeschichtung als zweikomponentige PU-Beschichtung mit folgenden Eigenschaften vorgesehen:

- Materialbasis ist 2K-Polyurethan, lösemittelfrei gemäß Deutscher Bauchemie e.V. (DBC)
- Für die Anwendung in Innenräumen
- Emissionsminimiert, UV-beständig und vergilbungsstabil, gut chemikalienbeständig
- Elastisch, tritt- und gehschalldämmend

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Rutschhemmung: R10
- Lichtreflexionsgrad mind. 55%
- Brandklasse nach DIN EN 13501-1: Bfl-s1 (schwer entflammbar)
- Rissüberbrückung gemäß DIN EN 1062 Teil 7: ca 1 mm (bei 2,5 kg/m² Verbrauch)
- Dichte: ca 1,4 g/cm³, Trockenschichtdicke: ca 70 µm/100 g/m²
- Abrieb nach Taber (CS 10/1000 U/1000 g): 46 mg/30 cm²
- Shore-Härte (A/D): ca D 35
- Farbton: Puder NCS S 1510-Y80R

Die Zementestrichflächen sind durch staubfreies Kugelstrahlen vorzubereiten. Die bearbeiteten Flächen sind mit Grundbeschichtung, Kratzspachtelung und Egalisierschicht zu versehen. Die Deckbeschichtung ist als Verlaufbeschichtung mit glatter Oberfläche aufzubringen. Abschließend ist eine matte, rutschhemmende Versiegelung auszuführen. Es sind nur Produkte aus dem System des Herstellers zu verwenden

Das Schließen der Scheinfugen in den Estrichflächen ist im Titel 3.1.12 beschrieben

Der Anschluss an die Betonwände und -stützen und an die Stahlumfassungszargen der Türen ist sauber auszuführen, weil er sichtbar bleibt. Hier ist elastisch mit farbigem Silikon zu verfugen. Farbton aus der Farbpalette des Herstellers nach Wahl der Architekten

Einbauort: Werkstatträume NR Achse 19-24 EG

Leitfabrikat: Caparol DisboPUR 385 2K-PU-Beschichtung Premium oder gleichwertig

3.1.17.23 Oberflächenbehandlung Sichtbetontreppen

Die sichtbaren Oberflächen der Betonfertigteiltreppen sind mit einer öl- und wasserabweisenden Spezialimprägnierung zu versehen. Dies sind die Tritt- und Setzstufen, die Untersicht des Treppenlaufs und eine Seitenwange

Leitfabrikat: Lithofin Fleckstop oder gleichwertig

3.1.17.24 Weitere Malerarbeiten

Die in Pos. 3.1.11.14 beschriebenen Wandverkleidungen aus Gipskartonbauplatten an den zweigeschossigen Seitenwänden der Aula sollen mit Malervlies, aus Zellstoff- und Textilfasern mit polymeren Bindemitteln, Flächengewicht 130-160 g/m², tapeziert werden

Die in Pos. 3.1.8.7 beschriebenen abgehängten Decken im Außenbereich mit einer Beplankung aus zementgebundenen Bauplatten sind mit einem Lack auf Acrylharzbasis, für Außenbereich geeignet, wasserbasiert, emissions- und schadstoffarm, Glanzgrad seidenmatt, zu streichen. Im RAL-Farbton 9004 Signalschwarz. Inkl. Grundierung

Bei unterschiedlich farbigen Anstrichen und beim Anschluss an andere Bauteile ist sauber zu beschneiden (als scharfe Farbkante), z.B. Wandanstriche gegen Betonwände, Wandanstriche gegen Unterdecken mit fertiger Oberfläche, Wandanstrich an Fliesen, Fensterprofile und Türzargen usw.

Bereits montierte Schalter- und Steckdosenabdeckungen u.ä. sind vor den Anstricharbeiten noch einmal abzubauen und wieder anzubauen

Position	Beschreibung
----------	--------------

Bei gestalterisch unbefriedigenden Anschlüssen ist nach Absprache mit den Architekten ggf. eine elastische Verfugung mit Acryl auszuführen

Die Aufzugsunterfahrt ist mit für Ölauffangwannen zugelassener Farbe zu streichen

Die in Pos. 3.1.13.8 beschriebenen Rahmen mit Streckmetall der Bühnenkonstruktion sind im Farbton ähnlich dem Kautschukbelag nach Wahl der Architekten zu lackieren. Ausführung wie vorher in Pos. 3.1.17.9 beschrieben

Die in Pos. 3.1.4.2 und 3.1.11.23 beschriebenen 5 Taschen an der Vorderseite der Bühne sind innen- und stirnseitig schwarzfarbend zu streichen

3.1.18 Bodenbelagsarbeiten

Vorbemerkungen Kautschukbelag

Die Räume mit Kautschukbelag in R9, in R10 oder ableitfähig sind in den vier Übersichtsplänen NR-PP-EG-DG-FB "Positionsplan Fußbodenbeläge Nordriegel" und SR-PP-EG-DG-FB "Positionsplan Fußbodenbeläge Südriegel" dargestellt

Die Kautschukbeläge sind vom AN vor der Verlegung auf Chargengleichheit, Farbgleichheit, Maßgenauigkeit etc. eigenverantwortlich zu prüfen

Bei der Ausführung der Bodenbelagsarbeiten sind die Verarbeitungsrichtlinien und die Verlegeanleitung der Hersteller und die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten

3.1.18.1 Kautschukbelag R9

In den meisten Räumen ist als Standard-Bodenbelag ein Kautschukbelag vorgesehen, der immer die gleiche Farbe und das gleiche Design hat. Mit folgenden Eigenschaften:

- Design: Kautschuk mit richtungslos eingestreuten (echten) Granitsplittern
- Farbton: Puder NCS S 1510-Y80R, als Sonderfarbton
- Dicke 2,0 mm, in Bahnen, Bahnenbreite 122 cm, unverfugt
- Lichtreflexionsgrad mind. 55%
- Rutschhemmung: R9
- Brandklasse nach DIN EN 13501-1: Bfl-s1 (schwer entflammbar)
- Einstufung nach DIN EN ISO 10874: Klasse 34 (sehr starke Nutzungsintensität bei öffentliche und gewerbliche Nutzung)
- Trittschallverbesserungsmaß nach DIN EN ISO 10140-3: 6 dB
- Abriebfestigkeit bei 5 N Auflast nach DIN ISO 4649 (Verfahren A): 150 mm³
- Geeignet für Stuhlrollen, Typ W, nach DIN EN 12529

Als Untergrundvorbereitung Zementestrichflächen grundieren, vollflächig spachteln und schleifen. Hierbei sind erhöhte Anforderungen an die Ebenheit gemäß DIN 18202 Tabelle 4 Zeile 4 einzuhalten. Kautschukbelag auf die gespachtelten Flächen kleben. Die eingesetzten Produkte müssen aufeinander abgestimmt sein

Der Kautschukbelag ist an die im Grundriss gekrümmten Wände anzuarbeiten. Dies betrifft die folgenden Bereiche: NR Achse 1-7/A' + B' EG-DG; NR Achse 19-24/A' + B' OG-DG; SR Achse

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

1-6/A´+B´ EG-DG; NR Achse 25-30/A´+B´ EG-DG

In den Aufzugskabinen ist der Kautschukbelag auch zu verlegen

Das Schließen der Scheinfugen in den Estrichflächen ist im Titel 3.1.12 beschrieben. Die fertig lackierten Holzfußleisten im Titel 3.1.16

Leitfabrikat: noraplan unita Sonderfarbton Puder NCS S 1510-Y80R oder gleichwertig

3.1.18.2 Kautschukbelag R10

Ausführung wie vorher bei Pos. 3.1.18.1 beschrieben, jedoch Rutschhemmung in R10

Einbauort: Fachraum Textil NR Achse 6´-7 EG; Mensa und Ausgabe NR Achse 11-16 EG;
2 Vorflure NR Achse 9-11/B-C und 16-17´/B-C EG; Kiosk NR Achse 16/D EG

3.1.18.3 Kautschukbelag ableitfähig

Im großen Fachraum Informatik und in den Server- und IT-Räumen ist ein ableitfähiger Kautschukbelag einzubauen. Ausführung wie vorher bei Pos. 3.1.18.1 beschrieben, jedoch elektrostatisch ableitend, Farbton Grau meliert, Lichtreflexionsgrad $\geq 55\%$ und Rutschhemmung in R9, verfugt

Einbauort: NR Achse 16/C EG; NR Achse 15´-18/A-B OG; NR Achse 16-18/B DG;
SR Achse 15-16/C EG-DG

Leitfabrikat: noraplan signa ed Farbton 7035 (grau meliert) oder gleichwertig

3.1.18.4 Trennschienen

Beim Belagswechsel in den Türen und beim Anschluss an die Fußmatten im EG sind Trennschienen einzubauen. Aus Edelstahl, Höhe ca 3 mm, Einbau in Spachtelschicht, bündig mit OK Belag, Türbreiten nach Plan

3.1.18.5 Weitere Bodenbelagsarbeiten

Der Kautschukbelag ist sauber an die folgenden Bauteile anzuarbeiten, weil der Anschluss sichtbar bleibt: Betonwände und -stützen, bodentiefe Aluminiumfenster im EG, Holz-Glas-Türelemente, raumbreite Glastrennwände bei den Dorfplätzen, Stahlfassungen der Türen, Metallprofile der Stahl-Glas-Türen. Bei diesen Anschlüssen ist eine bodengleiche horizontale (und keine keilförmige) elastische Verfugung auszuführen. Als farbige 1-Komponenten-Fugenmasse, lösemittel- und weichmacherfrei, mit hervorragender Haftung, auf Basis von elastischem Hybrid Polymer Dichtstoff, Dehnung 60%, Bruchfestigkeit ca 3,1 N/mm², im Farbton des Kautschukbelags. Die Fuge ist zu bemustern

Die in Pos. 3.1.13.8 beschriebene Bühnenkonstruktion ist mit einem Kautschukbelag zu belegen. Untergrund aus zementgebundenen Platten. Sonst wie vorher in Pos. 3.1.18.1 beschrieben. Der Belag ist sauber an die Wände anzuarbeiten und wie vorher beschrieben elastisch zu versiegeln. Bühnenrand an der Vorderseite in selbstleuchtender Ausführung, z.B. mit kleinem Stufenprofil mit LED-Beleuchtung

Position	Beschreibung
----------	--------------

Die in Pos. 3.1.11.23 beschriebenen festen Stufenanlagen, das mobile Stufenelement und die Rampe sind an allen Seiten außer der Unterseite mit Kautschukbelag zu bekleben. Untergrund aus zementgebundenen Platten. Sonst wie vorher in Pos. 3.1.18.1 beschrieben. Die Außenkanten sind besonders sorgfältig auszuführen

3.1.19 WC-Trennwände

In den Sanitärräumen ist für die WC-Kabinen ein schwarzfarbendes WC-Trennwandsystem in RAL-Farbtönen 9004 Signalschwarz auszuführen. Anlagenhöhe 230 cm, Bodenfreiheit 15 cm, Türbreite 65 cm

Stabiles Trennwandsystem aus HPL-Verbundelementen, Dicke 30 mm, in glattflächiger Optik und gefälzt. Wände und Türen als Verbundkonstruktion mit innenliegendem, rundumlaufenden Kunststoffrahmen, beidseitig verklebt mit HPL-Platten, Dicke 3 mm, mit umfrästen Kanten, und Innenlage aus Polystyrol. Mit Drei-Rollen-Feder-Kantenbänder aus Aluminium, selbstöffnend, mit glattflächigem, angefrästen Fingerklemmschutz mit Drehzapfenlager, mit Füßen und Stabilisator aus Aluminium, mit Knopfgarnitur mit Schauscheibe aus Aluminium, schwarzfarbend

Leitfabrikat: Kemmlit Primo F oder gleichwertig

3.1.20 Ausstattung

Vorbemerkungen

In den Grundrissplänen M 1:50 ist die Ausstattung bzw. Möblierung, die vom Nutzer geliefert wird, in grün dargestellt. Die in blau dargestellte ist bei den TGA-Leistungen in den Titeln 4 und 5 beschrieben, die in schwarz bei den Hochbau-Leistungen. Diese hat der AN zu liefern. Außerdem wird auf die Raumtypenblätter hingewiesen

Es sind hochwertige Vorhangschienen aus Aluminium, farbbeschichtet im RAL-Farbtönen 9016 Verkehrsweiß, zu verwenden. Leitfabr. SilentGliss oder gleichwertig

Ausführung der nachfolgenden Leistungen in fachgerechter Ausführung

3.1.20.1 Blendschutzvorhänge bei Alufenstern

In sämtlichen Räumen sind im Bereich der Bandfenster aus Aluminium Blendschutzvorhänge mit Vorhangschienen vorzusehen. Eine Ausnahme hiervon bilden die Sanitärräume, die Lehr- und Produktionsküche, die Treppenhäuser und die Technik- und Pumi-Räume. Dies ist in den Raumtypenblättern aufgeführt

Als halbtransparenter Vorhang für den Blend- und Sonnenschutz, Brandschutzanforderung schwer entflammbar, Gewicht ca 250 g/m², ausreichend für die Verdunklung bei Nutzung eines Smartboards/ Beamer. Mit ca 100% Stoffzugabe (kann in Abhängigkeit der Stoffauswahl und Bemusterung verringert werden). Blendschutzklasse gemäß DGNB-Anforderung

Da die Vorhanghersteller keine genauen Angaben über die erforderliche Lichtdurchlässigkeit bei Betrieb eines Smartboards/Beamer machen können, sollen drei verschiedene Vorhangstoffe angeboten werden. Die Vorhangstoffe sollen die folgenden Eigenschaften haben:

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Vorhangstoff 1: Farbe weiß, Fc-Wert: 0,59, Transmission Ts: 36
- Vorhangstoff 2: Farbe weiß, Fc-Wert: 0,59, Transmission Ts: 25
- Vorhangstoff 3: Farbe weiß, Fc-Wert: 0,59, Transmission Ts: 10

Länge der Vorhänge von Abhangdecke bis OK Fensterbank, bei bodentiefen Fenster bis knapp über OKFF. Auf- und zuziehen per Hand. Inkl. Gleiter, Feststeller etc. passend zu Schienen

Für das Angebot ist der Vorhangstoff 1 einzukalkulieren. Für die anderen beiden sind die Mehr-/Minderpreise anzugeben

Mehr-/Minderpreis Vorhangstoff 2:

Mehr-/Minderpreis Vorhangstoff 3:

vom Bieter einzutragen

Zweiläufige Vorhangschienen, b/h ca 40/10 mm, unterseitig bündig mit den Deckenplatten eingebaut. Im Standardfall sind die Schienen dann direkt unter dem Stahlbetonunterzug zu befestigen und ca 15 mm stark zu unterfüttern. Bei größerer Abhängöhe der Deckenplatten ist ein verzinktes Stahlblechprofil (CD-Profil) als UK vorzusehen. In Bereichen mit im Grundriss gekrümmten Außenwänden sind entsprechend gebogene Schienen zu verwenden

Leitfabrikat: SilentGliss Colorama 2 oder gleichwertig

3.1.20.2 Trägerrollos als Blendschutz bei PR-Fassaden

Sämtliche Fenster aus PR-Fassaden sind mit Trägerrollos als Blend- und Sonnenschutz auszustatten, siehe hierzu Pos. 3.1.10.5 und 3.1.10.8 ff. Eine Ausnahme hiervon bilden die Fassade beim Schulforum/Eingang und die dreieckigen Fenster EG neben Giebel

Als innenliegende Rollos, Breite ca 140 cm bzw. entsprechend der Fensterbreite, Länge ca 180 cm (bis auf Fensterbank) bzw. bei bodentiefen Fenstern bis OKFF. Mit halbtransparentem textilen Behang, Farbe weiß, Fc-Wert: 0,59, Brandschutzanforderung schwer entflammbar. Mit Endschiene, manuell bedienbar mit Kugelkette, ohne Blendkasten und ohne Führungsschienen. Am Riegelprofil über dem Fenster befestigt, mit möglichst geringen Abstand

Bei den geeigneten Fassaden soll der Behang unten an der Fensterbank gehalten werden. Es ist eine funktionsfähige und wenig schadensanfällige Ausführung vorzusehen, z.B. mit Klettverschlüssen oder magnetisch. Diese ist im Musterraum zu bemustern und wird vom Nutzer auf Praktikabilität getestet

Leitfabrikat: Warema Träger-Rollo Select oder gleichwertig

3.1.20.3 Kassettenrollo zur Verdunklung

Bei den naturwissenschaftlichen Fachräumen und FR Informatik soll die Festverglasung neben der Zugangstür mit einem Verdunklungsrollo ausgestattet werden

Als Kassettenrollo, Breite 100 und 155 cm, Höhe 226 cm, raumseitig auf der Stahlumfassungszarge befestigt, mit seitlichen Führungsschienen, Bedienung mit Griffstück. Kassette, Führungsschienen und Behang schwarzfarbend

Einbauort: FR Biologie, FR Physik, FR Informatik, FR Chemie NR OG

Leitfabrikat: Primera Alu New oder gleichwertig

Position	Beschreibung
----------	--------------

3.1.20.4 Verdunklungsvorhänge NW-Räume

Verschiedene Räume sind zusätzlich zu den Blendschutzvorhängen mit Verdunklungsvorhängen und Vorhangschienen auszustatten. Sie sind in den Grundrissplänen M 1:50 eingetragen

Als undurchsichtiger Vorhang, Farbe weiß, Brandschutzanforderung schwer entflammbar, Gewicht ca 300 g/m², Länge von Abhangdecke bis OK Fensterbank, überlappend auf zwei Schienen laufend, 30% Stoffzugabe. Auf- und zuzuziehen per Hand. Inkl. Gleiter, Feststeller etc. passend zu den dreiläufigen Schienen

Dreiläufige Vorhangschienen, b/h ca 65/10 mm, sonst wie vorher in Pos. 3.1.20.1 beschrieben

Außerdem sind in der Aula noch die Fenster NR OG in Achse A/5-6+D/5-7' und der Raum Theater Probe daneben mit Verdunklungsvorhängen und Vorhangschienen auszustatten

Einbauort: FR Biologie, FR Informatik, FR Physik, 2x NW Multifunktionsraum, FR Chemie im NR OG; Aula NR OG; Theater Probe NR Achse A/6-8 OG

Leitfabrikat: SilentGliss Somnia oder gleichwertig

3.1.20.5 Sichtschutzvorhang Differenzierungsräume

Bei den 6 Differenzierungsräumen ist innenseitig vor der Glastrennwand zum Dorfplatz ein Vorhang mit Vorhangschiene auszuführen. Länge der Glastrennwände 795 und 725 cm. Als blickdichter Vorhang Farbe weiß, Brandschutzanforderung schwer entflammbar, Gewicht ca 250 g/m², Länge von Abhangdecke bis knapp über OKFF, 50% Stoffzugabe, aufgeteilt in zwei Schals. Auf- und zuzuziehen per Hand. Inkl. Gleiter, Feststeller etc. passend zu Schienen

Einläufige Vorhangschiene ist in die Akustikdecke aus Holzwolleplatten der Pos. 3.1.11.26 einzubauen, unterseitig bündig mit den Platten, befestigt an zusätzlichem Stahlblechprofil (CD-Profil)

Einbauort: SR Achse 13-15/D' und 24-26'/A' EG-DG

Leitfabrikat: SilentGliss oder gleichwertig

3.1.20.6 Akustikvorhänge Musikräume

In 3 Musikräumen ist jeweils vor einer Wand ein raumhoher Vorhang mit Vorhangschiene auszuführen. Wandlängen 790, 655 und 480 cm. Als Akustikvorhang, Schallabsorptionsgrad $\alpha_w = 0,55$, Farbe weiß, Länge von Abhangdecke bis knapp über OKFF, 100% Stoffzugabe für Wavehängung. Auf- und zuzuziehen per Hand. Inkl. Gleiter, Feststeller etc. passend zu Schienen

Einläufige Vorhangschiene ist in die Akustikdecke aus Holzwolleplatten der Pos. 3.1.11.30 einzubauen, unterseitig bündig mit den Platten, mit 15 cm vor der Wand, befestigt an zusätzlichem Stahlblechprofil (CD-Profil)

Im Raum Big Band ist die Wand trapezförmig. Somit ist ein spezielles System mit waagerechten und schräglaufenden Schienen zu verwenden

Einbauort: Räume Keyboard, FR Musik und Big Band NR Achse 20', C' + 24 DG

3.1.20.7 Bühnenvorhang

Position	Beschreibung
----------	--------------

Bei der trapezförmigen Bühnenöffnung ist ein Vorhang aus zwei Schals mit speziellem waagrecht- und schräglaufenden Schienen- und Seilzugsystem auszuführen, siehe Schnittplan NR-SN-QS "Querschnitte Nordriegel" oben links. Vorhang verläuft in Achse 2

Vorhang aus Trevira CS Bühnenvelour, Farbe weiß, Schallabsorptionsgrad $a_w = 0,55$, Brandschutzanforderung schwer entflammbar, Gewicht ca 400 g/m². Vorhanglänge ca 590 cm, max. Breite ca 1100 cm, 100% Stoffzugabe für Wavehängung. Manuell bedienbar

Das spezielle Schienen- und Seilzugsystem, weiß beschichtet, ist unterseitig an der Abhangdecke aus GK, Pos. 3.1.11.45, und der geneigten Wandverkleidung aus GK, Pos. 3.1.11.14, zu befestigen, inkl. zusätzlicher Tragprofile und verstärkter Ständer. Die Vorhangaufhängung ist so zu planen, dass das auf Schnittplan NR-SN-QS (oben links) angedeutet dargestellte Fallbild der Vorhänge entsteht, in Abstimmung mit Architekten

Einbauort: Aula NR

3.1.20.8 Akustikvorhang Bühnenhintergrund

Vor der dreiecksförmigen Bühnenrückwand ist ein Vorhang mit speziellem schräglaufenden Schienen- und Seilzugsystem auszuführen, siehe Schnittplan NR-SN-QS "Querschnitte Nordriegel" oben links

Als Akustikvorhang aus Bühnenmolton, 100% Baumwolle, beidseitig mit gleicher Stofftextur, Farbe weiß (ähnlich NCS S 0300-N), Schallabsorptionsgrad $a_w = 0,55$, Brandschutzanforderung schwer entflammbar, Gewicht ca 300 g/m². Max. Vorhanglänge ca 510 cm, max. Breite ca 740 cm, 100% Stoffzugabe für Wavehängung. Manuell bedienbar

Das spezielle Schienen- und Seilzugsystem, weiß beschichtet, ist auf der geneigten Wandverkleidung aus GK, Pos. 3.1.11.14, zu befestigen, inkl. erforderlicher verstärkter Ständer. Die Vorhangaufhängung ist so zu planen, dass das auf Schnittplan NR-SN-QS (oben links) angedeutet dargestellte Fallbild der Vorhänge entsteht, in Abstimmung mit Architekten

Einbauort: Aula NR

3.1.20.9 Akustikvorhänge Rückwand Aula

In der Aula sind vor den Rückwänden unter der Galerie raumhohe Vorhänge mit Vorhangschienen auszuführen. Wandlängen 1140, 860 und 295 cm, Vorhanglänge ca 315 cm. Als Akustikvorhang aus Bühnenmolton wie vorher beschrieben. Auf- und zuzuziehen per Hand

Einläufige Vorhangschienen sind unterseitig an ungeputzter Betondecke zu befestigen, 1x Ausbildung eines Viertelkreises. Inkl. Gleiter, Feststeller etc. passend zu Schienen

3.1.20.10 Vorhänge zur Raumabtrennung

In der Aula sind unter der Galerie raumhohe Vorhänge mit Vorhangschienen zur Abtrennung des Raums unter der Galerie und eines Theaterprobenraums auszuführen, siehe Grundrissplan NR OG. Länge in der Abwicklung insgesamt 3650 cm, Vorhanglänge ca 315 cm. Aus Bühnenmolton wie vorher beschrieben, jedoch beidseitig gleiche Oberfläche. Auf- und zuzuziehen per Hand

Position Beschreibung

Einläufige Vorhangschienen sind unterseitig auf ungeputzter Betondecke zu befestigen, an einer Seite im Grundriss leicht gebogen und 1x Ausbildung eines Viertelkreises. Inkl. Gleiter, Feststeller etc. passend zu Schienen

In den Vorhängen sind an 4 Stellen Öffnungen als Fluchttüren, ähnlich wie Schlupftüren, vorzusehen. Verschlössen durch Klettverschlüsse o.ä. und mit Kennzeichnung als Fluchttür

3.1.20.11 Verdunklungsvorhang Aulatür

In der Aula ist vor der Zugangstür ein raumhoher Verdunklungsvorhang mit Vorhangschiene auszuführen. Türbreite 280 cm, Vorhanglänge ca 315 cm. Ausführung sonst wie vorher in Pos. 3.1.20.4 beschrieben

3.1.20.12 Teeküche Lehrerlounge

Die Lehrerlounge ist mit einer Teeküche auszustatten. Für die Küchenschränke gelten folgende Anforderungen:

- Holzwerkstoffplatten gemäß "Richtlinien über die Klassifizierung von Spanplatten bezüglich der Formaldehydabgabe" in Klasse E1
- Seiten- und Oberteile, Unterböden, Einlegeböden aus Spanplatte 19 mm, kunststoffbeschichtet. Korpusverbindungen mit mind. 3 Lammello-Federn je Seite, verklebt mit Klebstoff nach DIN 68602 B2. Alle Kanten mit Kunststoffumleimern. Rückwände aus Hartfaserplatten 4 mm, beschichtet
- Fronten als stumpf aufschlagene Türen, aus Spanplatte 19 mm, kunststoffbeschichtet. Mit Topfbändern von Markenfabrikaten, Durchm 35 mm, 2-fach verschraubt, selbstschließend mit Edelstahlfedern, in 3 Richtungen einstellbar
- Fronten mit durchlaufender Griff-Profileiste aus Aluminium, h/t 36/21 mm, schwarzfarbend. Fabr. Häfele Art.-Nr. 155.01.633 oder gleichwertig
- Arbeitsplatte aus Spanplatte 40 mm, Tiefe 62 cm, sichtbare Oberflächen (inkl. Stirnseiten) mit HPL 0,7 mm beschichtet
- Sockel aus MDF-Platte 15 mm, Höhe 10 cm (wie Fußleisten), beschichtet wie Fronten, 10 cm zurückspringend montiert

Die Teeküche hat folgende Ausstattung:

- Küchenzeile, Länge 480 cm, ist exakt zwischen Fensterbank und GK-Schacht einzupassen (ohne Passleisten). Hierfür ist der in Titel 3.1.11 beschriebene Steigeschacht genau einzumessen
- 4 Unterschränke b/t 60/60 cm, mit 3 Einlegeböden
- 1 Unterschrank b/t 60/60 cm, mit 3 Schubladen
- Hochwertige Edelstahlspüle mit Abtropfblech, 120/60 cm. Mit Spülenunterschrank mit Einlegeboden
- Rückwand Länge 480 cm, Höhe 60 cm (statt Fliesenschild), mit oberem Abschluss mit waagerechter Platte, 20 cm breit, als stabile Ablage. Beides aus Spanplatte 19 mm, beschichtet wie Fronten
- Hochschrank, Höhe 295 cm (raumhoch), Breite ca 85 cm, Tiefe ca 35 cm, mit Mittelwand, 2 Türen und jeweils 6 Einlegeböden. Einbau vor v.g. GK-Schacht
- Raumhohe Verkleidung aus Spanplatte 19 mm, Breite ca 85 cm (gleich breit wie Hochschrank), beschichtet wie Fronten. Einbau mit UK vor Schacht in Massivbauweise, genau

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- eingepasst zwischen Hochschrank und Raumwand. Mit Sockel. Fronten Küchenzeile, Hochschrank und Verkleidung bündig
- Einbau-Kühlschrank 60/60 cm, voll integriert, Energieeffizienzklasse D, Fabr. Siemens Modell iQ500 KI22LADDO oder gleichwertig
 - Einbau-Geschirrspüler 60/60 cm, voll integriert, Energieeffizienzklasse C, Fabr. Siemens Modell iQ300 SN63EX16BE oder gleichwertig
 - Induktionskochfeld mit 2 Feldern, in Arbeitsplatte eingebaut
- Sämtliche sichtbare Außenseiten der Schränke (inkl. Plattenstirnseiten und Sockel), Arbeitsplatte, Rückwand mit Ablage, raumhohe Verkleidung sind im Farbton Puder NCS S 1510-Y80R auszuführen. Die weiteren Oberflächen in Weiß
- Inkl. aller Nebenarbeiten, z.B. Ausschnitte in Arbeitsplatte und Rückwand herstellen, elastische Anschlussfugen, und in fachgerechter Ausführung
- Einbauort: NR Achse 9/C-D DG

3.1.20.13 Arbeitsplatten Lehrküche

In der Lehrküche und dem Theorieraum ist vor der Fensterwand eine raumbreite Arbeitsplatte auszuführen. Aus MDF-Platte 30 mm, Tiefe 70 cm, im Grundriss leicht gebogen, mit 3 cm hoher Aufkantung an Rückseite und Schlitz für Luftzirkulation über Heizkörpern. Einbau ca 7 cm unter Fensterbank, befestigt an Brüstung aus Stahlbeton. Anschlüsse an drei Betonstützen und schräge Querwände sind sauber auszuführen. Sichtbare Oberflächen (inkl. Stirnseiten) mit HPL 0,7 mm beschichtet, im RAL-Farbton 9016 Verkehrsweiß. Stirnseiten mit durchgefärbter HPL-Kante in Weiß

Mit rechteckigen Holzstützen abgestützt, zurückgesetzt, mittig in jedem Fensterfeld, unsichtbar befestigt auf dem Fußboden. Lackiert im RAL-Farbton 9016 Verkehrsweiß

Die in Pos. 3.1.16.22 beschriebene Fensterbank ist in diesem Bereich nur mit einem Überstand von 7 cm auszuführen

Einbauort: NR Achse A/3-7 EG

3.1.20.14 Arbeitsplatten Mediathek

In der Mediathek sind zwei Arbeitsplatten vor der bodentiefen PR-Fassade jeweils zwischen zwei Betonstützen auszuführen. Aus MDF-Platte 50 mm, Tiefe 60 cm, Länge ca 270 cm, Oberseite mit HPL 0,7 mm beschichtet. 4 Stirnseiten mit durchgefärbter HPL-Kante in Schwarz. Mit Querträger, Höhe 10 cm, Länge ca 272 cm, befestigt an Betonstützen, Platte mit 10 mm Fuge. Sämtliche Oberflächen im RAL-Farbton 9004 Signalschwarz

Einbauort: SR Achse 2' EG

3.1.20.15 Glasschaukasten

Schaukasten aus Stahlblech, Abmessung b/h/t ca 180/100/5 cm, mit 2 Glasschiebetüren. Rückwand und Seitenteile aus Stahlblech, beschichtet im RAL-Farbton 9004 Signalschwarz, mit schmaler 20 mm breiter Ansichtskante. Ganzglas-Schiebetüren aus ESG 5 mm, leichtläufig, in allseitiger Führung, für Diebstahlschutz aushängesichergestellt. Mit Sicherheitszylinderschloss, Rückwand magnethaftend, Glasextrem kratzfest. Im Eingangsbereich NR an Stahlbetonwand befestigt

Position	Beschreibung
----------	--------------

3.1.20.16 Wegeleitsystem

Am Haupteingang NR ist ein Wegeleitsystem mit eindeutigem Hinweis auf die 3 Gebäude und die Schulverwaltung und Fahrstühle herzustellen. Die Anforderung der Barrierefreiheit ist zu beachten. Ausführung ist mit Nutzer und Architekten abzustimmen

3.1.20.17 Schriftzug aus Metallbuchstaben

Der Name der Schule „STADTTEILSCHULE KIRCHWERDER“ ist über dem Haupteingang NR an der Ziegelplattenfassade anzubringen. Aus Metallbuchstaben, Höhe ca 35 cm, Oberfläche korrosionsgeschützt und farbbeschichtet, einzeln mit dünnen stabartigen Haltern mit Abstand zur Fassade (schwebend) befestigt. Länge des Schriftzugs ca 700 cm. Ausführung, Schriftart, Farbe etc. nach Abstimmung mit den Architekten

3.1.20.18 Beschriftung Türblätter

Die an den Dorfplätzen liegenden schwarzen Türen (ca 53 Stck) in den schwarzfarbenen GK-Wänden sind (zur Verbesserung der Sichtbarkeit) mit türgroßen Buchstaben aus Folierung zu versehen. Größe der Buchstaben b/h ca 95/213 cm, im Farbton ähnlich wie Bodenbelag (Puder NCS S 1510-Y80R). Es sind mehrere Farbvarianten zu bemustern

Die Buchstaben selbst sollen durch einen Grafiker des AN überarbeitet und zusammen mit der Beschriftung der nachfolgend beschriebenen Türschilder zu einem gemeinsamen Gestaltungskonzept entwickelt werden. In Abstimmung mit Nutzer und Architekt

Siehe Detailplan LD-IT-SCH "Folierung Innentüren"

Einbauort: NR OG; SR EG-DG

3.1.20.19 Türschilder an Wand

Sämtliche Räume erhalten ein Türschild, Größe 150x150 mm, aus schwarz beschichtetem Blech, 4 mm hoch als Kassette aufgekantet, mit gestanzten 3 mm hohen Schraubaugen an Rückseite (damit Schild nicht aufliegt), mit Fixierpunkten in Seitenblechen. Acrylglascheibe 3 mm, UV beständig, anti-reflex, an Kanten keilförmig genutet zum Einrasten. Scheibe mit Saugnapf abnehmbar. An Beton- und GK-Wände geschraubt

Der AN hat die endgültigen Raum-Namen und -Nummern mit dem Nutzer abzustimmen. Die Einleger sind herzustellen und in die Türschilder einzulegen. Die in den Grundrissplänen verwendeten Raum-Nummern sind nur für die Bauzeit

Leitfabrikat: Widmann Modell Essen oder gleichwertig

3.1.20.20 Garderobenleisten

Die Klassenräume, Gruppenräume, einige Differenz.räume, FR Textil, Raum Theorie Lehrküche, Vorraum der Werk-stätten, 2x FR Kunst, FR Musik, Räume Keyboard und Big Band sind

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

mit Garderobenleisten auszustatten. Sie sind in den Grundrissplänen M 1:50 dargestellt und in den Raumtypenblättern genannt

Als Wandgarderobe, Länge ca 300 cm, bestehend aus rechteckiger Blende aus thermischen gehärtetem Aluminium und Abstandhaltern und Endelementen, lackiert im Farbton Weiß. Mit 30 3-fach-Haken, aus Stahl, lackiert im Farbton Schwarz

Montage an Stahlbeton- und Gipskartonwänden. Bei GK-Wänden mit verstärkten Ständern bei Befestigungspunkten

Weitere Garderobenleisten sind in folgenden Räumen auszuführen: Vorraum Werkstätten 2 Stck, Länge ca 450 cm, jeweils 45 Haken; Mensa Länge ca 450 cm, 45 Haken; Pumi-Raum NR OG ca 150 cm, 10 Haken

Leitfabrikat: VS Möbel Wandgarderobe oder gleichwertig

3.1.20.21 Flucht- und Rettungspläne

Die Flucht- und Rettungspläne sind für den NR+SR nach DIN ISO 23601 zu erstellen, als Pläne im Maßstab 1:250, Größe b/h ca 60/40 cm. Mit Metallrahmen, aus Bilderrahmenprofil, Ansichtskante 6 mm, schwarzfarbend beschichtet, mit 2 mm ESG, Rückwand aus Blech, nicht brennbar. Befestigt an Beton- und GK-Wänden. Außerdem ist der Feuerwehrlageplan vorzulegen

3.1.20.22 Planung Feuerlöscher

Der AN hat für die Lage sämtlicher Feuerlöscher eine Ausführungsplanung zu erstellen. Die Feuerlöscher in den Fluren sind in den Grundrissplänen M 1:50 dargestellt. In Räumen mit erhöhter Brandgefahr, z.B. Werkstätten, naturwissenschaftliche Räume, sind weitere Feuerlöscher erforderlich, die in den Brandschutzkonzept angegeben sind. Der AN hat hierfür die genaue Lage in Abstimmung mit der Ausstattung festzulegen. Die Feuerlöscher werden vom AG (über Rahmenvertrag) geliefert und montiert. Der AN hat dies zu koordinieren. Dies gilt auch für die Sporthalle

3.1.21 Schließanlage

Bei sämtlichen Schlössern, die für Profilzylinder vorgerichtet sind, sollen Schließzylinder fachgerecht eingebaut werden. Dies betrifft sämtliche Türen und z.B. die Dachausstiege der Pos. 3.1.6.18. Der eine Teil der Räume wird mit einer Profilzylinder-Schließanlage ausgestattet, der andere Teil mit einer digitalen Schließanlage. Die vorgegebenen Fabrikate sind anzubieten. Die Art der Schließzylinder ist in den Raumtypenblättern unter der Rubrik "Tür" angegeben. Der AN soll rechtzeitig in Abstimmung mit dem Nutzer für die beiden Schließanlagen Schließpläne erstellen und vom AG freigeben lassen.

In Einzelfällen sind Halbzylinder vorzusehen, bei Technikräumen ggf. K2-Zylinder

3.1.21.1 Profilzylinder-Schließanlage

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Schließanlage als Zentral-Hauptschüsselanlage mit Schließgruppen. Profildoppelzylinder nach DIN 18252, mit 5 Stiftzuhaltungen, jeweils erstes Stiftpaar aus gehärtetem Stahl, Gehäuse und Kern aus Messing vernickelt

Mit 3 Schlüsseln aus Neusilber pro Zylinder, 10 Schlüsseln pro Gruppe und 6 Zentralschlüsseln

Einbauort: Klassen-, Differenzierungs- und Gruppenräume; Treppenhäuser; Küchenbereich
NR Achse 9-11 EG; Sanitär-, WC-, Personal- und PuMi-Räume; Technikräume u.a.

Vorgegebenes Fabrikat: Kaba

3.1.21.2 **Digitale Schließanlage**

Digitale Schließanlage mit digitalen Schließzylindern, bedienbar mit Transpondern. Lieferung von 150 Transpondern. Inkl. dazugehöriger Software, Ersteinrichtung (Programmierung) und Einweisung des Nutzers etc.

Einbau in allen weiteren Räumen, wie Fachräume Biologie, Chemie, Physik, Kunst, Musik, Textil, Kochen, mit Sammlungsräumen; Werkstätten mit Nebenräumen; Verwaltungsräume; Lehrerzimmer; Mediensammlung; usw. und bei allen Außentüren

Vorgegebenes Fabrikat: SimonsVoss System 3060

3.1.22 **Baureinigung**

3.1.22.1 **Baureinigung**

Der AN hat eine komplette Gebäudereinigung als Grob- und Feinreinigung durchzuführen. Unmittelbar vor Übergabe der Gebäude an den Nutzer hat eine 2. Endreinigung zu erfolgen. Qualität der Feinreinigung zur Übergabe: staubfrei, schlierenfrei, wasserfleckenfrei. Alle Leistungen sind vom AN außen und innen gereinigt und alle Freiflächen sind aufgeräumt und frei von Schutt und Verpackungsmaterial an den AG zu übergeben

Die Reinigungsmittel / Stoffe müssen einen pH-Wert von 5.2 - 8.2 haben, neutral oder nahezu neutral sein und kein Fluor-, Chlor- und Sulfationen enthalten. Die Reinigungsmittel / Stoffe müssen umweltverträglich, gut biologisch abbaubar (wasserverdünnbar) und nicht grundwassergefährdend sein

Installationen oberhalb von abgehängten Decken, z.B. Elektrotrassen, Abwasserrohre usw., sind vor Ausführung der Decken grob zu reinigen. Das gleiche gilt für Installationen und die Bodenfläche bei Vorwandinstallationen und Steiggeschächten

3.1.22.2 **Einpflege Kautschukboden**

Die Kautschukböden sind mit einer geeigneten Einpflege zu versehen. Das Produkt ist vor Ausführung mit dem AG bzw. Nutzer abzustimmen

3.1.22.3 **Reinigungsempfehlungen**

30.08.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position	Beschreibung
----------	--------------

	Die Erstellung einer Reinigungs-, Unterhalts- und Wartungsempfehlung über alle Einbauten, Ausbaumaterialien etc., wie z.B. Fenstern etc., ist Bestandteil der Dokumentation des AN
--	--

3.1.22.4 Letzte Einstellarbeiten

Nach der Abnahme der Leistungen und unmittelbar nach der 1. Endreinigung ist eine letzte Funktionsprüfung durch den AN durchzuführen. Alle manuell und elektrisch angetriebenen, beweglichen Bauteile sind endgültig zu justieren, sowie alle Kontaktstellen der Beschläge nach den Vorschriften der Beschlags-, Antriebs- und Sonnenschutzhersteller zu fetten bzw. zu ölen

Position Beschreibung

3.2 Leistungsbeschreibung Hochbau Sporthalle

3.2.1 Baustelleneinrichtung

3.2.1.1 Baustelleneinrichtung

Bei der Sporthalle sind mit Ausnahme der Gerüstbauarbeiten keine Leistungen der Baustelleneinrichtung beschrieben, weil sie bei der Schule mit enthalten sind

3.2.1.2 Gerüstbauarbeiten

Aufstellen, Vorhalten, Unterhalten und Abbauen von sämtlichen Fassaden-, Innen- und Schutzgerüsten, Gerüsttreppen, Rollgerüste, ggf. Raumgerüste, Arbeitsplattformen, mobile Arbeitsbühnen usw. die für eine ordnungsgemäße Ausführung der nachfolgend beschriebenen Leistungen erforderlich sind. Mit allen erforderlichen Anbau- und Sonderbauteilen wie Konsolen, Gitterträger, Fanggerüste, Einbauteile zum Materialtransport etc. Inkl. aller erforderlichen Umbauten, Umrüstungen etc.

Falls die Witterung es erforderlich macht, sind die Gerüste einzuplanen. Dies hat der AN einzukalkulieren.

Werbung des AN ist am Gerüst nach Zustimmung des AG zulässig, andere Werbung jedoch nicht

Die Ausführung erfolgt nach DIN EN 12811 und den Fachregeln für den Gerüstbau (FRG)

3.2.2 Erdarbeiten

3.2.2.1 Erdarbeiten

Ausführung der Erdarbeiten und Brunnenringfundamente nach der Statischen Berechnung, des Statik-Positionsplans "Sporthalle Grundriss EG" und des Grundrissplans SP-GR-EG-FU "Sporthalle Fundamentplan 1:100"

Im Bereich der Sporthalle wird bauseits kein Bodenaustausch vorgenommen. Das vorhandene Gelände mit OK i.M. NHN +2,40 m wird dem AN übergeben. Die humosen Oberböden (Mutterboden) in einer Stärke von 20 bis 40 cm sind auszubauen und für den Wiedereinbau zwischenzulagern. Als Arbeitsebene für die Brunnenringgründung sind auf dem darunter anstehenden Kleiboden 30 cm Füllsand auf Vlies einzubauen. Anschließend ist der Aushub für die 98 Brunnenringfundamente auszuführen. Danach ist bei den fertigen Fundamenten zu verfüllen und zu verdichten und das Planum für die Sohle herzustellen, UK Sauberkeitsschicht NHN +2,26 m

Ausführung der Erdarbeiten nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik

3.2.2.2 Ringdrainage zur Gebäudeabdichtung

Der Bemessungsgrundwasserstand ist im Baugrundgutachten des Ing.-Büros Torsten Pöhler vom 30.11.20 mit NHN +1,95 m angegeben. Die OK Rohsohle liegt auf NHN +2,51 m. Für die Gebäudeabdichtung ist eine Ringdrainage vorgesehen, weil sich eine wasserundurchlässige Stahlbetonsohle wegen der Brunnenringfundamente nicht zwängungsfrei realisieren lässt. Die

Position Beschreibung

Ringdrainage hat die Fernhaltung von einsickerndem Niedrigwasser von der Sohle zum Ziel. Eine Fassung bzw. Kappung von Grundwasserspitzen bzw. die Drainierung des Untergrunds ist nicht Aufgabe dieser Drainage

Gemäß DIN 4095 sind die Drainagerohre 20 cm unter OK Rohsohle anzuordnen und mit 0,5% Gefälle zu verlegen, umlaufend um die Sporthalle. Drainleitungen aus Kunststoff-Filterrohren, mit Ummantelung aus Filterkies und den erforderlichen Pumpen- und Kontrollschächten. Das Drainagesystem ist mit 2 Hebeanlagen auszustatten, damit gewährleistet ist, dass die Drainrohre in jedem Fall oberhalb der höchsten anzunehmenden Grundwasserebene verlaufen. Hebeanlagen mit Doppelpumpe, Druckleitung, elektronischer Steuerung, inkl. Steuergerät, elektrischem Anschluss, Erdkabel, Verkabelung etc. Das Drainagesystem ist an das im Titel 6 beschriebene Leitungssystem für die Oberflächenentwässerung fachgerecht anzuschließen, sofern sichergestellt ist, dass neben einsickerndem Niederschlagswasser kein eisen- oder schadstoffhaltiges Stauwasser gefördert wird.

Für den Anschluss der Ringdrainage an das Oberflächenentwässerungssystem hat der AN bei der zuständigen Behörde eine Genehmigung einzuholen. Alle daraus resultierenden Kosten sind einzukalkulieren. Der AN hat dem AG die erforderlichen Revisionsunterlagen in digitaler Form vorzulegen und den Nutzer einzuweisen

Das Drainagesystem ist als komplette Leistung anzubieten und nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen

3.2.3 Gründung und Sohle aus Stahlbeton

Vorbemerkungen

Der AN hat die Ausführungsplanung und die Schalungs- und Bewehrungspläne zu erstellen

Ausführung der Arbeiten nach Grundriss- und Schnittplänen, nach der Statischen Berechnung und des Statik-Positionsplans "Sporthalle Grundriss EG"

Materialqualität, z.B. Festigkeitsklasse, Expositionsklasse, und Dimensionierung der Betonbauteile ist in der Statischen Berechnung angegeben. Brunnenringfundamente in Festigkeitsklasse C25/30, Betonsohle in C30/37

Der zu verwendende Beton wird als "Beton nach Eigenschaften" definiert

Für Bodenplatten (inkl. UZ/ÜZ) ist ein langsam erhärtender Beton, z.B. durch Einsatz von LH-Zementen nach DIN EN 197-1, zu verwenden. Die Betonzugfestigkeit $f_{ct,eff}$ soll nach 5 Tagen höchstens 50% der mittleren Zugfestigkeit f_{ctm} erreichen, d.h. $\max. f_{ct,eff,5d} \leq 0,5 \times f_{ctm,28d}$. Die Druckfestigkeit $f_{cm,2}$ soll nach 2 Tagen höchstens 30% der mittleren 28-Tage-Druckfestigkeit $f_{cm,28}$ betragen, d.h. ein langsam erhärtender Beton mit $r = f_{cm,2} / f_{cm,28} \leq 0,3$. Für die Werte $f_{cm,28}$ und $f_{cm,2}$ gelten Soll-Werte gemäß DIN EN 1992-1-1 Tab.3.1 Zeile 3 bzw. 4. Aus der geforderten langsamen Festigkeitsentwicklung des Betons resultieren längere Nachbehandlungsdauern

Arbeitsfugen zwischen Betonbauteilen sind entsprechend DIN EN1992-1-1 Abs. 6.2.5 in dem jeweiligen Erfordernis auszuführen. Insbesondere bei Fugen mit planmäßiger Querkraftübertragung

Stabstahl für Ortbetonteile BSt 500S mind. Normalduktile (A) nach DIN EN 1992-1-1, Betonstahl BSt 500S nach DIN EN 488. Ansatz für die Betonstahlmengen: ca 135 kg/m³. Geschweißte Abstandhalter für Platten

Position Beschreibung

aus Betonstahl BSt 500S nach DBV-Merkblatt Betondeckung und Abstandhalter nach DIN EN 488 mit ca 4,5 kg/m³

Ausführung der nachfolgend beschriebenen Rohbauarbeiten nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik

3.2.3.1 Gründung und Sohle

Bei der Sporthalle ist eine Brunnenringgründung mit Betonfüllung vorgesehen. Die Brunnenringe, Innendurchmesser 150 bzw. 200 cm, Dicke 9 cm, als verlorene Schalung, sind bis 15 cm Einbindetiefe in die anstehende tragfähige Sandschicht abzuteufen. Der Horizont der Sandschicht ist nicht horizontal, sondern fällt zur Südecke stark ab, siehe Bohrprofile BS1, BS7, BS8, BS9, BS10 aus Bodengutachten. Der Grundwasserstand liegt auf i.M. NHN +1,35 m. Die Brunnenringe sind im Kontraktorverfahren auszubetonieren. Das dabei verdrängte Grundwasser ist kontrolliert abzuführen

Da sich der genaue Verlauf des Horizontes der tragfähigen Sandschicht erst im Zuge der Ausführung zeigt, soll für die Kalkulation folgendes angenommen werden:

Im nördlichen Teil der Sporthalle (Dreieck BS7/BS9/BS8) liegt der Sandschichthorizont auf i.M. NHN +1,00 m. D.h. die Brunnenringe müssen von der Arbeitsebene aus i.M. 1,45 m tief in den Boden gebracht werden. Im südlichen Teil (Dreieck BS9/BS10/BS8) fällt der Sandschichthorizont an der Südecke bis auf NHN -0,55 m ab. D.h. die Brunnenringe müssen hier 3,00 m tief in den Boden gebracht werden. Die Werte zwischen dem nördlichen Teil und der Südecke werden vermittelt. In der Summe bedeutet dies, dass für den nördlichen Teil 20 Brunnenringfundamente, Durchm. 200 cm, Tiefe 145 cm, und 31 Fundamente, Durchm. 150 cm, Tiefe 145 cm, anzunehmen sind. Für den südlichen Teil 16 Fundamente, Durchm. 200 cm, Tiefe i.M. 223 cm, und 31 Fundamente, Durchm. 150 cm, Tiefe i.M. 223 cm, anzunehmen sind. Da dies nur eine Annahme ist, soll der Mehr- und Minderpreis für die Ausführung von 1,00 m Mehr- und Mindertiefe bei den Brunnenringfundamenten angegeben werden

Mehr-/Mindertiefe Fundamente in €/m:

vom Bieter einzutragen

Bodenplatte aus Stahlbeton, Dicke 25 cm, fugenlos, selbsttragend, auf Brunnenringfundamenten aufliegend

Unter der Sohle ist umlaufend ein Randbalken b/h 50/25 cm auszuführen, Achse 1, A, 13, J. Außerdem ein Balken b/h 50/25 cm in den Achsen B, H, I. Damit der Randbalken die Funktion einer Frostschürze erfüllt, ist hier die Sauberkeitsschicht in 15 cm Dicke auszuführen. Auf der Bodenplatte ist eine umlaufende Randaufkantung b/h 30/40 cm als Sockel auszuführen

3.2.4 Tragkonstruktion und Außenwände aus Holz

Vorbemerkungen

Es sind die Tragkonstruktion mit Dacheindeckung und die Außenwände beschrieben

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Ausführung der Arbeiten nach Grundriss- und Schnittplänen, nach der Statischen Berechnung, des Statik-Positionsplans "Sporthalle Grundriss EG" und sämtlicher weiterer Pläne für die Sporthalle

Der AN hat die Werkzeichnungen für die Holzkonstruktionen zu erstellen

Die Sporthalle ist ab dem Sockel komplett aus Holz konstruiert. Sie ist fast vollständig als Holzständerbau konzipiert und in den Wand- und Deckenebenen durch Druckverbände ausgesteift

Das satteldachartige Dach wird quer zur Gebäudelängsrichtung mit großen Dachbindern mit Dacheindeckung aus OSB-Platten ausgeführt. Die Aussteifung in Hallenlängsrichtung erfolgt mit der Dachscheibe aus OSB-Platten. In Querrichtung mit Dach- und Wandscheiben in den Nebentrakten und daran gekoppelten Hallenstützen, die oben über die Nebentrakte kragen

Die Holzqualitäten der nachfolgend beschriebenen Holzbauteile sind im v.g. Positionsplan angegeben

Für den Holzbau ist die Bescheinigung der ausführenden Zimmererfirma (Subunternehmer des AN) zur Herstellung geklebter Bauteile aus Brettschichtholz gemäß DIN 1052-10, ggf. mit entsprechenden Erweiterungen für den Einsatz von keilgezinkten Lamellen, Holztafeln, o.a. Ausgangsprodukte erforderlich

Ausführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik

3.2.4.1 **Holzkonstruktion Halle**

Die Sporthalle ist vollständig aus Holz geplant. Die Tragkonstruktion der Halle als Skelett in Holzbauweise besteht aus den Hauptstützen 24/48 cm in Achse B+H und 11 satteldachartigen unterspannten Dreigelenkbindern, Spannweite ca 28 m, Neigung 12°, aus Obergurt 24/88 cm, Zugstab (Untergurt) 24/32 cm und 3 konstruktiven Abhängern. Für die Aussteifung sind zwischen den Bindern Traufriegel 20/20 cm. Auf den Bindern ist eine durchlaufende Pfettenlage 10/24 cm angeordnet. Am Giebel sind die Pfetten auf einen 12° geneigten Dachrandbalken 40/24 cm aufgelegt und kragen 70 bis 200 cm aus. Der Randbalken liegt auf den Giebelstützen 24/40 cm auf, die in den Außenwänden integriert sind. Die Außenwände sind vorgefertigte Holzrahmenbauwände, Dicke 46 cm. Darüber in 4,70 m Höhe ist ein umlaufendes Lichtband, Höhe 3,20 m. Zur Aussteifung sind in der Wandebene Achse B+H und in der Dachebene Achse 6-8 Verbände aus Stäben 20/20 cm vorzusehen

3.2.4.2 **Holzkonstruktion Nebentrakte**

Das Tragwerk des Umkleidetraktes besteht aus einer Randpfette 20/24 cm in Achse H, die zwischen den Hauptstützen mit diesen kraftschlüssig verbunden ist. Weiter aus einer Mittelpfette 24/36 cm in Achse I, die auf Stützen 24/18 cm aufliegt. Die Mittelstützen sind in die Holzinnenwände integriert. Die Holzaußenwand in Achse J mit einer integrierten Traufpfette 40/20 cm ist das dritte Tragelement, auf dem die Sparren 12/24 cm aufliegen. Die Sparren kragen über der Außenwand noch 1,80 m als Vordach aus. Das Tragwerk des Gerätetraktes ist identisch, nur ohne die Mittelpfette, weil die Spannweite nur 2,50 m beträgt, und ohne Auskragung

3.2.4.3 **Dacheindeckung mit OSB-Platten**

Eindeckung der Dachflächen der großen Halle mit OSB-4-Platten, Dicke 30 mm, mit Nut und Feder, Plattenraster 125x250 cm, Stöße luftdicht verklebt, als Dampfbremse. Zur Aussteifung in Hallenlängsrichtung als Scheibe ausbilden, Stöße der Platten und Pfetten gegenseitig

Position Beschreibung

versetzt

Eindeckung bei Umkleide- und Gerätetrakt mit OSB-3-Platten, Dicke 25 mm, sonst wie vorher beschrieben

3.2.4.4 Außenwände aus Holz

Die Außenwände sind als vorgefertigte Holzrahmenbauwände zu erstellen. Die Wandelemente sind 46 cm dick und haben folgenden Aufbau:

- Schwelle und Rähmholz, 6/40 cm, und Ausfachung mit Holzschertern 6/40 cm, Abstand $\leq 62,5$ cm
- Außenseitig beplankt mit Holzfaserdämmplatte 40 mm, WLG 046, besonders stabil, wasserabweisend, diffusionsoffen, Rohdichte ca 230 kg/m³, Druckfestigkeit 100 kPa
- Innenseitig beplankt mit OSB-3-Platte, Dicke 22 mm, mit Nut und Feder, Stöße luftdicht verklebt, als Dampfbremse
- Einblasdämmung aus Zellulosefasern aus Zeitungspapier und anorganischen Mineralsalzen, WLG 040, Brandklassifizierung: B-s2,d0, mit bauaufsichtlicher Zulassung, mit sehr guten ökologischen und gesundheitlichen Eigenschaften
- Wandelement aufgesetzt auf vorbeschriebene Randaufkantung aus Beton, Dicke 30 cm. Inkl. Nivellierschwelle, unterfüttert mit Unterstopfmörtel

Die Außenwände bei den Nebentrakten haben eine Höhe von 3,70 m. Bei der Halle reichen sie bis zum Lichtband. Hier sind sie an den Giebelseiten, Achse 1+13, 4,50 m hoch und beim Anschluss an die Nebentrakte, Achse B+H, 0,80 m (nur oberhalb des Daches). Die dreieckigen Giebelflächen über dem Lichtband werden als Außenwandkonstruktion weitergeführt

Bei sämtlichen Stößen zwischen den vorgefertigten Holzrahmenbauelementen und an die integrierten großen Holzstützen ist innenseitig luft- und dampfdicht abzukleben und außenseitig schlagregen- und winddicht

Bei Tür- und Fensteröffnungen sind umlaufend Pfosten und Riegel aus BSH vorzusehen, Dimensionierung nach statischer Anforderung durch AN. Die Leibungen, Brüstung und Sturz sind innenraumseitig mit OSB-3-Platten 22 mm, an Ecke luftdicht verklebt, zu bekleiden

Oberer Abschluss der Hallenwand (unter Lichtband) mit OSB-3-Platte 22 mm, an Ecke luftdicht verklebt, und keilförmigem Holz aus BSH, b/h 50/4+7 cm, siehe Detailplan SP-DE-AW-S2 "VS-AW-Halle-Giebel"

Die innenseitige Beplankung der Außenwände in den Nebentrakten mit Gipsfaserplatten ist im Titel 3.2.9 beschrieben und in der Halle mit Prallwand im Titel 3.2.16

Inkl. Ausführung der Außenecken und der flachen Knicks (174°) in den Wänden

Einbauort: Achsen 1, A, 13, J; Achse B, H (als 80 cm hohes Außenwandstück)

3.2.4.5 Attika als Holzkonstruktion

Der Umkleidetrakt hat an drei Seiten und der Gerätetrakt an zwei Seiten eine Attika, die vorgefertigt in Holzrahmenbauweise herzustellen sind, Dicke 30 cm, Höhe 95 cm. Wandaufbau der Attika wie vorher bei Pos. 3.2.4.4 beschrieben. Obere Abdeckung aus keilförmiger Bohle b/h 30/3+5 cm. Inkl. Ausführung der Außenecken

Einbauort: Achse 1+13/H-J; Achse J/1-13; Achse 1+13/A-B

Position Beschreibung

3.2.4.6 **Wandnische Sprossenwand**

Für die im Titel 3.2.16 beschrieben schwenkbaren Doppelsprossenwände in Achse 13 sind 2 Wandnischen in der Außenwand herzustellen. Abmessung b/h/t 230/275/20 cm. Konstruktive Ausführung nach statischer Erfordernis und Wahl des AN. Beidseitig zusätzlicher Pfosten für Befestigung der Sprossenwand. Nische vierseitig beplankt mit OSB-3-Platte 22 mm, mit Nut und Feder, Stöße luftdicht verklebt, als Dampfbremse, darauf Sperrholzplatte 12 mm mit Nadelvlies, Material und Farbton wie bei der im Titel 3.2.16 beschriebenen Prallwand, beklebt

3.2.4.7 **Wandnische Gitterleiter**

Für die im Titel 3.2.16 beschriebenen rollbaren Gitterleitern in Achse 13 sind 2 Wandnischen in der Außenwand herzustellen. Abmessung b/h/t 255/475/16 cm. Für die Befestigung der beiden Konsolträger sind entsprechende Verstärkungen aus Holz in die Wand einzubauen. Ausführung sonst wie vorher in Pos. 3.2.4.6 beschrieben

3.2.4.7 **Weitere Arbeiten Außenwände**

Bei den Holzrahmenbauwänden sind Tür- und Fensteröffnungen herzustellen. Mit umlaufenden Pfosten und Riegelhölzern

Bohrungen durch die Holzrahmenbauwände, z.B. für Elektrokabel, sind beidseitig fachgerecht zu schließen

3.2.5 **Dachabdichtungsarbeiten**

Vorbemerkungen Abdichtungsarbeiten

Es sind die Abklebung der Bodenplatte, die Abdichtung am Sockel mit der Dämmung, der Dachaufbau beim Satteldach der großen Halle und bei den Flachdächern der Nebentrakte und die Gründächer beschrieben

Die große Halle hat ein flach geneigtes Satteldach mit zwei Dachrinnen. Der Umkleidetrakt hat ein Flachdach mit umlaufender Aufkantung, der Gerätetrakt ein Flachdach mit dreiseitiger Aufkantung und einer Regenrinne. Die Dachentwässerung erfolgt jeweils über außenliegende Fallrohre

Die Anforderungen des Energiesparnachweis gemäß EnEV 2016 der ZRS Architekten vom 15.08.2019 sind einzuhalten

Ausführung nach den freigegebenen Gefälleplänen. Diese hat der AN rechtzeitig zu erstellen und den Architekten zur Freigabe vorzulegen

Die Stragentlüfter, Dachhauben, Photovoltaik-Anlagen, Dachdurchführung Elektro usw. sind auf den TGA-Plänen "Entwurf Lüftungs-, Sanitär-, Elektrotechnik Sporthalle Dachaufsicht" dargestellt. Die Gründachflächen auf dem Plan "Sporthalle Dachaufsicht 1:100"

Die Dampfsperrbahn bildet eine Notabdichtung während der Bauausführung

Die Kunststoffdachbahn ist ggf. im Randbereich, z.B. an der Traufe, noch zusätzlich mechanisch zu befestigen

Die Verbundbleche sind beidseitig mit einer Duplexbeschichtung versehene Feinbleche, aus Stahl, Dicke ca 0,6 mm. Oberseitig verzinkt und mit Kunststoffbeschichtung (aus Dachbahn-

Position Beschreibung

material), unterseitig verzinkt und mit organischem Schutzlack, Schnittflächen korrosionsgeschützt. Aus dem System des Herstellers

Der AN hat nachzuweisen, dass die ausgeführte Dachkonstruktion die Anforderungen einer harten Bedachung gemäß DIN 4102-4 erfüllt

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass während der Bauzeit der AN das Wasser der Dachnotentwässerung nicht „einfach“ auf dem großen Baugrundstück versickern lassen darf und es nicht in die angrenzenden Gräben ableiten darf. Beides ist genehmigungspflichtig. Eine Genehmigung für das Abführen des Oberflächenwassers liegt nur für den Bauendzustand vor. Der AN hat mit der zuständigen Behörde abzustimmen, ob und in welchem Umfang die Genehmigung für den Endzustand ausreichend ist. Ggf. ist für die bauzeitliche Entwässerung bzw. für Zwischenzustände eine temporäre Einleitgenehmigung einzuholen. Alle daraus resultierenden Kosten sind einzukalkulieren

Ausführung der Arbeiten nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und insbesondere der Flachdachrichtlinie (Fachregeln für Abdichtungen vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks) und den Herstellervorschriften

3.2.5.1 Abdichtung Sohle

Die Sohle ist gemäß DIN 18533 abzudichten

Auf der Rohsohle ist ein Voranstrich aus Bitumenlösung aufzubringen und eine Lage Bitumenschweißbahn PYE G 200 S4 fachgerecht aufzuschweißen. Die Sohle hat umlaufend eine Betonaufkantung. Die Bahn ist hier 10 cm hochzuführen

Die Abdichtungsbahn ist fachgerecht an die Bodenabläufe anzuschließen. Bei den Sohlendurchführungen der Abwasserrohre u.ä. ist die Bahn fachgerecht am Rohr hochzuführen

Einbauort: Achse A-J/1-13

3.2.5.2 Abdichtung Sockel

Für die Gebäudeabdichtung ist als Art der Wassereinwirkung „mäßige Einwirkung von drückendem Wasser < 3 m Eintauchtiefe“ anzusetzen. Es ist eine Abdichtung für die Wassereinwirkungsklasse W2.1-E nach DIN 18533 auszuführen. Hierfür ist umlaufend die Abdichtung an der Stirnseite der Betonsohle und der vorbeschriebenen Betonrandaufkantung hochzuführen, an der Unterseite des vorstehenden Außenwandholzelements weiterzuführen und an der Vorderseite 20 cm hoch aufzukleben. Abdichtungsmaterialien nach Wahl des AN

Die Anschlüsse und Übergänge im Bereich der Außentüren sind fachgerecht auszuführen

Einbauort: Achsen 1, A, 13, J

3.2.5.3 Sockelausbildung

Der Sockelbereich ist umlaufend zu dämmen und zu beschichten. Es ist ein WDV-System mit folgendem Aufbau auszuführen:

- Sockelabschlussschiene aus Aluminium, als oberer Systemabschluss, mit Dichtband unter vorstehendes Außenwandholzelement montiert
- Perimeterdämmung aus XPS, Dicke 12 cm, WLG 040, auf Abdichtung geklebt
- Armierungsschicht mit Panzergewebe, zweite Armierungsschicht mit (normalem) Armierungsgewebe

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Kunstharzdispersionsspachtel mit Zementzusatz, Dicke 3 mm
 - Mineralischer Sockelputz, inkl. Grundierung
 - Anstrich mit Fassadenfarbe auf Reinacrylat-Basis im Farbton RAL 9004 Signalschwarz
- Ausführung an vorbeschriebener Randaufkantung aus Beton, Stirnseite Bodenplatte und Randbalken, Höhe 90 cm. Unten ist das WDVS fachgerecht an die Oberseite der Brunnenringfundamente anzuschließen
- Inkl. Ausführung der Außenecken und der flachen Knicks (174°) in den Wänden
- WDV-System mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
- Siehe Detailpläne SP-DE-AW-S2 "VS-AW-Halle-Giebel" und
SP-DE-AW-S1 "VS-AW-Anbau-Gründung-Attika"
- Einbauort: Achsen 1, A, 13, J

3.2.5.4 **Satteldach als Warmdach mit Steinwolle**

Bei der großen Halle ist ein Warmdach mit Wärmedämmung aus Steinwolle, Kunststoffbahnabdichtung und Dachbegrünung vorgesehen. Das Satteldach aus Holz ist 12° geneigt und hat folgenden Aufbau:

Kaltselbstklebende Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn mit Aluminium-Polyester-Kombination- und Glasvlieseinlage, Dicke 1,5 mm, auf OSB-4-Platte aufgeklebt

Wärmedämmung aus Steinwolle DAA, Dicke 18 cm, WLG 038, mit Vlieskaschierung, Baustoffklasse A1 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt > 1000°C, recycelbar, druckbelastbar, mit verdichteter, lastverteilender Oberlage, Druckspannung ≥ 60 kPa (bei 10% Stauchung). Mit Untergrund verklebt

Einlagige Dachabdichtung aus Ethylen-Vinylacetat-Terpolymer-Kunststoffbahn (EVA), gemäß DIN 18531, Dicke 1,5 mm (ohne Kaschierung), mit ca 90% Anteil an hochpolymeren Feststoffen, weich elastisch, ohne Weichmacher, unterseitig kaschiert, durchwurzelungs- und rhizomfest nach FLL-Richtlinien, Baustoffklasse B2, CE-zertifiziert und TÜV-zertifiziert, mit Klebstoff aus dem System auf Wärmedämmung geklebt. Die Dachbahn kann ggf. wegen der Auflast aus Gründach lose verlegt werden

Die Dachbegrünung ist nachfolgend separat beschrieben

Einbauort: Achse 1-13/B-H

3.2.5.5 **Flachdach als Warmdach mit Steinwolle**

Beim Umkleide- und Gerätetrakt ist ein Warmdach mit Wärmedämmung aus Steinwolle, Kunststoffbahnabdichtung und Dachbegrünung vorgesehen. Das Flachdach aus Holz mit 2,5% Gefälle hat folgenden Aufbau:

Kaltselbstklebende Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn mit Aluminium-Polyester-Kombination- und Glasvlieseinlage, Dicke 1,5 mm, auf OSB-3-Platte aufgeklebt

Wärmedämmung als Gefälledämmung aus Steinwolle DAA, Gefälle 2,5%, WLG 038, mit Vlieskaschierung, Baustoffklasse A1 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt > 1000°C, druckbelastbar, mit verdichteter, lastverteilender Oberlage, Druckspannung ≥ 60 kPa (bei 10% Stauchung), recycelbar. Verlegung mehrlagig, oberste Lage mit Gefälledämmung, mit Untergrund und miteinander verklebt. Mit Ausführung von Dachreitern (1-4% Gefälle)

Dicke Wärmedämmung: bei Umkleidetrakt i.M. 29 cm, bei Gerätetrakt i.M. 25 cm

Position	Beschreibung
----------	--------------

	Einlagige Dachabdichtung aus Ethylen-Vinylacetat-Terpolymer-Kunststoffbahn (EVA), gemäß DIN 18531, Dicke 1,5 mm (ohne Kaschierung), mit ca 90% Anteil an hochpolymeren Feststoffen, weich elastisch, ohne Weichmacher, unterseitig kaschiert, durchwurzelungs- und rhizomfest nach FLL-Richtlinien, Baustoffklasse B2, CE-zertifiziert und TÜV-zertifiziert, mit Klebstoff aus dem System auf Wärmedämmung geklebt. Die Dachbahn kann ggf. wegen der Auflast aus Gründach oder Kies lose verlegt werden
--	---

Die Dachbegrünung ist nachfolgend separat beschrieben

Einbauort: Achse 1-13/A-B; Achse 1-13/H-J

3.2.5.6 Extensive Dachbegrünung Nebentrakte

Die Dachflächen der beiden Nebentrakte erhalten eine extensive Dachbegrünung. Da die Dachfläche des Umkleidetrakts zu einem Viertel mit Photovoltaik-Anlagen belegt ist, erstreckt sich das Gründach im Bereich der PV-Anlagen unter den Solarpanelen

Es ist ein geschlossenes System von einem Hersteller mit aufeinander abgestimmten Einzelkomponenten anzubieten. Dieses System soll auch eine geeignete Unterkonstruktion für Solarpaneele enthalten. Ausführung des Gründachs nach den Herstellervorschriften mit folgendem Aufbau:

Trenn-, Schutz- und Speichervlies 100% Recycling-Kunststofffasern (PP/PES/Acryl), Festigkeitsklasse GRK 2/3, Dicke 4 mm, Wasserspeicher ca 3,5 l/m²

Drain- und Wasserspeicherelement, Dicke 25 mm, aus HDPE-Recycling-Regenerat, trittstabil, Öffnungen zur Belüftung und Diffusion, Wasserspeicherfähigkeit (unverfüllt): ca 7,5 l/m², Entwässerungsleistung bei 2% Gefälle: 1,41 l/(m*s)

Filtervlies aus 100% Polypropylen, Festigkeitsklasse GRK 2, Dicke ca 1,1 mm

Vegetationsschicht aus Substratmischung, überwiegend mineralische Bestandteile mit organischen Anteilen, für Extensivbegrünungen gemäß FLL-Richtlinien, Einbauhöhe 12 cm

Pflanzschicht aus Sedum-Sprossen, als Triebspitzen von mind. 4 Arten, Länge ca 2-5 cm, aufzubringende Menge ca 60-80 g/m²

Im Bereich der Photovoltaik-Anlagen sind auflastgehaltene Aufständereien zur Befestigung der Solarpaneele auszuführen. Die Solarpaneele werden von TGA montiert und verkabelt. Die Aufständerei besteht aus Bügeln, oberseitig ca 15° geneigt, aus Aluminiumrohren ca 60/40 mm, Breite ca 100 cm, Höhe ca 46 und 72 cm. Bügel auf große Aluminiumplatte ca 200/100 cm geschweißt, lose aufgesetzt auf vorbeschriebene Schutzlage, mit nachgewiesener Stand-sicherheit. Jeweils 2 Montageschienen aus Aluminium zur Stabilisierung der Bügel bei Gründachausführung und zur Befestigung der Solarpaneele

Anschluss an sämtliche angrenzende Bauteile, z.B. Attika, aufgehende Wand, Ortgang, Traufe, Dachgully, mit Kiesstreifen, aus gewaschenem Rundkies 16/32 mm, Breite 50 cm, Dicke 8 cm. Als Abschluss der Substratschicht sind Kiesfangleisten aus dem System, aus Aluminium, Höhe ca 150 mm, mit Stoßverbindern und vorgefertigten Ecken, einzubauen. An der Traufe ist zusätzlich eine Kiesfangleiste, Höhe ca 80 mm, als Abschluss der Kiesschicht einzubauen

Fertigstellungspflege der Dachbegrünungsflächen durch einmaliges Wässern mit mind. 15 l/m². In diesem Zuge ist ggf. zu düngen und Kahlstellen nachzusäen

Die Dachfläche des Umkleidetraktes ist mit einer Reihe Betonplatten als Wartungsgang, Länge ca 44,0 m, 50/50 cm, Dicke 5 cm, mit Unterlage aus Bautenschutzmatte aus Gummischrot, Dicke 8 mm, zu belegen

Einbauort: Achse 1-13/A-B; Achse 1-13/H-J

Position Beschreibung

3.2.5.7 **Extensive Dachbegrünung Halle**

Die Dachflächen der großen Halle erhalten eine extensive Dachbegrünung. Bei der Halle darf die Flächenlast des Gründachs jedoch als Nassgewicht nur max 0,75 kN/m² betragen. Dies ist im Zuge der Werkplanung durch den AN zu überprüfen

Gründachaufbau mit Vegetationsschicht aus Leicht-Substrat, Einbauhöhe 5 cm, Trockengewicht (verdichtet) ca 670 kg/m³, überwiegend mineralische Bestandteile mit organischen Anteilen, für Extensivbegrünungen gemäß FLL-Richtlinien. Darauf Vegetationsmatte aus unverrottungsfähigem Kunststoffträger mit fertig kultivierter Sedumvegetation, Dicke 2 cm, Zugfestigkeit ca 5,0 kN/m, mit ca 10 Sedumarten und Sorten

Sonst wie vorher bei Pos. 3.2.5.6 beschrieben

Einbauort: Achse 1-13/B-H

3.2.5.8 **Traufpunkt Satteldach Halle**

Bei der großen Halle ist die Traufe des 12° geneigten Satteldachs mit einer Kastenrinne auszubilden

Am Rand der auskragenden Dachschalung aus OSB-4-Platten 30 mm ist ein Traufholz b/h 12/18 cm aus BSH mit Winkelverbindern zu befestigen. Vorbeschriebene Dampfsperrbahn an Traufholz hochkleben und oberseitig bis Außenkante führen

Vorbeschriebene Kunststoffdachbahn auf die Oberseite der Traufholz bis zur Außenkante führen. Verbundblech, als Einlaufblech für nachfolgend beschriebene Kastenrinne, 2x gekantet, Zuschnitt ca 20 cm, auf Traufholz befestigen. Zuschnitt aus der Kunststoffdachbahn, Breite ca 18 cm, auf vorbeschriebene Dachbahn und Verbundblech aufschweißen

Inkl. fachgerechter Ausführung an den freien Enden

Siehe Detailplan SP-DE-FA "VS-FA-Halle-Traufe"

Einbauort: Achse B/1-13; H/1-13

3.2.5.9 **Ortgang Satteldach Halle**

Bei der großen Halle ist der Ortgang des 12° geneigten Satteldachs mit einer großen Randaufkantung aus Holz auszubilden

Am Rand der Dachschalung aus OSB-4-Platten 30 mm ist ein Holz b/h 8/32 cm aus BSH als Aufkantung mit Winkelverbindern zu befestigen. Vorbeschriebene Dampfsperrbahn am Holz hochkleben und oberseitig bis Außenkante führen

Vorbeschriebene Kunststoffdachbahn 5 cm an Aufkantung hochführen und mit Verbundblech-winkel 50/150 mm befestigen. Selbstklebende Anschlussbahn aus vorbeschriebener Dachbahn auf Verbundblech aufschweißen und weiter hochführen, über die Oberseite auf die Rückseite führen und aufkleben, Abwicklung ca 35 cm. Inkl. mechanischer Befestigung

Inkl. fachgerechter Ausführung bei den freien Enden bzw. Anschluss an Traufe und Ausführung am First

Siehe Detailplan SP-DE-AW-S2 "VS-AW-Halle-Giebel"

Einbauort: Achse 1/B-H; 13/B-H

Position Beschreibung

3.2.5.10 Attikaanschluss Nebentrakte

Beim Umkleidetrakt sind drei Seiten als Attika ausgebildet, beim Gerätetrakt zwei. Die Attika ist eine Holzkonstruktion, Höhe 42 cm, Dicke 30 cm. Der Attikaanschluss ist wie folgt auszuführen:

Wasserfest verleimte Sperrholzplatte 25 mm, Breite ca 40 cm, 5% Gefälle nach innen, mit keilförmiger Bohle b/h 30/3+5 cm auf Oberseite der Attika (Rahmenholz) befestigen. Vorbeschriebene Dampfsperrbahn an Attika hochkleben, Untergrund aus OSB-3-Platte, und oberseitig bis Außenkante der Sperrholzplatte führen

Vorbeschriebene Kunststoffdachbahn 5 cm an Attika hochführen und mit Verbundblechwinkel 50/150 mm befestigen. Selbstklebende Anschlussbahn aus vorbeschriebener Dachbahn auf Verbundblech aufschweißen und weiter hochführen, über die Oberseite bis auf Stirnseite der Sperrholzplatte führen und aufkleben, Abwicklung ca 84 cm. Inkl. mechanischer Befestigung
Inkl. Ausführung der Innenecken und der freien Enden beim Gerätetrakt

Siehe Detailpläne SP-DE-AW-S1 "VS-AW-Anbau-Gründung-Attika" und
SP-DE-FT-S1 "VS-FT-Anbau-Fenster"

Einbauort: Achse 1/A-B; 13/A-B; 1/H-J; 13/H-J; J/1-13

3.2.5.11 Wandanschluss Nebentrakte

Der Anschluss beim Umkleide- und Gerätetrakt an die aufgehende Wand der großen Halle ist wie folgt auszuführen:

Dachlatte 4/6 cm unter dem nachfolgend beschriebenen Einfassprofil des Lichtbands befestigen, Untergrund OSB-3-Platte. Dämmplatte aus Steinwolle 40 mm, Höhe ca 24 cm, Material wie vorher beschrieben, senkrecht aufkleben

Vorbeschriebene Kunststoffdachbahn 5 cm an Wand hochführen und mit Verbundblechwinkel 50/150 mm befestigen. Selbstklebende Anschlussbahn aus vorbeschriebener Dachbahn auf Verbundblech aufschweißen und bis OK Latte hochführen und aufkleben. Mit Kappleiste aus Aluminium befestigen

Detailplan SP-DE-FA "VS-FA-Halle-Traufe"

Einbauort: Achse B/1-13; H/1-13

3.2.5.12 Traufpunkt Gerätetrakt

Beim Gerätetrakt wird das Flachdach mit Gefälledämmung über eine Kastenrinne entwässert. Das Dach hat keinen Dachüberstand

Am Rand der Dachschalung aus OSB-3-Platten 25 mm Traufholz b/h 10/14 cm aus KVH, Oberseite 2% abgeschrägt, mit Winkelverbindern zu befestigen. Wasserfest verleimte Sperrholzplatte 25 mm, Breite ca 24 cm, auskragend auf Traufholz befestigen.

Vorbeschriebene Dampfsperrbahn an Traufholz hochkleben und oberseitig bis Außenkante der Sperrholzplatte führen

Vorbeschriebene Kunststoffdachbahn auf Sperrholzplatte bis zur Außenkante führen. Verbundblech, als Einlaufblech für nachfolgend beschriebene Kastenrinne, 2x gekantet, Zuschnitt ca 20 cm, auf Sperrholzplatte befestigen. Zuschnitt aus der Kunststoffdachbahn, Breite ca 18 cm, auf vorbeschriebene Dachbahn und Verbundblech aufschweißen

Inkl. fachgerechter stirnseitiger Anschluss an Attika

Siehe Detailplan SP-DE-FT-S3 "VS-FT-Anbau-Tür-Eingang"

Position	Beschreibung
----------	--------------

Einbauort: Achse A/1-13

3.3.5.13 Flachdachablauf Umkleidetrakt

Für die Entwässerung der Dachfläche des Umkleidetrakts sind 2 Dachgullys vorgesehen. Sie sind im Bereich des Dachüberstands angeordnet und an Fallrohre angeschlossen, die vor der Fassade liegen

Dachgully, Nennweite DN 125, senkrecht, aus Polyurethan, wärmegeklämt nach DIN EN 1253-2, zur Freispiegelentwässerung, zum direkten Anschluss an Rohre mit Steckmuffe, mit eingeschäumter Anschlussmanschette. Mit Aufstockelement aus dem System, aus Polyurethan, mit eingeschäumter Anschlussmanschette aus Material der Kunststoffdachbahn

Dampfsperrbahn anschließen, in Wärmedämmung einarbeiten, Kunststoffdachbahn an Aufstockelement anschließen

Wegen des Gründachs mit Kontrollschacht, l/b/h ca 370/370/100 mm, mit Deckel, aus Recyclingkunststoff (ABS), UV-beständig, Seitenwände mit Dränschlitz

Einbauort: Achse J/4+10

3.2.5.14 Attika-Notablauf Umkleidetrakt

Bei der Dachfläche des Umkleidetrakts sind 6 Notabläufe in der Attika vorgesehen

Notablauf als Wasserspeier für die Notentwässerung, Nennweite DN 100, Rohrstück aus Polyurethan mit fest eingeschäumter Anschlussmanschette aus Material der Kunststoffdachbahn, winkelförmig, mit Anschlussrohr aus Aluminium, pulverbeschichtet in RAL 9004. In Wärmedämmung einarbeiten, Kunststoffdachbahn anschließen. Anschlussrohr durch Attika aus Holz führen, an Innenseite der Attika mit Dampfsperrplatte aus dem System abdichten und außen beim Fassadenelement andichten. Rohr exakt auf Länge abschneiden

Einbauort: Achse J/2, 4, 6, 8, 10, 12

3.2.5.15 Weitere Dacharbeiten

Fachgerechter Anschluss des Dachaufbaus aus Dampfsperre, Wärmedämmung und Kunststoffdachbahn an die Dachdurchführungen. Sämtliche Dachdurchführungen sind auf den TGA-Plänen "Entwurf Lüftungs-, Sanitär-, Heizungs-, Elektrotechnik Sporthalle Dachaufsicht" dargestellt. Die entsprechenden Einbauteile werden von TGA des AN montiert

Der AN hat die Anzahl und Lage der erforderlichen Sekuranten nach den geltenden Vorschriften zu planen, mit den Architekten abzustimmen und in eine Zeichnung einzutragen. Sekuranten als fester Anschlagpunkt aus Edelstahl nach EN 795, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, aus Grundplatte mit verschweißtem Stützrohr und abschraubbarer Öse, mit wärmegeklämter Abdeckhaube, befestigt auf Holzdach, inkl. fachgerechter Anschluss an Dachaufbau

Als Zugang zu Wartungszwecken auf das Dach der großen Halle ist auf dem Gerätetrakt eine ortsfeste Steigleiter (ohne Rückenschutz) zu montieren, Absturzhöhe 4,10 m, Ausführung nach DIN 18799. Leiter aus Aluminium Natur, Breite 60 cm, Holme 65/25 mm, Sprossen 30/30 mm, mit Aufstiegsholmbügel. Unten durchdringt die Leiter den Dachaufbau und ist auf Holzdach zu befestigen, inkl. fachgerechter Anschluss Dachabdichtungsbahn an Leiter. Sie steht senkrecht, vor der Kastenrinne, und ist oben am Dachüberstand der Halle unterseitig zu befestigen. Hierfür sind zusätzliche Traghölzer in der Dämmebene des Daches einzubauen. Höhe OK Holzdach

Position	Beschreibung
----------	--------------

	bis oberste Sprosse ca 4,40 m. Die Befestigungen mit entsprechenden Halterungen sind vom AN zu planen. Einbauort: Achse B/12
--	--

3.2.6 Klempnerarbeiten

Vorbemerkungen Klempnerarbeiten

Die Regenrinnen, Regenfallrohre, Attikaabdeckungen und Abdeckbleche aus Aluminiumblech pulverbeschichtet im Farbton RAL 9004 Signalschwarz, die sichtbare Befestigungsmittel ebenfalls

Ausführung der Arbeiten nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und insbesondere der Flachdachrichtlinie (Fachregeln für Abdichtungen vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks) und den Herstellervorschriften

3.2.6.1 Kastenrinne aus Aluminium

Für die Entwässerung der großen Hallendachflächen und des Gerätetraktdaches sind Kastenrinnen vorgesehen

Dachrinne aus Aluminium 0,8 mm, kastenförmig, gemäß DIN EN 612, Nennweite 400, Rinnenbreite 150 mm, mit Dehnungsausgleichern, Rinnenböden und Rinneneinhangstutzen, mit Innenbeschichtung. Befestigung mit Rinnenhaltern, Materialdicke 7 mm, eingelassen in vorbezeichnetes Traufholz

Einbauort: Achse B/1-13; H/1-13; Achse A/1-13

3.2.6.2 Regenfallrohre aus Aluminium

Bei den beiden Dachrinnen der Halle und der Rinne beim Gerätetrakt sind jeweils zwei Regenfallrohre anzuschließen

Fallrohre aus Aluminium 0,7 mm, rund, Nenngröße 120, Rohrdurchm. 120 mm, mit Innenbeschichtung, oben mit Verschlusskappe. Mit Rohrschellen in gleichmäßigen Abstand

Bei der Halle Fallrohre bis auf Dach der Nebentrakte führen. Befestigung mit Rohrschellen und Gewindestangen am Rahmenprofil der im Titel 3.2.8 beschriebenen Lamellenfenster

Beim Gerätetrakt Fallrohre mit Regenstandrohr 1,0 m mit Reinigungsdeckel. Befestigung mit Rohrschellen, Gewindestangen und Grundplatten mit aufgeschweißter Gewindemutter an den Außenwänden aus Holzrahmenbau. Hierfür sind entsprechende Verstärkungshölzer in den Wänden vorzusehen. Inkl. Anschluss der Standrohre an Grundleitungen, exakt lotrecht zu Fallrohren (ohne Bögen)

Einbauort: Halle Achse B/4+10 und H/4+10; Gerätetrakt Achse A/4+10

3.2.6.3 Kaskadenentwässerung Hallendach

Die beiden Satteldachflächen der großen Halle werden über die Dachflächen der Nebentrakte entwässert. Hierfür ist eine Kaskadenentwässerung erforderlich

Regenrohre aus Aluminium 0,7 mm, rund, Nenngröße 120, Rohrdurchm. 120 mm, mit Innenbeschichtung. Verlegung offen auf Dachabdichtung im Gründachaufbau, mit 2,5% Gefälle.

Position	Beschreibung
----------	--------------

	Beim Gerätetrakt ist das Rohr ca 480 cm weit bis zur Traufe zu führen, am Ende kräftig zusammenbiegen und fachgerecht an das vorbeschriebene Einlaufblech anzuschließen (damit das Wasser nur in die Dachrinne laufen kann). An anderer Seite Rohr mit Rohrbogen an Fallrohr anschließen
--	--

	Beim Umkleidetrakt ist das Rohr ca 990 cm weit bis zum Dachgully zu führen, am Ende etwas zusammenzubiegen und in den vorbeschriebenen Kontrollschacht über dem Dachgully einzuführen. An anderer Seite Rohr mit Rohrbogen an Fallrohr anschließen
--	--

3.2.6.4 Attikaabdeckung aus Aluminium

Beim Umkleidetrakt sind drei Seiten als Attika ausgebildet, beim Gerätetrakt zwei Seiten. Diese sind mit Abdeckblechen aus Aluminium abzudecken

Abdeckbleche, Dicke 2 mm, pulverbeschichtet im Farbton 9004, Breite 46 cm, beidseitig 2x gekantet, Ansichtshöhe 8 cm, mit Haltern aus Aluminium auf Sperrholzplatte befestigt, mit 3,5% Quergefälle. In möglichst großen Einzellängen in geordneten Abständen. Mit Stoßverbindern aus Aluminium zur regensicheren Stoßausbildung

Die Attikaabdeckung an der Längsseite des Umkleidetrakt hat nur eine Breite 38 cm

Inkl. fachgerechter Ausführung an aufgehende Wände, Außenecken und freien Enden

Einbauort: Achse 1/A-B; 13/A-B; 1/H-J; 13/H-J; J/1-13

3.2.6.5 Abdeckblech Ortgang aus Aluminium

Bei der großen Halle ist der Dachaufbau am Ortgang des Satteldachs stirnseitig mit einer zweiteiligen Blechverkleidung abzudecken

Die vorbeschriebenen Randaufkantung aus Holz b/h 8/32 cm ist mit einem U-förmigen Blech, 4x gekantet, Breite 9 cm, Schenkellänge 8 und 38 cm, Zuschnitt 59 cm, zu verkleiden, befestigt oben und unten mit Vorstoßblechen. Darunter ist der zurückspringende Dachunterschlag stirnseitig mit einem winkelförmigen Blech, 3x gekantet, 21/28 cm, Zuschnitt 53 cm, zu verkleiden, befestigt oben nach Wahl des AN und unten mit Vorstoßblechen. Abdeckbleche aus Aluminium 1,5 mm

Inkl. fachgerechter Ausführung beim Anschluss an Traufe und Ausführung am First

Siehe Detailplan SP-DE-AW-S2 "VS-AW-Halle-Giebel"

Einbauort: Achse 1/B-H; 13/B-H

3.2.6.6 Abdeckblech Traufe aus Aluminium

Bei der großen Halle ist der Dachaufbau an der Traufe des Satteldachs stirnseitig (hinter Dachrinne) mit einer Blechverkleidung abzudecken

Das vorbeschriebene Traufholz b/h 12/18 cm ist mit einem Blech aus Aluminium 1 mm, 2x gekantet, Höhe Breite 25 cm, Zuschnitt 29 cm, zu verkleiden, befestigt oben nach Wahl des AN und unten mit Vorstoßblechen

Inkl. fachgerechter Ausführung beim Anschluss an Ortgang

Siehe Detailplan SP-DE-FA "VS-FA-Halle-Traufe"

Einbauort: Achse B/1-13; H/1-13

Position Beschreibung

3.2.7 Vorgehängte Holzfassade

Vorbemerkungen Holzfassaden

Der AN hat für die Holzfassaden rechtzeitig prüffähige Werkpläne und statische Berechnungen dem Architekten und Prüfstatiker zur Freigabe vorzulegen

Die Fassadenarbeiten sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen

3.2.7.1 Holzfassaden Boden-Deckel-Schalung

Bei sämtlichen Fassaden der Sporthalle ist eine senkrechte Boden-Deckel-Schalung als hinterlüftete Fassadenbekleidung mit folgendem Aufbau vorgesehen:

- Konterlattung (senkrecht) 3/5 cm, befestigt auf Holzfaserdämmplatte der vorbeschriebenen Holzbauwände, darauf Traglattung (horizontal) 3/5 cm
- Boden-Deckelschalung aus Bodenbrettern 20/93 mm und Deckelbrettern 20/143 mm, aus europäischem Lärchenkernholz, nach DIN 68365, Güteklasse 1, gehobelt, markfrei, Holzfeuchte $\leq 18\%$
- Überdeckung 20 mm, sichtbare Befestigung mit Schrauben aus Edelstahl in gleichmäßigem Abstand, Befestigung Boden und Deckel zwingend gesondert. Unterkante angeschrägt als Tropfkante

Die Holzschalung endet unten 15 cm über GOK. Bei der Halle endet sie oben entweder am geschlossenen Dachüberstand oder am vorbeschriebenen Lichtband. Bei den Nebentrakten entweder an der Attika oder am geschlossenen Dachüberstand

Bei den Tür- und Fensteröffnungen sind die Leibungen und Sturz mit Holzfaserdämmplatten 30 mm und Schalungsbrettern 20 mm, wie vorher beschrieben, zu bekleiden

An sämtlichen horizontalen Randabschlüssen, z.B. beim Sockel, Attika, Fensterbank, Fenstersturz usw., sind Insektenschutzgitter einzubauen

Die Außenecken sind ohne zusätzliche Hölzer auszuführen. Stattdessen soll das letzte Boden- bzw. Deckelbrett einer Wandseite an der Ecke 2 cm über das andere Brett hinausstehen

Der flache Knick (174°) in den Fassaden (4x) ist in der Schalung sauber auszubilden

Die Holzschalung bzw nur die Deckelbretter laufen im Bereich der 6 Fenster der Umkleiden durch

3.2.7.2 Werksseitige Lasur Boden-Deckel-Schalung

Die vorbeschriebenen Verschalungsbretter sind werksseitig mit einer silikatischen Vergrauungslasur zu versehen, die eine vergraute, patinierte Holzoberfläche simuliert, wie sie durch mehrjährige Bewitterung entsteht. Ohne Zusatz von Bioziden, ohne Zusatz von Konservierungstoffen, farbtone stabil, lichtecht, mit matter Optik, diffusionsoffen, Farbton Grau wie angegebener Farbton des Leitprodukts

Bei sämtlichen Fassaden der Sporthalle

Leitfabrikat: Fabr. KEIM Lignosil-Verano Farbton Nr. 4470-M oder gleichwertig

Position Beschreibung

3.2.7.3 **Verschalung Dachüberstände**

Die Dachüberstände bei der Halle und dem Umkleidetrakt sind mit Massivholzplatten zu verkleiden. Bei der Halle an der Traufe an der Unterseite und am Ortgang an der Unter- und Stirnseite. Beim Umkleidetrakt an der Längsseite an der Unterseite und der Seitenfläche der Attika. Befestigung an den auskragenden Sparren bzw. Pfetten. Siehe Detailpläne SP-DE-AW-S2 "VS-AW-Halle-Giebel" und SP-DE-FT-S2 "VS-FT-Anbau-Tür-Umkleiden"

Massivholzplatten als Dreischichtplatten aus Lärche, Dicke 18 mm, für den Außenbereich geeignet, mit Unterkonstruktion aus Latten 3/5 cm

Die Dachüberstände beim Ortgang der Halle sind im Grundriss nicht rechtwinklig, sondern leicht schräg.

An der Traufe der Halle ist die Dreischichtplatte direkt unter die Dachschalung aus OSB-4-Platten zu schrauben, siehe Detailplan SP-DE-FA "VS-FA-Halle-Traufe"

3.2.7.4 **Weitere Arbeiten Holzfassade**

Bei den Tür- und Fensteröffnungen sind die Leibungen und Sturz mit Schalungsbrettern auf UK, Material wie vorher beschrieben, zu verkleiden. Bei Holz-Alufenstern 32 cm breit, bei anderen 16 cm

3.2.8 **Fenster und Lichtband**

Vorbemerkungen Fenster

Es sind das hochliegende Lichtband aus PC-Stegplatten mit Lamellenfenstern bei der großen Halle, die 6 Holz-Alu-Fenster bei den Umkleiden und das große Aluminiumfenster beim Konditionsraum beschrieben

Die Fenster in den Umkleideräumen und im Konditionsraum müssen als Einbruchsschutz die Anforderungen der Widerstandsklasse RC2N nach DIN EN 1627 erfüllen

Die Befestigung der Fenster muss alle planmäßig auf das Fenster einwirkenden Kräfte mit der erforderlichen Sicherheit und unter Berücksichtigung der im Anschlussbereich zu erwartenden Bewegungen einwandfrei auf den Baukörper übertragen

Die Anschlüsse zum Baukörper müssen den bauphysikalischen Anforderungen gerecht werden, d.h. Anforderungen aus Wärmeschutz, Feuchtigkeitsschutz, Schallschutz und Fugenbewegung

Der AN hat für das nachfolgend beschriebene Lichtband, Lamellenfenster und Holz-Alu-Fenster Werkzeichnungen zu erstellen und den Architekten rechtzeitig zur Freigabe vorzulegen

Ausführung der nachfolgend beschriebenen Leistungen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den Herstellervorschriften. Die Empfehlungen des ift Rosenheim - Institut für Fenstertechnik - sind ebenfalls einzuhalten

3.2.8.1 **Lichtband aus PC-Stegplatten Halle**

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position	Beschreibung
----------	--------------

Bei der Halle ist ein hochliegendes an vier Seiten umlaufendes Lichtband aus Stegplatten vorgesehen. Höhe 340 cm, unten und oben gehalten. Außen angeschlagen, flächenbündig mit Holzfassade. Die Lichtbauelemente aus Polycarbonat als geschlossenes System haben folgende Eigenschaften:

- Breite 500 mm, Länge ca 3300 mm, Dicke 60 mm, aus 12 Schalen und 11 Kammern, Gewicht ca 5,8 kg/m², transluzent, milchig, Farbe Opal
- U_{cw}-Wert ca 0,87 W/m²K nach EN ISO 10077-2
- Hoher UV-Schutz durch homogen aufgeschmolzener hochkonzentrierter UV-Schutzschicht (UV-Coextrusion). UV-Durchlass < 1%, Wellenlängen bis 380 Nm werden fast zu 100% gestoppt
- Sehr hohe Schlagfestigkeit und -zähigkeit. Erreicht beim Schweizer Hageltest durch EMPA die höchste Klasse, Hagelwiderstand HW 5. Erfüllt die Anforderungen an Ballwurfsicherheit nach DIN 18032 Teil 3
- Lichttransmissionswert: ca 18%
- Brandklassifizierung: Brandverhalten B-s1,d= nach EN 13501
- Schalldämmwert: R_w = 22 dB
- Energiedurchlasswert g: ca 34%
- Temperaturbeständig von -40 bis 115°C
- Mit Zertifizierung nach Europäischer Technischer Bewertung (ETA) und CE-Kennzeichnung. Allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) liegt auf Grundlage der ETA vor

Halterung unten und oben mit thermisch getrennten Einfassprofilen aus Aluminium, mit Klemmleiste und Dichtungen, Tiefe 77 mm, Ansichtsbreite 70 mm, aus dem System des Herstellers

Das untere Aluprofil ist umlaufend an der Stirnseite des vorbeschriebenen keilförmigen Holzes aus BSH zu befestigen.

An den Giebelseiten ist das obere Aluprofil am unteren Rahmenholz der Außenwand (an den dreieckigen Giebelflächen) zu befestigen, mit Leiste unterfüttert

An den Traufseiten ist für die Befestigung des oberen Aluprofils eine zusätzliche Pfette 14/24 cm in Fassadenebene senkrecht einzubauen, Pfette an Ober- und Unterseite unter Dachneigung abgeschrägt. Als Anschluss an die Dachschalung ist über dem Aluprofil eine Blende d/h 6/15 cm aus BSP einzupassen, Oberseite unter Dachneigung abgeschrägt

Beim senkrechten Anschluss an die nachfolgend beschriebenen Lamellenfenstern sind thermisch getrennte Einfassprofilen aus Aluminium, wie vorher beschrieben, einzubauen. Die senkrechten Stöße bei den Lichtbauelementen sind nach Herstellervorgabe auszuführen

Ausführung der vier senkrechten Außenecken mit winkelförmigen thermisch getrennten Einfass-eckprofilen aus Aluminium, Ansichtsbreite jeweils 125 mm, sonst wie vorher beschrieben. Zur Aussteifung der Ecke ist ggf. nach Herstellervorgabe ein Quadratrohr einzubauen

Innenseitig beim Lichtband oben und unten geeignete Fensteranschlussfolie über Sturz und Brüstung bis auf Wandbeplankung aus OSB-Platte führen und aufkleben, als luft- und dampf-dichter Anschluss. Als Fensterbank umlaufende Dreischichtplatte Lärche 16 mm, Breite 58 cm, ca 6% Gefälle, ohne Überstand, Oberfläche weißfarbend lasiert, einbauen. An Giebelseiten Sturz mit Dreischichtplatte, wie vorher beschrieben, bekleiden. Fensterbank und Sturzbekleidung sauber an die 36 großen Hauptstützen 24/48 und 24/40 cm anarbeiten

Position	Beschreibung
----------	--------------

Die Fensterbank in Achse B ist nicht wie vorher beschrieben 58 cm breit, sondern 114 cm, siehe Detailplan SP-DE-FA linker V-Schnitt

Außenseitig beim Lichtband oben und unten geeignete Fensteranschlussfolie, diffusionsoffen, aufkleben, als schlagregen- und winddichter Anschluss. Beim unteren Anschluss umlaufend Abtropfblech aus Aluminium 1,5 mm, 3x gekantet, Zuschnitt ca 25 cm, und Streifen aus Holzfaserdämmplatte 40 mm, besonders stabil, 10 cm breit, einbauen. Beim oberen Anschluss an Giebelseiten Streifen aus Holzfaserdämmplatte 40 mm, besonders stabil, 10 cm breit, und Abtropfblech aus Aluminium 1,5 mm, 3x gekantet, Zuschnitt ca 25 cm, einbauen. Beim oberen Anschluss an Traufseiten als oberen Abschluss zur Dachschalung eine Blende d/h 6/15 cm aus BSP einpassen, Oberseite unter Dachneigung abgeschrägt, sichtbare Oberfläche mit vorbeschriebener Vergrauungslasur versehen

Für den seitlichen Anschluss der Trennvorhänge, siehe Pos. 3.2.16.14, an das Lichtband oberhalb der Prallwände sind Querschotten aus PC-Stegplatten einzubauen. Die beiden Trennvorhänge sind neben den Dachbindern in Achse 5 und 9 angeordnet und bestehen aus jeweils 2 Kunstlederbehängen mit ca 25 cm Abstand. Somit sind insgesamt 8 Schotten auszuführen. An der Nordostseite in Achse B vier Stück ca 57 cm breit, an der Südostseite in Achse H vier Stück ca 112 cm breit. Die Schotten sind ca 250 cm hoch (bis UK Dachbinder), dreiseitig eingefasst mit Aluminiumprofilen, U-förmig, Breite ca 70 mm, weißfarbend pulverbeschichtet. Stirnseitiges Profil bündig mit VK Prallwand. Unten Fensterbank an Profil angearbeitet. Oben zur ballwurfsicheren Ausführung mit Konsolen an Dachbinder befestigt. An vierter Seite fachgerechter Anschluss an Lichtband

Sämtliche Aluminiumoberflächen, z.B. Einfassprofile, Abtropfbleche, in F1 naturfarbend

Siehe Detailpläne SP-DE-FA-S2 "VS-AW-Halle-Giebel" und SP-DE-FA "VS-FA-Halle-Traufe"

Leitfabrikat: Rodeca LBE 60, Farbe Opal oder gleichwertig

3.2.8.2 Lamellenfenster Halle

Beim vorbeschriebenen Lichtband sind an den Längsseiten 12 Lamellenfenster für die Lüftung und als Öffnung zur Rauchableitung zu integrieren. Höhe 340 cm (wie das Lichtband), Breite 150 cm, mit elektrischer Bedienung. Die Lamellenfensterelemente als geschlossenes System haben folgende Eigenschaften:

- Aus isolierverglasten Lamellen mit thermischer Trennung, als natürliches Rauch- und Wärmeabzugsgerät nach EN 12101-2 zertifiziert
- U_w -Wert nach EN ISO 10077: U_w (max) = 1,60 W/m²K
- Mit 8 Lamellen, Höhe ca 40 cm, umlaufend gerahmt, Element- und Lamellenrahmen aus thermisch getrennten Aluminium-Profilen, Rahmentiefe 47 mm, annähernd flächenbündig mit Elementrahmen
- Transluzente Isolierverglasung, Glasstärke ca 30 mm, mit „warmer“ Kante“
- Ballwurfsicher nach DIN 18032-3
- Luftdurchlässigkeit nach EN 12207: Klasse 3
- Schlagregendichtigkeit nach EN 12208: Klasse 4A
- Mit elektrischem Lamellenantrieb, Öffnungswinkel 84°, Lamelleneinstellung stufenlos, integrierter Schließkantenschutz, Gehäuse aus Zinkdruckguss, passend zum System

Position	Beschreibung
----------	--------------

Der Elementrahmen ist unten und oben mit einem Fassadenprofil aus Aluminium, Bautiefe 70 mm, Höhe ca 100 mm, passend zum System, aufzufüttern und unten am vorbeschriebenen keilförmigen Holz aus BSH und oben an vorbeschriebener zusätzlicher Pfette zu befestigen

An beiden Seiten des Elementrahmens ist ein Fassadenprofil aus Aluminium als Tragprofil vorzusehen, Dimensionierung nach statischer Anforderung durch den AN, passend zum System, und unten und oben zu befestigen. Hieran sind die vorbeschriebenen Lichtbauelemente schlagregen- und winddicht anzuschließen

Innenseitig beim Lamellenfenster oben und unten geeignete Fensteranschlussfolie über Sturz und Brüstung bis auf Wandbeplankung aus OSB-Platte führen und aufkleben, als luft- und dampfdichter Anschluss. Als Fensterbank Dreischichtplatte Lärche 16 mm, Breite 58 cm, ca 6% Gefälle, ohne Überstand, Oberfläche weißfarbend lasiert, einbauen. An Giebelseiten Sturz mit Dreischichtplatte, wie vorher beschrieben, bekleiden

Außenseitig beim Lamellenfenster oben und unten geeignete Fensteranschlussfolie, diffusions-offen, aufkleben, als schlagregen- und winddichter Anschluss. Beim unteren Anschluss umlaufend Abtropfblech aus Aluminium 1,5 mm, 3x gekantet, Zuschnitt ca 25 cm, und Streifen aus Holzfaserdämmplatte 40 mm, besonders stabil, 10 cm breit, einbauen. Beim oberen Anschluss an Giebelseiten Streifen aus Holzfaserdämmplatte 40 mm, besonders stabil, 10 cm breit, Abtropfblech aus Aluminium 1,5 mm, 3x gekantet, Zuschnitt ca 25 cm, einbauen. Beim oberen Anschluss an Traufseiten als oberen Abschluss zur Dachschalung eine Blende d/h 6/15 cm aus BSP einpassen, Oberseite unter Dachneigung abgeschrägt, sichtbare Oberfläche mit vorbeschriebener Vergrauungslasur

Sämtliche Aluminiumoberflächen, z.B. Rahmen- und Lamellenprofile, Abtropfbleche, in F1 naturfarbend

Für die Befestigung der im Titel 3 beschriebenen 4 Regenfallrohre sind an den Rahmenprofilen an 8 Punkten Gewindemuttern aufzuschweißen

Die Lamellenfenster sollen sich bei zu hoher CO₂-Konzentration, zu hoher Luftfeuchtigkeit und zu hoher Temperatur automatisch öffnen und an einen Wind-Regen-Wächter angeschlossen werden. Zum Lüften sind sie über Taster zu öffnen. Hierfür sind sämtliche zum System passende elektrische Komponenten zu liefern und montieren, z.B. Steuergerät, Sensoren, Wind-Regen-Wächter, Taster. Elektrischer Anschluss und Verkabelung durch TGA des AN
Leitfabrikat: HAHN Lamellenfenster Typ S9-iVt-05 oder gleichwertig

3.2.8.3 Holz-Alufenster Umkleiden

Bei den Umkleiden sind 6 hochliegende Holz-Alufenster mit folgenden Eigenschaften auszuführen:

- Rohbauöffnung b/h 213/88 cm, Brüstungshöhe 170 cm, Einbau in Holzrahmenbauwand
- Profile aus dreischichtig verleimten Hölzern, Holzart Fichte, schlanke Profilansichtsbreiten, Oberfläche weißfarbend lasiert
- Äußere Deckschale aus Aluminium, einbrennlackiert im Farbton RAL 9004 Signalschwarz
- Mit 2 Pfosten in drei gleichbreite Felder geteilt
- 3 Drehkipplügel b/h ca 65/78 cm
- 3 Dichtungsebenen. Dichtprofile aus EPDM
- Dreischeiben-Isolierverglasung, mit warmer Kante. Verglasungsdichtungen aus EPDM

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position	Beschreibung
----------	--------------

- Dreh-Kippbeschläge, Fenstergriff aus Aluminium, F1 Natur, Aussehensmuster Fabr. FSB 1147. Der Griff soll möglichst weit unten am senkrechten Flügelholz angeordnet werden
- Wärmeschutz: $U_w = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Klassifizierung Widerstandsfähigkeit bei Windlast, Schlagregendichtigkeit, Luftdurchlässigkeit nach ift Rosenheim: B2-4A-2
- Einbruchschutz: Widerstandsklasse RC 2 N nach DIN EN 1627
- Fensterelement zertifiziert gemäß RAL Güte- und Prüfbestimmungen RAL-GZ 695:2016

Befestigung des Fensters an den Pfosten und Riegeln der Fensteröffnung

Innenseitig beim Fenster geeignete Fensteranschlussfolie umlaufend über die Leibungen, Sturz und Brüstung bis auf Wandbeplankung aus OSB-Platte führen und aufkleben, als luft- und dampfdichter Anschluss. Leibungen und Sturz, Breite 23 cm, mit 2 Lagen Gipsfaserplatte 12,5 mm bekleiden, gespachtelt in Q3. Fensterbank aus MDF-Platte 25 mm, Breite 26 cm, alle sichtbaren Oberflächen HPL beschichtet, Dicke 0,8 mm, im Farbton Weiß, mit 25 mm Überstand

Außenseitig beim Fenster geeignete Fensteranschlussfolie, diffusionsoffen, umlaufend aufkleben, als schlagregen- und winddichter Anschluss

Außen mit Fensterbank aus Aluminium, $d = 2 \text{ mm}$, 3x gekantet, Ausladung 350 mm, Oberfläche pulverbeschichtet im Farbton RAL 9004, mit Antidröhnbeschichtung, an Stirnseiten mit Aufkantung, die hinter Leibungsbrett faßt. Befestigung mit systemgerechten Haltern. Unter Sohlbank fachgerecht wannenförmig abgedichtet und gedämmt. Da die Deckelbretter der Holzschalung über die Fensteröffnung laufen, endet die Fensterbank hinter der Schalung

Beplankung der Außenwand aus Holzfaserdämmplatte unterhalb der Fensterbank bis zum Sockel in Fensterbreite zzgl. 50 cm mit aufgeklebter Fassadenbahn aus spezialbeschichtetem, hochreißfesten Polyestervlies mit wasserdichter Kunststoffbeschichtung, hochdiffusionsoffen, Flächengewicht ca 210 g/m^2 , schützen

Siehe Detailplan SP-DE-FT-S1 "VS-FT-Anbau-Fenster"

Einbauort: Achse J

3.2.8.4 Aluminiumfenster Konditionsraum

Beim Konditionsraum ist ein bodentiefes Aluminiumfenster als hochwärmegedämmtes Blockfenstersystem wie folgt beschrieben vorgesehen:

- Abmessung b/h 313/226 cm, Einbau in Holzrahmenbauwand
- Profile einbrennlackiert im Farbton RAL 9004 Signalschwarz
- Mit 2 Drehkippflügeln b/h 100/226 cm und einer Festverglasung b/h 100/226 cm
- Dreischeiben-Isolierverglasung in VSG, mit warmer Kante
- Dreh-Kippbeschläge, Fenstergriff aus Aluminium, gestrahlt, schwarz eloxiert, Aussehensmuster Fabr. FSB 1147
- Wärmeschutz: U_w -Wert von $1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Einbruchschutz: Widerstandsklasse RC 2 N nach DIN EN 1627

Das bodentiefe Fenster ist in der Ebene der Sockeldämmung angeordnet. Als Auflager ist deshalb ein durchlaufender Winkel aus Aluminium ca 80/280/4 mm an der Stirnseite der Betonsohle zu montieren. Der Winkel bildet auch den Randanschluss für den Estrich und ist außenseitig mit Perimeterdämmung aus XPS, Dicke 10 cm, zu versehen

Position	Beschreibung
----------	--------------

	Außenseitig sind die Anschlüsse des Fensters an die Holzkonstruktion schlagregen- und winddicht auszuführen. Innenseitig sind sie luft- und dampfdicht auszuführen und die Leibungen und Sturz mit Gipsfaserplatte 12,5 mm, Breite 41 cm, zu bekleiden
--	--

	Einbauort: Achse A/8-9
--	------------------------

3.2.9 Trockenbauarbeiten

Vorbemerkungen Wände und abgehängte Decken

Sämtliche Innenwände sind als Leichtbauwände vorgesehen. Sie sind als Holzständerwände, Dicke 175 bis 280 mm, auszuführen. Die dünneren Wände und die Installationswände sind als Metallständerwände auszuführen. Die verschiedenen Wandtypen sind auf dem Übersichtsplan SP-DE-IW "Aufbauten-Innenwand" dargestellt. Die in den Positionen angegebenen Einbauorte sind z.T. nicht vollständig

Die Ausführung der Holz- und Metallständerwände erfolgt nach den Grundriss- und Schnittplänen der Architekten und dem Statik-Positionsplan

Die folgenden 5 Flure sind bauordnungsrechtlich notwendige Flure: 1-2/A-B; 2'-3/I'-J; 5-6/J-H; 7'-8/I'-J; 11-12/I'-J. Wände und Decken sind in F30 auszuführen

Beim Technikraum Heiz/MSR/Lüft sind Wände und Decken in F90 auszuführen, beim Technikraum HAA/ELA in F30

Brandschutzwände und -decken mit allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen

Die Wände sind ca 385 und 405 cm hoch und stehen auf der Rohsohle

Die Aussteifung der großen Halle erfolgt über aussteifende Innenwände in den Nebentrakten. Diese sind nachfolgend beschrieben und im Statik-Positionsplan "Sporthalle Grundriss EG" gekennzeichnet

Holzständerwerk aus Ständern, Achsabstand 62,5 cm, Schwelle und Rähm aus KVH C24, konstruktiv miteinander verbunden. Schwelle auf abgeklebter Betonsohle befestigt, Rähm oben an Sparren befestigt, seitlich an Innen- und Außenwänden befestigt. Mit Fugendichtband. Befestigungsmittel nach Wahl des AG

Holzständerwerk mit Beplankung aus OSB-3-Platten, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, mit umlaufender Nut und Feder, Befestigung mit Klammern. Zweite Lage der Beplankung aus Gipsfaserplatten, Befestigung mit Klammern. Spachtelung der sichtbar bleibenden Oberflächen in Qualitätsstufe 3 (Q3)

Bei den Holzständerwänden ist entweder eine flexible Holzfaserdämmung, Dicke wie Wandhohlraum ggf. auch geringer, gemäß DIN EN 13171, WLG 040, Rohdichte ca 50 kg/m³, einzubauen oder eine Holzfaser-Einblasdämmung, mit Europäischer technischer Zulassung (ETA) 12/0011, WLG 040

Metallständerwerk aus verzinkten C- und U-Stahlblechprofilen, Achsabstand 62,5 cm, auf abgeklebter Betonsohle, oben an Sparren und seitlich an Innen- und Außenwänden befestigt, mit Fugendichtband. Dämmung aus Mineralfaserdämmplatten gemäß DIN EN 13162, Baustoffklasse A (nichtbrennbar), biolöslich, KI-Wert ≥ 40 , abrutschsicher am Ständerwerk befestigt. Beplankung mit Gipskartonplatten, geschraubt, Spachtelung der sichtbar bleibenden Oberflächen in Qualitätsstufe 3 (Q3). Nur bei Geräte- und Technikräumen Spachtelung in Q2. Die Decken ebenfalls in Q3

Position Beschreibung

Die Wände und Vorsatzschalen in den Sanitärräumen müssen wegen des im Titel 3.2.12 geforderten Fliesenschnitts zwischen Wand- und Bodenfliesen im Grundriss exakt rechtwinklig stehen

Ausführung der nachfolgend beschriebenen Leistungen nach den Herstellervorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik

3.2.9.1 Holzständerwand 195 mm

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben:

- Wanddicke 195 mm, aussteifend, Statik-Pos. 2.1.5, Typ IW02
- Holzständerwerk 8/12 cm, beidseitige Beplankung mit OSB-3-Platte 25 mm und Gipsfaserplatte 12,5 mm und Zellulose-Einblasdämmung 120 mm

Einbauort: Umkleiden

3.2.9.2 Holzständerwand 181 mm

Wie vorher bei Pos. 3.2.9.1 beschrieben, jedoch:

- Wanddicke 181 mm, aussteifend, Statik-Pos. 2.2.4, Typ IW04
- Beidseitige Beplankung mit OSB-3-Platte 18 mm und Gipsfaserplatte 12,5 mm

Einbauort: Umkleiden

3.2.9.3 Holzständerwand 175 mm

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben:

- Wanddicke 175 mm, aussteifend, Statik-Pos. 2.2.5, Typ IW05
- Holzständerwerk 6/12 cm, beidseitige Beplankung mit OSB-3-Platte 15 mm und Gipsfaserplatte 12,5 mm und Zellulose-Einblasdämmung 120 mm

Einbauort: Geräteräume

3.2.9.4 Holzständerwand 255 mm

Wie vorher bei Pos. 3.2.9.1 beschrieben, jedoch:

- Wanddicke 255 mm, aussteifend, Statik-Pos. 2.2.3, Typ IW03
- Holzständerwerk 10/18 cm, Zellulose-Einblasdämmung 180 mm

Einbauort: Umkleiden

3.2.9.5 Holzständerwand 147 mm

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben:

- Wanddicke 147 mm (ohne Prallwand), Typ IW01
- Holzständerwerk 6/10 cm, an einer Seite beplankt mit 2 Lagen Gipsfaserplatte 12,5 mm, an anderer Seite mit OSB-3-Platte 22 mm, und Zellulose-Einblasdämmung 100 mm
- Auf die Wand wird eine Prallwand aufgebracht, die im Titel 3.2.16 beschrieben ist

Einbauort: Hallenwände Achse B+H

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

3.2.9.6 Holzständerwand 280 mm, F90-B

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben:

- Brandschutzanforderung: F90-B
- Wanddicke 280 mm, aussteifend, Statik-Pos. 2.2.3, Typ IW03
- Holzständerwerk 10/18 cm, beidseitige Beplankung mit OSB-3-Platte 25 mm und 2 Lagen Gipsfaserplatte 12,5 mm und Zellulose-Einblasdämmung 180 mm

Einbauort: Technikraum Heiz/MSR/Lüft

3.2.9.7 Holzständerwand 206 mm, F90-B

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben:

- Brandschutzanforderung: F90-B
- Wanddicke 206 mm, aussteifend, Statik-Pos. 2.2.4, Typ IW04
- Holzständerwerk 8/12 cm, beidseitige Beplankung mit OSB-3-Platte 18 mm und 2 Lagen Gipsfaserplatte 12,5 mm und Zellulose-Einblasdämmung 120 mm

Einbauort: Technikraum Heiz/MSR/Lüft

3.2.9.8 Metallständerwand 125 mm

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben:

- Wanddicke 125 mm, Typ IW06 und IW07
- Einfachständerwerk, Profilhöhe 75 mm, Mineralwolldämmung 50 mm, beidseitige Beplankung mit 2 Lagen Gipskartonbauplatten GKB, Dicke 12,5 mm

Einbauort: Umkleiden, Sanitärräume

3.2.9.8 Metallständerwand 125 mm, F30

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben:

- Brandschutzanforderung: F30
- Die Wände notwendiger Flure
- Einfachständerwerk, Profilhöhe 75 mm, Mineralwolldämmung 60 mm, beidseitige Beplankung mit 2 Lagen Gipskartonbauplatten GKB, Dicke 12,5 mm

Einbauort: notwendige Flure, Technikraum HAA/ELA

3.2.9.9 Metallständerwand 125 mm, F90

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben:

- Brandschutzanforderung: F90
- Einfachständerwerk, Profilhöhe 75 mm, Mineralwolldämmung 60 mm, beidseitige Beplankung mit 2 Lagen Gipskartonfeuerschutzplatten GKF, Dicke 12,5 mm

Einbauort: Technikraum Heiz/MSR/Lüft

3.2.9.10 Metallständerwand als Installationswand 300 mm

Position Beschreibung

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben:

- Wanddicke 145 mm, Typ IW08
- Doppelständerwerk, verlascht, Profilhöhe 50 mm. Mineralfaserdämmung, Dicke 40 mm, beidseitige Beplankung mit 2 Lagen imprägnierten GK-Bauplatten GKBI, Dicke 12,5 mm

Einbauort: Sanitärräume

3.2.9.11 Metallständerwand als Vorsatzschale

Ausführung wie in den Vorbemerkungen und wie folgt beschrieben:

- Einfachständerwerk, Profilhöhe 50 mm. Mineralfaserdämmung, Dicke 40 mm, einseitige Beplankung mit 2 Lagen imprägnierten Gipskartonbauplatten GKBI, Dicke 12,5 mm
- Die Vorsatzschalen sind raumhoch und in Breiten von ca 20 bis 225 cm auszuführen. Wenn sie an die großen Holzstützen 50/25 cm anschließen, ist die oberste Lage über die Stütze zu führen

Einbauort: WC-Räume Achse H

3.2.9.12 Akustik-Wandbekleidung Holzwoleplatten

In der Sporthalle ist an den beiden dreieckigen Giebelflächen, oberhalb des Lichtbandes, eine Wandbekleidung mit Holzwoleleichtbauplatten auszuführen. Einbauhöhe ca 8,20 bis 11,10 m. Mit folgenden Aufbau:

- Horizontale Lattung 4/6 cm, auf OSB-3-Platte befestigt
- Flexible Holzfaserdämmung, Dicke 40 mm, gemäß DIN EN 13171, WLG 040, Rohdichte ca 50 kg/m³, zwischen Latten eingebaut
- Akustikplatten aus zementgebundener Holzwole, Dicke 35 mm, Struktur extrem fein (1 mm), Größe b/l 60/120 cm, Kante mit 5 mm Fase, geprüfte Ballwurfsicherheit. Schallabsorptionsgrad: $\alpha_w = 1,00$, Baustoffklasse: B-s1,d0 (schwer entflammbar), mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, auf Lattung befestigt. Werksseitig gestrichen im Farbton Weiß
- Befestigung mit Schrauben, in gleichmäßigem Abstand mit geordnetem Schraubenbild, Schraubenkopf weißfarbend, planeben mit Plattenoberfläche eingedreht

Als unterer Abschluss ist eine Massivholzleiste ca 25/100 mm, eine Kante abgefast und weißfarbend lackiert, zu montieren

Siehe Detailplan SP-DE-AW-S2 "VS-AW-Halle-Giebel"

3.2.9.13 Akustik-Bekleidung Dachbinder Holzwoleplatten

Zwei der großen satteldachartigen unterspannten Dreigelenkbindern, oberhalb der Trennvorhänge, sind zu schließen. Der Ober- und Untergurt aus Holz haben eine Dicke von 24 cm. Die Ausfachung mit Akustikplatten hat folgenden Aufbau:

- Dicke 24 cm, beidseitig flächenbündig mit Dachbinder
- Mit UK aus Holzständern 6/10 cm, befestigt an Ober- und Untergurt und horizontale Lattung
- Akustikplatten aus zementgebundener Holzwole, Material wie vorher bei Pos. 3.2.9.12 beschrieben, auf Lattung befestigt. An Ober- und Untergurt sauber angearbeitet

Einbauort: Dachbinder Achse 5 und 9

Position Beschreibung

3.2.9.14 Beplankung Außenwand mit Gipsfaserplatte

Innenseitig sind die Außenwände in Holzrahmenbauweise bei den Geräteräumen mit einer Lage Gipsfaserplatte 12,5 mm zu beplanken

Einbauort: Achse A/1-13; Geräteschuppen Achse 13/A-B

3.2.9.15 Beplankung Außenwand Gipsfaserplatten auf Lattung

Innenseitig ist bei den Außenwänden in Holzrahmenbauweise des Umkleidetrakts die folgende Bekleidung auszuführen:

- Horizontale Lattung 4/6 cm, auf Untergrund aus OSB-Platte befestigt
- Flexible Holzfaserdämmung, Dicke 40 mm, gemäß DIN EN 13171, WLG 040, Rohdichte ca 50 kg/m³, zwischen Latten eingebaut
- 2 Lagen Gipsfaserplatten 12,5 mm

Einbauort: Achse J, 1/H-J, 13/H-J; Eingangsbereich Achse 1/A-B

3.2.9.16 Wandnischen Klapptribünen

Für die im Titel 3.2.16 beschriebenen Klapptribünen sind 3 große Wandnischen in Achse B herzustellen. Abmessung b/h/t 628/241/52 cm, mit großem Sturzbalken ca 16/32 cm. An Nischenrückwand 6 Pfosten 12/18 cm und Riegel 12/16 cm, für Befestigung der Klapptribünen, einbauen. Holz aus BSH. Rückseite, Seiten- und Deckenfläche der Nische mit Sperrholzplatte 18 mm verkleiden und mit Nadelvlies, Material und Farbton wie bei Prallwand im Titel 3.2.16 beschrieben, bekleben. Inkl. erforderlicher zusätzlicher Hölzer als UK der Sperrholzplatten

Im Bereich der Wandnischen ist die Wand Achse B folglich als Doppelwand mit 77 cm Dicke auszuführen

Siehe Detailpläne SP-DE-IW-S3 "HS-IW-Halle-Tor-Geräteraum-Tribüne" und
SP-DE-FA "VS-FA-Halle-Traufe"

3.2.9.17 Weitere Trockenbauarbeiten Wände

Die in Pos. 3.2.9.5 beschriebenen Holzständerwände 147 mm sind im Bereich der beiden notwendigen Flure, Achse H/5 und B/1, in F30 auszuführen. Die in Pos. 3.2.9.1 beschriebenen Holzständerwände 195 mm im Bereich der vier notwendigen Flure und des E-Raums, Achse I'/3', 6', 8', 11' und 4/J, ebenfalls in F30. Die in Pos. 3.2.9.4 beschriebenen Holzständerwände 255 mm im Bereich des notwendigen Flurs, Achse 5/J und 6/I', ebenfalls in F30

In den Umkleide- und Sanitärräumen sind imprägnierte Gipskartonplatten, geeignet für Feuchträume, einzusetzen

An allen sichtbaren Außenecken sind eingespachtelte Eckschutzprofile einzubauen

Stirnseiten freier Wandenden, z.B. Lehrer-Duschräume, und Türleibungen und -sturz, z.B. bei Außentüren sind zweilagig mit GK-Streifen zu beplanken

Die sichtbaren Holzoberflächen der großen Holzstützen 24/48 cm im Umkleide- und Gerätetrakt sind zu verkleiden. Beim Anschluss an Holzständerwände mit einer Lage Gipsfaserplatten 12,5 mm, beim Anschluss an GK-Wände mit einer Lage Gipskartonplatten 12,5 mm

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position	Beschreibung
----------	--------------

Bei den Holz- und Metallständerwänden sind Tür- und Innenfensteröffnungen herzustellen. Mit umlaufenden Kanthölzern oder mit zwei verstärkten raumhohen Ständern und einem verstärktem Profil am Sturz

Die Holzständerwand sind im Bereich der Geräteraumtore und der zweiflügeligen Zugangstüren entsprechend zu verstärken

Für die Montage-Elemente der WC-Becken, Urinale, Waschtische u.a. sind verstärkte raumhohe Ständer einzubauen, für die Haltegriffe Beh.-WC, Duscharmaturen, feste Duschköpfe u.a. Traversen aus verstärkten Profilen

Die Vorwandelemente der Sanitärobjekte sind zusammen mit TGA des AN in die UK der Vorsatzschalen einzubauen, symmetrisch zu den späteren senkrechten Fliesenfugen

Für die Befestigung des im Titel 3.2.16 beschriebenen Basketball-Wandgestells bei Achse B/7 über der Wandnische sind 2 Balken 16/36 und 16/16 cm, Länge ca 760 cm, aus BSH in der Doppelwand einzubauen, befestigt an drei Hauptstützen. Mit 4 Konsolkonstruktionen aus Stahlrohr mit aufgeschweißter Fuß- und Kopfplatte, Länge ca 45 cm, siehe Detailplan SP-DE-FA "VS-FA-Halle-Traufe" und statische Berechnung

Der AN hat im Zuge seiner Ausführungsplanung die Größe und Lage der erforderlichen Revisionsklappen in den Wänden und Decken festzulegen. Entsprechend der Brandschutzanforderung sind Reviklappen in F90, F30 und ohne auszuführen. Einbau flächenbündig, aus Aluminiumrahmen mit herauschwenkbarem Innendeckel mit aufgeschraubter, in Q3 gespachtelter GK-Platte. Die Lage ist in gestalterischer Hinsicht mit den Architekten abzustimmen

Die erforderlichen Ausschnitte für Installationen und Einbauteile, z.B. Lüftungs-, Schmutzwasser- und Trinkwasserleitungen, Lüftungsauslässe, sind in vorbeschriebenen Wänden, Vorsatzschalen und Schachtverkleidungen, mit und ohne Brandschutzanforderung, herzustellen und anschließend ist an die Leitungen fachgerecht anzuarbeiten

Die Brandschutzklappen sind zusammen mit der TGA des AN fachgerecht in die Trockenbauwände und Vorsatzschalen einzubauen

Grundsätzlich sind sämtliche Trockenbauarbeiten, die für die in der FLB beschriebenen TGA-Leistungen erforderlich sind, z.B. Ausschnitte herstellen und schließen, Verstärkungsprofile für Wandheizkörper, einzukalkulieren

Einzelne kleinere Rohrverkleidungen ohne Brandschutzanforderung mit Beplankung aus GKB sind ggf. auszuführen

Bei horizontalen und vertikale Anschlüssen ist elastisch zu verfugen, Fugenmasse auf Acrylbasis, Fugenbreite ca 4-6 mm, Farbton nach Wahl der Architekten

Vorbemerkungen abgehängte Decken

Im gesamten Umkleidetrakt sind mit Ausnahme der beiden Technikräume GHV und IT abgehängte Gipskartondecken vorgesehen. Im Gerätetrakt sind im Eingangsbereich und in den WC-Räumen Gipskartondecken vorgesehen und im Konditionsraum eine abgehängte Decke mit Holzwoleplatten. Die 3 Geräteräume und der Raum Geräteschuppen erhalten keine abgehängte Decke. In der Sporthalle ist eine Deckenbekleidung mit Holzwoleplatten vorgesehen
Anschluss der Decken an die Wände in stumpfer Form, mit Trennstreifen

3.2.9.18 GK-Montagedecke

30.08.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Abhängehöhe ca 63 cm, Einbauhöhe 3,00 m

Unterkonstruktion aus verzinkten Stahlblechprofilen (CD-Profile) als Grund- und Tragprofile mit drucksteifen Nonius-Abhängern an Sparren, Achsabstand 95 cm, befestigt. Beplankung aus einer Lage Gipskartonbauplatten GKB, Dicke 12,5 mm

3.2.9.19 **GK-Montagedecke F30-A**

Brandschutzanforderung: F30-A von unten und oben

Abhängehöhe ca 63 cm, Einbauhöhe 3,00 m

Unterkonstruktion wie vorher in Pos. 3.2.9.19 beschrieben

Beplankung aus 2 Lagen Gipskartonplatten aus imprägniertem Hartgips GKFI, Dicke 12,5 mm, Gewicht 4,1 kg/qm. Ohne Auflage

Einbauort: Notwendige Flure, Technikraum HAA/ELA

3.2.9.20 **Freitragende GK-Decke F90-A,**

Brandschutzanforderung: F90-A allein von unten und oben

Als Weitspannträgerdecke, Spannweite 255 cm, Einbauhöhe 3,00 m

Unterkonstruktion aus verzinkten Stahlblechprofilen als CW-/UA-Doppelprofile, befestigt an den Wänden

Unterseitige Beplankung aus Spezial-Gipsbrandschutzplatte GM-F, Dicke 20 mm, Brandverhalten: A1. Auflage aus Mineralwolle-Dämmschicht 60 mm, nichtbrennbar, Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ$ C. Zusätzliche Plattenlage (Abdeckplatten) auf Doppelprofilen aus Spezial-Gipsbrandschutzplatte GM-F, Dicke 20 mm

Einbauort: Technikraum Heiz/MSR/Lüft

3.2.9.21 **Akustik-Deckenbekleidung Holzwoleplatten Halle**

In der Sporthalle ist eine Deckenbekleidung des flach geneigten Satteldachs mit Holzwoleleichtbauplatten auszuführen. Einbauhöhe ca 8,10 bis 11,10 m

Akustikplatten aus zementgebundener Holzwole, Material und Schraubbefestigung wie vorher bei Pos. 3.2.9.13 beschrieben

Unterkonstruktion aus Kanthölzern 6/6 cm, aus KVH C24, unterseitig im Abstand von 60 cm an Pfetten 10/24 cm, Abstand 125 cm, befestigt

Mit Auflage aus Mineralwolldämmplatten gemäß DIN EN 13162, Dicke 60 mm, Strömungswiderstand 5-50 kPa s/m², Baustoffklasse A1, eingeschweißt in PE-Foliensäcke, aufgelegt auf den Kanthölzern zwischen den Sparren

Montage der Platten mit Schrauben, in gleichmäßigem Abstand mit geordnetem Schraubenbild. Schrauben aus dem System des Herstellers, elektroverzinkt, Kopf mit aufgeprägter Struktur, im Farbton weiß lackiert, planeben mit Plattenoberfläche eingedreht

Einbau der Platten im Halbverband, rechtwinklig zur Außenwand, Deckenraster symmetrisch zu Umfassungswänden. Randanschluss an Wände in stumpfer Form

Einbauort: Achse 1-13/B-H

Position	Beschreibung
----------	--------------

3.2.9.22 Deckenbekleidung Holzwoleplatten Konditionsraum

Im Konditionsraum ist eine Deckenbekleidung aus Holzwoleleichtbauplatten zwischen den sichtbar bleibenden Sparren vorgesehen. Einbauhöhe ca 3,95 m

Akustikplatten aus zementgebundener Holzwole, Material und Schraubbefestigung wie vorher bei Pos. 3.2.9.13 beschrieben

Platten von unten an Dachschalung aus OSB-3-Platten befestigen, in ca 75 cm breiten Deckenfeldern zwischen den Sparren

Einbauort: Achse 8'-9'/A-B

3.2.9.23 Weitere Trockenbauarbeiten Decken

Der AN hat im Zuge seiner Ausführungsplanung die Größe und Lage der erforderlichen Revisionsklappen in den abgehängten Decken festzulegen. Entsprechend der brandschutztechnischen Anforderungen sind Reviklappen in F90, F30 und ohne auszuführen. Die Lage ist grundsätzlich in gestalterischer Hinsicht mit den Architekten abzustimmen. Einbau flächenbündig, aus Aluminiumrahmen mit herauschwenkbarem Innendeckel mit aufgeschraubter, in Q3 gespachtelter GK-Platte

In der Regel sind in den Räumen Aufbauleuchten als Langfeldleuchten vorgesehen. Hierfür sind ggf. zusätzliche Tragprofile und Abhänger in die Abhangdecken einzubauen

Die Anschlussleitungen für die Heizkörper kommen von oben aus dem Deckenhohlraum. Die erforderlichen Ausschnitte sind zusammen mit der TGA des AN exakt auszuführen und der Anschluss elastisch mit hitzebeständigem Silikon sichtbar zu verfugen, Farbton nach Wahl der Architekten

Grundsätzlich sind sämtliche Trockenbauarbeiten, die für die in der FLB beschriebenen TGA-Leistungen erforderlich sind, z.B. Ausschnitte für Lüftungsauslässe herstellen, einzukalkulieren

Horizontale Anschlüsse sind elastisch zu verfugen. Fugenmasse auf Acrylbasis, Fugenbreite ca 4-6 mm, Farbton nach Wahl der Architekten

3.2.10 Estricharbeiten

Vorbemerkungen

Die verschiedenen Fußbodenaufbauten sind im Übersichtsplan "Aufbauten-Bodenaufbauten" dargestellt. Die Bodenbeläge, Kautschuk, Fliesen und FB-Anstrich auf dem Übersichtsplan "Bodenbelag"

Die Bodenabläufe und die Grundleitungen mit den Sohlendurchführungen sind auf dem TGA-Plan "Sanitärtechnik Sporthalle EG" dargestellt

In der Dämmebene des schwimmenden Estrichs werden generell keine Installationen, z.B. Elektrokabel, Heizungsrohre, verlegt

Die Dämmstärke und Estrichdicke könnte sich wegen der zulässigen Toleranzen beim Rohbau geringfügig ändern

Die beschriebenen Estricharbeiten sind fachgerecht nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den Herstellervorschriften auszuführen

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

3.2.10.1 Estrich, 185 mm , mit Kautschuk,

In den Räumen mit Kautschukbelag ist ein schwimmender Estrich mit Konstruktionshöhe von 185 mm vorgesehen. Bodenaufbau BA04

Verkehrslasten 5 kN/m². Untergrund abgeklebte Betonsohle

Wärmedämmung aus EPS, DEO dh, WLG 035, Dicke 120 mm, ein- oder zweilagig

Randdämmstreifen aus PE-Schaum, Dicke 8 mm, zum Aufkleben an aufgehenden Wänden

Abdeckung mit Polyethylenfolie, Dicke 0,2 mm, sd-Wert > 100 m, Überlappung mind. 20 cm, an aufgehenden Wänden hochführen

Zementestrich CT-F5-S65, Dicke 65 mm, gleichmäßig verdichtet, eben und fluchtgerecht abgezogen, Oberfläche abgerieben und geglättet. Anforderung an die Ebenheit gemäß DIN 18202 Tabelle 3 Zeile 3

Einbauort: Umkleiden; Flure Achse H-J; Vorraum WC-Lehrer; Lehrerzimmer (R.Nr.13)

3.2.10.2 Estrich, 185 mm, mit PU-Beschichtung,

In den Räumen mit PU-Beschichtung ist die Konstruktionshöhe des schwimmenden Estrichs ebenfalls 185 mm. Bodenaufbau BA03. Ausführung wie vorher bei Pos. 3.2.10.1 beschrieben

Einbauort: 3 Geräteräume; Konditionsraum; Flur Achse 1/B

3.2.10.3 Estrich, 180 mm, mit Fliesen

In den Räumen mit Bodenfliesen ist ein schwimmender Estrich mit Konstruktionshöhe von 180 mm vorgesehen. Bodenaufbau BA05. Ausführung wie vorher bei Pos. 3.2.10.1 beschrieben, jedoch Wärmedämmung Dicke 110 mm, Zementestrich Dicke 70 mm

Einbauort: Dusch-, Wasch- und WC-Räume; WC Gast-Herren; WC Gast-Damen

3.2.10.4 Estrich bei Fliesen, 190 mm

In den Räumen mit Fußbodenanstrich ist ein schwimmender Estrich mit Konstruktionshöhe von 190 mm vorgesehen. Bodenaufbau BA02. Ausführung wie vorher bei Pos. 3.2.10.1 beschrieben, jedoch Zementestrich Dicke 70 mm

Einbauort: 4 Technikräume, Geräteschuppen

3.2.10.5 Weitere Estricharbeiten

Der Estrich ist an alle aufgehenden Bauteile, z.B. Wände, Betonstützen, Stahlumfassungszargen Türen, Rahmen bodentiefer Fenster, sauber mit Randdämmstreifen anzuarbeiten. Durchdringende Rohre u.ä. sind ggf. entsprechend zu ummanteln

Der Estrich ist an die Duschrinnen in den Duschräumen und den Bodenabläufen. Bei Abläufen Ausbildung als flacher Trichter. Sie sind im TGA-Plan "Sanitärtechnik Sporthalle EG" dargestellt

Der Fußbodenaufbau ist in den 6 Schüler Duschräumen um 20 mm abzusenken. Hierfür ist eine Wärmedämmung Dicke 90 mm, einzubauen

Die erforderlichen Scheinfugen (Sollreißfugen) sind in den Estrichflächen fachgerecht anzulegen. Mit Beginn der Bodenbelagsarbeiten sind sie fachgerecht kraftschlüssig zu schließen durch

Position	Beschreibung
----------	--------------

	Aufweiten der Fuge, Einbau von Estrichklammern quer zur Fugenrichtung, Vergießen mit Epoxidharz und Absanden. Sämtliche Schwindfugen sind zu schließen, auch die bei den Türschwellen In den drei Wandnischen, b/t ca 630/60 cm, in der Sporthalle Achse B ist der Fußbodenaufbau so auszubilden, dass die im Titel 3.2.16 beschriebenen Klaptribünen kraftschlüssig auf der Betonsohle befestigt werden können und der Sportboden fachgerecht angeschlossen werden kann Die 6 Eingangsfußmatten im Innenbereich werden vom AG (über Rahmenvertrag) geliefert. Der AN ist verpflichtet, die Lieferung rechtzeitig zu veranlassen. Der AN hat hierfür die umlaufenden (vierseitigen) Rahmen aus Aluminiumwinkeln 40/20/2 mm zu montieren. Der Estrich ist in diesem Bereich 2 cm unter OKFF abzusenken und nach Befestigung des Rahmens ist entsprechend der Mattendicke aufzuspachteln. OK Fußmatte = OKFF Die Estrichflächen sind gegen zu rasches und ungleichmäßiges Austrocknen zu schützen Falls die Termine dies erforderlich machen, sind Zusatzmittel zur Beschleunigung der Trocknung einzusetzen. Aufgrund des Bauablaufs müssen ggf. Kleinstflächen mit Schnellzement ausgeführt werden
--	---

3.2.11 Metallbauarbeiten

Vorbemerkungen Metallbauarbeiten

Die acht Außentüren sind in der Ebene der Sockeldämmung angeordnet. Als Auflager ist deshalb ein durchlaufender Winkel aus Aluminium ca 80/280/4 mm an der Stirnseite der Betonsohle zu montieren. Der Winkel bildet auch den Randanschluss für den Estrich und ist außenseitig mit Perimeterdämmung aus XPS, Dicke 10 cm, zu versehen

Außenseitig sind die Anschlüsse der Türen an die Holzkonstruktion schlagregen- und winddicht auszuführen. Innenseitig sind sie luft- und dampfdicht auszuführen und die Leibungen und Sturz mit Gipsfaserplatte 12,5 mm, Breite 41 cm, zu bekleiden

Die angebotenen Drücker mit Rundrosetten, aus Aluminium, gestrahlt, schwarz eloxiert, sollen aussehen wie das Fabr. FSB Modell 1146. Es können auch optisch gleich aussehende Drücker angeboten werden

Bei den acht nach außen aufschlagenden Außentüren ist im Außenbereich ein bzw. zwei magnetische Türstopper vorzusehen. Geeignet für hochfrequentierte Gebäude, aus zwei Komponenten, dem magnetischen, gefederten Hebel unter einer Abdeckhaube am Türflügel und der flächenbündig in das Pflaster eingelassene Metallbodenplatte, aus Aluminium in schwarz. Fachgerechte Montage zusammen mit GaLaBau

Der AN soll vor Erstellung der Werkplanung mit dem Bauherrn abschließend abstimmen, ob bei den Außentüren als barrierefreie Schwelle eine Nullschwelle ausgeführt werden soll

Der AN hat für die nachfolgend beschriebenen Metalltüren Werkzeichnungen zu erstellen und den Architekten rechtzeitig zur Freigabe vorzulegen

Die Schließzylinder bzw. Schließanlage für die im Titel 3.2.11, 3.2.13 und 3.2.16 beschriebenen Schlösser werden vom AG (über Rahmenvertrag) geliefert. Der AN ist verpflichtet, die Lieferung rechtzeitig zu veranlassen

Ausführung nachfolgend beschriebener Leistungen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den Herstellervorschriften

Position Beschreibung

3.2.11.1 Verglaste Aluminium-Außentür zweiflügelig

Beim Besuchereingang der Sporthalle ist eine zweiflügelige Metallrahmentür aus thermisch getrennten Aluminiumprofilen mit folgenden Eigenschaften auszuführen:

- Rohbauöffnung b/h 226/226 cm, Einbau in Holzrahmenbauwand
- Nach außen öffnend, als Fluchttür
- Aus gedämmten Profilen, Bautiefe 80 mm, Ansichtsbreite Rahmen 70 mm, Ansichtsbreite Flügel 75 mm, Sockelhöhe 150 mm. Blendrahmen und Flügel flächenbündig
- Oberflächen der Profile pulverbeschichtet im Farbton RAL 9004 Signalschwarz
- Wärmedämmung: $U_d = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Isolierverglasung aus Klarglas in VSG
- 3 Aufsatzbändern aus Aluminium pro Tür, dreiteilig, dreidimensional verstellbar, wartungsfrei, Abmessung gemäß Türgewicht
- Antipanik-Einsteckschloss, Beanspruchungsklasse 4, als Fallen-Riegelschloss, PZ-vorgerichtet
- An beiden Flügeln Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium
- Am Standflügel Falztreibriegel, als selbstauslösender Treibriegel. Inkl. Bodenhülse
- Türschwelle aus Edelstahl

Glasflächen mit Sicherheitsmarkierungen aus Folien als Auflaufschutz nach DIN 32975. Aus zwei Bändern, glasbreit, aus Rechtecken b/h 18/36 mm, Abstand 40 mm, abwechselnd in zwei Grautönen

Siehe Detailplan SP-DE-FT-S4 "AN-Türen" und SP-DE-FT-S3 "VS-FT-Anbau-Tür-Eingang"

Einbauort: Besuchereingang Achse A/1

3.2.11.2 Stahlblechaußentür einflügelig

Bei den fünf Zugängen zum Umkleidetrakt sind gedämmte Stahlblechaußentüren mit rundem Glasausschnitt mit folgenden Eigenschaften auszuführen:

- Rohbauöffnung b/h 113/226 cm, Einbau in Holzrahmenbauwand
- Nach außen öffnend, als Fluchttür
- Gedämmte Eckzarge aus Stahlblech, mit Dickfalz
- Türblatt aus Stahlblech 1 mm, Dicke 62 mm, mit Mineralwolleinlage
- Stahlblech verzinkt und pulverbeschichtet im Farbton RAL 9004 Signalschwarz
- Wärmedämmung: $U_d = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Runder Glasausschnitt mit Isolierverglasung aus Klarglas in VSG, lichte Durchsicht 50 cm, mit Verglasungsprofilen, verzinkt und beschichtet wie vorher beschrieben
- Aufsatzbänder und Antipanik-Einsteckschloss wie vorher bei Pos. 3.2.11.1 beschrieben
- Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium
- Anschlagschiene aus Edelstahl mit Dichtung

Die Tür Achse J/5 ist mit Automatiktürantrieb auszustatten. Elektromechanischer Drehtürantrieb, für hohe Begehfrequenz, mit Smart swing-Funktion für leichtes manuelles Öffnen, Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit einstellbar, stoppt bei Hinderniserkennung. Elektrischer Anschluss, Verkabelung und Taster durch TGA

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Bei Tür Achse J/11 Einsteckschloss ohne Antipanik-Funktion
Siehe Detailpläne SP-DE-FT-S4 "AN-Türen" und
SP-DE-FT-S2 "VS-FT-Anbau-Tür-Umkleiden"
Einbauort: Zugänge Umkleide Achse J

3.2.11.3 Stahlblechaußentür zweiflügelig

Beim Raum Geräteschuppen ist eine zweiflügelige gedämmte Stahlblechaußentür auszuführen. Ausführung wie vorher bei Pos. 3.2.11.2 beschrieben, jedoch:

- Als zweiflügelige Tür, Rohbauöffnung b/h 226/226 cm, ohne Glasausschnitt
- Einsteckschloss, Beanspruchungsklasse 3, als Fallen-Riegelschloss, PZ-vorgerichtet
- An beiden Flügeln Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium
- Am Standflügel Falztreibriegel. Inkl. Bodenhülse

Einbauort: Geräteschuppen Achse A/12-13

3.2.12 Fliesenarbeiten

Vorbemerkungen

In den Sanitärräumen und im PuMi-Raum sind Bodenfliesen vorgesehen. Die Räume sind im Übersichtsplan "Bodenbelag" dargestellt

In den Sanitärräumen sind jeweils die vier Wände zargenhoch (ca 2,15 m hoch) zu fliesen, in den (zur Umkleide offenen) Schüler-Waschräumen nur drei. Als Ausnahme sind in den Schüler-Duschräumen die Wände deckenhoch (3,00m hoch) zu fliesen. Im Vorraum WC-Lehrer (R.Nr.16) und PuMi-Raum ist nur die Wand mit dem Waschbecken zargenhoch zu fliesen

Die Boden- und Wandflächen sind gleichmäßig bzw. symmetrisch aufzuteilen. Die Randplatten bei den 10/10 cm großen Fliesen müssen mind. 5 cm breit sein

Die Sanitärinstallationen und Armaturen sollen im Fugenkreuz sitzen, die Vorwandelemente der Sanitärobjekte symmetrisch zu den senkrechten Fugen. Der Fliesenleger hat dies mit Beginn seiner Arbeiten zu kontrollieren und ist dann ggf. durch TGA zu ändern

In den Schüler-Waschräumen sind über den Waschbecken raumbreite Spiegel, Höhe 95 cm, vorgesehen. Hier soll nicht gefliest werden. Die Spiegel sind im Titel 3.2.13 beschrieben

In den Schüler-Waschräumen, dem Beh.-WC, Gast WC D, Gast WC H und PuMi-Raum sind Bodenabläufe, in den Schüler-Duschräumen Duschrinnen vorgesehen

Die Wand- und Bodenfliesen müssen den Gütebestimmungen der DIN EN 14411 entsprechen

Die nachfolgend beschriebenen Abdichtungs- und Fliesenarbeiten sind nach den Vorschriften und Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller und nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen

3.2.12.1 Abdichtung Boden Dusch- und Waschräume W3-I

Die gefliesten Bodenflächen in den Dusch- und Waschräumen sind mit einer Abdichtbahn als Sonderkonstruktion abzudichten

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Wassereinwirkungsklasse W3-I (sehr hohe Wassereinwirkung) gemäß DIN 18534

Abdichtbahn mit folgenden Eigenschaften:

- Wasserdicht als Verbundabdichtung, rissüberbrückend, spannungsabbauend, wasserdampfbremsend, entkoppelnd, wasserfest, unverrottbar
- Aus hochreißfester Polyethylenfolie mit beidseitiger Vlieskaschierung

Die Zementestrichflächen sind zu grundieren und zu spachteln. Die Abdichtbahn ist mit einem Spezial-Dichtkleber aus dem System mit folgenden Eigenschaften wasserdicht aufzukleben:

- Zweikomponentig, rollfähig, wasserundurchlässig, sehr emissionsarm, lösemittelfrei
- Basierend auf selbstvernetzender, acrylatbasierten Spezialdispersion
- Hochflexibel, rissüberbrückend, hohe Haftfestigkeit, alterungsbeständig

Im Eckbereich Boden/Wand ist ein Fugendichtband und in den Eckbereichen sind vorgefertigte Innen- und Außenecken zu verkleben. Bodenabläufe und Duschrinnen sind fachgerecht mit Produkten aus dem System des Herstellers anzuschließen

Ausgleichsspachtelung ausführen zum Ausgleichen der gemäß DIN 18202 Tabelle 4 Zeile 3 zulässigen Toleranzen beim Estrich. Spachtelung mit d = im Mittel 1 mm

Abdichtbahn und Dichtkleber als System mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis in den Beanspruchungsklassen A, B, C

Einbauort: Achse 2-3, 7-8, 11-12

Leitfabrikat: Schönox AB Abdichtbahn und Schönox iFix Dichtkleber oder gleichwertig

3.2.12.2 Abdichtung Boden WC-Räume W2-I

Die gefliesten Bodenflächen in den WC-Räumen sind mit einer Abdichtbahn mit Spezialkleber abzudichten

Ausführung wie vorher bei Pos. 3.2.12.1 beschrieben, jedoch:

- Wassereinwirkungsklasse W2-I (hohe Wassereinwirkung) gemäß DIN 18534
- Ausführung in Einzel-WC-Räumen, mit und ohne Dusche
- Die Abdichtbahn ist an den Wänden ohne Abdichtung 10 cm hochzuführen
- Ausführung auch unter Duschwannen

Einbauort: WC-Räume im Umkleidetrakt Achse H-J; PuMi-Raum; WC-Gast-Herren;
WC-Gast-Damen

3.2.12.3 Abdichtung Wandflächen W2-I

In den Dusch- und Waschräumen sind die gefliesten Wandflächen mit einer Abdichtbahn mit Spezialkleber abzudichten. Untergrund aus Gipsfaserplatten oder imprägnierten Gipskartonplatten

Ausführung wie vorher bei Pos. 3.2.12.1 beschrieben, jedoch:

- Wassereinwirkungsklasse W2-I (hohe Wassereinwirkung) gemäß DIN 18534
- Ausführung in den Duschräumen raumhoch (ca 3,00 m), in den Waschräumen zargen- hoch (ca 2,15 m)
- In den Einzel-WC-Räumen mit Dusche nur im Bereich der Duschwanne zargen- hoch
- Rohrdurchgänge der Wandarmaturen u.ä. sind mit Dichtmanschetten abzudichten, Dusch- wannen mit Duschdichtband wasserdicht anzubinden, mit Produkten aus dem System des Herstellers

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Einbauort: Dusch- und Waschräume Achse 2-3, 7-8, 11-12; Einzel-WC-Räume mit Dusche

3.2.12.4 **Bodenfliesen 10x10cm, R10**

Die Bodenfliesen sollen die folgenden Eigenschaften haben:

- Steinzeugfliesen, glasiert, matt
- Fabrikationsmaße 97 x 97 x 6 mm
- Fugenmaß ca 3 mm, Fugenfarbe weiß
- Rutschhemmung: R10
- Glanzstufe: matt; Oberfläche: eben; Materialbild: uni
- Farbton: möglichst ähnlich dem Farbton Puder NCS S 1510-Y80R

Bodenfliesen mit zementären Fliesenkleber im Dünnbett auf abgedichtete Zementestrichflächen verlegen. Kleber mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis. Verlegung mit Kreuzfuge und im Fugenschnitt (durchlaufende Fugen zwischen Wand- und Bodenfliesen), rechtwinklig zu den Wänden. Verfugung im Farbton weiß als Epoxidharzfugen. Die eingesetzten Produkte müssen aufeinander abgestimmt sein

Für den Fugenschnitt müssen die vier Umfassungswände der Räume entgegen der zulässigen Toleranzen im Hochbau im Grundriss exakt rechtwinklig gestellt werden. Das Fugenraster der Bodenfliesen soll bei Räumen, die durch Türen verbunden sind, durchlaufen, z.B. beim WC-Raum und Vorraum

Bei den Bodenabläufen ist mit den Fliesen ein flacher Trichter, ca 35x35 cm, auszubilden
Leitfabrikat: Villeroy & Boch Pro Architectura 3.0, Farbe: Soft Rose C332 oder gleichwertig

3.2.12.5 **Wandfliesen 10x10cm, in Weiß**

Die Wandfliesen sollen die folgenden Eigenschaften haben:

- Steinzeugfliesen, glasiert, matt
- Fabrikationsmaße 97 x 97 x 6 mm,
- Fugenmaß ca 3 mm, Fugenfarbe schwarz
- Glanzstufe: matt; Oberfläche: eben; Materialbild: uni
- Farbton: weiß
- Ausführung an Wänden, zargenhoch (ca 2,15 m)

Wandfliesen mit zementären Fliesenkleber im Dünnbett auf Gipsfaserplatten oder imprägnierten GK-Platten, zum Teil mit Abdichtung, verlegen. Kleber mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis. Verlegung mit Kreuzfuge und im Fugenschnitt (durchlaufende Fugen zwischen Wand- und Bodenfliesen). Verfugung im Farbton schwarz mit Flexfugenmörtel. Die eingesetzten Produkte müssen aufeinander abgestimmt sein

Oben am freien Ende der Wandfliesen ist der Kleber fliesenbündig sauber abzuziehen

Duschwannenträger aus Polystyrolhartschaum einfliesen

Bei allen Außenecken sind eingeklebte Eckschutzschienen aus Edelstahl, Form als Viertelstab, Radius ca 5 mm, einzubauen. In der Türschwelle ist bei Belagswechsel eine Winkelschiene aus Edelstahl 8/30/3 mm einzubauen

Leitfabrikat: Villeroy & Boch Serie Pro Architectura, Farbton PN00 weiß oder gleichwertig

3.2.12.6 **Wandfliesen 10x10cm, in Schwefelgelb oder Graugrün**

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Wie vorher bei Pos. 3.2.12.5 beschrieben, mit Fugenfarbe schwarz, jedoch:

- In den 6 Schüler-Duschräumen ist der 85 cm breite Streifen zwischen den zargenhohen weißen Wandfliesen und der abgehängten Decke mit farbigen Fliesen zu belegen
 - im Farbton möglichst ähnlich RAL 1016 Schwefelgelb oder RAL Design 1106010 Graugrün
- Leitfabrikat: Villeroy & Boch Serie Pro Architectura oder gleichwertig

3.2.12.7 Sockelplatten 10x10cm

Im PuMi-Raum sind an drei Wänden Sockelplatten auszuführen. Wie vorher bei Pos. 3.2.12.5 beschrieben, jedoch aus einer Reihe Fliesen 10x10 cm

3.2.12.8 Elastische Verfugung

Beim Übergang Boden/Wand, allen Raumecken (senkrechte Innenecken), beim Anschluss an die Stahlfassungs-zargen ist eine fachgerechte Verfugung mit Silikon auszuführen. Farbton aus der Farbpalette des Herstellers nach Wahl der Architekten

3.2.12.9 Weitere Fliesenarbeiten

In den 6 Schüler-Duschräumen ist der Estrich abgesenkt. Die entstehende 20 mm hohe Stufe in der Türschwelle zum Waschraum ist durch eine Reihe andersfarbiger Bodenfliesen 10x10 cm zu kennzeichnen, an der Kante ein Edelstahlprofil einzubauen und die kleine Stirnseite zu fliesen

Revisionsklappen, Abmessung 20/20 oder 30/30 cm, in Fliesenflächen sind in das Fugenraster einzupassen. Der herauschwenkbare Deckel ist mit Fliesen zu belegen

Ausschnitte für Rohrdurchgänge, z.B. Wasserleitungen, Abflussleitungen usw., herstellen. Die Anschlüsse werden von TGA mit Rosetten abgedeckt

Die Bodenfliesen sind sauber an die Stahlfassungs-zargen der Türen anzuarbeiten

3.2.13 Tischlerarbeiten Innentüren

Leitbeschreibung Innentüren aus Holz

Die Umkleiden, Sanitär-, Lehrer- und Technikräume und PuMi-Raum haben Türen mit Stahl-zargen und Holztürblättern. Die verschiedenen Typen sind im Übersichtsplan SP-GR-EG-IT "Sporthalle Türentypen" eingetragen

Bei den notwendigen Fluren sind die Türen als dichtschießende Türen auszuführen. Nur beim Technikraum Heiz/MSR/Lüft ist eine Tür in T30 RS vorzusehen

Die Türen sollen der Beanspruchungsklasse 4 (E) entsprechen, für die zugeschlossenen Lehrer- und Technikräume ist Beanspruchungsklasse 3 (M) ausreichend

Die angebotenen Drücker und Feuerschutz-Drücker mit Rundrosetten, aus Aluminium, gestrahlt, schwarz eloxiert, sollen aussehen wie das Fabr. FSB Modell 1147 bzw. Modell 1146. Es können auch optisch gleich aussehende angeboten werden

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Bei einigen Türen ist auf der Flurseite ein feststehender Knauf aus Aluminium, gestrahlt, schwarz eloxiert, statt eines Drückers vorgesehen. Aussehenmuster Fabr. FSB Modell 1147 Türknapf

Türen der WC-Räume und des Beh.-WC sind mit Frei-Besetzt-Garnitur aus Edelstahl auszustatten. Das Beh.-WC ist von außen mit Sechskantschlüssel zu öffnen, bei der Tür sind die Drücker auf 85 cm Höhe

Mit Türstopper an jeder Tür. Als Bodenstopper, kalottenförmig, aus Edelstahl mit Kunststoffunterteil, Durchm. 70 mm, Höhe 30 mm, oder als Wandstopper aus schwarzem Vollgummi, rund, mit Unterteil aus Edelstahl

Der AN hat eine Türliste mit sämtlichen Angaben zu erstellen und den Architekten rechtzeitig zur Freigabe vorzulegen

Ausführung nachfolgend beschriebener Leistungen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den Herstellervorschriften

3.2.13.1 Holztüren

Ausführung wie in Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Stahlumfassungszarge

- Breite und Maulweite nach Plan, Höhe 213 cm
- Zum Einbau in Holzständer- oder Gipskartonwände
- Für stumpf einschlagende Türen
- Nach DIN 18111, mit Rechts- oder Linksanschlag
- Aus Stahlblech, d= 2,0 mm, Spiegelbreite 40/55 mm
- Maulweitenkante 15 mm, für sauberen Anschluss der 15 mm dicken Fußleisten
- Mit 3-seitig umlaufenden Lippenfalzdichtungen
- Mit Falle- und Riegelöffnung nach DIN 18251 und hintergeschweißtem Schlosskasten
- Mit Befestigungspunkten für Bänder
- Meterrissmarkierung
- Mit werkseitig aufgebrachter Grundierung

Holztürblatt

- Breite nach Plan, Höhe ca 210 cm
- Mit umlaufenden Vollholzrahmen, Vollspan-Einlage und beidseitiger Absperrung
- Dicke ca 55 mm, Klimaklasse II
- Oberflächen beidseitig mit HPL beschichtet, Dicke 0,8 mm, im Farbton RAL 7016 Anthrazit-grau, Kantenausbildung vierseitig mit Einleimer und (dreiseitig) farbig beschichtet im Farbton des Türblatts
- Ohne Stoßbleche am Fußpunkt

Beschläge:

- 3 Objektbänder als VX-System und VX-Aufnahmeelementen, aus Edelstahl, dreidimensional stufenlos verstellbar, wartungsfrei, ausgelegt auf Türgewicht und Nutzung
- Einsteckschloss, Beanspruchungsklasse 3, als Fallen-Riegelschloss, PZ-vorgerichtet, Stulp aus Edelstahl, mit Schließblechverstärkung aus Edelstahl
- Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium

Einbauort: 6 Umkleiden; WC-Lehrer; Lehrerraum (R.Nr.13); Gast-WC-Herren; Gast-WC-Damen; PuMi-Raum; Technikraum GHV; Technikraum IT

Position	Beschreibung
----------	--------------

3.2.12.2 Holztüren für Feuchtraum

Ausführung wie in Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Geeignet für Feuchträume, geprüft und klassifiziert nach dem Deutschen Institut für Gütesicherung mit RAL-Gütezeichen

Stahlumfassungszarge, Holztürblatt und Beschläge wie vorher bei Pos. 3.2.13.1 beschrieben, jedoch feuchtraumgeeignet

Einbauort: 6 Schüler-WC; Beh.-WC

3.2.13.3 Holztüren für Nassraum, 32 dB

Ausführung wie in Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Mit Schallschutzanforderung nach DIN 4109: $R_w = 32$ dB und $R_{w,P} = 37$ dB, als geprüfte Schallschutztür mit Prüfzeugnis des Herstellers

Geeignet für Nassräume, geprüft und klassifiziert nach dem Deutschen Institut für Gütesicherung mit RAL-Gütezeichen

Stahlumfassungszarge wie vorher bei Pos. 3.2.13.1 beschrieben, jedoch aus Edelstahl V4A

Türblatt aus Kunststoffmaterialien, mit angegossener PU-Kante, Dicke ca 55 mm, beidseitig mit HPL-beschichtet, Dicke 1,2 mm, im Farbton RAL 7016 Anthrazitgrau, nassraumgeeignet

Beschläge wie vorher bei Pos. 3.2.13.1 beschrieben, jedoch in korrosionsgeschützter Ausführung

Einbauort: 6 Schüler Duschräume

3.2.13.4 Holztüren T30 RS

Ausführung wie in Leitbeschreibung und wie folgt beschrieben:

Brandschutzanforderung: T30 RS. Brandschutztüren als geprüfte Elemente mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

Stahlumfassungszarge wie vorher bei Pos. 3.2.13.1 beschrieben

Holztürblatt wie vorher bei Pos. 3.2.13.1 beschrieben, jedoch mit Spezial-Brandschutz-Einlage und absenkbarer Bodendichtung

Beschläge wie vorher bei Pos. 3.2.13.1 beschrieben, jedoch mit Feuerschutz-Drückergarnitur mit Rundrosetten, aus Aluminium, mit Obentürschließer. Die Beschläge müssen für die Brandschutzanforderung zugelassen sein

Einbauort: Technikraum Heiz/MSR/Lüft

3.2.13.5 Sockelleisten 100/15 mm

Sockelleisten sind beim Anschluss des Kautschukbelags und der PU-Beschichtung an alle Wände vorgesehen. Ausführung wie folgt:

- Abmessung 100/15 mm, Oberseite waagrecht mit 5 mm Rundung an Vorderkante,

Position Beschreibung

Unterseite ca 15° abgeschrägt, aus MDF

- Industriell lackiert im Farbton RAL 9010 Reinweiß, matt
 - Befestigung an Gipskartonwänden mit Dübeln und sichtbaren Senkkopfschrauben aus Edelstahl in gleichmäßigem Abstand
 - In möglichst großen Einzellängen, Längsstöße sauber auf 45° geschnitten
 - Bei ein- und ausspringenden Ecken sauber auf Gehrung oder Schmiede (bei nicht rechtwinkligen Ecken) geschnitten. Außenecken sind zusätzlich abzufasen
 - Sämtliche sichtbare Schnittflächen sind mit weißer Farbe deckend sauber nachzustreichen
- Einbauort: Umkleidetrakt Achse H-J; Gerätetrakt Achse A-B

3.2.13.6 Spiegel in Sanitärräumen

In den 6 Schüler-Waschräumen und den beiden Gäste-WCs sind über den Waschbecken raumbreite Spiegel, Höhe 95 cm, vorgesehen. Die Spiegel sollen flächenbündig mit den unten anschließenden Wandfliesen fachgerecht montiert werden. Spiegelkante, vorder- und rückseitig mit kleiner Fase, geschliffen und fein poliert. Für jeden Spiegel ist vor Ort aufzumessen, damit er exakt von Wand zu Wand reicht

Außerdem sind in den beiden Lehrer-WCs und den 6 Umkleideräumen Spiegel b/h 50/40 und 40/60 cm einzubauen. Im Beh.-WC ein Spiegel b/h 50/100 cm, der im Sitzen und Stehen einsehbar ist

3.2.14 Malerarbeiten

Vorbemerkungen Malerarbeiten

Sämtliche Wände im Umkleide- und Gerätetrakt sind weißfarbend zu streichen. Die Wandhöhe beträgt 3,00 m und 3,95 m in den Räumen ohne abgehängte Decke. Als Ausnahme sind die Wandflächen in den Sanitärräumen über den zargenhohen Fliesen in Schwefelgelb oder Graugrün zu streichen

Im gesamten Umkleidetrakt sind abgehängte Decken, im Gerätetrakt nur im Eingangsbereich und WC-Räumen. Die abgehängten Decken sind weißfarbend zu streichen, nur in den Sanitärräumen in Schwefelgelb oder Graugrün

Der genaue Weißton für die weißfarbenen Anstriche im Innenbereich nach Wahl der Architekten

im Innenbereich sind sämtliche sichtbare Oberflächen von balkenartigen Holzbauteilen weißfarbend zu lasieren. Im Außenbereich sind alle Holzoberflächen mit einer Vergrauungslasur zu versehen

In den nachfolgenden Positionen können ggf. einzelne oder kleinere Bauteile nicht erwähnt sein. Es ist davon auszugehen, dass alle Oberflächen, die werksseitig nicht endbeschichtet sind, auf der Baustelle noch einen geeigneten Endanstrich erhalten. Bei den Installationen sämtliche sichtbare Rohre etc.

Das Schließen der Scheinfugen in den Estrichflächen für die Fußbodenbeschichtung ist im Titel 3.2.10 beschrieben

Position	Beschreibung
----------	--------------

Es dürfen nur Produkte mit hoher Gesundheits- und Umweltverträglichkeit eingesetzt werden. Sofern Produkte mit Umweltzeichen des Deutschen Instituts für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. existieren, sind diese zu verwenden

Ausführung sämtlicher beschriebener Malerarbeiten nach den Herstellervorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik

3.2.14.1 Anstrich Innenwände in Weiß

Ausführung wie folgt beschrieben:

Innen-Dispersionsfarbe auf Materialbasis von Kunststoffdispersion nach DIN 55945, Glanzgrad stumpf matt, hohes Deckvermögen, konservierungsmittelfrei, lösemittelfrei, wasserverdünnbar, frei von foggingaktiven Substanzen, diffusionsfähig, $s_d < 0,1$ m, Nassabriebsklasse 2 (scheuerbeständig), Kontrastverhältnis: Klasse 1 bei $7 \text{ m}^2/\text{l}$, max. Korngröße: fein ($< 100 \mu\text{m}$), Dichte: ca $1,5 \text{ g/cm}^3$

Untergrund aus gespachtelten Gipsfaser- und Gipskartonplatten, in Qualitätsstufe 3 (Q3)

Arbeitsschritte: Untergrundvorbereitung, Grundierung, Zwischenanstrich, Schlussanstrich

Die GK-Vorsatzschalen in den WC-Räumen Achse H und die GK-Verkleidungen der großen Holzstützen sind ebenfalls weißfarbend zu streichen

3.2.14.2 Anstrich Innenwände Sanitärräume

Wandanstrich mit Innen-Dispersionsfarbe wie vorher bei Pos. 3.2.14.1 beschrieben, jedoch:

- In den Schüler-Wasch- und WC-Räumen oberhalb der zargenhohen Wandfliesen
- Im Farbton RAL 1016 Schwefelgelb oder RAL Design 1106010 Graugrün

Siehe Detailplan SP-DE-FL-S1 "Fliesenplan-Umkleiden-Sanitär"

3.2.14.3 Anstrich Gipskartondecke in Weiß

Deckenanstrich mit Innen-Dispersionsfarbe in Weiß ausführen wie vorher bei Pos. 3.2.14.1 beschrieben, jedoch bei den abgehängten Gipskartondecken, Ausführungshöhe ca 3,00 m

3.2.14.4 Farbiger Anstrich Gipskartondecke Sanitärräume

Deckenanstrich mit Innen-Dispersionsfarbe ausführen wie vorher bei Pos. 3.2.14.3 beschrieben, jedoch in den Sanitärräumen im Farbton RAL 1016 Schwefelgelb oder RAL Design 1106010 Graugrün

3.2.14.5 Anstrich Holzplatten in Weiß

In den Geräteräumen und im Geräteschuppen sind keine abgehängte Decken. Die Holzdecke aus OSB-3-Platten soll mit Innen-Dispersionsfarbe in Weiß gestrichen werden, inkl. eines geeigneten Sperrgrunds. Ausführungshöhe ca 3,95 m. Sonst wie vorher bei Pos. 3.2.14.1 beschrieben

3.2.14.6 Holzlasur Holzbauteile innen

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die sichtbar bleibenden Holzbauteile im Innenbereich in der Sporthalle, der 3 Geräteräume, Konditionsraum und Geräteschuppen sind mit einer weißfarbenden Holzlasur zu versehen. Dies sind die 11 satteldachartige Dachbinder aus Obergurt, Zugstab und Abhängern, Länge 28,80 m, als Auflager 22 Stützen 24/48 cm, Länge 2,45 m, zwischen den Bindern 24 horizontale Randhölzer 20/20 cm, Länge 3,55 m, und 14 Stützen 24/40 cm an den Giebelseiten, Länge 3,25 m. Die Ausführungshöhe beträgt 4,90 bis 11,00 m. In den anderen Räumen eine Randpfette 20/24 cm, an einer Seite, und die Sparren 12/24 cm. Ausführungshöhe 3,95 m. Holzlasur auf Acrylharz-Basis, wasserbasiert, emissions- und schadstoffarm, hoch diffusionsfähig, seidenglänzend, Werkstoffbasis: Reinacrylat-Dispersion, VOC ≤ 100 g/l, schnell trocknend, blockfest, speichel- und schweißecht nach EN 71-3, Dichte ca 1,05 g/cm³. Arbeitsschritte: Grundierung, Zwischenanstrich, Schlussanstrich. Leitfabrikat: Brillux Lacryl Holzlasur 235 oder gleichwertig.

3.2.14.7 **Acryllack Stahlfassungsargen**

Die Stahlfassungsargen sind im Farbton RAL 7016 Anthrazitgrau zu lackieren. Lack auf Acrylharzbasis und PU-verstärkt, Werkstoffbasis: Acrylat-Copolymer-Dispersion, Glanzgrad seidenmatt, wasserbasiert, emissions- und schadstoffarm, VOC < 100 g/l, schnell trocknend, wasserdampfdiffusionsfähig, hoch lichtbeständig, blockfest, strapazierfähig, Nassabriebklasse 1, speichel- und schweißecht nach EN 71-3, Dichte ca 1,25 g/cm³. Arbeitsschritte: Untergrundvorbereitung, Grundierung, Zwischenanstrich, Schlussanstrich. Aus gestalterischen Gründen ist ggf. nach Absprache mit den Architekten eine elastische Verfüguung mit Acryl zur Wandfläche auszuführen.

3.2.14.8 **Acryllack Heizungsrohre in Schwarz**

Im Umkleide- und Gerätetrakt kommen die Anschlussleitungen für die Heizkörper oben aus dem Deckenhohlraum und verlaufen sichtbar senkrecht auf der Wand, siehe TGA-Plan "Heizungstechnik Sporthalle EG". Die ungedämmten Rohre sind im RAL-Farbton 9004 Signalschwarz zu lackieren.

Acryllack, für Heizkörperlackierung geeignet (wärmebeständig bis +80° C), Untergrund Kupferrohr, die Rohrschellen sind mitzustreichen. Sonst wie vorher bei Pos. 3.2.14.7 beschrieben.

Bei den sichtbar bleibenden Durchführungen der Rohre durch die GK-Decken ist sauber elastisch zu verfugen, mit hitzebeständigem Acryl. Farbton nach Wahl der Architekten.

In den 3 Geräträumen, dem Konditionsraum und Geräteschuppen, ohne abgehängte Decke, verlaufen zusätzlich die Heizungsverteilungsleitungen sichtbar unter der Holzdecke und sind ebenfalls schwarzfarbend zu lackieren.

3.2.14.9 **Acryllack Heizungsrohre in Weiß**

In der Sporthalle verlaufen die Anbindeleitungen der neun großen Deckenstrahlplatten sichtbar waagrecht im Deckenbereich, in ca 7,50 m Höhe, siehe TGA-Plan "Entwurfsplanung Heizungstechnik Sporthalle EG". Die 3 ungedämmten Rohre, 2x Vorlauf DN 50 und 1x Rücklauf DN 25, sind im RAL-Farbton 9010 Reinweiß zu lackieren. Die senkrechten Abschnitte dieser drei Rohre, Länge ca 3,00 m, ebenfalls weißfarbend.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Außerdem verlaufen zwei Heizungsverbindungsleitungen DN 50 im Deckenbereich sichtbar quer durch die Sporthalle, Länge ca 34,00 m, die ebenfalls weißfarbend zu lackieren sind, mit hitzebeständigem Acryllack wie vorher bei Pos. 3.2.14.8 beschrieben

3.2.14.10 Holzlasur Untersicht Dachüberstand außen

Die mit Massivholzplatten geschlossenen Dachüberstände am Ortgang und Traufe der Sporthalle und an der Längsseite des Umkleidetrakts sind zu lasieren. Dies sind die Unterseiten und die Stirnseite (Attika) beim Umkleidetrakt. Ausführungshöhe Sporthalle 8,00 bis 11,20 m, Umkleidetrakt 3,60 bis 4,60 m

Ausführung mit einer silikatischen Vergrauungslasur, die eine vergraute, patinierte Holzoberfläche simuliert, wie sie durch mehrjährige Bewitterung entsteht. Ohne Zusatz von Bioziden, ohne Zusatz von Konservierungsstoffen, farbtone stabil, lichtecht, mit matter Optik, diffusionsoffen, Farbton Grau

Die Dachuntersichten sollen genauso aussehen wie die Fassaden. Deshalb muß die gleiche Lasur wie bei der Holzfassade im Titel 3.2.7 angeboten werden

3.2.14.11 Fußbodenanstrich

Im Geräteschuppen und den 4 Technikräumen ist eine Fußbodenbeschichtung vorgesehen.

Die Bodenfarbe auf Zementestrichflächen hat folgenden Eigenschaften:

- Einkomponentige Acryl-Dispersionsbeschichtung
- Abrieb nach Taber (CS 10/1000 U/1000 g): 210 mg/30 cm²
- Reißdehnung: ca 40 %
- Geruchsarm, wasserverdünnbar, abriebfest
- Für normale Gehbelastung
- Rutschhemmung: R10
- Farbton: Dunkelgrau

Für die geforderte Rutschhemmung ist eine entsprechende Oberflächenversiegelung aus dem System des Herstellers vorzusehen

An den Wänden ist ein 10 cm hoher Sockelanstrich auszuführen, die Fuge zwischen Boden und Wand ist elastisch mit Silikon zu verfugen, ebenso die Fuge zu den Stahlfassungsargen der Türen

Leitfabrikat: Caparol Disbon 400 oder gleichwertig

3.2.14.13 Weitere Malerarbeiten

Beim Anschluss an andere Bauteile, zwischen deckend und lasiert gestrichenen Flächen usw. ist sauber zu beschneiden (als scharfe Farbkanten)

Bereits montierte Schalter- und Steckdosenabdeckungen u.ä. sind vor den Anstricharbeiten noch einmal abzubauen und wieder anzubauen

Bei gestalterisch unbefriedigenden Anschlüssen ist ggf. nach Absprache mit den Architekten eine elastische Verfugung mit Acryl auszuführen

Die 3 Außentüren zu den Schüler-Umkleiden sind mit den Ziffern "1, 2, 3" zu beschriften. Höhe der Ziffern 50 cm, mit Schablone, mit geeignetem Lack, in RAL-Farbton Grau nach Wahl der Architekten

Position Beschreibung

3.2.15 Bodenbelagsarbeiten

Vorbemerkungen Kautschukbelag

Die Räume mit Kautschukbelag sind im Übersichtsplan "Bodenbelag" dargestellt

Die Kautschukbeläge sind vor der Verlegung auf Chargengleichheit, Farbgleichheit, Maßgenauigkeit etc. vom AN eigenverantwortlich zu prüfen

Das Schließen der Scheinfugen in den Estrichflächen ist im Titel 3.2.10 beschrieben

Bei der Ausführung der Bodenbelagsarbeiten sind die Verarbeitungsrichtlinien und die Verlegeanleitung der Hersteller und die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten

3.2.15.1 Kautschukbelag

In verschiedenen Räumen ist ein Kautschukbelag vorgesehen, der immer die gleiche Farbe und das gleiche Design hat. Mit folgenden Eigenschaften:

- Design: Kautschuk mit richtungslos eingestreuten (echten) Granitsplittern
- Farbton: Puder NCS S 1510-Y80R, als Sonderfarbton
- Dicke 2,0 mm, in Bahnen, Bahnenbreite 122 cm
- Lichtreflexionsgrad mind. 55%
- Rutschhemmung: R9
- Brandklasse nach DIN EN 13501-1: Bfl-s1 (schwer entflammbar)
- Einstufung nach DIN EN ISO 10874: Klasse 34 (sehr starke Nutzungsintensität bei öffentliche und gewerbliche Nutzung)
- Trittschallverbesserungsmaß nach DIN EN ISO 10140-3: 6 dB
- Abriebfestigkeit bei 5 N Auflast nach DIN ISO 4649 (Verfahren A): 150 mm³
- Geeignet für Stuhlrollen, Typ W, nach DIN EN 12529

Als Untergrundvorbereitung Zementestrichflächen grundieren, vollflächig spachteln und schleifen. Hierbei sind erhöhte Anforderungen an die Ebenheit gemäß DIN 18202 Tabelle 4 Zeile 4 einzuhalten. Kautschukbelag auf die gespachtelten Flächen kleben. Die eingesetzten Produkte müssen aufeinander abgestimmt sein

Die lackierten Holzfußleisten sind im Titel 3.2.13 beschrieben

Einbauort: Umkleiden; Flure Achse H-J; Vorraum WC-Lehrer; Lehrerzimmer (R.Nr.13)

Leitfabrikat: noraplan unita im Sonderfarbton Puder NCS S 1510-Y80R oder gleichwertig

3.2.15.2 Trennschienen

Beim Belagswechsel in den Türen und beim Anschluss an die Fußmatten sind Trennschienen einzubauen. Aus Edelstahl, Höhe ca 3 mm, Einbau in Spachtelschicht, bündig mit OK Belag

3.2.15.3 Weitere Bodenbelagsarbeiten

Der Kautschukbelag ist sauber an die Stahlfassungsargen der Türen usw. anzuarbeiten, weil der Anschluss sichtbar bleibt. Hier ist eine elastische Verfugung mit einer Spezialfugenmasse aus dem Sortiment des Belagsherstellers auszuführen. Farbige 1-Komponenten-Fugenmasse, lösemittel- und weichmacherfrei, mit hervorragender Haftung, auf Basis von elastischem Hybrid Polymer Dichtstoff,

Position Beschreibung

Dehnung 60%, Bruchfestigkeit ca 3,1 N/mm². Farbton aus der Farbpalette des Herstellers nach Angabe der Architekten

3.2.16 Ausstattung Sporthalle

Vorbemerkungen

Die Lage der Sportgeräte ist im Plan "Sporthalle Grundriss Erdgeschoss 1:50" dargestellt

Die Bodenhöhlen sind bei den entsprechenden Sportgeräten beschrieben. Zur besseren Übersicht sind auch die Rohbauarbeiten, Fundamente mit Aussparung herstellen und Bodenhöhle einbetonieren, hier mit beschrieben und nicht im Titel 3.2.3

Bei den 10 Sporthallentüren und den 3 Geräteraumtoren, die oberflächenbündig in die Prallwände einzubauen sind, darf die Fuge in den Prallwänden nur 5 bis 6 mm breit sein

Der AN hat für die nachfolgend beschriebenen Arbeiten die erforderlichen Werkzeichnungen zu erstellen und den Architekten rechtzeitig zur Freigabe vorzulegen

Die nachfolgend beschriebenen Arbeiten sind nach den Montagerichtlinien und Vorschriften des Herstellers und den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik auszuführen

3.2.16.1 Schwingboden Sporthalle

In der Sporthalle ist ein flächenelastischer Holzschwingboden als Sportboden mit elastischer Konstruktion gemäß DIN 18032 vorgesehen. Er ist wie folgt konstruiert:

- Als Doppelschwingboden mit Aufbauhöhe von ca 190 mm
- Aufständerrung aus Holzklötzen, Höhe ca 120 mm, aus KVH C24, mit untergelegten Elastikpads, eingebaut auf abgeklebter Sohle
- Mineralwolldämmung gemäß DIN EN 13162, Dicke 120 mm, Baustoffklasse A, biologisch, KI-Wert ≥ 40 , verlegt auf abgeklebter Sohle, Holzklötze werden ausgespart
- Vorgefertigte Doppelschwingträger, obere Federbrettlage 75/17 mm, Zwischensteg 4 mm, untere Federbrettlage 95/19 mm, auf Holzklötzen befestigt
- Blindbodenbretter 95/19 mm, lichter Abstand 30 mm, auf Schwingträgern befestigt
- Lastverteilerplatte aus Birkensperrholz, Dicke 12 mm, gemäß DIN EN 636-2, auf Blindboden befestigt
- Alle Brettlagen aus nordischer Fichte, parallel und vollkantig besäumt, allseitig auf Dicke gehobelt. Befestigung nach neuestem Stand der Technik

Das Sportboden-System hat die Anforderungen der DIN 18032-2 zu erfüllen, hat ein Prüfzeugnis eines anerkannten Prüfinstituts und ist mit einem RAL-Gütezeichen zertifiziert und güteüberwacht. Dem Angebot ist ein gültiges Prüfzeugnis des angebotenen Sportbodens beizulegen

Der Sportboden ist nach Fertigstellung der Bodenbeschichtung durch ein unabhängiges Prüfinstitut, z.B. IST – Institut für Sportbodentechnik, prüfen zu lassen

Leitfabrikat: Hoppe Sportbodensysteme 2012 VP oder gleichwertig

3.2.16.2 PU-Beschichtung Sporthalle

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Auf dem vorbeschriebenen Holzschwingboden ist eine PUR-Beschichtung mit folgenden Eigenschaften aufzubringen:

- Zweikomponentig, Materialbasis: 2K-Polyurethan
- Lösemittel- und weichmacherfrei, UV-beständig
- Emissionsminimiert entsprechend den EU-Richtlinien (AgBB),
- Zugfestigkeit mind. 10 Mpa;
- Bruchdehnung mind. 200%
- Weiterreißfestigkeit mind. 25 N/mm
- Shore A Härte mind. 80
- Dicke 2 mm
- Lichtreflexionsgrad mind. 55%
- Rutschhemmung: R10
- Zugelassen in Verbindung mit Sportböden
- Farbton: Puder NCS S 1510-Y80R, rotfarbend oder andere Farbe aus der Herstellerkollektion nach Wahl der Architekten

Holzoberflächen mit Vorbehandlung nach Herstellervorschriften. Deckbeschichtung als Verlaufbeschichtung mit glatter Oberfläche aufbringen. Anschließend hochwertige, pigmentierte, lichtechte PUR-Versiegelung aufbringen. Es sind nur Produkte aus dem System des Herstellers zu verwenden

Inkl. Ausführung der Spielfeldlinierung nach dem Plan "Sporthalle-Grundriss-Linierungsplan" mit Spezial-PUR-Spielfeldfarbe in unterschiedlichen Farben

Leitfabrikat: Sika Pulastic oder gleichwertig

3.2.16.3 PU-Beschichtung Geräteräume

In den drei Geräteräumen und im Konditionsraum ist eine PUR-Beschichtung aufzubringen wie vorher in Pos. 3.2.16.2 beschrieben, jedoch auf Zementestrichflächen. Diese sind durch staubfreies Kugelstrahlen vorzubereiten und mit Grundbeschichtung, Kratzspachtelung und Egalisierungsschicht zu versehen

Das Schließen der Scheinfugen in den Estrichflächen ist im Titel 3.2.10 beschrieben

In den drei Wandnischen, b/t ca 630/60 cm, in der Sporthalle Achse B ist die PUR-Beschichtung ebenfalls auszuführen

3.2.16.4 Sockelleiste Sportboden

Beim Anschluss des Sportbodens an die Wände ist eine Sockelleiste mit Lüftungsschlitzen aus dem System des Sportbodens wie folgt beschrieben zu montieren:

- Aus Massivholz, Abmessung b/h ca 30/70 mm, mit Dichtungsprofil zum Boden
- Industriell lackiert im Farbton wie die Prallwand, möglichst ähnlich RAL 1014 Elfenbein oder RAL 9002 Grauweiß
- Befestigung an OSB- oder Sperrholzplatten mit Schrauben aus Edelstahl im gleichmäßigen Abstand
- In möglichst großen Einzellängen, Längsstöße sauber auf 45° geschnitten
- Bei einspringenden Ecken sauber auf Gehrung geschnitten. Außenecken sind zusätzlich abzufasen

Position Beschreibung

- Sämtliche sichtbare Schnittflächen sind sauber deckend nachzustreichen

3.2.16.5 Übergangsprofil Sportboden

Beim Anschluss des Schwingbodens an den Fußboden benachbarter Räume im Bereich der Tür- und Torschwellen ist ein Übergangsprofil einzubauen. Spezialprofil aus dem System des Herstellers. Über Gummieinlage wird die Ausdehnung des Schwingbodens aufgenommen. Profile werden so befestigt, dass ein problemloses Überfahren mit Mattenwagen u.ä. dauerhaft gewährleistet ist. Dieses Profil ist auch bei den 3 Wandnischen Achse B einzubauen

3.2.16.6 Prallwand Sporthalle

An den Wänden der Sporthalle ist eine umlaufende punktelastische Prallschutzwand mit Installationsebene auszuführen, Höhe ca 485 cm. Untergrund OSB-3-Platte 22 mm. Die Prallwand hat folgenden Aufbau:

- Horizontale Lattung 4/6 cm, auf OSB-Platte befestigt
- Flexible Holzfaserdämmung, Dicke 40 mm, gemäß DIN EN 13171, WLG 040, Rohdichte ca 50 kg/m³, zwischen Latten eingebaut
- Sperrholzplatte 15 mm, auf Lattung befestigt
- Textile Prallwand, Dicke 20 mm, auf Sperrholzplatte geklebt, aus geschlossenzelligem, dauerelastischen PE-Schaum 15 mm, mit Oberfläche aus Nadelvlies, aufgebracht mittels Flammkaschierung.
- Nadelvlies im Farbton möglichst ähnlich RAL 1014 Elfenbein oder RAL 9002 Grauweiß, aus dem Sortiment des Herstellers nach Wahl der Architekten
- Mit Nachweis des Kraftabbaus und der Ballwurfsicherheit gem. DIN 18032
- Die Prallschutzwand erfüllt die Anforderungen des Bundesverbandes der Unfallversicherungsträger (BAGUV)

Alle Kanten gebördelt und freistehende Kanten an Toren, Türen, Fenstern etc. zusätzlich mit Kantenprofil gesichert

Dem Angebot ist ein gültiges Prüfzeugnis der angebotenen Prallwand beizulegen

Einbauort: Hallenwände Achsen 1/B-H, 13/B-H, B, H

Leitfabrikat: Hoppe Prallschutz punktelastische Ausführung oder gleichwertig

3.2.16.7 Sporthallenzugangstür 1-flg.

Die Zugangstüren zur Sporthalle sind im Innenbereich als Stahlprofilrohrrahmentüren vorgesehen, die oberflächenbündig in die Prallwände einzubauen sind. Die neun Türen sind im Plan "Sporthalle Türentypen" dargestellt. Mit folgender Ausführung:

- Rohbauöffnungsmaß: b/h 126/226 cm, verbleibender lichter Durchgang b/h 102/216 cm, Einbau in Holzständerwände
- Als 1-flügelige Tür, stumpf einschlagend, mit Rechts- oder Linksanschlag
- Blend- und Flügelrahmen aus verschweißten Anschlagprofilrohren, Oberflächen beschichtet, flurseitig sichtbar bleibende Oberfläche des Blendrahmens in RAL 7016 Anthrazitgrau. Flügelrahmen mit drei eingeschweißten Riegelprofilen verstärkt
- Hallenseitig mit Sperrholzplatte 12 mm, WBP-verleimt, beplankt und vorbeschriebene textile

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Prallwand aufgeklebt

- Flurseitig mit Spanplatte 18 mm, beidseitig HPL-beschichtet, beplankt und mit Mineralwoll-dämmung, Dicke 50 mm, ausgefüllt. HPL-Oberfläche im Farbton RAL 7016 Anthrazitgrau. Mit umlaufenden Massivholzanleimer, ca 2,2 mm dick, klar lackiert. Mit Fußboden-anchlussleiste aus Massivholz 50/32 mm. Mit Doppelfalzausbildung und doppelte dreiseitig umlaufender Lippendichtung
- Mit 3 schweren Anschweiß-Konstruktionsbändern mit Druckkugellagern und Einsteck-schloss, Beanspruchungsklasse 3, PZ-vorgerichtet
- Hallenseitig mit Turnhallenmuscheldrucker aus Aluminium F1 Natur, PZ gelocht. Flurseitig Drucker mit Rundrosetten, aus Aluminium, gestrahlt, schwarz eloxiert, Aussehenmuster Fabr. FSB Modell 1147
- Mit schwerem Türpuffer aus Aluminium, in Schildkrötenform, gefedert, für Bodenmontage
- Mit Türanschlussfutter (Montagezarge) aus Stahlblech 1,5 mm, leibungstief, 3x gekantet, Zuschnitt ca 240 mm, lackiert im Farbton 7016 Anthrazitgrau. Das Blech soll 15 mm gegenüber VK Wand vorstehen, damit die 15 mm dicke Fußleiste sauber anschließt
- Anforderungen der DIN 18032-3 an die Ballwurfsicherheit müssen erfüllt werden

Die Zugangstür zum notwendigen Flur Achse H/5' ist mit einem Antipanik-Schloss auszustatten
Siehe Detailplan SP-DE- IW-S1 "VS-IW-Halle-Tür"

Einbauort: Achse H/2-12 und B/8

Leitfabrikat: Herkules Sporthallenzugangstür oder gleichwertig

3.2.16.8 Sporthallenzugangstür 2-flg.

Beim Hauptzugang zur Sporthalle ist im Innenbereich eine zweiflügelige Sporthallenzugangstür oberflächenbündig in die Prallwände einzubauen. Mit folgenden Anforderungen:

Rohbauöffnungsmaß: b/h 238/226 cm, verbleibender lichter Durchgang b/h 214/216 cm

Standflügel mit verdeckt liegendem Kantriegel mit Klapphebel, verzinkt, doppelseitig wirkend.

Betätigung erst nach Öffnen des Gehflügels möglich

Mit Antipanik-Schloss, weil es eine Fluchttür ist

Schwerer Türpuffer beim Standflügel

Sonst wie vorher bei Pos. 3.2.16.7 beschrieben

Ein- und zweiflügelige Tür vom gleichen Hersteller

Einbauort: Achse B/1

3.2.16.9 Sporthallentür als Außentür 2-flg

An einer Giebelseite der Halle ist eine zweiflügelige gedämmte Sporthallentür als Notausgang, Achse 13/C-D, oberflächenbündig in die Prallwände einzubauen. Mit folgenden Eigenschaften:

- Rohbauöffnung b/h 238/226 cm, verbleibender lichter Durchgang b/h 214/216 cm
- Einbau in Außenwand aus Holzrahmenbau, an Innenseite der Wand, nach außen aufschlagend
- Wärmedämmung: $U_g = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$. Als Stahlprofilrohrrahmentür, thermisch getrennt.

Position	Beschreibung
----------	--------------

- Türblatt außenseitig mit verzinktem Stahlblech beplankt, pulverbeschichtet im Farbton RAL 9004 Signalschwarz. Innenseitig mit Sperrholzplatte 12 mm beplankt und vorbeschriebene textile Prallwand aufgeklebt. Türblattstärke ca 100 mm. Türrahmen dreiseitig mit Streifen aus Sperrholzplatte 12 mm beplankt und mit Prallwand beklebt
- 3 Anschweißbänder aus Edelstahl, dreidimensional verstellbar, wartungsarme Gleitlagerung, Abmessung gemäß Türgewicht
- Als Fluchttür mit Antipanik-Schloss, Beanspruchungsklasse 4, als Fallen-Riegelschloss, PZ-vorgerichtet
- Am Gehflügel außenseitig mit Knauf und Rundrosetten aus Aluminium, gestrahlt, schwarz eloxiert, Aussehenmuster Fabr. FSB Modell 1147 Türknopf. Hallenseitig mit Turnhallenmuscheldrucker aus Aluminium F1 Natur, PZ gelocht
- Am Standflügel Falztreibriegel als selbstauslösender Treibriegel, inkl. Bodenhülse. Hallenseitig mit Turnhallenmuscheldrucker aus Aluminium F1 Natur
- Anschlagschiene aus Edelstahl mit Dichtung

3.2.16.10 Sporthallengeräteraumtore

In der Sporthalle sind 3 Geräteraumabschlusstore vorgesehen, die oberflächenbündig in die Prallwände einzubauen sind. Die Schwebetore sind mit Gegengewichtsbeschlägen mit senkrechten und waagerechten Führungsschienen auszurüsten. Die Torflügel werden so geführt, dass sie im geöffneten Zustand unter dem oberen Querblendrahmen liegen

Rohbauöffnungsmaß: b/h 301/251 cm, verbleibender lichter Durchgang b/h 2522/227 cm.

Einbau in Holzständerwände

Geräteraumtore in folgender Ausführung:

- Torblattrahmen aus verschweißten Rechteckrohren 60/40/2 mm, mit zwei eingeschweißten Riegelprofilen
- Hallenseitig mit Sperrholzplatte 12 mm beplankt und vorbeschriebene textile Prallwand aufgeklebt. Rückseitig im Schlossbereich mit Stück Sperrholzplatte ca 750/180/25 mm verstärkt. Unten mit Sicherheits-Polsterleiste (reißfeste Kunstlederummantelung)
- Torschloss mit Griff und Innenentriegelung, und Schloßstange 20/6 mm. Hallenseitig Klappriegelmuscheldrucker, aus Aluminium F1 Natur
- Feststehender Torblendrahmen als verleimte Holzrahmenkonstruktion, ca 60 mm stark, am Sturz ca 120 mm hoch, an den Seiten ca 235 mm breit. Mit großen Befestigungswinkeln an verstärkten Pfosten und Riegel der Holzständerwand befestigt. Rahmenholz umlaufend ausgeklinkt für bündig eingebaute Wand- und Deckenanschlussleiste 20/25 mm. Hallenseitig mit Sperrholzplatte 12 mm beplankt und vorbeschriebene textile Prallwand aufgeklebt.
- Mit senkrechten Führungsschienen aus Profilstahl, Führungsrolle mit integrierter Absturzsicherung, und Teleskop. Mit waagerechten Deckenlaufschienen, befestigt an Auflagebalken aus verleimter Fichte 60/80 mm mit Deckenabhängung aus Bandstahl, befestigt an Sparren in 3,70 m Höhe. Mit Umlenkrollen mit Wälzlager und Umlenkrollenhalter mit Seilaufhängung. Mit Luftdämpfer. Mit Schließblock für Schloßstange
- Mit 2 Kontergewichten, Bemessung durch den AN, mit dreiseitiger Gewichtskastenverkleidung aus melaminharzbeschichtete Spanplatten V20 E1, Dicke 16 mm, Abmessung b/t ca 170/230 mm, mit Nut am Torblendrahmen befestigt, mit Kantenschutzprofil an beiden Außenecken. Mit Wandanschlussleisten 25/25 mm

Position	Beschreibung
----------	--------------

Sperrholzplatten in WBP-verleimter Ausführung. Alle Stahlteile mit Fertiganstrich im Farbton RAL 7016 Anthrazitgrau. Alle Holzteile mit Bläuesperrgrundierung

Die Tore entsprechen in allen Punkten der DIN 18032 und erfüllen die erhöhten Sicherheitsanforderungen der DIN EN 13241-1. Sie wurden durch eine anerkannte Prüfstelle geprüft und mit einem CE-Zeichen am Tor gekennzeichnet. Ein Prüfzeugnis liegt vor. Außerdem sind die Tore mit TÜV geprüfter Absturzsicherung gemäß DIN EN 12604 ausgestattet

Siehe Detailplan Sp-DE-IW-S2 "VS-IW-Halle-Tor-Geräteraum"

Leitfabrikat: Herkules Geräteraumabschlusstor oder gleichwertig

3.2.16.11 Klapptribünen

Für die Sporthalle sind 3 Klapptribünen als Leichtbaukonstruktion aus Rohrprofilen und Holzwerkstoffplatten herzustellen und oberflächenbündig mit der Prallwand in die Wandnischen einzubauen. In manueller Bedienung. Mit folgenden Eigenschaften:

- Grundfläche b/t ca 625/336 cm, bestehend aus 2 Sitzbankelementen b/t ca 250/336 cm und einem Stufenelement b/t ca 120/336 cm, Abstand zwischen den Elementen 2,5 cm
- Die Elemente sind auf einer Länge von ca 286 cm manuell hochklappbar, mit Gasdruckfedern unterstützt. Tiefe im hochgeklappten Zustand 50 cm
- Die Sitzbankelemente haben 4 Reihen mit insgesamt 42 Plätzen (davon 2 auf Stufenelement)
- Sitzbänke 36 cm tief, Abstände 56 cm, unterste Sitzbank 43 cm hoch, die nächsten 61, 79 und 97 cm hoch. Mit Holzplatten im Fußbereich zwischen Sitzbänken und unterste Sitzbank mit Frontverkleidung. Vorbeschriebene Holzplatten und Stufenbeläge aus Multiplexplatten

Mit Befestigung an der Betonsohle, in Abstimmung mit den Estricharbeiten zur Überbrückung des 19 cm hohen Fußbodenaufbaus, und Befestigung an Pfosten der Nischenrückwand in ca 30 cm Höhe

Minimale Bodenbelastung durch vollflächige Auflage der großen Bodenplatte. Unterseitig mit vorbeschriebener textiler Prallwand beklebt

Ausführung nach den gesetzlichen Vorschriften und als typengeprüfte Sonderkonstruktion

Siehe Detailplan SP-DE-IW-S3 "HS-IW-Halle-Tor-Geräteraume-Tribüne"

Leitfabrikat: Kaiser Klapptribünen oder gleichwertig

3.2.16.12 Regieraumfenster aus Stahl

In der Sporthalle sind die 4 Regieraumfenster bündig bzw. 2 cm zurückgesetzt in die Prallwände einzubauen

Rohbauöffnungen: 3x b/h 113/101 cm in Lehrerräumen, 1x b/h 176/101 cm im Konditionsraum

Rahmen aus verschweißten Anschlagprofilrohren 60/50 mm, hallenseitig mit 20 mm breiter Glasanschlagkante

Festverglasung aus Einscheibensicherheitsglas 8 mm, mit elastischen Glashalteprofilen und Metallglasleisten sauber eingefasst

Einbau in Holzständerwände. VK Fensterprofile bündig mit Hinterkante der angrenzenden textilen Prallwand. Prallwand vierseitig auf Profilen aufkleben

Position Beschreibung

Mit Türanschlussfutter (Montagezarge) aus Stahlblech 1,5 mm, dreiseitig, leibungstief, 3x gekantet, Zuschnitt ca 220 mm, lackiert im Farbton 7016 Anthrazitgrau. Als Fensterbank ist eine MDF-Platte 25 mm, alle sichtbaren Oberflächen HPL beschichtet, Dicke 0,8 mm, im Farbton RAL 9003, mit 25 mm Überstand, einzubauen

Leitfabrikat: Herkules Regieraumfenster oder gleichwertig

3.2.16.13 Seiltaschentüren

An den Längswänden der Sporthalle sind 3 Seiltaschentüren oberflächenbündig mit der Prallwand auszuführen. Als Drehtüren vor den Nischen der Klettertaue

Rohbauöffnung für die Tür: b/h ca 30/226 cm. Darüber bleibt Spalt offen, um die Taue herausführen zu können

Hergestellt als Stahlkonstruktion. Blendrahmen aus Rechteck- bzw Anschlagprofilrohren 50/30/2 mm. Türflügel aus gekantetem Stahlblech 3 mm, damit Nische möglichst tief ist. Flügel öffnet zur Hallenseite mit 90°

Türflügel angeschlagen mit 90-Grad-Verschwindband. Hierbei dürfen keine Bandteile von der Hallenseite aus sichtbar sein. Die Bandkonstruktion muß entsprechend der starken mechanischen Beanspruchungen ausgelegt sein

Mit schwerem Einsteck-Fallenschloss für Stahlrahmentüren und hallenseitig Klapperringmuschel-drücker aus Aluminium F1 Natur

Stahlblechtür hallenseitig mit Sperrholzplatte 12 mm, WBP-verleimt, beplankt und vorbeschriebene textile Prallwand aufgeklebt

Einbauort: Achse B/6, B/8, H/8

3.2.16.14 Akustik-Trennvorhang

In der Sporthalle sind 2 Trennvorhänge neben den Dachbindern in Achse 5 und 9 als doppel-schaliger Trennvorhang mit folgenden Eigenschaften einzubauen:

- Lichte Abmessungen: 41,95 m breit, ca 8,00 m hoch
- Der Trennvorhang muss der Landesbauordnung, den GUV-Bestimmungen und DIN 18032-4 entsprechen. Als geprüftes System
- Schalldämmung des Trennvorhangs muss ein bewertetes Schalldämm-Maß R'_w von mind. 22 dB aufweisen. Nachzuweisen durch Laborprüfbericht. Die Schalldämmung des eingebauten betriebsfertigen Trennvorhangs muss zwischen den Hallenteilen unter Einschluss der Nebenwege ein bewertetes Schalldämm-Maß R'_w von mind. 18 dB erreichen
- Der Trennvorhang reduziert die Nachhallzeit auf $\leq 2,5$ sec und hat eine hohe Luftschallabsorption
- Stahl-Unterkonstruktion aus Profilstahl, weißfarbend pulverbeschichtet. Mit ca 35 cm Abstand von Achse Stahl-UK bis VK Dachbinder angeordnet. Der horizontale Spalt zwischen Trennvorhanganlage und Dachbinder muß entsprechend der akustischen Anforderungen mit geeigneten Mitteln, z.B. mit Stoffbahn, geschlossen werden
- Stahl-Unterkonstruktion mit Rundstählen von der Pfettenlage 10/24 cm des Satteldaches abgehängt. Abstand von den Pfetten ca 20 cm am Rand und ca 300 cm unter dem First. Rundstähle oben mit angeschweißten Laschen, seitlich an Pfetten befestigt, unten mit

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- stahlbaugerechter Befestigung an Stahl-UK. Sämtliche Stahloberflächen weißfarbend pulverbeschichtet. Ausführung nach der vom AN erstellten statischen Berechnung
- Komplette Aufzugsmechanik, Präzisions-Stahlwelle, Perlon-Traggurte, befestigt an Hubeinrichtung mittels nachstellbarer Befestigungselemente, mit Fangvorrichtung (mit Zwangstrennern). Getriebemotor 220/380 V Drehstrom mit Elektromagnetbremse, mit Wendeschütz, Sicherheits-, Not- und Federstabschalter. Elektrischer Anschluss, Verkabelung, abschließbarer Netzanschluss-Schalter durch TGA
 - Kunstlederbehang, zweischalig, PVC-frei, einseitig jeweils mit schallabsorbierender Vliesoberfläche beschichtet, Bahnverbindung durch Doppelnaht, B1 (schwerentflammbar) nach DIN 4102, Farbton aus der Herstellerkollektion nach Wahl des Architekten. Prüfzeugnis über PVC-Freiheit, Schwerentflammbarkeit und Schallabsorption sind vorzulegen
 - Seitlicher Anschluss an das höherliegenden zurückspringende Lichtband mittels Querschotten, die in Pos. 3.2.8.1 beschrieben sind
 - Mit seitlichen Sicherheitsverschlüssen, bis ca 2,50 m Höhe, um ein Hineinklettern zu verhindern
 - Mit seitlich angeordneter Schlupföffnung als Fluchttür

Die seitlichen Anschlüsse an die Prallwände und das Lichtband und der obere Anschluss an den Dachbinder muß so ausgebildet werden, dass im heruntergefahrenen Zustand eventuelle Schallbrücken die geforderte Schalldämmung nicht beeinträchtigt

Der Trennvorhang ist eine schwebende Last über Personen und darf deshalb nur durch eine Fachfirma mit gültigem Schweißbefähigungsnachweis nach DIN 18800-7 eingebaut werden
Elektrischer Anschluss, Verkabelung und Taster durch TGA

Abnahme der Leistung durch einen vom GUV anerkannten, unabhängigen Sachverständigen

Für die Trennvorhänge hat der AN den Erfassungsbogen von Schulbau Hamburg (zu Revisionszwecken) ausgefüllt vorzulegen

Siehe Detailplan SP-DE-UZ "VS-DT-Trennvorhang"

Leitfabrikat: Trenomat Akustik Trennvorhang oder gleichwertig

3.2.16.15 Hand-, Fussball- und Hockeytor

2 Tore, Größe b/h 3,00x2,00 m, elektrisch hochziehbar, gemäß DIN 7897 und DIN EN 749, GS-geprüft

Torrahmen aus Aluminium-Spezialprofil 80/80 mm, Schwarz-Weiß gestreift, mit besonders stabiler Eckverbindung, mit Absteifungsprofilen an Wand befestigt, Abstand zur Wand ca 150 cm, mit elektrisch betätigter Seilwinde, mit Endschalte und dreistufigem Planetengetriebe, absturzesichert durch elektrisch entlastete Magnetankerbremse, mit Aufhängekonsole, an Wand hochklappbar. Mit anklappbaren Stahlnetzbugeln. Sämtliche Metalloberflächen pulverbeschichtet in Weiß. Arretierung der Torpfosten mit Federbolzenelementen. Hierfür sind 12 Bodenplättchen in den Fußboden einzubauen. Ggf. muß der Holzschwingboden hierfür verstärkt werden

Tornetze aus Polypropylen 4 mm, engmaschig, für Hockey, Handball und Fußball geeignet, mit geknoteten Maschen, Netztiefe 80/100 cm

Position	Beschreibung
----------	--------------

Für die Befestigung der Aufhängekonsole, der Seilwinde und der Absteifungsprofile an der Außenwand aus Holzrahmenbau sind entsprechende Holzverstärkungen in der Wand vorzusehen. Als Vertikallast sind 5,0 kN anzusetzen, als Horizontallast 5,0 kN

Mit Transportwagen. Elektrischer Anschluss, Verkabelung und Taster durch TGA

3.2.16.16 Basketball-Deckengestelle hochziehbar

2 Basketball-Deckengestelle, nach FIBA-Richtlinie, vorwärts hochziehbar, in abgewinkelter Ausführung, Dunking geeignet, Hallenhöhe ca 7,10 m, gemäß DIN 7899 und DIN EN 1270, GS-geprüft und FIBA-zertifiziert

Stahlrohrgerüst mit Diagonalaussteifungen und Gelenken, mit klappbaren Druckstreben aus Stahlrohr, stabilisieren sich automatisch, Deckenrahmen aus Stahlhohlprofilen, Abmessung l/b ca 450/135 cm, mit angeschweißten T-förmigen Laschen für die Befestigung an Unterseite des Untergurts der großen Dachbinder. Inkl. Vorbau aus Stahl (für Spielbrett). Sämtliche Stahloberflächen pulverbeschichtet in Weiß

Klappbares System als Sonderkonstruktion mit 4 Belastungspunkten, pro Belastungspunkt sind 3,0 kN anzusetzen

Mit Spielbrett aus MDF-Platte 21 mm, Größe 105x180 cm, weiß beschichtet mit schwarzer Markierung, mit Polsterung (Kantenschutz). Mit Basketball-Korb und Basketball-Netz, aus Nylonkordel geflochten 4 mm, nach internationaler Vorschrift

Mit elektromotorisch betriebener Seilwinde, mit eingebautem Endschalter und Absturzsicherung. Elektrischer Anschluss, Verkabelung und Taster durch TGA

3.2.16.17 Basketball-Wandgestelle herausfahrbar

6 Basketball-Wandgestelle, mit GS-Prüfzeichen, Dunking geeignet, mit Schere aus Stahlprofilen zentrisch ca 150 cm ein- und ausfahrbar, bedienbar mit Betätigungsstange, mit 2 Rahmenkonstruktionen aus Stahlprofilen für Befestigung an der Wand und Konstruktion aus Stahlprofilen für Höhenverstellung und Befestigung des Spielbretts, 40 cm höhenverstellbar, bedienbar mit Kurbel vom Boden aus. Sämtliche Stahloberflächen pulverbeschichtet in Weiß

Mit Spielbrett, Korb usw. wie vorher bei Pos. 3.2.16.16 beschrieben. Inkl. 3 Betätigungsstangen

Für die Befestigung an den Holzständerwänden sind entsprechende Holzverstärkungen in der Wand vorzusehen. Als Vertikallast sind 3,2 kN anzusetzen, als Horizontallast oben und unten 5,0 kN (pro Seite)

3.2.16.18 Basketball-Wandgestelle Übungsbrett

4 Basketball-Wandgestelle mit Übungsbrett, mit GS-Prüfzeichen, nicht Dunking geeignet, mit starrer Wandhalterung aus Stahlprofilen, Ausladung 58 cm, 40 cm höhenverstellbar, seitlich schwenkbar, bedienbar mit Kurbel vom Boden aus. Sämtliche Stahloberflächen pulverbeschichtet in Weiß

Mit Spielbrett als Übungsbrett, Größe 90x120 cm, und Korb usw. wie vorher beschrieben

Für die Befestigung an der Außenwand in Holzrahmenbau sind entsprechende Holzverstärkungen in der Wand vorzusehen

3.2.16.19 Klettertauanlage

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Klettertauanlage mit 4 Tauen, rollbar, nach DIN 7911, GS-geprüft

Mit Deckenschiene als Rollschiene, **Länge** ca 630 cm, aus Spezial-C-Stahlprofil mit 4 Laufwagen, Sicherheitseinhängehaken, Distanzketten und selbsttätige Arretierung, Entriegelung mit Bedienseil vom Hallenboden. Lastaufnahme pro Tau als vertikal schwingende Last 2,0 kN, als horizontal schwingende Last 0,9 kN und als Eigenlast (ohne zusätzlichen Schwingbeiwert) 0,4 kN. Befestigt mit Umklammerungen an Träger aus Stahlrohr 120/80/3 mm, Länge ca Länge ca 630 cm. Mit ca 18 cm Abstand von Achse Träger bis VK Dachbinder angeordnet

Träger mit 2 Drucksteifen aus Stahlrohr, Länge ca 205 und 155 cm, an Pfetten 10/24 cm des Satteldaches befestigt, oben mit angeschweißten Laschen, unten mit stahlbaugerechter Befestigung. Zusätzlich am Ende mit Konsolkonstruktion am Dachbinder befestigt und beidseitig mit diagonalen Stahlseilen, befestigt an Pfetten, verspannt..

Ausführung nach der vom AN erstellten statischen Berechnung. Eine statische Vorbemessung liegt vor

Sämtliche Stahloberflächen weißfarbend pulverbeschichtet

Klettertaue aus Hanf, Durchm. 32 mm, Länge 640 cm, oben Dreiecksring, unten Kunststoffabdeckung. Abstand zwischen Tauen 100 cm, zur Wand 155 cm. Mit Wandhalter für Klettertau-arretierung

3.2.16.20 Multischaukelanlage

2 Multischaukelanlagen, starr, mit jeweils 2 Schaukellagern, gemäß DIN EN 12655, DIN 7905 und DIN EN 913, GS-geprüft

Mit Rohrträger aus Stahlrohr 120/80/3 mm, Länge ca 630 cm. Lastaufnahme pro Schaukel nach DIN 18032-6 und DIN EN 12655 als vertikale Last 4,53 kN, als horizontale Last 2,14 kN und als Eigenlast 0,8 kN. Mit ca 18 cm Abstand von Achse Träger bis VK Dachbinder angeordnet.

Rohrträger an Pfetten und Dachbinder nach statischer Berechnung des AN befestigt wie vorher bei Pos. 3.2.16.19 beschrieben. Sämtliche Stahloberflächen pulverbeschichtet in Weiß

Abstand zwischen Schaukeln 150 cm, zur Wand 150 cm. Als komplette Anlage mit sämtlichen Teilen und Zubehör, also Seile, Umlenkrollen usw.. Die Bestückung mit Ringen und Tauen erfolgt bauseits

3.2.16.21 Gitterleiter

2 Gitterleitern, rollbar, Größe b/h 223/448 cm, 4x8 Felder, nach DIN 7911 Teil 1, GS-geprüft Rundumlaufender Rahmen aus astfreiem Kiefernholz, Ecken mit Stahlwinkel verstärkt, 7 ovale Sprossen aus zähem Eschenholz, alle Sprossen einzeln in Wangen verschraubt. Oben am Rahmen angebrachte Rolleinrichtung mit Aushebevorrichtung zum automatischen Ausheben aus Arretierungsaussparungen. Arretierung am Boden mit Sicherheitssteckern. Hierfür sind 4 Bodenplättchen in den Fußboden einzubauen

Gitterleiter eingehängt in U-Schienen-Konsolenträgern, mit Kopfplatte, Streben und Querverbindung aus Stahlprofilen, Ausladung ca 120 cm. Stahloberflächen pulverbeschichtet in Weiß. Mit Laufgradarretierung für Ruhe- und Gebrauchsstellung. Befestigung in Wandnische der Außenwand aus Holzrahmenbau. Belastung pro Konsole 5,0 kN

3.2.16.22 Doppelsprossenwand schwenkbar

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

2 Doppelsprossenwände, Abmessung 200x260 cm, schwenkbar, nach DIN 7910, GS-geprüft, drei Wangen aus astfreiem Kiefernholz, 2x 16 ovale Sprossen aus zähem Eschenholz, davon zwei vorgelagert, alle Sprossen einzeln in den Wangen verschraubt, mit Drehlagern, Rädern an jeder Wange und Feststellsäule. Gerät kann in einfachster Bedienung heraus- und zurückgeschoben werden und arretiert sich durch leichtgängiges Federbolzenelement selbsttätig. Horizontallasten pro Konsole je Befestigung 3,0 kN

Befestigung in Wandnische der Außenwand aus Holzrahmenbau. In herausgeschwenktem Zustand mit Feststellsäule, aus verzinktem Stahlrundrohr, gehalten, in Bodenhülse mit Konusführung und Bajonettverschluss. Leichtes Ausheben aus der Bodenhülse mit Griff

2 Bodenhülsen aus Edelstahl V4A, dichtgeschweißt und bituminiert, mit Konusführung, sind in Stahlbetonbodenplatte in einer Aussparung 20/20 cm, Tiefe 35 cm unter OKFF, einzubetonieren. Fundament für Aussparung herstellen. Mit Bodenabdeckung für die Hülsen

3.2.16.23 Hülsen-Steckreck

3 Hülsen-Steckrekanlagen als Doppelreck, nach DIN EN 12197, GS-geprüft

Aus 9 Hülsenreck-Säulen aus Rundrohr aus Aluminium 120/6 mm, Höhe von OKFF 283 cm, sehr stabil, Gewicht ca 18 kg, mit Aufstieg, Aushebeschutz, manueller Klemmung und bodenschonenden Abschlusskappen an beiden Säulenenden. Verstellmöglichkeit 80 - 260 cm in 10 cm Stufen. Mit 6 Reckstangen aus nichtrostendem Stahl, Durchm. 28 mm, vergütet auf 140 N/mm², Oberfläche poliert, beidseitig Reckgabel aus Temperguss, mit Reckstecker für klammerfreie Verbindung

9 Hülsenreck-Bodenhülsen aus Edelstahl V4A, dichtgeschweißt und bituminiert, sind in Stahlbetonbodenplatte in einer Aussparung 25/25 cm, Tiefe 55 cm unter OKFF, einzubetonieren. Fundament für Aussparung herstellen, anzusetzende Horizontallast hierfür 1,8 kN in 2,50 m Höhe. Mit Bodenabdeckung für die Hülsen

3.2.16.24 Volleyball-Netzanlage

3 Volleyball-Netzanlagen nach EN 1271, DVV1-geprüft

6 Netzpfeosten aus Alu-Spezialprofil 80/80 mm, mit 2 verstellbaren Einhängeösen und innenliegende korrosionsbeständige Spannmechanik mit Spannwinde. 3 Turniernetze, 950x100 cm, aus PP-Flechtleine 3 mm, knotenlos, Maschenweite 10 cm, mit Polyester-Gurtband an Ober- und Unterkante und seitlich Stabilisierungsstäben, 6-Punkt-Aufhängung mit Spannleinen. Mit 3 Ablagevorrichtungen als 2er-Set, verzinkt und Auflage mit Kunststoffbelag, für 6 Pfeosten. Mit 3 Netzaufwickelbügeln mit Wandhalterung

8 Bodenhülsen aus Alu-Vierkant für vorbeschriebene Säule sind in Stahlbetonbodenplatte in einer Aussparung 20/20 cm, Tiefe 38 cm unter OKFF, einzubetonieren. Fundament für Aussparung herstellen, anzusetzende Horizontallast hierfür 2,5 kN in 2,50 m Höhe. Mit Bodenabdeckung für die Hülsen

3.2.16.25 Badminton-Netzanlage

3 Badminton-Netzanlagen mit 6 Netzpfeosten aus Aluminium 80/80 mm, mit vorschriftsmäßiger Seitumlenkung, Kevlar-Spannleinen mit Verlängerungsschlaufe. Durch Belasten der Schlaufe mit Körpergewicht wird Netzanlage gespannt. Mit einem Turniernetz, 602x76 cm, nach internationaler Vorschrift, aus hochfestem schwarzen Polypropylen 1,2 mm, Maschenweite 18 mm,

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

mit Spannseil. Mit 2 Übungslangnetzen, bestehend aus 3 Netzen aus Nylon 1,0 mm, Maschenweite 18 mm, spielfertig aufgezogen auf Kevlarseil, Pfostenabstand ca 27,0 m. Mit 3 Netzaufwickelbügeln mit Wandhalterung

12 Bodenhülsen aus Alu-Vierkant für vorbeschriebene Säule sind in Stahlbetonbodenplatte in einer Aussparung 20/20 cm, Tiefe 38 cm unter OKFF, einzubetonieren. Fundament für Aussparung herstellen, anzusetzende Horizontallast hierfür 2,5 kN in 2,50 m Höhe. Mit Bodenabdeckung für die Hülsen

3.2.16.26 Wandspielschienen

Mit 6 Wandspielschienen, verzinkt, Tiefe ca 22 mm, Länge 213 cm, mit 2 verstellbaren Ösen, mit Spindelspanngewinde zum Einhängen in Schiene und Kurbel zum Spannen. Einbau bei Holzständerwand Achse B+H, oberflächenbündig mit Prallwand. Hierfür ist in der Prallwand entsprechende Nische auszuführen. Für vorbeschriebene Badminton-Übungslangnetze u.a.

3.2.16.27 Slackline-Anlage

3 Slackline-Anlagen, GS-geprüft, Slacklinehöhe 60 cm, Slacklinelänge 11,0 m, mit 2 Stahlpfosten 80/80 cm, Oberfläche pulverbeschichtet, ein Pfosten mit Spannratsche, der andere mit Edelstahlschäkel, und Slackline 50 mm breit

3.2.16.28 Umkleidebänke

Die 6 Umkleideräume sind mit Umkleidebänken mit integrierter Garderobe auszustatten. Jede Umkleide ist mit zwei einseitigen Bänken auszustatten. Eine ca 1020 cm lang und 41 cm tief, die andere 245 cm lang und 50 cm tief. Als Baukasten-System und feuchtraumgeeignet

Sitzbank mit Rückenlehne mit stabiler Konstruktion aus Vierkantstahlrohren und senkrechten Rohren für Garderobe, Höhe 165 cm, elektrolytisch verzinkt und einbrennbeschichtet im RAL-Farbton nach Wahl der Architekten. Mit verstellbaren Bodengleitern. Inkl. Befestigung an den Holzbauwänden mit zusätzlichen Pfosten in der Wand

Sitzfläche, Rückenlehne und Garderobenleiste aus Vollkernplatte HPL, Dicke 13 mm, mit Dekoroberfläche im RAL-Farbton nach Wahl der Architekten. Mit Kunststoff-Doppelkleiderhaken, verdeckt nach DIN 7917, Abstand ca 25 cm, im RAL-Farbton nach Wahl der Architekten

In den 3 Lehrer-Räumen sind noch jeweils eine Sitzbank ohne Rückenlehne, Länge ca 110, 130 und 170 cm, Tiefe 41 cm, vorzusehen. Ausführung sonst wie vorher beschrieben

Leitfabrikat: C+P Garderobenbank Basic oder gleichwertig

3.2.16.29 Wandklappliege

Im Lehrerraum Achse H/4-5 ist eine gepolsterte Liege vorzusehen. Als 2-teilige Wandklappliege, mit verstellbarem Kopfteil, Länge 55 cm, und festem Fußteil, Länge 140 cm, Liegefläche 65 cm breit, längsseitig klappbar, mit herausklappbaren Füßen, Konstruktion aus Vierkantstahlrohren, pulverbeschichtet im RAL-Farbton nach Wahl der Architekten. Polsterstärke 8 cm, Bezug im RAL-Farbton nach Wahl der Architekten. Für die fachgerechte Befestigung an der Trockenbauwand sind zusätzliche verstärkte Ständer einzubauen

Leitfabrikat: K.H.Dewert Wandklappliege oder gleichwertig

Position Beschreibung

3.2.16.30 Garderobenhaken und Duschablage

In den 6 Schüler-Duschräumen sind jeweils 6 Garderobenhaken und 3 abnehmbare Duschablagen b/t/h 250/115/35 mm, und in den beiden Lehrer-Duschen jeweils 2 Haken und eine Ablage vorzusehen. Im Farbton aus der Herstellerkollektion nach Wahl der Architekten. In den weiteren Einzel-WCs und Beh.-WC ist jeweils ein Garderobenhaken vorzusehen

Leitfabrikate: Hewi Einzelhaken und Ablageschale Serie 477 oder gleichwertig

3.2.16.31 Nischen für Notleuchten etc.

In den mit Prallwand-Konstruktion versehenen Umfassungswänden der Halle sind kleine Nischen auszuführen. Dies betrifft die Außenwände Titel 3.2.4 und die Innenwände Titel 3.2.9. Mit folgende Abmessungen: 10-40 cm breit, 10-20 cm hoch, 6-12 cm

Nische vierseitig beplankt mit OSB-3-Platte 18 mm, Stöße luftdicht verklebt, als Dampfbremse, darauf Sperrholzplatte 12 mm mit Nadelvlies, Material und Farbton wie bei der im Titel 3.2.16 beschriebenen Prallwand, beklebt. Für Einbauteile wie Steckdosen, Sicherheitsleuchten, Notausgangsschilder usw.. Sie sind auf den beiden Schnittplänen SP-SN-S1 "Sporthalle Querschnitte" und SP-SN-S2 "Sporthalle Längsschnitte" dargestellt

3.2.16.32 Türschilder

Sämtliche Räume erhalten ein Türschild, Größe 150x150 mm, aus Edelstahlblech 0,8 mm, 4 mm hoch als Kassette aufgekantet, mit gestanzten 3 mm hohen Schraubaugen an Rückseite (damit Schild nicht aufliegt), mit Fixierpunkten in Seitenblechen. Acrylglasscheibe 3 mm, UV beständig, anti-reflex, an Kanten keilförmig genutet zum Einrasten. Scheibe mit Saugnapf abnehmbar. An Beton- und GK-Wände geschraubt

Der AN hat die endgültigen Raum-Nummern mit dem Nutzer abzustimmen und die Türschilder mit entsprechenden Einlegern aus Papier zu versehen. Die in den Grundrissplänen verwendeten Raum-Nummern sind nur für die Bauzeit

Leitfabrikat: Widmann Modell Essen oder gleichwertig

3.2.16.33 Flucht- und Rettungspläne

Die Flucht- und Rettungspläne sind für die Sporthalle nach DIN ISO 23601 zu erstellen, als Pläne im Maßstab 1:250, Größe b/h ca 45/30 cm. Mit Metallrahmen, aus Bilderrahmenprofil, Ansichtskante 6 mm, schwarzfarbend beschichtet, mit 2 mm ESG, Rückwand aus Blech, nicht brennbar. Befestigt an Leichtbauwänden

3.1.17 Schließanlage

Bei sämtlichen Schlössern, die für Profilzylinder vorgerichtet sind, sollen Schließzylinder fachgerecht eingebaut werden. Dies betrifft sämtliche Türen und z.B. die Geräteraumtore der Pos. 3.2.16.10. Die vorgegebenen Fabrikate sind anzubieten

Die Schließzylinder sind in den Raumtypenblättern unter der Rubrik "Tür" angegeben

Der AN soll rechtzeitig in Abstimmung mit dem Nutzer für die beiden Schließanlagen Schließpläne erstellen und vom AG freigeben lassen

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

In Einzelfällen sind Halbzylinder vorzusehen, bei Technikräumen ggf. K2-Zylinder

3.2.17.1 Profilzylinder-Schließanlage

Schließanlage als Zentral-Hauptschüsselanlage mit Schließgruppen. Profildoppelzylinder nach DIN 18252, mit 5 Stiftzuhaltungen, jeweils erstes Stiftpaar aus gehärtetem Stahl, Gehäuse und Kern aus Messing vernickelt

Mit 3 Schlüsseln aus Neusilber pro Zylinder, 6 Schlüsseln pro Gruppe und 6 Zentralschlüsseln
Einbauort: Zugänge Halle; Umkleide-, Wasch-, Dusch- und WC-Räume; Konditionsraum;
Technikräume; usw.

Vorgegebenes Fabrikat: Kaba

3.2.17.2 Digitale Schließanlage

Digitale Schließanlage mit digitalen Schließzylindern, bedienbar mit Transpondern. Lieferung von 30 Transpondern. Inkl. dazugehöriger Software, Ersteinrichtung (Programmierung) und Einweisung des Nutzers etc.

Einbau bei sämtlichen Außentüren

Vorgegebenes Fabrikat: SimonsVoss System 3060

3.1.18 Baureinigung

3.1.18.1 Baureinigung

Der AN hat eine komplette Gebäudereinigung als Grob- und Feinreinigung durchzuführen. Unmittelbar vor Übergabe der Gebäude an den Nutzer hat eine 2. Endreinigung zu erfolgen. Qualität der Feinreinigung zur Übergabe: staubfrei, schlierenfrei, wasserfleckenfrei. Alle Leistungen sind vom AN außen und innen gereinigt und alle Freiflächen sind aufgeräumt und frei von Schutt und Verpackungsmaterial an den AG zu übergeben

Die Reinigungsmittel / Stoffe müssen einen pH-Wert von 5.2 - 8.2 haben, neutral oder nahezu neutral sein und kein Fluor-, Chlor- und Sulfationen enthalten. Die Reinigungsmittel / Stoffe müssen umweltverträglich, gut biologisch abbaubar (wasserverdünnbar) und nicht grundwassergefährdet sein

Installationen oberhalb von abgehängten Decken, z.B. Elektrotrassen, Abwasserrohre usw., sind vor Ausführung der Decken grob zu reinigen. Das gleiche gilt für Installationen und die Bodenfläche bei Vorwandinstallationen und Steigeschächten

3.1.18.2 Einpflege Kautschukboden

Die Kautschukböden sind mit einer geeigneten Einpflege zu versehen. Das Produkt ist vor Ausführung mit dem AG bzw. Nutzer abzustimmen

3.1.18.3 Reinigungsempfehlungen

30.08.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position	Beschreibung
----------	--------------

	Die Erstellung einer Reinigungs-, Unterhalts- und Wartungsempfehlung über alle Einbauten, Ausbaumaterialien etc., wie z.B. Fenstern etc., ist Bestandteil der Dokumentation
--	---

3.1.18.4 Letzte Einstellarbeiten

Nach der Abnahme der Leistungen und unmittelbar nach der 1. Endreinigung ist eine letzte Funktionsprüfung durch den AN durchzuführen. Alle manuell und elektrisch angetriebenen, beweglichen Bauteile sind endgültig zu justieren, sowie alle Kontaktstellen der Beschläge nach den Vorschriften der Beschlags-, Antriebs- und Sonnenschutzhersteller zu fetten bzw. zu ölen

Position Beschreibung

4 Leistungsbeschreibung TGA Schule und Sporthalle

4.1 Sanitärtechnik

4.1.1 Schmutzwasser

Schmutzwasserleitung

Schmutzwasserleitung aus muffenlosen Gussrohr mit Belüftung jeder Fallleitung über Dach und Revisionsöffnungen im unteren Bereich der Fallrohre. Rohre nach DIN EN 877, versehen mit RAL- Gütezeichen in allen erforderlichen Längen und Passtücken als Fall-, Sammel- und Anschlussleitungen mit Befestigungen als Gleit- oder Festlager, mit zweiteiligen Rohrschellen mit Rillenprofilgummieinlage zur erhöhten Schallisolierung gem. DIN 4109 und VDI 4100, Befestigung mit Gewindestangen M8 – M14, einschl. Muttern, Unterlegscheiben etc., Verlängerungen einschl. Festpunkte mit Rohrhalterungen, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln und Schlagankern sowie Befestigungsschrauben, Halteschienen oder Profilschienen für Rohrtrassen aus verzinktem Stahl einschl. Kopfplatten und Befestigungen, inkl. Körperschallisolierungen. In allen erforderlichen Dimensionen.

Zur Verhinderung von Luft- und Körperschallübertragungen werden alle Rohrschellen und Halterungen mit geeigneten Schallschutzeinlagen nach DIN 4109 ausgestattet. Sämtliche Durchdringungen sind entsprechend der LAR zu schotten. Bei der Durchdringung von Wänden und Decken sind entsprechend den Anforderungen aus der Bauphysik / Raumakustik Ummantelungen zur akustischen Trennung zum Bauwerk vorzusehen. Abschlüsse an Wänden und Böden sind dauerelastisch zu versiegeln.

Für Durchführungen von Grundleitungen durch die Sohlplatte sind entsprechend erforderliche Durchführungen für die Gewährleistung der Dichtigkeit zu verwenden.

Formstücke

Formstücke: Bögen, Abzweige, Reinigungsrohre, Enddeckel, Form- und Verbindungsstücke für v.g. muffenloses Abwasserrohr

Verbinder

Spannverbinder als Zwei- oder Einschraubenverbinder für vorgenanntes muffenloses SML-Rohr, Spannhülse: Edelstahl Werkstoff 1.4510/11 oder 1.4404/1.4571

Gewindeplatten: Edelstahl Werkstoff 1.4371 - 1.4510/11 Dichtmanschette aus EPDM, Kochendwasser- und Alterungsbeständig mit Übereinstimmungszertifikat nach DIN EN 877

Abflussrohr

PP-Abflußrohr, Kunststoff nach DIN 19560 PA-I 1203 aus Polypropylen (HT-Rohr), heißwasserbeständig, schwer entflammbar, einschl. Isolierung der Rohrleitungen mit 4 mm dickem Wickelfilz (Überlappung 50 %) und äußerer PE-Beschichtung als Objektanschlussleitung, liefern und verlegen. (nicht als Anschlussleitung unter Decken!), inkl. Dichtungs- und Verbindungsmaterialien, Befestigungsmaterialien wie zweiteilige Systemrohrschellen mit Profilgummieinlage zur Schallentkopplung, 8 mm stark, mit Wulstrand (40° Shore-Härte), Gewindestangen (in verzinkter Ausführung), Dübel, Schrauben, inkl. Körperschallisolierung 4mm

Formstücke für v.g. Rohre

Bögen, Abzweige, Reinigungsrohre, Form- und Verbindungsstücke für v.g. Abwasserrohr

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Entlüftungshaube

Entlüftungshaube für SW- Fallrohre als runde Dachhaube mit Standrohr inkl. Befestigungsschellen sowie Dachdurchführung in Farbe nach Wahl des Architekten einschl. flexiblem Anschlussstück zur Verbindung von zu belüftender Rohrleitung und Dachhaube, sowie Verbindern und Befestigungsmaterial

Tropfwasserleitungen

Tropfwasserleitungen sowie Bögen und T- Stücke aus Kupferrohr inkl. Dämmung gegen Schweißwasser

Geruchverschluss

Geruchverschluss aus Kunststoff einschl. Form- und Verbindungsstücke für Anbindung Tropfwasserleitung an das SW-Netz mit Leckwassertrichter aus Kunststoff

Fettabwasserleitungen

Fettabwasserleitungen: Abflussrohre aus PE-Hart-Rohren für Entwässerungsanlagen nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752.

Entwässerungsleitungen aus getemperten PE Rohren und Formstücken mit glatten Enden, für Entwässerungsleitungen innerhalb und außerhalb von Gebäuden.

Verbindung durch Steckmuffe, Spiegelschweißung und/oder

Elektromuffenschweißung. Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 und DIN EN 1610.

Rohrbefestigung mittels verzinkten Rohrschellen zur Einzelbefestigung in Wand und Decke nach statischen Erfordernissen sind mit einzukalkulieren. Rohrschellen, Steckmuffen, Elektroschweißmuffen und Spiegelschweißverbindungen sind mit Verschnitt, sowie Befestigungs- und Kleinmaterial sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Zur Verhinderung von Luft- und Körperschallübertragungen werden alle Rohrschellen und Halterungen mit geeigneten Schallschutzeinlagen nach DIN 4109 ausgestattet.

Sämtliche Durchdringungen sind entsprechend der LAR zu schotten. Bei der Durchdringung von Wänden und Decken sind entsprechend den Anforderungen aus der Bauphysik / Raumakustik Ummantelungen zur akustischen Trennung zum Bauwerk vorzusehen. Abschlüsse an Wänden und Böden sind dauerelastisch zu versiegeln.

Formstücke für v.g. Rohre

Formstücke für v.g. Rohre: Bögen, Abzweige, Reinigungsrohre, Form- und Verbindungsstücke für v.g. Abwasserrohr v.g. Rohre sind mit Wärmedämmung und Begleitheizung zu versehen.

Wärmedämmung

Wärmedämmung mit Blechmantel an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dicke 30 mm, kaschiert mit Alufolie, Verarbeitung nach Herstellerangabe.

Bodenablauf DN 100 aus Edelstahl

Bodenablauf aus Edelstahl bestehend aus:

Ablaufkörper Werkstoff 1.4301, mit herausnehmbarem Geruchverschluss 50 mm Sperrwasserhöhe, Zwischenstück aus V2A, Aufsatzstück System 125 aus Edelstahl, mit Gitterrost, rutschhemmend, gebeizt, unverschraubt, nach Erfordernis zweiteilig

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Werkstoff: 1.4301 (V2A)

Ablaufstutzen: 125 mm

Bauhöhe: 110 mm

Rostgröße: 200 x 200 mm

Maschenweite: 23 x 23 mm

Belastungsklasse: M 125 (12,5 t)

Bodenablauf DN 70

Bodenablauf DN 70 bestehend aus:

Ablaufkörper aus Gusseisen mit herausnehmbarem Glockengeruchverschluss aus PP, mit Klebeflansch, Aufsatzstück aus Kunststoff, Rahmen Edelstahl 196x196mm höhenverstellbar für Abdichtung im Dünnbettverfahren, Schlitzrost aus Edelstahl 188 x 188 mm Belastungsklasse: K3 Haltering inkl. Brandschutz Abdichtring, nach Erfordernis zweiteilig

Bodenablauf DN 100

Bodenablauf DN 100 bestehend aus:

Ablaufkörper aus Gusseisen mit herausnehmbarem Glockengeruchverschluss aus PP, mit Klebeflansch, Aufsatzstück aus Kunststoff, Rahmen Edelstahl 196x196mm höhenverstellbar für Abdichtung im Dünnbettverfahren, Schlitzrost aus Edelstahl 188 x 188 mm Belastungsklasse: K3 Haltering inkl. Brandschutz Abdichtring, nach Erfordernis zweiteilig

Reihenduschrinne aus Edelstahl

Reihenduschrinne aus Edelstahl

Edelstahl, Oberfläche gebeizt Geprüft gemäß DIN EN 1253-1 Produktklasse A (EN 1253-1) Belastungsklasse: K3 (EN 1253-1) Montage: Baukastensystem mit Ablaufkörper Höhenverstellbar, Sichtbare Breite: 110 mm Rinnenbreite Höhe 15 mm mit integrierter Sekundärentwässerung mit Ablaufkörper Flanschausführung: fest angeformt, sowie werkseitig angebrachte Dichtmanschette, mit 60 mm Überlappung Höhenverstellbare Montagefüße, Kombi-Ring für Edelstahlablauf nach Erfordernis zweiteilig

Rohrbegleitheizung

Selbstregulierendes Heizband für Fettabwasserleitung: Heizleistung bei 5°C: 31 W/m, Spannung V: 230 bestehend aus zwei parallelen, verzinnnten Kupferlitzen 1,2 mm², dem dazwischenliegenden molekular-vernetzten, selbstregelnden Heizelement, einer elektrischen Isolierhülle aus modifiziertem Polyolefin, einem Schutzgeflecht aus verzinnter Kupferlitze und einem Schutzmantel aus modifiziertem Polyolefin. Einschl. Aluminium - Klebeband zur Heizbandbefestigung auf Kunststoffrohren, Metallverbundrohren, Edelstahlrohren und Glasrohren. Das Heizband wird ganzflächig der Länge nach überklebt. 1 Rolle für ca. 50 m Rohr.

Kennzeichnungsaufkleber alle 5 m auf der Dämmung bzw. dem Blechmantel befestigen. Die Verarbeitung und Verlegung ist nach den herstellereigenen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen inkl. Thermostat und Verkabelung

Nachfolgende Dämmung ist als Schallschutzdämmung nach DIN 4109 und VDI 4100 auszuführen.

Wärmedämmung Rohr

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen an Rohrleitung, Dämmung aus Polyethylen-Schaum, als Schlauch/Hülse,

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Dämmschichtdicke 4 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667

Untersuchung der fertigen Leitungen mit Kanalfernaug

Untersuchung der fertigen Leitungen mit Kanalfernaug und Aufnahme der Position und Lage über die GPS-Daten einschl. Übernahme der Position und Lage (gemäß GPS-Daten) der Abwasserleitungen in die Revisionsunterlagen.

Antransport, Vorhalten, Betreiben und Abtransport der TV-Anlage sowie Anfertigung einer Videoaufzeichnung abspielbar auf einem PC und eines Ergebnisprotokolls (analog und digital), einschl. der An- und Abfahrt sämtlicher Fahrzeuge und Geräte auch in Teilabschnitten

4.1.2 Trinkwasser

Wasserleitungen und Objektanschlussleitungen

Wasserleitungen und Objektanschlussleitungen aus Kupferrohr geschützt gegen Lochfraßkorrosion mit Gütesiegel und fortlaufender Kennzeichnung. Leitungen nahtlos, ziehhart, nach DIN EN 1057 R290 hart, liefern und fachgerecht verlegen, in allen erforderlichen Dimensionen zugelassen für die Trinkwasserinstallation Die Rohrverbindungen sind durch Weichlöten oder Pressverbindungstechnik herzustellen.

Verlegeart: im Geschoss unter der Decke, in Vorwandinstallationen und in Leichtbauwänden, einschl.: Befestigungen, als Gleit oder Festlager, zweiteilige Rohrschellen mit Rillenprofilgummieinlage (40° Shore- Härte), zur erhöhten Schallisolierung gem. DIN 4109 - Löt- und Schweißmaterial, Gewindestangen, in verz. Ausführung, mind. M 8 bis M 12 einschl. Muttern, Unterlegscheiben etc., Verlängerungen einschl. Festpunkte mit Rohrhalterungen, bauaufsichtlich zugelassende Dübel und Schlaganker, Befestigungsschrauben, Halteschienen oder Profilschienen für Rohrtrassen, aus verzinktem Stahleinschl. Kopfplatten und Befestigungen, Bohr, Fräs- und Stemmarbeiten für das Herstellen von Befestigungen Die Trinkwasserrohrleitungen erhalten eine Wärmedämmung gegen Schwitzwasserbildung. An nicht sichtbaren Stellen (Zwischendecken, Schächte, u.a.) werden die Leitungen mit alukaschierten Mineralwolldämmschalen versehen. Zur Verhinderung von Luft- und Körperschallübertragungen werden alle Rohrschellen und Halterungen mit geeigneten Schallschutzeinlagen nach DIN 4109 ausgestattet. Sämtliche Durchdringungen sind entsprechend der LAR zu schotten. Bei der Durchdringung von Wänden und Decken sind entsprechend den Anforderungen aus der Bauphysik / Raumakustik Ummantelungen zur akustischen Trennung zum Bauwerk vorzusehen. Abschlüsse an Wänden und Böden sind dauerelastisch zu versiegeln. Für Gebäudeeinführungen durch die Sohlplatte sind entsprechend erforderliche Durchführungen für die Gewährleistung der Dichtigkeit zu verwenden.

Unterputzventil

Unterputzventil für Trinkwasser kalt oder/und warm bestehend aus Unterputzventil-Grundkörper aus Rotguss mit Absperr-, Regulier- und Voreinstellfunktion inkl. Befestigungs- und Verlängerungsset, Ersatz- Steckschlüssel, Dämmschale und Oberteil mit Griffseinheit chrom und Rosette

Strömungsteiler

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Strömungsteiler Durchgang mit Innengewinde, Zu- und Rückleitung mit Innengewinde mit UP-VAV Vollstromabsperrentilen aus Rotguss mit Dämmschale

Absperrventil

Absperrventil mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, mit Rückflussverhinderer und Prüfeinrichtung DIN EN 13959, für Trinkwasserleitung, mit Eignungsnachweis DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform mit Entleerungsventil, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit Handrad, beiderseits Pressverschraubung, PN 16,- Durchgangs-Rückflussverhinderer aus Rotguss mit Spindelabdichtung mit Dämmschale

Rückspülfilter in Automatik-Ausführung

Rückspülfilter in Automatik-Ausführung, vollautomatischer Rückspülfilter aus Rotguss mit aufgebauter Antriebseinheit und separater Steuereinheit als Schaltkasten für Wandmontage. Filtereinsatz aus Edelstahl mit Rückspüldüse. Gehäuse mit 2 Manometern, Anschlussflansche nach DIN 2642 einschl. Gegenflansche und Dichtungen, Zähler-Befestigungskonsole Schrauben etc. Schaltkasten mit Netzschalter, Leuchtdiodenanzeige, Betrieb und Rückspülen, Taster für manuelle Auslösung, Differenzdrucksteuerung und zusätzlicher Sicherheitszeitsteuerung, einstellbar 2-30Tage. Potentialfreier Ausgang für ZLT Betriebsspannung 24 V.

Systemtrenner

Systemtrenner für Trinkwasserleitung, mit Eignungsnachweis DIN 1988-200, mit Gewindeanschluss, Prüf- und Entleereinrichtung, Öffnungsdruck über 10 bis 50 mbar, PN 16, DN 80, in Schrägsitzform mit Entleerungsventil, Gehäuse, Oberteil und wasserberührte Teile der Innengarnitur aus Rotguss, messingfrei, Schließfeder aus nichtrostendem Stahl und EPDM-Sitzdichtung.

Rohrtrenner

Rohrtrenner nach DIN EN 14367, zur Absicherung von Trinkwasser gegen Nichttrinkwasser bis einschließlich Flüssigkeitskategorie 3 (DIN 1988, Teil 100), für Anlagen nach DIN EN 1717 (Einbauart 1 nach DIN 1988), mit integriertem eingangsseitigen Schmutzfänger, wartungsfreundlicher Sicherungspatrone mit positivem Druckgefälle, mit DVGW- und KIWA-Zulassung, mit nicht kontrollierbarer Mitteldruckkammer mit Ablassventil, komplett aus Rotguss, tottraumfrei, Nenndruck PN 10, beidseitig mit Außengewinde nach DIN 3546, Teil 1, zum universellen Anschluss von Verschraubungen für Kupfer-, Stahl-, Edelstahl- und Mehrschichtverbundrohr

Wasserzähler

Wasserzähler nach DIN 1988 für Kaltwasser

Wasserzähler für Kaltwasser bis 40°C für waagerechten oder senkrechten Einbau, als Aufputzausführung, Trockenläufer mit Rollenzählwerk PN 16, einschl. Eichgebühr, einschl. komplette Halterung einschl. Befestigungen, 2 Stück Zählerverschraubungen inkl. Plombierung, 2 Stück Übergangsstücke, Bautenschutzkappe, Passstück (für Montage, Druckprobe und Spülbetrieb) mit Dämmschale für Fernabfrage

Probenahmeventil

Probenahmeventil, zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO, für Trinkwasser, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss, Ventilkörper 360 Grad drehbar mit abflammbarem und drehbarem Auslaufbogen aus nichtrostendem Stahl, absperrrbar, Gewindeanschluss, DN 10

Position Beschreibung

Hygienespülung

Hygienespülung für Kaltwasser, als Unterputz-Kompaktspüleinrichtung, intervallgesteuerte Spülzeit, Montagetiefe verstellbar, Wasseranschluss oben R 1/2" Abwasseranschluss unten, mit Schnittstelle zur GLT für Fernauslösung

Strömungsteiler

Strömungsteiler Gr. AP dynamisch, AP-Montage, Durchgang IG, Figur 650 06, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, einschließlich Kartusche für die dynamische Venturidüse, wartungsfreie Spindelabdichtung, bewirkt bei Ringleitungsinstallation Zwangsdurchströmung und kontinuierlichen Wasseraustausch für Trinkwasser kalt (PWC) und Trinkwasser warm (PWH), Strömungsteiler nach dem Venturi-Prinzip, einschließlich dynamischer Kartusche, mit Nasszellenzu- und Nasszellenrückleitung, herausnehmbares Innenoberteil TOP-ENTRY, mit EPDM Dichtungskörper und Rotguss-Schließkörper, Strömungsteiler-Durchgang mit Innengewinde, Nasszellenzuleitung mit Innengewinde, Nasszellenrückleitung mit Innengewinde, tottraumfrei, wartungsfrei, inkl. VAV Vollstromabsperrentile mit Innengewinde, Figur 385 00, inkl. Dämmschale(n) mit fester Außenhaut, Ventil(e) mit DVGW-Zulassung, nach DVGW-Arbeitsblatt W 570, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, Dämmschalen Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, DIN EN 13828, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 GradC, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/mK

Rückspülfilter

Vollautomatischer Rückspülfilter aus Rotguss mit aufgebauter Antriebseinheit und separater Steuereinheit als Schaltkasten für Wandmontage. Filtereinsatz aus Edelstahl mit Rückspüldüse. Gehäuse mit 2 Manometern, Anschlussflansche nach DIN 2642 einschl. Gegenflansche und Dichtungen, Zähler-Befestigungskonsole Schrauben etc. Schaltkasten mit Netzschalter, Leuchtdiodenanzeige, Betrieb und Rückspülen, Taster für manuelle Auslösung, Differenzdrucksteuerung und zusätzlicher Sicherheitszeitsteuerung, einstellbar 2-30Tage. Potentialfreier Ausgang für ZLT Betriebsspannung 24 V.

Wandeinbauschrank für Wasser und Strom

Wandeinbauschrank für Wasser und Strom

Ausstattung Wasserversorgung: Geräteanschlussventil, Stromversorgung: Steckdose 230 V, im geschlossenen Zustand mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, verschließbar, aus Edelstahl, Oberfläche geschliffen, als Versorgungseinheit zur zentralen Strom- und Wasserversorgung, mit Schuko-Aufbausteckdose, Blendrahmen mit Tür mit Profil-Schließzylinder als Steckschloss inkl. Bartschlüsseln, umrüst- und austauschbar auf eine bestehende Schließanlage, Tür mit integrierter Klappdurchführung für Schlauch- bzw. Kabelanschluss zur Sicherheit auch während des Gebrauchs, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, Kegel mit innenliegender RV-Feder, beliebig verlängerbar, mit Funktionsbelüfter zur automatischen Entleerung, integrierter RV und Rohrbelüfter als Sicherungskombination HD, Rohraußengewinde, Betätigungsgriff mit blauem Signierplättchen, tottraumfrei, inkl. Schlauchkupplung für gängige Stecksysteme, Armatur mit DVGW-Zulassung, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 15096 Familie H, Typ B/DIN EN 1717/DIN EN 13959, Druckstufe PN 16, Schutzart IP44, Breite: 670 mm, Höhe: 250 mm, Tiefe: 360 mm, Gewicht: 8.281 kg

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Unterputzventil für Trinkwasser kalt oder/und warm

Unterputzventil für Trinkwasser kalt oder/und warm bestehend aus Unterputzventil-Grundkörper aus Rotguss mit Absperr-, Regulier- und Voreinstellfunktion inkl. Befestigungs- und Verlängerungsset, Ersatz-Steckschlüssel, Dämmschale und Oberteil mit Griffereinheit chrom und Rosette

Gartenschlauch

Wasserdruckschlauch Gummi 1/2" 6 bar, L=20m mit Schlauchanschluss und Auslauftülle regulierbar, liefern und montieren

Schrägsitzventil mit Entleerung

Schrägsitzventil, Rotguss, PN 16, DVGW-geprüft, als Freistromventil mit 1- und dreiteiligen Rotguß-Verschraubungen, mit Dichtung bis 130° C beständigen aggressives Wasser, aus Teflon o.ä., Handrad, wartungsfreie Stopfbuchse, Entleerungshahn 3/8"

Auslaufventil mit Rückflussverhinderer

Auslaufventil mit Rückflussverhinderer

Hygienespülung für Kaltwasser

Hygienespülung für Kaltwasser als Unterputz-Kompaktspüleinrichtung, intervallgesteuerte Spülzeit zum Anschluss an Kaltwasser (auch für Einzelanschlüsse an TWW geeignet)

Eigenschaften

Montagetiefe verstellbar, Wasseranschluss oben R 1/2"

Abwasseranschluss unten rechts d 50 mm, Montage- und servicefreundlich, Steckverbindung verwechslungssicher, ohne Zeitschaltuhr, Einstell- und Abfragemöglichkeit mit HyTronic Service-Handy

Abfragemöglichkeit über Steuerung und Display

Zwei Betriebsmodi zur Einstellung des Spülintervalls

Betriebsmodi über HyTronic Clean-Handy oder direkt Netzteil, extern Digitale Schnittstelle und Schnittstelle RS485

Schlauchanschluß 1/2"

Schlauchanschlussstück 1/2"

Druckprüfung der Wasserleitung

Druckprüfung der Wasserleitung Füllen und Prüfen von Trinkwasserleitungen gemäß DIN 1988 Teil 2 Absatz 11.1 auch in Teilabschnitten je nach Baufortschritt. Das Leitungsnetz ist mit Luft zu befüllen. Es ist ein Druckmessgerät zu verwenden was min. das Ablesen einer Druckänderung von 0,1 bar gestattet.

Trinkwasserleitungen aus metallischen Werkstoffen sind gemäß DIN 1988 Teil 2 Absatz 11.1.1 zu prüfen. Trinkwasserleitungen aus nichtmetallischen Werkstoffen sind gemäß DIN 1988 Teil 2 Absatz 11.1.2 sind einer Vor- und einer Hauptprüfung zu unterziehen.

Einschl. Vorhalten der Schläuche, Messeinrichtungen, Enddeckel etc. und der anfallenden Nebenleistungen, Zusätzlich ist ein verbindliches Messprotokoll zu erstellen und dem Bauherren und der Bauleitung zu übergeben.

Rohrleitungen sowie Form- und Verbindungsstücke

Rohrleitungen sowie Form- und Verbindungsstücke für Naturwissenschaftliche Räume (Laborwasser) sowie enthärtetes Wasser im Küchenbereich

Edelstahlrohr 15 x 1,0 mm

inkl. Form- und Verbindungsstücke als Edelstahlrohr ohne Formanteil nach DIN EN 17455, mit DVGW Prüfzeichen, Werkstoff 1.4521, nickelfrei, für Laborwasser Die

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Rohrverbindungen sind bis durch Pressverbindungstechnik herzustellen. Montage unter Berücksichtigung der Herstellerrichtlinien.

Verlegeart:

im Geschoss unter der Decke, in Vorwandinstallationen und in Leichtbauwänden.

Mit zum Leistungsumfang gehören:

- Befestigungen, als Gleit- oder Festlager
- Zweiteilige Rohrschellen mit Rillenprofilgummieinlage (40° Shore- Härte), zur erhöhten Schallisolierung gem DIN 4109
- Gewindestangen, in verz. Ausführung, mind. M8 bis M14 einschl Muttern, Unterlegscheiben etc.
- Verlängerungen einschl. Festpunkte mit Rohrhalterungen,
- bauaufsichtlich zugelassene Dübel und Schlaganker
- Befestigungsschrauben
- Halteschienen oder Profilschienen für Rohrtrassen, ausverzinktem Stahl einschl. Kopfplatten und Befestigungen
- Bohr, Fräs und Stemmarbeiten für das Herstellen von Befestigungen inkl.

Körperschallisolierung 4 mm

Einbauort: unter Decken, befestigt an Leichtbauwänden, aufgestützt auf Rohboden und in Schächten

Schrägsitzventil mit Entleerung

Schrägsitzventil

Schrägsitzventil, Rotguss, PN 16, DVGW-geprüft, als Freistromventil mit 1- und dreiteiligen Rotguß-Verschraubungen, mit Dichtung bis 130° C beständig gegen aggressives Wasser (z.B. VE-Wasser), aus Teflon o.ä., Handrad, wartungsfreie Stopfbuchse, Entleerungshahn 3/8", mit Gewindeanschluss, mit Systemdämmschale

HINWEIS: Folgende Positionen beschreiben die HINWEIS:

Folgende Positionen beschreiben die Dämmung von den zuvor im LV beschriebenen Trinkwasser-und Laborwasserleitungen.

Wärmedämmung Rohr Mineralwolle Rohrschale

Wärmedämmung ohne Ummantelung an haustechnischen Anlagen nach EnEV, an Rohrleitung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), kaschiert mit Alufolie, Verarbeitung nach Herstellerangabe.

Ummantelung nachträglich Rohr Mineralwolle Blech

Nachträgliche Ummantelung DIN 4140 bei vorh. Wärmedämmung an Rohrleitung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, Ummantelung DIN 4140 aus nichtprofilierstem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten in allen stoßgefährdeten Bereichen

Füllen und Dichtheitsprüfung von Wasserleitungen

Füllen und Dichtheitsprüfung von Wasserleitungen gemäß DIN 1988 Teil 2 Absatz 11.1 auch in Teilabschnitten (je nach Baufortschritt bis zu max. 10 Abschnitte) mit einer maximalen Länge von bis zu 150 m. Das Leitungsnetz ist mit Luft zu befüllen. Es ist ein Druckmessgerät zu verwenden was min. das Ablesen einer Druckänderung von 0,1 bar gestattet.

Trinkwasserleitungen aus metallischen Werkstoffen sind gemäß DIN 1988 Teil 2 Absatz 11.1.1 zu prüfen.

Trinkwasserleitungen aus nichtmetallischen Werkstoffen sind gemäß DIN 1988 Teil 2 Absatz 11.1.2 sind einer Vor- und einer Hauptprüfung zu unterziehen.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Einschl. Vorhalten der Schläuche, Messeinrichtungen, Enddeckel etc. und der anfallenden Nebenleistungen, Zusätzlich ist ein verbindliches Messprotokoll zu erstellen und dem Bauherren und der Bauleitung zu übergeben.

Spülen und Desinfizieren der Rohrleitungen

Spülen und Desinfizieren der Rohrleitungen und weitere Anlagenteile, die mit Trinkwasser in Berührung kommen, inkl. Kleinmaterial und Protokoll.

Mikrobiologische Untersuchungen von Trinkwasser

Mikrobiologische Untersuchungen von Trinkwasser

Die entnommenen Proben sind an Ort und Stelle auf mehrere für die jeweiligen Parameter geeigneten Probenahme- gefäße zu verteilen und gekühlt ins Labor zu transportiert. Die Probenahme ist durch Fachpersonal eines für Trinkwasseruntersuchungen zugelassenen Instituts durchzuführen. Die relevanten Daten sind in einem Probenahmeprotokoll zu dokumentieren. Vor Inbetriebnahme des Trinkwassernetzes sind alle eingereichten Proben, durch das mit der Untersuchung des Trinkwassers beauftragte Institut, als unbedenklich schriftlich freizugeben. Die durch unsachgemäßes Spülen des Leitungsnetzes nicht hygienisch unbedenklichen Proben sind zu Lasten des Auftragnehmers bis zur vollständigen Einhaltung aller vorgeschriebenen Parameter zu wiederholen. In dieser Position sind alle anfallenden Kosten für mikrobiologische Untersuchungen von Trinkwasser einzurechnen einschl. der Kosten für die Laboruntersuchung

4.1.3 Sanitärobjekte

Beschreibung

Alle sanitären Einrichtungsgegenstände werden aus weißem Sanitärporzellan mit PA-Prüfzeichen vorgesehen. Die Armaturen sind mit gültigem Prüfzeichen der Armaturenklasse I, mit verchromten Oberflächen in schwerer Ausführung geplant. Zur Montage der Einrichtungsgegenstände und Ver- und Entsorgungsleitungen sind Vorwandinstallationselemente einzusetzen. Erforderliche Verstärkungen in den Wänden für Objekte oder Ausstattungsgegenstände sind vorzusehen. Die Objekte sind dauerelastisch zu versiegeln. Die Sanitärobjekte sind mit körperschallentkoppelten selbstklebenden Schallschutzprofilen zu versehen. Die Sanitärinstallationen und Armaturen sollen im Fugenkreuz der Fliesen sitzen, die Vorwandelemente der Sanitärobjekte symetrisch zu den senkrechten Fliesenfugen. Folgende Einrichtungen sind vorgesehen:

WC-Räume

Tiefspülklosett wandhängend aus Sanitärporzellan, mit Unterputzspülkasten, Spülmenge 4,5l, mit Sitz aus Kunststoff weiß mit schweren Scharnieren und Sechskantmutter für Schüler WC ohne Deckel, Lehrer WC mit Deckel, Betätigungsplatte verschraubt mit 2 Mengenspültaste. Garderobenhaken je Kabine, Hygieneabfallbehälter, Waschtisch mit verchromter Selbstschlussarmatur mit Laufzeitbegrenzung auf 5 Sekunden, Strahlregler mit Durchflussmengenbegrenzung auf 5l/min, für Schüler nur Kaltwasser; Lehrer mit Einhebelmischarmatur; Bodenablauf und Zapfventil je Vorraum, Spiegel 40x60cm je Waschtisch, Urinalanlage mit handbetätigtem Metalldruckspüler mit einstellbarer Spülmenge, ggf. Hybridausführung, Bodenablauf und Zapfventil

Behinderten- WC

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Tiefspülklosett 70cm, wandhängend, mit Unterputzspülkasten und handpneumatischer Betätigung- Stützgriff, Klappstützgriff mit integriertem WC-Papierhalter beidseitig, Rückenstütze, Garderobenhaken, Bodenablauf und Zapfventil, Hygieneabfallbehälterunterfahrbarer Waschtisch mit Einhebelmischbatterie in behindertengerechter Ausführung mit langem Hebel, Strahlregler mit Durchflussmengenbegrenzung auf 5l/min, Haltegriffe; Kippspiegel 50x100cm, 1 Bodenablauf und Zapfventil, Handtuchhaken, Kleindurchlauferhitzer, Spiegel 40x60cm je Waschtisch

Waschbereich Sporthalle

Tiefspülklosett wandhängend aus Sanitärporzellan, mit Unterputzspülkasten, Spülmenge 4,5l, mit Sitz aus Kunststoff weiß mit schweren Scharnieren und Sechskantmutter für Schüler WC ohne Deckel, Lehrer WC mit Deckel, Betätigungsplatte verschraubt mit 2 Mengenspültaste. Garderobenhaken je Kabine, Hygieneabfallbehälter, Waschtisch mit verchromter Selbstschlussarmatur mit Laufzeitbegrenzung auf 5 Sekunden, Strahlregler mit Durchflussmengenbegrenzung auf 5l/min; für Schüler nur Kaltwasser, für Lehrer Kleindurchlauferhitzer; Spiegel 40x60cm je Waschtisch, 1 Bodenablauf und Zapfventil je Vorraum

Putzmittelräume

Ausgussbecken mit Klapprost, verchromte Drehgriffwandarmatur, nur Kaltwasser, Bodenablauf und Zapfventil

Hauswirtschaftsräume

Ausgussbecken mit Klapprost, verchromte Drehgriffwandarmatur, nur Kaltwasser, Bodenablauf und Zapfventil, Waschmaschinenanschluss

Technikzentrale

Ausgussbecken mit Zapfventil, nur Kaltwasser, Bodenablauf

Duschen / Umkleiden

Duschpanel mit Selbstschlussarmatur für Schüler, Laufzeitbegrenzung auf 5 Sekunden und Verbrühschutz, Duschpanel mit Thermostatararmatur für Lehrer, je Duschraum zwei parallele Durchlauferhitzer, Duschkopf aerosolarm, 2 Handtuchhaken und Ablage im trockenen Bereich je Dusche

Erste Hilfe Raum / Sanitätsraum

Waschtisch mit verchromter Selbstschlussarmatur mit Laufzeitbegrenzung auf 5 Sekunden, Strahlregler mit Durchflussmengenbegrenzung auf 5l/min; mit Kleindurchlauferhitzer

Kunst

Ausgussbecken mit Schlammfang aus Edelstahl 160 x 50 x 80cm
verchromte Einhebel-Wandarmatur mit Kleindurchlauferhitzer
3x TW Anschluss

Werkstatt (3 Räume)

jeweils ein Ausgussbecken mit Einhebel-Wandarmatur und Klein-Durchlauferhitzer

Arbeitslehre und Sammlung Textil

Ausgussbecken mit Schlammfang aus Edelstahl 120 x 50 x 80cm, verchromte Einhebel-Wandarmatur mit Kleindurchlauferhitzer, Ausgussbecken 68 x 46 x 16 cm, verchromte Einhebel-Wandarmatur mit Kleindurchlauferhitzer

Lehrerlounge

Spülbecken mit Einzelbecken und Abtropffläche mit verchromter Einhebelmischarmatur und Durchflussmengenbegrenzung auf 5l/min, Kleindurchlauferhitzer, Anschluss Spülmaschine

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Bereich Waschtische

Vorwandmontageelement für Waschtisch

Vorwandmontageelement für Waschtisch zum Anbau an eine Mauerwerkswand bzw. Einbau in eine Leichtbauwand, bestehend aus Armaturenanschlussplatte aus verzinktem Stahlblech höhen- und tiefenverstellbar, einschl.: Siphonbogen, Siphongummi, Schalldämm- Befestigungsschelle, Schalldämmeinlagen für Wandscheiben, Befestigung, Baustopfen für Wandscheiben

Waschtisch

Waschtisch mit Überlauf aus Sanitärkeramik, für Wandanbau, unten glasiert
Breite: 600mm, Tiefe 480mm mit Hahnloch

Röhrengeruchverschluss

Röhrengeruchverschluss für Waschtische mit verstellbarem Tauchrohr, Abgangsrohr mit Schubrosette, Verchromt

Waschtischarmatur

Waschtischarmatur (Kaltwasser) Selbstschluss Waschtischarmatur Kaltwasser in vandalesgeschützter Ganzmetallausführung mit Kunststoffkartusche mit diebstahlsicheren Durchflussmengenkonstanthaltern, mit fest eingestellter Fließdauer (max. 5 Sekunden), Oberfläche chrom, mit Ablaufgarnitur

Waschtischeinhandbatterie

Waschtischeinhandbatterie (Warmwasser) Ausladung 130mm mit Luftsprudler für Kleindurchlauferhitzer Durchflussklasse Z mit diebstahlsicheren Durchflussmengenkonstanthaltern, mit fest eingestellter Fließdauer (max. 5 Sekunden), Oberfläche chrom, mit Ablaufgarnitur

Klein-Durchlauferhitzer

Elektronisch geregelter Klein-Durchlauferhitzer für druckfeste Armaturen, Sensortaste und drei unterschiedlich farbige LED zur Bestimmung der maximalen Auslauftemperatur in drei Stufen ECO (35°C), COMFORT (38°C) und MAX (45°C) austauschbares Heizelement, Sicherheitstemperaturbegrenzer, mit T-Stück 3/8" und flexiblem Verbindungsschlauch. Anschluss an Festanschlussdose

Bereich WC Anlagen

Baustein für WC-Anlage

Baustein für WC-Anlage für den Einbau in einer Ständerwand oder als Einzelelement in Vorwand im Trockenbau bestehend aus selbsttragenden Montagerahmen fertig bestückt, 500mm breit, verstellbare Fußstützen, Keramikbefestigungen, UP-Spülkasten Spülmenge max. 4,5 l in alterungs- und korrosionsbeständiger Ausführung mit Außenisolation, inkl. Schwimmerventil und mit Geräuschkämpfer, Eckventil 1/2" mit Verbindungsrohr aus Kupfer, Anschluss hinten in der Mitte, Spülgarnitur für 2-Mengen, Bauschutzkappe/ Putzaufsatz, Ablaufanschluss und Befestigung nach DIN 1986, Ablaufanschlussbogen / Anschlussstück aus PE, Ablaufrichtung schwenkbar, mit Befestigungen, einschl. Holzverstärkungen für die Unterkonstruktion

Tiefspül-WC

Tiefspül-WC aus Sanitärkeramik wandhängend mit geschlossenem Spülrand
370x570mm

Erwachsenen WC

WC - Sitz abnehmbar mit Deckel, Scharniere Edelstahl vandalensicher passend zu v.g. WC

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Kinder WC

WC - Sitz abnehmbar ohne Deckel, Scharniere Edelstahl vandalensicher passend zu v.g. WC

Betätigungsplatte Edelstahl

Betätigungsplatte Edelstahl vandalensicher für 2-Mengen-Spülung, Betätigung von vorn, verschraubt

Bereich Urinal

Trockenbauelement für Urinal

Trockenbauelement für Urinal UP Druckspüler zum Anbau an eine Mauerwerkswand bzw. Einbau in eine Leichtbauwand, bestehend aus: Armaturenanschlussplatte aus verzinktem Stahlblech höhen- und tiefenverstellbar einschl.: Siphonbogen, Siphongummi Schalldämm- Befestigungsschelle, Schalldämmeinlagen für Wandscheiben, Befestigung, Baustopfen für Wandscheiben

Urinal

Urinal aus Sanitärkeramik mit Zulauf von hinten, absaugend mit Siphon Abgang innen, inkl. Befestigung, Breite 330mm, Höhe 350mm

Urinalbetätigung

Urinalbetätigung als UP Druckspüler, Spülmenge über Drossel des Rohbausets bis auf 0,5 l pro Spülung reduzierbar, einzustellen auf 2l/Spülung, einschl.

Befestigungsmaterial, verschraubt

Bereich Waschtisch wandhängend

Vorwandmontageelement

Vorwandmontageelement für Waschtisch zum Anbau an eine Mauerwerkswand bzw. Einbau in eine Leichtbauwand, bestehend aus: Armaturenanschlussplatte aus verzinktem Stahlblech höhen- und tiefenverstellbar, einschl.: Siphonbogen, Siphongummi, Schalldämm- Befestigungsschelle, Schalldämmeinlagen für Wandscheiben, Befestigung, Baustopfen für Wandscheiben

Waschtisch

Waschtisch mit Überlauf aus Sanitärkeramik, für Wandanbau, unten glasiert

Breite: 600mm, Tiefe 480mm mit Hahnloch

Waschtisch- / Ausgusskombination

Waschtisch- / Ausgusskombination aus Edelstahl

Breite: 600mm, Tiefe 480mm mit Hahnloch

Gipsfangbecken

Gipsfangbecken mit Überlauf aus Sanitärkeramik, bestehend aus 2 Teilen zur Montage auf Konsolen, Oberteil 780x515mm, Unterteil 250x350mm

Röhrengeruchsverschluss

Röhrengeruchsverschluss für Waschtische mit verstellbarem Tauchrohr, Abgangsrohr mit Schubrosette, Verchromt

Einhebel-Waschtischarmatur

Einhebel-Waschtischarmatur, DN 15 mit starrem Rohrauslauf, Luftsprudler, mit Zugknopf-Ablaufgarnitur G 1 ¼ für Durchlauferhitzer geeignet Comfort Zone 100, Durchflussklasse Z

Klein-Durchlauferhitzer

Elektronisch geregelter Klein-Durchlauferhitzer für druckfeste Armaturen, Sensortaste und drei unterschiedlich farbige LED zur Bestimmung der maximalen Auslauftemperatur in drei Stufen ECO (35°C), COMFORT (38°C) und MAX (45°C)

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

austauschbares Heizelement, Sicherheitstemperaturbegrenzer, mit T-Stück 3/8" und flexiblem Verbindungsschlauch. Anschluss an Festanschlussdose

Bereich Ausgussbecken

Vorwandmontageelement

Vorwandmontageelement für Ausguss zum Anbau an eine Mauerwerkswand bzw. Einbau in eine Leichtbauwand, bestehend aus Armaturenanschlussplatte aus verzinktem Stahlblech höhen- und tiefenverstellbar, einschl.: Siphonbogen, Siphongummi, Schalldämm- Befestigungsschelle, Schalldämmeinlagen für Wandscheiben, Befestigung, Baustopfen für Wandscheiben

Ausgussbecken

Ausgussbecken, innen und außen glasiert, ohne Hahnloch, mit Überlauf, Plastikumrandung hellgrau, inkl. Befestigungsset und Überlaufgarnitur mit Kette und Stopfen mit Alurost inkl. Zubehör und Befestigung einschl. Befestigungs- und Anschlussmaterial, sowie Schaftventil, Ab- und Überlaufgarnitur

Röhrengeruchverschluss

Röhrengeruchverschluss für Ausgussbecken aus Kunststoff mit verstellbarem Abgangsrohr, weiß

Auslaufventil

Auslaufventil für Wandmontage schwenkbarer Rohrauslauf Ausladung 225mm, einschl. Anschlussrosette und ggf. benötigter Hahnverlängerungen
Durchflussklasse Z

Bereich Barrierefreier Waschtisch

Montageelement

Montageelement für barrierefreien Waschtisch mit angeformten Überlauf, zur Aufnahme von Objektanschlüssen und Haltern für Waschtisch, sowie mit vormontiertem UP-Geruchverschluss, in Vorwandinstallation in Trockenbauausführung, vormontierte Einheit mit verstellbaren Fußstützen, einschl. allem Befestigungsmaterial für Element und Waschtisch und höhenverstellbarer Armaturenanschlussplatte

Montageelement für Konsollasten

Montageelement für Konsollasten zum Befestigen von Stütz- und Haltegriffen für Waschtisch und WC, einschl. allem Befestigungsmaterial für Element und Waschtisch und höhenverstellbarer Armaturenanschlussplatte

Baustein Behinderten -WC-Anlage

Baustein Behinderten -WC-Anlage verstärkte Ausführung für Behinderten WC Anlagen in verstärkter Ausführung für Behinderten WC-Anlagen, inkl. UP Spülkasten Spülmenge max. 6/3 l, einschl. Betätigung des Spülkastens über pneumatische Fernauslösung

Ablaufgarnitur

Ablaufgarnitur für Wandeinbau für zuvor genannten behindertengerechten Waschtisch unterfahrbar

Wandeinbau -Geruchverschluss

Wandeinbau -Geruchverschluss DN 40 verchromt einschl. Form- und Verbindungsstücke

Waschtisch für barrierefreie Sanitärbereiche

Waschtisch für barrierefreie Sanitärbereiche aus Sanitärporzellan, vorbereitet für 1-Loch Armatur mit Überlauf, unterfahrbar 605x600mm, inkl. Waschtischbefestigungen,

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

einschl. Befestigungs- und Anschlussmaterial, sowie Schaftventil, Ab- und Überlaufgarnitur

Einhebel-Waschtischarmatur

Einhebel-Waschtischarmatur, DN 15 mit starrem Rohrauslauf, Luftsprudler, mit Zugknopf-Ablaufgarnitur G 1 ¼ für Durchlauferhitzer geeignet Comfort Zone 100, Durchflussklasse Z

Klein-Durchlauferhitzer

Elektronisch geregelter Klein-Durchlauferhitzer für druckfeste Armaturen, Sensortaste und drei unterschiedlich farbige LED zur Bestimmung der maximalen Auslauftemperatur in drei Stufen ECO (35°C), COMFORT (38°C) und MAX (45°C) austauschbares Heizelement, Sicherheitstemperaturbegrenzer, mit T-Stück 3/8" und flexiblem Verbindungsschlauch. Anschluss an Festanschlussdose

Stützklappgriff

Stützklappgriff für Waschtisch einschl.: Befestigungsmaterial,

Bereich Barrierefreies WC

Wand-Tiefspül-WC

Wand-Tiefspül-WC für barrierefreie Sanitärräume aus Sanitärporzellan, weiß, wandhängend, für Wandeinbaukasten Spülmenge 6 Liter inkl. verlängertem Zulaufverbinder, Schalldämmmatte, Befestigungen und Abdeckkappen, Breite: 360mm, Ausladung: 700mm

Betätigungsplatte

Betätigungsplatte Edelstahl vandalensicher für 2-Mengen-Spülung zur Spülauslösung bei UP-Spülkästen, Betätigung von vorn, passend zu Spüleinrichtung mit Fernauslösung mit Befestigungen und Rahmen, verschraubt, inkl. WC Steuerung mit pneumatischer Spülauslösung für Stützklappgriff inkl. sowie Rohbauset, inkl. Auslösung

WC - Sitz

WC - Sitz abnehmbar mit Deckel Scharniere Edelstahl vandalensicher passend zu v.g. WC

Stützklappgriff

Stützklappgriff für WC einschl.: Befestigungsmaterial, Betätigung des Spülkastens über pneumatische Fernauslösung am Griff, mit WC Papierhalter, jeweils beidseitig

Rückenstütze

Rückenstütze: gepolsterte Lehne mit beidseitig angebrachten, rechtwinklig gebogenen Stangen und Befestigungsrosetten, erfüllt die Anforderungen nach DIN 18024, mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern, Montage an der Wand mit Rosetten, 670 bis 730 mm breit, 220 mm hoch und 150 mm tief, Rückenstütze 350 mm breit, Stangendurchmesser 33 mm, Rosettendurchmesser 70 mm, Rückenpolster aus schwarzem PU-Integralschaum, Farbe nach Wahl des AG, CE-Kennzeichnung nach MPG

Dusche Lehrer und Behindertengerechte Duschen

Duschpaneel mit Duschkopf und Handbrause

Duschpaneel aus Makroblend® mit Thermostatbatterie DN 15 mit elektronischer Zeitsteuerung, für Netzbetrieb, für Aufputzmontage. Mit nahe am Duschkopf montiertem Funktionsblock zur Reduzierung von Stagnationswasser und Bypass-Magnetventilkartusche zur Durchführung einer thermischen Desinfektion. Duschkopf mit Kunststoffstrahlboden (0,20 l/s) stufenlos winkelverstellbar von 17°

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

bis 27°, mit Antikalk-System, geringer Aerosolbildung und beiliegendem Durchflussmengenregler (0,15 l/s).

Zum Anschluss an Warm- und Kaltwasser. Tast-Sensor mit Start/Stopp-Funktion und integrierter Hygienespülung. Reinigungsabschaltung aktivierbar über Reflexionscode am Sensor. Thermostat mit integriertem Überdrehenschutz, Ganzmetall poliert verchromt. Revisionsfähiges Gehäuse aus Polymerwerkstoff. Handbrausegarnitur, Selbstschluss-Mischkartusche, hydraulisch gesteuert, wartungsarm und stagnationsfrei, mit Keramikscheibentechnik, selbsttätig schließend, fließdruckunabhängig durch mediengetrennte Bauart. Fließzeit stufenlos einstellbar. Mit einstellbarem und verdrehsicherem Temperaturanschlag und automatischer Abschaltung bei Kaltwasserausfall.

Zum Anschluss an Warm- und Kaltwasser. Ganzmetallausführung, sichtbare Teile poliert verchromt. Vormontierte Brausestange, Messing verchromt, mit höhenverstellbarem Handbrausehalter sowie Handbrause Kunststoff verchromt, Brauseboden mit Regenstrahl, Durchmesser 110 mm, Brauseschlauch 900 mm. Gehäuse mit erhabener Funktionsfläche, aus kunstharzgebundenem Mineralwerkstoff, mit porenfreier, glatter Oberfläche (temperaturbeständig bis 80°C), Farbton Alpinweiß. Anschlussschläuche mit absperrbaren Wassermengenregulierungen mit Rückflussverhinderer und Sieb.mit elektronischer Zeitsteuerung Inkl. Netzteil und Systemverkabelung sowie Verlängerungskabel, Anschluss im Bereich Abhangdecke.

Duschtasse superflach

Duschtasse superflach 900x900x 25mmmm, Randhöhe 32mm aus Stahl -Emaile mit Wannenträger und Erdungslasche für Potentialausgleich, mit Schalldämmset, rutschhemmende Antislip Emaillierung

Klein-Durchlauferhitzer

Elektronisch geregelter Klein-Durchlauferhitzer für druckfeste Armaturen, Sensortaste und drei unterschiedlich farbige LED zur Bestimmung der maximalen Auslauftemperatur in drei Stufen ECO (35°C), COMFORT (38°C) und MAX (45°C) austauschbares Heizelement, Sicherheitstemperaturbegrenzer, mit T-Stück 3/8" und flexiblem Verbindungsschlauch. Anschluss an Festanschlussdose

Dusche Schüler

Duschpaneel aus Edelstahl mit Kopfbrause

Duschpaneel aus Edelstahl® Thermostatbatterie DN 15 mit elektronischer Zeitsteuerung, für Netzbetrieb, für Aufputzmontage. Mit nahe am Duschkopf montiertem Funktionsblock zur Reduzierung von Stagnationswasser und Bypass-Magnetventilkartusche zur Durchführung einer thermischen Desinfektion. Duschkopf mit Kunststoffstrahlboden (0,20 l/s) stufenlos winkelverstellbar von 17° bis 27°, mit Antikalk-System, geringer Aerosolbildung und beiliegendem Durchflussmengenregler (0,15 l/s).

Mit einstellbarem und verdrehsicherem Temperaturanschlag und automatischer Abschaltung bei Kaltwasserausfall.

Zum Anschluss an Warm- und Kaltwasser. Anschlussschläuche mit absperrbaren Wassermengenregulierungen mit Rückflussverhinderer und Sieb.mit elektronischer Zeitsteuerung Inkl. Netzteil und Systemverkabelung sowie Verlängerungskabel, Anschluss im Bereich Abhangdecke.

Klein-Durchlauferhitzer

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Elektronisch geregelter Klein-Durchlauferhitzer für druckfeste Armaturen, Sensortaste und drei unterschiedlich farbige LED zur Bestimmung der maximalen Auslauftemperatur in drei Stufen ECO (35°C), COMFORT (38°C) und MAX (45°C) austauschbares Heizelement, Sicherheitstemperaturbegrenzer, mit T-Stück 3/8" und flexiblem Verbindungsschlauch. Anschluss an Festanschlussdose als Gruppendurchlauferhitzer

Sonstiges

Spültischarmatur

Spültischarmatur Eingriffmischer, schwenkbar, Für den Einsatz mit Durchlauferhitzern geeignet. Durchflussklasse Z

Eckreguliertventil

Eckreguliertventil mit Comfort Griff selbstdichtendes Anschlussgewinde, Wandrosette, mit Quetschverschraubung Ø 10mm, P-IX 797/IA, verchromt DN 15 mit Geräteanschluss für GS mit verdeckter Kappe

Werkraumbecken

Werkraumbecken aus kunstharzgebundenem Mineralwerkstoff mit glatter, porenfreier Oberfläche (temperaturbeständig bis 80°C). Becken mit angeformter Armaturenbank, Armaturenbohrung, mit Kennzeichnung für Bohrungen auf der Unterseite der Armaturenbank. Große Beckeninnenradien, 2° Gefälle im Beckenboden. Farbton Alpinweiß. Bodenablauf mit untergeschraubtem Ablaufkörper inklusive herausnehmbarem Schlammfangeimer, Überlauf DN 40 am Ablaufkörper und Entleerungsstutzen DN 25 aus Chromnickelstahl. Ablaufkörper mit Kugelabsperrrhahn DN 40 komplett verrohrt. Ablaufkörper um jeweils 90° drehbar. Unterbau als Schweißkonstruktion, pulverbeschichtet in Beckenfarbe, Füße nivellierbar. inklusive Befestigungsmaterial

Waschtisch- / Ausgusskombination

Waschtisch- / Ausgusskombination komplett aus CNS; incl. Montagematerial zur Wandmontage Abdeckung und Becken nahtlos tiefgezogen. Becken ca. 50 x 30 x 15 cm; Becken mit Auslauf 1½" und Überlaufsicherung. Abdeckung allseitig 30 mm abgekantet, wandseitige Aufkantung 40mm

Elektronik-Waschtischmischer

Elektronik-Waschtischmischer netzunabhängige, optoelektronisch gesteuerte Waschtisch-Mischbatterie DN 15, Armaturengruppe I, mit Temperaturwahlhebel und Luftsprudler mit integriertem Durchflussmengenregler, geeignet für Nassräume. Zum Anschluss an Warm- und Kaltwasser. Einzelsteuerung mit Steuerelektronik, Magnetventilkartusche, handelsübliche 6V-Lithium-Batterie (CR P2) und Sensor integriert in stabilem Ganzmetallgehäuse, Messing poliert verchromt. Mit volumenreduzierter Wasserführung, Batteriekontrollanzeige, Sicherheitsabschaltung bei zu geringer Spannung oder Dauerreflexion. Dynamische Bewegungserkennung. Anschlussschläuche mit integrierten Rückflussverhinderern und Sieben. Mit fein einstellbarem und verdrehsicherem Temperaturanschlag. Inklusive Verschlussblende für verdeckte Mischeinrichtung. Aktivierbare Funktionen über Touch-Code am Sensor: Aktivierung / Deaktivierung der Hygienespülung (24h nach letzter Betätigung für 10s), Reinigungsabschaltung (3min), Befüllfunktion (60s) und Anzeige der letzten Auslösung. Einstellbare Funktionsparameter über optionale Fernbedienung: Intervallzeit (8, 24, 48 oder 72h) und Spülzeit (10s - 10min) für die automatische Hygienespülung und Dauerlauf (z.B. thermische Desinfektion). Schallschutzprüfzeichen Ausladung: 102 mm

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Gipsfangbecken Kunst / Sachkunde

Gipsfangbecken mit Überlauf aus Sanitärkeramik, bestehend aus 2 Teilen zur Montage auf Konsolen, Oberteil 780x515mm, Unterteil 250x350mm, Farbe: weiss inkl. Befestigung und Zubehör einschl. Befestigungs- und Anschlussmaterial, sowie Schaftventil, Ab- und Überlaufgarnitur

Armatur Gipsfangbecken

Auslaufventil für Wandmontage, schwenkbarer Rohrauslauf, Ausladung 225mm, für Kaltwasser einschl. Anschlussrosette und ggf. benötigter Hahnverlängerungen Durchflussklasse Z, Farbe: Chromoberfläche inkl. Befestigung, Schaftventil und Zubehör

Durchlauferhitzer

Elektronisch gesteuerter Durchlauferhitzer als Untertischgerät im kleinen Kompaktformat, Gradgenaue Temperaturen durch TWIN TEMPERATURE Control TTC, Temperatureinstellung von 20°C bis 60°C, solaranlagenfähig, Multiple Power System MPS: Leistungsaufnahme wird bei der Installation festgelegt (11kW oder 13,3 kW) Leistung 11kW oder 13,5 kW 400V

Accessoires

Beschreibung

Es werden ausschließlich folgende Leistungen durch Rahmenvertragspartner der SBH ausgeführt:

a) Handfeuerlöscher liefern und nach Vorgabe der Lage durch BS Gutachter montieren.

b) Hygieneausstattung WC's, Duschen: Desinfektionsmittelspender, WC Bürsten, Rollenhalter, Ersatzrollenhalter, Papierspender, Papierkörbe, Seifenspender nach Vorgabe durch SBH / Arge TKA SBH / TKA

Die Leistungen sind vom GU in der Planung zu berücksichtigen und zu koordinieren.

Hygieneabfallbehälter

Hygieneabfallbehälter mit Hygienebeutelspender aus robustem, keimreduzierendem und pflegeleichtem Edelstahl (Chromnickelstahl WN 1.4301). Ganzedelstahlgehäuse; Sichtflächen matt geschliffen und gebürstet. Ausgestattet mit herausnehmbarem Hygienebehälter. Fassungsvermögen ca. 4 l. seitlich integrierter Hygienebeutelspender.

Vorgesehen für eine handelsübliche Box Kunststoff-Hygienebeutel in den Abmessungen ca. 118 x 87 x 20 mm. Zugänglich über Klappdeckel. Montage: Mit vier Schrauben durch Schlüssellocher und Anti-Diebstahl-Loch in der Rückwand.

Mantelhaken Einfach-Haken

Mantelhaken Einfach-Haken aus massivem, keimreduzierendem und pflegeleichtem Edelstahl (Chromnickelstahl WN 1.4305), matt geschliffen. Verdeckte, diebstahlhemmende Zweipunkt-Wandrosetten-Befestigung. Halterdurchmesser 16 mm Länge 36 mm Montage mit zwei Schrauben. Edelstahl

Gasleitungen

Gasleitungen aus Kupferrohr im Gebäude verlegt

Gasleitungen aus Kupferrohr im Gebäude verlegt für Reinheitsgrad 5.0 inkl. aller Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungen

Rohr Kupferrohr Laborgas

Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 13348, für Laborgas, in Stangen, Verbindung durch Lötten nach DVGW GW 2, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke,

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Rohrbefestigungen, Verlegung in Gebäuden und Zentralen inkl. aller Form- und Verbindungsstücke

Anschluss an die Übergabestation des Versorgers

Anschluss an die Übergabestation des Versorgers herstellen inkl. Montageplatte und thermischem Absperrelement, Vorrüstung Hauszählerplatz und Strömungswächter. einschl. aller notwendigen Form- und Verbindungsstück, Befestigung etc.

Anschluss an die Wärmeerzeugungsanlagen herstellen

Anschluss an die Wärmeerzeugungsanlagen herstellen
einschl. aller notwendigen Form- und Verbindungsstück, Befestigung etc.

Kugelhahn PN16 Durchgang Rotguss

Kugelhahn, mit Anschlussverschraubung, PN 16, Durchgangsform, Gehäuse aus Rotguss, einschl. Handgriff

Druckminderer

Druckminderer, für Edelgase, mit Gewindeanschluss, mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, einschl. Druckmessgerät, Gehäuse aus Rotguss

Magnetventil stromlos geschlossen Geradsitz

Magnetventil, stromlos geschlossen, Geradsitzform, mit Schmutzfangsieb, Betriebsspannung 12 V DC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), schnell öffnend und schließend, mit Muffenanschluss

Elektroinstallationsrohr Kunststoff AP Abstandsschellen

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, glatt, starr, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur 60 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen

Installationsleitung NYM-J 3x1,5

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43

Installationsleitung NYM-J 5x1,5

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72

Dichtheits- und Druckstandsprüfung

Dichtheits- und Druckstandsprüfung als Dichtheitsprüfung des gesamten neuverlegten Reinstgasverteilernetzes einer Gasart einschliesslich der Armaturen nach den Vorgaben der Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG sowie AD - 2000 Richtlinie mit 1,5 (1,43) fachen Betriebsdruck der Druckgasanlage.

Drucktest mit Schreibernachweis.

Das Ergebnis der Prüfungen wird bescheinigt, einschliesslich Prüfmedium sowie notwendiger Testmittel und Messgeräte.

Vor der Druckprüfung wird das Leitungsnetz gespült und unter Druck gehalten!

Vorprüfung und Schlußprüfung

Vorprüfung und Schlußprüfung gem. Druckgeräte-Richtlinie durchführen, einschl. Sichtprüfung und Kontrolle der zugehörigen Unterlagen sowie erforderlicher Vorabprüfung von entsprechenden Bauteilen einschl. Erstellen und Übergeben der Prüfbücher.

Sonstiges

Besondere Leistungen

Hinweis:

Die besonderen Leistungen gelten für alle im LV enthaltenen Titel und Leistungen.

Fahrbares Gerüst

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Pauschale für das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten zweier fahrbarer Gerüste, Systemgerüst gem. DIN 4420-4 als Rahmengerüst, Gruppe 2, flächenbezogenes Nutzgewicht: 150 kg/m², Höhe der Standfläche nach Erfordernis, Aufstellung im Gebäude, Arbeitsfläche bis 4 m², Gerüstlagen mit allseitigem Seitenschutz, jegliches Auf- und Abbauen sowie Umsetzen, Gerüst ist über die gesamte Bauzeit vorzuhalten. Die Nutzung des Gerüsts ist zeitlich im Bautagebuch zu dokumentieren und der Bauleitung vorzulegen.

Aufgrund der Arbeiten anderer Gewerke ist nicht mit einer ungehinderten Bewegungsfreiheit zu kalkulieren. Behinderungen durch Kabel, Rohrleitungen, gelagerte Materialien etc. im Fußbodenbereich sind unter Umständen nicht vermeidbar. Die Kalkulation hat die unterschiedlichen Bereiche des Gebäudes zu berücksichtigen, gleichzeitiges Arbeiten in unterschiedlichen Ebenen und Abschnitten ist einzukalkulieren.

Montageschienen als Sonderkonstruktion

Montageschienen als Sonderkonstruktion zur fachgerechten Herstellung von Traversen, Wandkonsolen und Tragrahmen aus Stahl St37, z.B. für Raumhöhe, von FB bis UKD mit Querstreben zur Rohrbefestigung einschl. Befestigung an der Baukonstruktion mit allen dafür erforderlichen Arbeiten und Befestigungsteile für vorbeschriebene Montageschienen, wie Aufhänger, Hakenkopfschrauben, Schienenkupplungen, Bügel, Platten und Gewindestangen in verzinkter Ausführung. Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung des Schalsschutzes nach DIN 4109 sind einzukalkulieren.

Verz. Formstahl für verschiedene Befestigungen

Verzinkte Hilfskonstruktionen (mit zweifachem Schutzanstrich) und Befestigungsmaterial liefern und montieren, einschl. Kunststoffkappen für Endstellen. Abrechnung erfolgt nach Aufmaß und kg/lfm Angaben des Herstellers. Liefern und montieren.

Geräteschutz

Geräteschutz für alle im Leistungsverzeichnis beschriebenen Objekte, Anlagen und deren Komponenten. Diese sind mit einer Schutzfolie abzudecken und zur Übergabe zu reinigen und evtl. Farbbeschädigungen mit Originalfarbe auszubessern.

Brandschutz-Rohrdurchführung für nicht brennbare Versorgungsleitungen

Rohrdurchführung für nicht brennbare Rohrleitungen durch Wand- bzw. Decken in F30 / F90 - Qualität, Isolierschale aus gepresster Mineralwolle Schmelzpunkt > 1.000°C als R30/R90 Schottung. Halbschalen mind. 20mm stark(F-90), nach Schließen der Durchbrüche sind die Schalen/ Umwicklungen flächenbündig abzuschneiden, etwaige Fugen sind mit Beton, Mörtel oder zugelassenem Füllstoff zu verschließen für nicht brennbare Versorgungsleitungen

Brandschutz-Rohrdurchführung für nicht brennbare Entwässerungsleitungen

Rohrdurchführung wie vor beschrieben, jedoch:
für nicht brennbare Entwässerungsleitungen

Brandschutz-Rohrdurchführung für brennbare Entwässerungsleitungen

Rohrdurchführung wie vor beschrieben, jedoch:
für brennbare Entwässerungsleitungen

Brandschutzfüllmasse

Brandschutzabschottung von isolierten Stahlrohren mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R90, DIN 4102-11,

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Rohrleitungsbewegung axial, max. 20 mm, Rohrleitungsbewegung radial, max. 5 mm, als aufschäumende Dichtmasse für Durchführung durch Wände und Decken.

Promatierung Gasleitung

Promatierung Gasleitung in notwendigen Fluren inkl. Ausstopfen gasdicht mit 1.000° C Wolle gemäß LAR

Dichtheitsprüfung von Abwasserleitungen nach DIN EN 1610

Dichtheitsprüfung von Abwasserleitungen nach DIN EN 1610 für Leitungen ist das Verfahren "L" (Prüfung mit Luftüberdruck), für Leitungen bis DN 400 ist das Prüfverfahren "LC" anzuwenden. Für Schächte, Pumpenschächte, Abwassersammelgruben, Fett- und Leichtstoffabscheideranlagen sind mit dem Verfahren "W" (Prüfung mit Wasser). Die für die Druckhöhe und dem jeweiligen maximalen Wasserzugabewert maßgeblichen Prüfkriterien sind entsprechend des Genehmigungsbescheides anzuwenden. Die Leitungen sind auch in Teilabschnitten, je nach Baufortschritt, bzw. je Haltung zu prüfen. Das Protokoll der Dichtheitsprüfung ist dem Bauherren und der Bauleitung vorzulegen. Eine Kopie des Protokolls ist der zuständigen Bauaufsichtsbehörde unaufgefordert zu übersenden. Dem Protokoll ist ein Lageplan beizufügen, auf dem die geprüften Grundstücks- entwässerungsanlagen gekennzeichnet sind. einschl. Vorhalten der geeigneter luftdichter Verschlüsse, Schläuche, Messeinrichtungen, Enddeckel, etc. und der anfallenden Nebenleistungen.

Zusätzliche Dichtheits- Zwischenprüfungen

Zusätzliche Dichtheits- Zwischenprüfungen bzw. notwendige Teildruckproben entsprechend dem Bauablauf in Abstimmung mit der Bauleitung für z.B. Schächte, Zwischendecken oder vorzuziehenden Dämmarbeiten. Einschließlich der erforderlichen Wassermengen, Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe. Prüfdruck mit dem 1,3-fachem Betriebsdruck. Prüfzeit mind. 6Std. einschl. Erstellung eines Prüfprotokolls. Anzahl der Teilabschnitte: bis zu 10 Abschnitte, Länge eines Abschnitts: bis zu 50 m

Anmeldung der Trinkwasserhausanschlüsse, Abwasseranschlüsse und Gasanschlüsse

Anmeldung der Trinkwasserhausanschlüsse, Abwasseranschlüsse und Gasanschlüsse bei den Versorgungsunternehmen, inkl. Erstellen der dafür erforderlichen Unterlagen, Koordination der Hausanschlussarbeiten der Stadtwerke

Einweisung des Bedienpersonals vor Ort

Einweisung des Bedienpersonals vor Ort in die Funktion der Anlagen aller im LV enthaltene Anlagen und Komponenten, einschl. und insbesondere die durchzuführenden Wartungsarbeiten betreffend. Die Einweisung ist vor der Abnahme durchzuführen und schriftlich festzuhalten.

Inbetriebnahme/ Verbundtest/ Probetrieb

Der Bieter verpflichtet sich, nach Fertigstellung seiner Leistung sowie nach Fertigstellung der notwendigen haustechnischen Gewerke an einem gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme- und Verbundtest teilzunehmen. Der Verbundtest erfolgt mittels eines dreiwöchigen Probetriebes in dem verschiedene Betriebszustände getestet werden. Dauer des Probetriebes 3 Wochen, 24 h rund um die Uhr, der Bieter hält in diesem Zeitraum das technisch erforderliche Fachpersonal bereit. Der Probetrieb ist unterbrechungsfrei durchzuführen. Sollte der Probetrieb auf Grund erforderlicher Mängelbeseitigung unterbrochen werden, ist mit dem AG Einvernehmen darüber zu erzielen, ob der Probetrieb um

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

die Stillstandzeit verlängert oder erneut durchgeführt wird. Bei fehlendem Einvernehmen entscheidet der AG. Die dem AN dadurch entstehenden Kosten für Personalaufwand, Spesen etc. sind vom AN zu tragen. Der AN hat diesen Prozess aktiv zu begleiten und zu dokumentieren.

Voraussetzung für den Start des Prozesses ist die Übergabe einer Vorab-Bestandsdokumentation. Inbetriebnahmezeitraum der TGA- Gewerke mind. 3 Wochen, max. 4 Wochen.

Meetings / Berichterstattung 2x die Woche während des Inbetriebnahmezeitraumes sowie zur Vorbereitung der Inbetriebnahme.

Ein erfolgreicher Verbundtest / Probebetrieb ist Voraussetzung für die Durchführung der rechtsgeschäftlichen Abnahme.

Antragsunterlagen Versorgungsunternehmen inkl. erforderlicher Berechnungen

Antragsunterlagen Versorgungsunternehmen inkl. erforderlicher Berechnungen erstellen, koordinieren der Hausanschlüsse und Abnahmen mit den Versorgern inkl. erforderlicher Abnahmeunterlagen

Kennzeichnung der Hauptrohrtrassen

Kennzeichnung der Hauptrohrtrassen nach Fertigstellung der Isolierung aller Medien mit Spezial-Klebeband mit aufgedruckter Medienbeschriftung, farbig nach DIN 2403 einschl. Fließrichtungsanzeige, Anbringung ca. alle 10 m und an allen Richtungsänderungen

Bezeichnungsschilder Abmessung: 52 x 105 mm

Bezeichnungsschilder Abmessung: 52 x 105 mm, Kennfarbe nach DIN aus Resopal mit Schrift nach DIN17, geschraubt, einschl. Befestigungsschrauben mit passender Grundplatte aus Stahlblech und Halter, Kunststoff-Abdeckung zum Teil mit Gewindebolzen und Gewindehülsen zur Befestigung an der Wand oder an Rohrleitungen mit Rohrträger

Dokumentation

entsprechend der Dokumentationsrichtlinie des SBH sowie der Anforderungen des DGNB

Funktionsschema hinter Glas

Für die einzelnen Anlagen sind farblich angelegte Funktionsschema anzufertigen, diese sind in einer alterungsbeständigen Einfassung in der Technikzentrale auszuhängen.

4.2 Heizung

4.2.1 Wärmeerzeugung

Gas-Brennwertkessel

Gas-Brennwertkessel für den Betrieb mit MatriX-Zylinderbrenner. Nenn-Waermeleistungsbereich bei:

- Heizbetrieb 50/30°C: 135 - 400 kW
- Heizbetrieb 80/60°C: 123 - 370 kW
- Norm-Nutzungsgrad: bis 98 % (Hs)
- Hohe Betriebssicherheit und lange Nutzungsdauer durch korrosionsbeständigeInox-Crossal-Heizflaeche aus Edelstahl Rostfrei

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Selbstreinigende Inox-Crossal-Heizfläche für hochwirksame Wärmeübertragung und hohe Kondensationsrate- Betrieb mit Matrix-Zylinderbrenner, für geräuscharmen und umweltschonenden Betrieb mit einem Modulationsbereich von 33 bis 100 %, und Vitotronic Regelung

- Wahlweise raumluftabhängiger und raumluftunabhängiger Betrieb (Zubehör)

- Brennwert-Unit mit Matrix-Zylinderbrenner als Zweikesselanlage mit vorgefertigtem hydraulischem und abgasseitigem Zubehör lieferbar

- Integriertes WLAN für Service-Schnittstelle

- Wirtschaftlicher und sicherer Betrieb der Heizungsanlage durch kommunikationsfähiges Regelungssystem Vitotronic, das im Zusammenhang mit Vitogate 300 (Zubehör) die Einbindung in Gebäudemanagement-Systeme ermöglicht

- Schaltschrank Vitocontrol ist auf Anfrage lieferbar. Nach EN 303 und EN 677, mit CE-Kennzeichnung. Für geschlossene Heizungsanlagen mit zul. Vorlauftemperaturen (=Absicherungstemperaturen) bis 110 °C. Für den besonders energiesparenden Betrieb mit gleitend abgesenkter Kesselwassertemperatur mit Brennwertnutzung. Für die Verbrennung von Gas nach DVGW-Arbeitsblatt G 260. Sehr leiser Betrieb und niedrige Schadstoff-Emissionen durch modulierenden Matrix-Zylinderbrenner. Brennwertkessel mit oberliegendem Edelstahl-Brennraum als Durchgangsbrennraum mit niedriger Brennraumbelastung, dadurch schadstoffarme Verbrennung mit niedrigen Stickoxid-Emissionen. Mit senkrechten Inox-Crossal-Heizflächen aus Edelstahl, für hochwirksame Brennwertnutzung und hohe Betriebssicherheit. Alle Heiz- und abgasberührten Teile aus Edelstahl 1.4571. Brennwertoptimierte Ausführung im Gegenstromprinzip von Kesselwasser und Heizgas. Heizkessel mit grossem Wasserinhalt mit 2 Rücklaufstutzen zum Anschluss von Heizkreisen mit unterschiedlichen Temperaturen zur Steigerung des Brennwertnutzens. Verstärkter Selbstreinigungseffekt durch Gleichstrom von Heizgas und Kondenswasser und glatter Edelstahloberfläche. Kesselkörper allseitig mit starker Verbundwärmedämmung (80 mm) versehen. Leichte und zeitsparende Montage der Kesselverkleidung mit VIESSMANN Fastfix-Montagesystem.

Lieferumfang/Ausstattung: Heizkessel mit Wärmedämmung, Gegenflansche mit Schrauben und Dichtungen, Brennkammerschauglas und Geruchsverschluss (Siphon).

Abmessungen:

- Länge: 1.725 mm
- Breite: 1.221 mm
- Höhe: 987 mm
- Gewicht: 740 kg

Einbringmasse:

- Länge: 1315 mm
- Breite: 845 mm
- Höhe: 1930 mm

Inhalt Kesselwasser: 261 l

Zul. Betriebsdruck: 5,5 bar

Abgasanschluss: 250 mm

Norm-Nutzungsgrad: bis 98 % (Hs)

Brenner

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Zylinderbrenner nach EN 676, mit CE-Kennzeichnung zur Verbrennung von Erdgas E und LL nach EN 437. Modulierender Brenner (Modulationsbereich 1:3) mit Gaskombiregler. Gaskombiregler mit 2 Gasmagnetventilen (davon ein Sicherheitsmagnetventil), Gasdruckwächter und Ventil-Dichtheitskontrollsystem. Mit Schalldämm-Haube. Der Brenner ist auf die Nenn-Wärmeleistung des Heizkessels einreguliert und warm geprüft. Für raumluftabhängigen Betrieb.

Nenn-Wärmeleistung

Bei kesselseitig 50/30°C: 400 kW

Bei kesselseitig 80/60°C: 370 kW

Kesselkreisregelung

Kesselkreisregelung für den Betrieb mit angehobener Kesselwassertemperatur oder witterungsgeführten Betrieb in Verbindung mit einer externen Regelung. Für den Betrieb mit 2-stufigen oder modulierenden Brennern. Kesselschutzfunktionen Therm-Control, Beimischpumpe oder stetige Rücklauf temperaturregelung (alternativ zum Speicherladesystem mit geregelter 3-Wege-Ventil) sind möglich (jeweils nach Heizkessel und Anlagenausführung). Einfache Inbetriebnahme durch Plug and Work-Funktion und Inbetriebnahme-Assistenten. Mit adaptiver Speichertemperaturregelung (alternativ Regelung eines Speicherladesystems mit geregelter 3-Wege-Ventil), integriertem Diagnosesystem, Sommersparschaltung und Pumpenblockierschutz. Mit Kesseltemperatursensor. Externe Geräte werden über Rast 5-Systemstecker angeschlossen. Die Vitotronic 100 enthält: Anlagenschalter, TUV-Taste, elektronischen Maximaltemperaturbegrenzer, Temperaturregler und Sicherheitstemperaturbegrenzer entsprechend EN 12828. Schornsteinfeger-Prüffunktion über Farb-Touch-Bedienteil. Betriebs- und Störungsanzeige über Farb-Touch-Bedienteil. Einfache Bedienung durch graphisches Farb-Touchdisplay mit Menüführung mit Möglichkeiten zur Einstellung von Betriebsprogramm, Sollwerten und Abfrage von Temperaturen. Mit Anschlussmöglichkeit für externes Anfordern, Kesselfreigabe und Einschalten der Brennerstufen. Kommunikationsfähig über KM-BUS zur Anbindung von Zubehör (KM-BUS-Teilnehmer). Kommunikationsfähig über LON-BUS (Zubehör erforderlich) zur Anbindung von Systemkomponenten. Für die Vorgabe des Sollwerts für Kesselwassertemperatur oder Kesselleistung über 0 -10 V-Eingang, externes Sperren, Störungsmeldungen und Ansteuerung Zubringerpumpe zu einer Unterstation ist eine Funktionserweiterung EA1 (Zubehör) erforderlich. Der Anschluss zusätzlicher externer Sicherheitseinrichtungen (z. B. Wassermangelsicherung, Druckbegrenzer usw.) ist über den Steckadapter für externe Sicherheitseinrichtungen (Zubehör) möglich.

Abgassammelführung für Zweikesselanlage

Abgassammelführung für Zweikesselanlage, aus Edelstahl, bestehend aus:

- Kesselanschluss-Stück (2 Stück)
 - Abgasbogen (2 Stück)
 - motorischgesteuerte Abgasklappe, dichtschiessend (2 Stück)
 - Längen-Ausgleichselement (2 Stück)
 - Abgassammelleitung mit Anschluss-T-Stück, Längen-Ausgleichselement
- Kondensatablauf und Revisionsöffnung (1/2) Abgasanschluss (Durchmesser):
- am Heizkessel 250 mm
 - an der Abgassammelführung 300 mm

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

BHKW-Anlage

Die BHKW-Anlage ist als Erzeugungseinheit Typ 2 nach der Niederspannungsrichtlinie VDE AR-N 4105:2018-11 anzubieten. Zusammen mit dem Angebot sind aussagekräftige Unterlagen über die Körperschallemissionen der angebotenen BHKW-Anlage zu liefern. Technische Daten des angebotenen Aggregates Die elektrische Nettostromerzeugung und der elektrische Netto-Wirkungsgrad sind ohne Toleranz nach unten als Mindestwerte anzugeben. Entscheidend für Vergleichbarkeit und Wirtschaftlichkeit ist die elektrische Nettostromerzeugung des Blockheizkraftwerks. Aus diesem Grund ist die vom Bieter angegebene elektrische Leistung als garantierter Mindestwert nach Abzug aller am Schaltschrank angeschlossenen Hilfsantriebe wie Umwälzpumpe, Lüftermotoren etc. anzugeben. Summe der elektrischen Leistungsaufnahme aller Hilfsantrieben bei 100 % Last. Umwälzpumpen einschließlich Heizungsumwälzpumpe, Lüftungsanlage usw.

Elektrische Leistung an den Generatorklemmen:	51,5 KW
Elektrische Leistung nach Abzug der Hilfsantriebe:	50,0 KW
Thermische Leistung:	92,0 KW
Gaseinsatz (Hu, +/- 5 %):	156 KW
Stromzahlkennzahl:	0,54
Eigenbedarf:	1,5 KW

(interne Pumpe, externe Pumpe, Zu- und Abluft-ventilator, Steuerung)

Garantiewerte ohne Toleranz nach unten bei $\cos = 1$ unter Abzug der oben angegebenen elektrischen Leistung sämtlicher Hilfsantriebe, bezogen auf die o.a. Aufstellungsbedingungen

Elektrischer Wirkungsgrad:	32 %
Thermische Wirkungsgrad:	59 %
Gesamtwirkungsgrad:	91 %

Überwachungseinrichtungen am Aggregat
Gebergeräte bzw. Fühler zur Überwachung für den vollautomatischen Betrieb des Moduls einschließlich Verdrahtung auf Klemmkasten. Überwachung digital und analog. Mindestüberwachungsumfang:

- Kühlwasserdruck
- Schmierölniveau min. und max.
- Gasdruck min.
- Dichtigkeitsprüfung Gasstraße
- Kühlwasserpumpe
- Heizwasservorlauftemperatur
- Motorkühlassertemperatur
- Ansaugmisch-Temperatur
- Schmieröldruck
- Schmieröltemperatur

Asynchron Generator (wassergekühlt)

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Fremderregter wassergekühlter Asynchrongenerator nach VDE 0530 in oberwellenarmer Ausführung. Einschließlich Blindstromfestkompensation, welche komplett im zugehörigen Schaltschrank eingebaut und verdrahtet ist.

Technische Daten*1:

*1 bei $\cos \phi$ 0,84

Wirkleistung:	54 kW
Wirkungsgrad bei Vollast:	94,5 %
Spannung:	400 V
Frequenz:	50 Hz
max. Umgebungstemp.:	70°C
Kühlmedium:	Wasser
Isolationsklasse:	F
Funkentstörungsgrad:	N
Schutzart:	IP54

Gas-Otto-Motor

Gas-Otto-Motor mit allen für den Betrieb notwendigen Hilfsantrieben. Deutsches Fabrikat, ausgelegt für den Lambda-1-Betrieb mit Katalysator. Kurbelgehäuse mit Zylinderblock aus Gußeisen, nach unten durch Ölwanne, nach hinten durch Schwungrad-Steuergehäuse abgeschlossen. Zylinderköpfe mit eingegossenen Drallansaugkanälen und eingeschrumpften Ventilsitzringen. Leichtmetallkolben, Kühlung des Kolbenbodens durch Druckölstrahl über Ölspritzdüsen, angeschlossen an die Motorschmierung. Schräggeteilte Pleuelstangen, Lagerschalen aus Bleibronzeguss mit Stahlrücken. Drehschwingungsdämpfer (falls erforderlich) vorne angeordnet. Hängend angeordnete Ventile mit Drehvorrichtung und auswechselbaren Ventilfehrungen. Pro Zylinder je ein Ein- und Auslassventil. Druckumlaufschmierung mit automatischer Schmieröl- Nachfülleinrichtung, Papierfilter im Hauptstrom und Kühlung durch Motorkühlwasser-beaufschlagten Ölkühler. Luftansaugung über Trockenluftfilter aus dem Maschinenraum, Filtergehäuse auf Generator aufgebaut. Kurbelraumventilation mit Ölabscheider und Anschluss an die Luftansaugung des Motors. Schwunghasse für Generatorbetrieb.

Vorgesehener Kraftstoff: Erdgas Methanzahl: mindestens 65 Kupplungsdauerleistung nach DIN 6271 (nicht überlastbar) bei 1.500 min-1: 54 kW

Im Einzelnen ist anzugeben:

Arbeitsweise:	4-Takt
Bohrung:	101 mm
Hub:	126 mm
Zylinderzahl:	6
Zylinderanordnung:	Reihe
Drehzahl:	1500 min-1
Mittlere Kolben-geschwindigkeit:	6,3 m/s
Verdichtungsverhältnis:	12:1
Mittl. Effekt. Druck:	7,12 bar
Spezifischer Schmierölverbrauch bei Vollast:	12 g/h
Ölwanneninhalt:	34 l

15.06.2021

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Hersteller: Deutz
Typ: BF6M2012C

Der Generator ist mit dem Motor starr zu verbinden. Es ist eine elastische Kupplung zwischen Motor- und Generatorwelle vorzusehen. Komplett mit Nabe, Anschluss- und Verbindungselementen. Diese muss für den Dauerbetrieb ausgelegt sein und bei Beschädigung einfach zu wechseln.

Wartungsfreie, kontaktlose, vollelektronische Zündanlage bestehend aus sechs Hochleistungszündspulen. Es muss darüber hinaus die Möglichkeit der Zündzeitpunkteinstellung mittels externer SPS gegeben sein.

Gasregelstrecke für einen Eingangsdruckbereich von max.80 mbar bestehend aus:

- Kugelhahn
- Gasfilter
- Druckwächter
- Gasdruckmanometer 0-100 mbar
- Dichtheitskontrolle über Unterdruckwächter
- Druckregelgerät
- Magnetventile
- Flammrückschlagsicherung
- Thermische Absperricherung mit elastischem Gasschlauch zur Verbindung von Gasstraße und Gas-Luft-Mischung Anschlussstutzen.

Das Modul ist mit einer automatischen Schmierölnachfülleinrichtung auszurüsten. Die Einrichtung bewirkt einen gleichbleibenden Ölstand in der Motorölwanne und besteht im Wesentlichen aus:

Schmierölregelventil, kpl. Bauteil mit Gehäuse, Schauglas und Einbauteilen. Div. ölfeste Schläuche für den Ölzu- und Ablauf als Verbindung zwischen den Stahlrohren, dem Regelventil, der Überwachungseinrichtung und der Motorölwanne. Einrichtung für die Schmierölstandsüberwachung mit automatischer Min.- und Max.-Kontrolle. Div. Absperrhähne zur Absperrung von Ölzu- und Ablauf, verbunden mit einer Umgehung des Regelventils bei der Befüllung der Motorölwanne beim Ölwechsel. Die Umgehung wird manuell betätigt. Rohrleitung am Modul aus Stahl, zum Anschluss an die weiterführenden Leitungen. Ölvorratsbehälter für die Frischölversorgung des Aggregats zwischen den Wartungen. Tropfölwanne mit Einbau unter dem Motor mit einfach handhabbarer Entleerung. Es ist vorzusehen für eine möglichst lange Ölstandzeit ausschließlich das vom Modulhersteller empfohlene Öl einzusetzen.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Ölfabrikat: Mobil
Öltyp: Pentolub 273
Ölwechselintervalle: 1500 Bh

Motor-Kühlwassersystem

Das Motor-Kühlwassersystem zur Kühlung des Motors, des Schmieröls und des Abgassammelrohres als Konstantumwälzung des Kühlwassersystems kompl. mit Umwälzpumpe gebaut als Rohrpumpe mit Drehstrommotor 400 V Euronorm, 50 Hz, mit elektrischer Pumpenüberwachung, Motorkühlwasser-Sicherheitsventil, Temperaturüberwachung, Ausdehnungsgefäß, Füll-, Entlüftungs- und Absperrarmaturen in Standardausführung.

Füllmengen

Gesamtmodul Schmierölmenge: 54 l
Motorkühlwassermenge einschl. Kühlwasserwärmetauscher: 37 l

Wärme- und schalldämmendes Gehäuse

Selbsttragendes Stahlgestell zur Aufnahme der Verkleidung aus stabilen Stahlprofilen. Verkleidung aus Platten (außen Blechprofilen, innen Lochblechprofile). Dazwischen Mineralfasermatten mit hoher Raumdichte. Verkleidung allseitig herausnehmbar und verrutschsicher im Stahlgestell gehalten. Keine festen Verbindungen zwischen Rahmen und Modul vorhanden. Das Schalldämmgehäuse ist elastisch auf Sylomerstreifen zu lagern. Die Spülluft wird über das Stahlgestell angesaugt. Schallgedämmte Durchführungen für Zu- und Abluft. Abluftventilator sowie Kapseltemperaturüberwachung im Gehäuse integriert. Stahlgestell und Verkleidung sind pulverbeschichtet. Die Regelung des Abluftventilators erfolgt temperaturabhängig.

Abluftmenge: 290 m³/h
Freie Pressung: 250 Pael.
Leistungsaufnahme des Ventilators: 180 W
Ventilatorhersteller: Weier
Ventilatorgeräuschpegel
in 1m Entfernung: 55 dB(A)
Gehäuse:
Länge x Breite x Höhe: 2300 x 1100 x 1350 mm
Gewicht: 400 kg

Schalldruckpegel

Schalldruckpegel als Maschinengeräusch des Moduls in 1 m Entfernung vom Modul.

ohne Schalldämmgehäuse: 86 dB(A)
mit Schalldämmgehäuse: 61 dB(A)
Gedämpftes Abgasgeräusch des
Moduls in 1 m Entfernung vom
Abgasaustritt Kaminmündung: 55 dB(A)

Abmessungen und Gewichte des BHKW-Moduls

Länge: 2300 mm

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Breite:	1100 mm
Höhe einschl. Gasstraße:	1350 mm
Betriebsgewicht:	2300 kg

Verdrahtung und Verkabelung am Aggregat
Das BHKW muss komplett elektrisch verdrahtet werden. Hierbei muss die Verkabelung am Aggregat hitze- und schwingungsfest in Schutzrohren bis zum Instrumententräger verlegt werden.

Katalysator

Es sind mindestens die Grenzwerte der 44. BImSchV einzuhalten. Dreiwege-Katalysator für den Motorbetrieb mit einem stöchiometrischen Gas-Luft-Verhältnis ($\Lambda = 1$) mit Katalysator, Lambda-Sonde und elektrischer Regelung der Konzentration der Schadstoffe nach Katalysator bei Abnahme:

Abgaswerte*1

*1 bei Nennlast und 5 % O₂

Stickoxide NO _x :	< 100 mg/m ³
Kohlenmonoxid CO:	< 80 mg/m ³
Formaldehyd:	< 5mg/m
Hersteller:	Süd-Chemie
Hersteller Lambda-Sonde:	Bosch
Hersteller Lambda-Regelung:	COMUNA-metall

Zusammenfassende Moduldaten

Heizungsanbindung

Vorlaufanschluss:	DN 40 PN 6
Rücklaufanschluss:	DN 40 PN 6
Standard Durchflussmenge:	4,2m ³ /h
max. Rücklauftemperatur:	70 °C
Standard Vorlauftemperatur:	90°C

Keine Rücklaufanhebung erforderlich

Gasanbindung

Gasanschluss:	DN 25 PN 16
Gasanschlussdruck:	min.20 mbar, max 80mbar
Lüftungsanbindung	gesamte Zuluftmenge: 440 m ³ /h
gesamte Abluftmenge:	290 m ³ /h
Abluftanschluss am Modul:	DN 160
mindest Luftansaugtemp.:	5 °C
Maximale Luftansaugtemp.:	40 °C

Abgasanbindung

zulässiger Abgasgegendruck:	200 mbar
Abgasvolumen:	172 mn ³ /h
Abgasanschluss am Modul:	DN 65 PN6

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Abwärme

Abstrahlwärme des Moduls ohne
anschließende Rohrleitungen: 3 kW

Fabrikat / Typ der Planung: Comuna - Metall / 2726-02

Schaltschrank Aggregatesteuerung

Externer Schaltschrank in Stahlblechkonstruktion allseitig geschlossen und staubdicht. Ausführung gemäß aller gültigen VDE- und der jeweiligen EVU-Vorschriften, Berührungsschutz gemäß VBG4; Gehäuse und Fronttüren sind an geeigneten Stellen mit CU-Litzen in die Erdungsmaßnahmen einzubeziehen. Bei Schaltschränken mit gemeinsamen MSR- und Leistungsteilen ist eine eindeutige Trennung zwischen Leistungs- und Steuerungsbaugruppen vorzunehmen. Stromlauf- und Klemmpläne sind mit einem CAD-System zu erstellen. Die Anforderungen der VDE-AR-N 4105 Anwendungsregel:2018-11 Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz sind einzuhalten. Die Schaltanlage ist komplett und betriebsfertig inklusive Klemmen, Befestigungen und sonstigen Zubehör zu liefern. Mindest-Blechstärke: Gehäuse 1,5mm, Türen 2,0mm, Montageplatte 3,0mm, grundiert, Lackierung außen Strukturlack. Aufliegende, gummiabgedichtete Türen, Vorreiberverschluss mit Doppel-Barteinsatz, Wandbefestigungshalter, Schutzart IP 55 DIN 40050. Als Schutzmaßnahme ist die Nullung nach VDE Norm mit Potentialausgleich installiert. Bezeichnung aller Betriebsmittel gemäß Schaltunterlagen, Schaltplantasche, Kabelkanäle, bezeichnete Reihenklemmen für alle nach außen führenden Leitungen. Abmessung mit min. 20% Platzreserve. Kabeleinführung von unten inklusive lackiertem Kabelsockel in Stahlblechausführung mit allseitig abnehmbaren Blenden zur Kabeleinführung.

Schaltschrankabmessungen mit Sockel H x B x T: 2000 x 800 x 400 mm

Schaltanlage

Die Schaltanlage bzw. die Modulsteuerung erfüllt folgende grundsätzliche Funktionen:

- Netzüberwachung gemäß Richtlinie VDE-AR-N 4105 für den Netzparallelbetrieb
- Automatische Aufschaltung des Generators
- Automatische Start/Stop-Überwachung des Gasmotors
- Ansteuerung der für den Modulbetrieb notwendigen Hilfsantriebe, wie u.a. interne Motorkühlwasserpumpe,
- externe, drehzahlvariable Heizwasserpumpe etc.
- Überwachung der Betriebsparameter
- Ansteuerung der Gasstraße
- Ansteuerung der Festkompensation
- Datenfernübertragung

Integrierter Netz- und Anlagenschutz als typgeprüfte Schutzeinrichtung (Bachmann GSP 274) mit Zertifikat und folgenden Schutzfunktionen:

- Spannungssteigerungsschutz U>>

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Spannungssteigerungsschutz $U >$
- Spannungsrückgangsschutz $U <<$
- Spannungsrückgangsschutz $U <$
- Frequenzrückgangsschutz $f <$
- Frequenzsteigerungsschutz $f >$
- Inselnetzerkennung

Der integrierte NA-Schutz wirkt auf den integrierten Kuppelschalter (Leistungsschutzkombination).

Eine Anschlussmöglichkeit für einen zentralen NA-Schutz ist vorzusehen. Die Schaltanlage ist komplett mit folgenden Einbauteilen betriebsfertig verkabelt und geprüft zu installieren:

Leistungsteil

Das Leistungsteil der Modulsteuerung besteht aus folgenden Bauteilen:

- Leistungsselbstschalter mit Überlast- Kurzschluss- sowie Arbeitsstromauslöser
- Dreipolige Generatorhauptschütze als Stern-Dreieck-Kombination
- Leistungsabhängig 1-2 Kondensatorschütze
- Je eine Gruppe Hilfskontakte
- Stromwandler 150/5 A
- Sicherungsautomaten, dreipolig
- Motorschutzschalter und Leistungsschütze für Nebenantriebe (Pumpen und Lüfter)
- Steuerschalter in Türfront Hand-Aus-Automatik
- Sicherungsautomaten für Gleichstrom
- Koppelrelais 24 V mit jeweils drei Wechslern (Ausgabebauteile für SPS)
- Luftspulen zur Begrenzung des Einschaltstromes
- Anschlussklemmen

Speicherprogrammierbare Steuerung

Die speicherprogrammierbare Steuerung muss vom AN jederzeit zu Optimierungszwecken frei programmierbar sein. Regelmäßige Updates sowie eine Kompatibilität mit einer optionalen übergeordneten Steuerung des AN müssen gewährleistet sein.

Touchpanel

Indie Schaltschranktür wird ein mindestens 7" großes Touchpanel eingebaut, das mit der SPS über eine Netzwerkverbindung kommuniziert. Im Normalbetrieb zeigt das Display Informationen zum aktuellen Betriebszustand, u.a. die anstehenden Meldungen an. Menügeführt müssen folgende Informationen abrufbar sein:

- Anzeige der modulinternen Statuswerte wie IST- Leistung, IST- Temperaturen

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- etc.
- Meldungshistorie, d.h. alle Störmeldungen mit Datum und Uhrzeit des Auftretens
- Betriebsstunden, Starthäufigkeit und weitere Zeitähler zur Betriebsbeurteilung
- Wartungszähler, rücksetzbar
- Temperaturen des Moduls und Informationen zum Temperaturregler
- Informationen zur Abgasregelung-Informationen
- Leistungsüberwachung
- Trenddarstellung der Prozesswerte
- Zusätzlich: Passwortgeschützte Einstellmöglichkeiten für den Wartungsdienst.

Potenzialfreie Meldungen

Folgende Meldungen werden potenzialfrei auf eine Klemmleiste für jedes Modul verdrahtet:

- Betrieb BHKW- Modul
- Sammelstörung BHKW- Modul
- Wartung erforderlich
- Warnung

Des Weiteren werden folgende Zustände innerhalb der Schaltanlage überwacht:

- Leistung bzw. Rückleistung des BHKW-Modules
- Überwachung der Leistungsschützsicherung
- Überwachung der Notauskette (Maschine-Stop und externe Schalter)
- Überwachung Kühlwasserpumpe und Abluftventilator

Leistungsüberwachung

Es muss eine Messung der abgegebenen elektrischen Leistung vorgenommen werden, um Rückschlüsse auf den Betriebszustand der Anlage ziehen zu können. Als Eingangsgröße für die Leistungsüberwachung werden drei Stromwandler 250/5A eingesetzt. Die Erfassung und Auswertung der elektrischen Daten übernimmt ein in der SPS-Steuerung integrierter Netzanalysator.

Der Netzanalysator hat folgende technische Daten:

Netzversorgung: 400 V

Folgende Daten müssen vom Netzanalysator für das Panel zur Darstellung bereitgestellt werden:

- Spannung für L1, L2, L3
- Strom für L1, L2, L3
- Wirkleistung
- Scheinleistung
- Leistungsfaktor
- Frequenz

Spannungs- und Frequenzwächter für den integrierten NA-Schutz

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Das Gerät dient zur dreiphasigen Kontrolle gegen N auf Spannungsanstieg und Spannungsrückgang. Ausgewertet werden muss der Größtwert und Kleinstwert der einzelnen Phasen. Die Frequenz soll einphasig in Phase L1 überwacht werden. Spannungs- und Frequenzüberwachung wirken dabei auf getrennte Ausgangsrelais. Bei Grenzwertüber- bzw. -unterschreitungen müssen die entsprechenden Relais abfallen. Befinden sich die überwachten Werte wieder innerhalb des Sollbereiches, muss die Wiedereinschaltung nach einer einstellbaren Verzögerungszeit erfolgen. Die Spannungs-/Frequenzüberwachung hat folgende technische Daten:

Die Überwachungsauswertung über das Display abzulesen sein. Parametrierung der Einstellwerte gemäß Vorgabe des Netzbetreibers.

Messeinrichtungen, Betriebs- und Störmeldungen

In der Türfront des Schaltschranks müssen folgende Leuchtmelder eingebaut werden:

- Betrieb Modul, grün
- Sammelstörung, rot
- Warnung, gelb

BHKW-Vorlauftemperaturregelung Aggregat

Die Heizungsvorlauftemperatur des BHKW-Moduls wird mittels drehzahlvariabler Heizungsumwälzpumpe konstant auf einen Wert zwischen 90-95 °C geregelt. Folgende Komponenten sind dafür vorzusehen:

- Spannungsversorgung 230V 16A
- Ansteuerungssignal 0-20mA
- Verarbeitung in der SPS, Software etc.
- Überwachung der Pumpe
- Inbetriebnahme und Dokumentation

Blindstromkompensationsanlage

Unverdrosselte Blindleistungskompensationsanlage mit folgenden technischen Daten:

Kapazität bei 400 V Nennspannung:	15 Kvar
Leistungsfaktor der kompensierten Anlage:	0,95
Komplett im Schaltschrank eingebaut und verdrahtet.	

Fernüberwachung

Zur Fernüberwachung des BHKW-Moduls wird die Steuerung mit einem Internetanschluss ausgerüstet. Bei Auftreten einer Störung erfolgt automatisch die Meldung an die Servicezentrale des Auftragnehmers. Der Internetschluss wird bauseitig bereitgestellt. Zum Auslesen sämtlicher im Touchpanel angezeigten Betriebsmeldungen und Parameter muss ein Fernzugriff auf die Modulsteuerung gegeben sein. In Verbindung mit einer optionalen Zentralsteuerung ist die Anlage so auszulegen, dass weitere Meldungen aus der Heizzentrale (z.B. Kesselstörung) an den Auftraggeber bzw. an Dritte per SMS / Fax / e-Mail weitergeleitet werden können.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Das BHKW-Modul ist mit einer Sanftstarteinrichtung auszurüsten, damit der Anlaufstrom den Nennstrom des BHKW-Moduls nicht übersteigt.
Sanftstartgerät einschließlich Systemzubehör betriebsfertig montiert im Schaltschrank. Das BHKW-Modul ist serienmäßig mit einer unverdrosselten Festkompensation ausgerüstet.

Verkabelung Blockheizkraftwerk

Der Auftragnehmer hat sämtliche elektrische Verbraucher und Geräte in seinem Lieferumfang mit der Schaltanlage zu verkabeln, einschl. Liefern, Auflegen, Verlegen aller Steuer- und Leistungskabel sowie das betriebsfertige Anschließen.

Die Kabelverlegung wird in Kabelkanälen oder –rinnen durchgeführt. Die einschlägigen VDE-DIN- und örtlichen EVU-Vorschriften sind zu beachten. Zum Leistungsumfang des Auftragnehmers gehören außerdem alle Kabelrinnen mit sämtlichem Zubehör aus verzinktem Stahlblech sowie erforderliche Klein- und Befestigungsmaterialien. Leistungskabel, die außerhalb der Kabelkanäle/Kabeltrassen sind in Schutzrohren zu führen. Nach Abschluss aller Montagearbeiten ist im Rahmen der Inbetriebnahme die Verkabelung zu kontrollieren und eine Funktionsprüfung durchzuführen.

Anschlussmaterial Blockheizkraftwerk 50 KW

Zum Anschluss des BHKW-Moduls an die weiterführenden Rohrleitungen gehört folgendes Installationsmaterial zum Lieferumfang:
Stahlbalken als Montagehilfe für die Installation der Modulanschlüsse; zugleich Tilgermasse für die flexiblen Rohrverbindungen zu den Modulflanschen.
Anschlussmaterial Hydraulik, bestehend aus:

Heizungsvorlauf:

- 1 Stahlkompensator Balg aus Edelstahl, PN 10 inkl.
- Gegenflansch, Schrauben und Dichtungen
- 1 Füll- und Entleerventil 1/2"
- 1 Heizungsumwälzpumpe
Fabr. Biral
Typ: Modul A 40-10 220 RED oder gleichwertig mit Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen
- 1 Rückschlagklappe für vertikalen Einbau
- Anbauanflanschklappe DN40 PN16 einschl. Handrad
Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen
- 1 Sicherheitsventil nach DIN 4751 6,0 bar
- 1 Bimetall-Zeigerthermometer

Heizungsrücklauf:

- 1 Stahlkompensator Balg aus Edelstahl, PN 10 inkl.
- Gegenflansch, Schrauben und Dichtungen
- 1 Füll- und Entleerventil 1/2"
- Anbauanflanschklappe DN40 PN16 einschl. Handrad
Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- 1 Bimetall-Zeigerthermometer

Gas-Anschluss BHKW-Aggregat:

- flexibler Schlauch (DVGW zugelassen)
- -Einbau der in Titel 1 enthaltenen Gasregelstrecke und Gasventile 1 thermischer Sicherheitsgasabsperrhahn
- 1 Anschlussflansch an das Aggregat mit Schrauben und
- Dichtungen

Abgas:

- 1 Stahlkompensator Balg aus Edelstahl, PN 10 inkl. Gegenflansch, Schrauben und Dichtungen
- Messmuffe 1/2" mit Kugelhahn und Verschlusskappe

Lüftung-Abluft

Axial-Hochleistungsventilator beidseitige Flansche, direkt angetrieben. Zylindrisches Rohr aus verzinktem Stahlblech, mit Laufrad umschließend, beidseitig angeformtem Flansch, Lochbild nach DIN 24155, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, einschließlich Gegenflansche. Mit außenliegendem Klemmenkasten. Drehzahl steuerbar, geschlossene Bauweise, wartungsfrei, Kugellager mit Langzeitschmierung.

Rückschlagklappe, rund, DN 160, Verbindung mit Flanschen, aus Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl. Elastisches Verbindungsstück, Baustoffklasse DIN 4102 1 B1 (schwerentflammbar), Dichtheitsklasse B DIN EN 1507, für runde Luftleitung, Durchmesser über 100 bis 250 mm, mit Anschlussrahmen aus verzinktem Stahl, einschl. Gegenrahmen, Schrauben und Dichtungen. Wetterschutzgitter für Fortluft in der Fassade nach Wahl des AG

Gummikompensatoren

Um eine Körperschallübertragung auf die weiterführenden Rohrleitungen zu verhindern, sind Gummikompensatoren zu installieren. Lieferung und Montage von 4 Stk. Gummikompensatoren (zB. Elaflex) passend zum angebotenen Modul, für Gas, Abgas Vor- und Rücklauf.

Heizungswasserfeinfilter

Heizungswasserfeinfilter mit Anschlüssen DN50 PN6 und austauschbaren Filtersack, Maschenweite 30µ Überwachungseinrichtung und Meldung

Stahlfederelemente

Schallschutzpaket

Um ein Höchstmaß an Körperschallentkopplung zu erreichen, ist das Modul auf Stahlfederelementen zu lagern. Lieferung, Beistellung, Montage und Ausrichtung Stahlfederelemente

Transport Einbringung Montage

Es hat der gesamte Transport zum Gebäude, sowie die Einbringung in das Gebäude zu erfolgen. Ebenfalls ist das Modul am Aufstellungsort betriebsfertig zu montieren. Angebotene BHKW- Anlage inkl. sämtlicher zugehörigen Anbauteile, Zubehör etc.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

unter Verwendung geeigneter in dieser Position berücksichtigte Hebwerkzeuge transportieren, einbringen und Montieren.

Zerlegte Einbringung

Aufgrund der örtlichen Verhältnisse kann es erforderlich sein, die BHKW-Anlage im Werk nach erfolgtem Probelauf in Einzelteile zu zerlegen und vor Ort wieder zusammenzubauen. Einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten

Inbetriebnahme, Probetrieb, Einweisung

Vor der Übergabe wird vom AN ein zweiwöchiger Probetrieb durchgeführt in dem das BHKW optimiert und verschiedene Betriebszustände simuliert werden. Während des Probetriebs sind folgende Werte aufzuzeichnen:

- Elektrische Leistung des BHKW
- Stromerzeugung
- Wärmeabgabe
- Gasverbrauch
- Vor- und Rücklauftemperaturen

Nachregulierung

Nachregulierung der Anlage nach 1000 Betriebsstunden ohne wiederkehrende Störungen, bestehend aus:

- Erarbeitung von Optimierungsvorschlägen im Einvernehmen mit dem Betreiber und Planer
- Abgasmessung mit anschließender Protokollierung
- Nachregulierung der Regelung einschließlich sämtlicher Nebenkosten, wie Reisekosten etc.

Wärmemengenzähler

Ultraschallwärmemengenzähler Kamstrup Multical 603 in Flanschausführung, in beglaubigter Ausführung, einschließlich Systemzubehör (Tauchhülsen, Temperaturfühler) Netzgerät 230V und M-Bus-Modul. Der Einbau des Zählers und der Tauchhülsen erfolgen bauseitig.

Gaszähler

Beglaubigter Balgengaszähler G16 einschließlich Systemzubehör (Zähleranschlussplatte) und M-Bus-Modul Einbau erfolgt bauseits

Hinweis

Die Lüftungsanlage dient zur Abführung der Strahlungswärme. Jedes Aggregat erhält je einen separaten Abluftventilator, der zum Zubehöriumfang des BHKW-Moduls gehört. Das gekapselte Aggregat wird über flexible Schläuche an die Wickelfalzrohre angeschlossen. Die Zuluft wird aus dem Aufstellungsraum angesaugt. Die Abluft des BHKW-Moduls wird vom BHKW-Modul bis zum einem senkrechten Kaminschacht in Wickelfalzrohr und von dort über den Kaminschacht in Freie abgeführt.

Luftltg. rund Stahl verz DN 160

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, ängsgefälzt, DN 160, Wanddicke 0,6 mm, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

Schalldämpfer Abluft

Rohrschalldämpfer, starr aus verz. Stahlblech, bestehend aus dem Außenmantel, dem schalltransparent perforiertem Innenrohr, dazwischen das mit Rieselschutz kaschierte, nicht brennbare Absorptionsmaterial (nach DIN 4102) 50mm dick. Medientemperatur bis 80°C, Strömungsgeschwindigkeit bis 20m/s.

Einfügungsdämpfung bei 250Hz: 15 dB
Durchmesser Anschlussstutzen: DN 160
Länge: 1200mm

Wetterschutzgitter

Wetterschutzgitter rund Aluminium Druckguss

übergeordnete Steuerung

Die übergeordnete Steuerung muss frei programmierbar sein, unabhängig von der Aggregatsteuerung arbeiten und hat folgende Grundanforderungen zu erfüllen:

- Einspeisung 400V 25A mit Hauptschalter
- Anschlussmöglichkeit Not-Aus-Schalter und 3-polige Kontaktvervielfältigung
- Erfassung und Anzeige der Netztemperaturen
- Bildung einer Außentemperatur- und tageszeitabhängige Netzvorlauftemperatur
- Überwachung der Netz-Rücklauftemperatur
- Überwachung Netz-Vorlauftemperatur
- Anforderung des BHKW-Aggregates
- Anforderung der Kesselanlage
- Pufferspeichermanagement
- Touchpanel 7" mit Visualisierung der Anlagenhydraulik
- Kommunikation zur bauseitigen GLT / DDC
- Datenfernübertragung

Die speicherprogrammierbare Steuerung muss vom AN jederzeit zu Optimierungszwecken frei programmierbar sein. Regelmäßige Updates sowie eine Kompatibilität mit der Aggregatsteuerung des AN müssen gewährleistet sein. Die im Leistungsverzeichnis ausgeschriebene Feldbusschnittstelle wird sowohl für Kommunikationsdaten der Zentralsteuerung als der Aggregatsteuerung genutzt.

Übergeordnete Steuerung

Schaltschrank in Stahlblechkonstruktion allseitig geschlossen und staubdicht. Ausführung gemäß aller gültigen VDE- und der jeweiligen EVU-Vorschriften, Berührungsschutz gemäß VBG4; Gehäuse und Fronttüren sind an geeigneten Stellen mit CU-Litzen in die Erdungsmaßnahmen einzubeziehen. Bei Schaltschränken mit

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

gemeinsamen MSR- und Leistungsteilen ist eine eindeutige Trennung zwischen Leistungs- und Steuerungsbaugruppen vorzunehmen. Stromlauf- und Klemmpläne sind mit einem CAD-System zu erstellen. Die Schaltanlage ist komplett und betriebsfertig inklusive Klemmen, Befestigungen und sonstigen Zubehör zu liefern. Mindest-Blechstärke: Gehäuse 1,5mm, Türen 2,0mm, Montageplatte 3,0mm, grundiert, Lackierung außen Strukturlack. Aufliegende, gummiabgedichtete Türen, Vorreiberverschluss mit Doppel-Barteinsatz, 4 Wandbefestigungshalter, Schutzart ohne Türeinbauten, IP 55 DIN 40050. Bezeichnung aller Betriebsmittel gemäß Schaltunterlagen, Schaltplantasche, Kabelkanäle, bezeichnete Reihenklemmen für alle nach außen führende Leitungen. Abmessung mit min. 20% Platzreserve. Inklusive lackiertem Kabelsockel in Stahlblechausführung mit allseitig abnehmbaren Blenden zur Kabeleinführung.

Schaltschrankabmessungen mit Sockel:

H x B x T: 2000 x 600 x 400mm

Speicherprogrammierbare Steuerung

Für die übergeordnete Steuerung, Technische Daten:

Eingänge digital: 32 Stk

Eingänge analog: 16 Stk

Ausgänge digital: 32 Stk

Ausgänge analog: 8 Stk

komplett im Schaltschrank eingebaut und verdrahtet, einschließlich sämtlicher erforderlichen Ingenieurdienstleistungen.

Touchpanel

In die Schaltschranktür wird ein mindestens 7" großes Touchpanel eingebaut, das mit der SPS über eine Netzwerkverbindung kommuniziert. Im Normalbetrieb zeigt das Display Informationen zum aktuellen Betriebszustand, u.a. die anstehenden Meldungen an. Menügeführt müssen folgende Informationen abrufbar sein:

- Anzeige sämtlicher erfasster Temperaturen
- Grafische Darstellung der Heizkurve
- Schematische Darstellung der Anlagenhydraulik
- Anzeige der Betriebs- und Störmeldungen der BHKW-Anlage
- Anzeige der Betriebs- und Störmeldungen der Kesselanlage

Folgende Meldungen müssen potentialfrei auf einer sich im Schaltschrank der Zentralsteuerung befindlichen Klemmleiste zur Verfügung gestellt werden:

- Sammelstörung
- Störung Vorlauftemperatur
- Not-Aus

Schaltschrank komplett verdrahtet, im Betriebsraum montiert und aufgestellt, einschließlich Software, Inbetriebnahme und sämtlicher erforderlichen Ingenieur-Dienstleistungen.

Ansteuerung Brennwertkessel

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Ansteuerung und Regelung des Brennwert-Kessels soll von der BHKW-Zentralsteuerung erfolgen, um einen wirtschaftlichen Betrieb, sowie eindeutige Schnittstellen zu erhalten. Bei einer Doppelkesselanlage soll eine Laufzeitverteilung erfolgen, die sowohl die Betriebsstunden als auch die Starthäufigkeit vergleicht. In Abhängigkeit zur Pufferspeichergröße und der Mindestkesselleistung sollen maximale Laufzeiten für die Kesselanlage erreicht werden. Die BHKW-Anlage wird parallel zum Pufferspeicher und zur Kesselanlage eingebunden.

Je Kessel sind dafür vorzusehen:

- Erfassung und Anzeige Betrieb- und Störmeldung
- Aufschaltung der Meldungen auf die DFÜ
- Aufschaltung und Visualisierung der Meldungen auf dem Display
- Erfassung und Anzeige der Betriebsstunden und Kesselstarts
- Wahlschalter Auto-Hand
- Leistungsregler 0-10V mit Potenzialtrennung
- Sollwertgeber 0-10V für den Handbetrieb
- Ansteuerung einer motorischen Absperrklappe 230V mit Stellungsrückmeldung, Überwachung und Visualisierung auf dem Display
- Spannungsversorgung 230V / 16A
- Anschlussarbeiten am Kesselschalfeld einschließlich erforderlicher Reihen-klemmen und erforderlicher Hilfsrelais 230V für die potenzialfreie Weitergabe der Betriebs- und Störmeldungen

Die Kabelverbindung zum Kessel beträgt ca. 20 m

Komplett im Schaltschrank eingebaut, inkl. Software und Inbetriebnahme. Anzeige und Bedienung über das in der Schaltschranktür eingebaute Touchpanel.

Hinweise:

Zur Brennwertnutzung wird ein zusätzlicher Abgas-Kondensationswärmetauscher außerhalb des BHKW-Modules installiert. Die nachfolgende Installation erfolgt komplett in Edelstahl 1.4571, geschweißt, min.2 mm stark. Die Abführung der Abgase erfolgt über eine Edelstahl-Abgasleitung bis zur bauseitigen senkrechten Abgasanlage. Die bauseitige senkrechte Abgasanlage hat folgende Daten: Senkrechte Abgasleitung, montiert an der Außenwand System KL ø 130 mm für BHKW WSt. 1.4404/1.4571, t=0,6 mm Überdruckdicht bis 5000 pa.

Edelstahlverarbeitung:

Die Bearbeitung von rostfreiem Stahl erfordert, dass Werkbänke und Hilfsmittel von der Bearbeitung von nicht aus tenitischen Stählen getrennt werden. Trenn-, Schleif-Polierscheiben, rostfr. Drahtbürsten etc., die zur Verarbeitung von nicht aus tenitischen Stählen verwendet wurden, sind für die Bearbeitung von rostfreiem Stahl nicht zulässig.

Lichtbogenschweißung:

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Vorbereitung der Schweißstellen und Ausführung der Schweißungen normgerecht ohne Haarrisse, Wurzelfehler, Einbrandkerben und Lunker sowie grat- und porenfrei. Schweißstellen vollständig frei von Öl, Fett, Farbe etc.- sowie metallisch blank und gratfrei. Elektroden müssen dem Grundwerkstoff entsprechen.

Schweißnahtnachbehandlung:
Rohrinnennähte zugänglich rohreiben, feinstverschliffen.

Rohraussennähte:
Schlacke und Spritzer entfernen. Mit rostfreier Drahtbürste reinigen und nachträglich mit Beizpaste.

Schutzgasschweißung:
Vorbereitung der Schweißstellen und Ausführung der Schweißungen normgerecht, ohne Haarrisse, Wurzelfehler und Einbrandkerben sowie grat- und porenfrei. Wurzelseitig oxydfrei (Formiergas- Innenspülung). Schweißstellen vollständig frei von Öl, Fett, Farbe etc. sowie metallisch blank und gratfrei. Zusatzschweißdrähte nur tiefstgekohltes Material, entsprechend dem Grundwerkstoff.

Abgas-Sekundärschalldämpfer

Abgasschalldämpfer aus Edelstahl 1.4571 zur Montage in der Abgasleitung zur Reduzierung des Abgasschallpegels an der Kaminmündung auf maximal 55 dB(A) inkl. schallgedämmten Befestigung, Gegenflansche, Dichtungen und Schrauben. Abgasschalldämpfer sowohl für horizontalen als auch vertikalen Einbau geeignet.

Abgas.Brennwerttauscher 50 KW

Der Wärmetauscher wird mit Heizungswasser beaufschlagt. Komplett aus Edelstahl 1.4571, einschließlich schallgedämmten Befestigungsmaterial, inkl. Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen

Abgasleitung horizontal aus Edelstahl DN65

Abgasleitung horizontal aus Edelstahl 1.4571, DN 65 druckfest geschweißt, Materialstärke mindestens 2 mm, einschließlich schallgedämmtem Befestigungsmaterial und Verbindungsmaterial, Anschluss an Abgas-Kondensationswärmetauscher und Anschluss an Abgasleitung, Durchmesser: 65 mm

Senkrechte Abgasleitung

Senkrechte Abgasleitung, montiert im freien Kaminschacht Überdruckdicht bis 5000 pa.

Herstellen des Übergangs DN65-130 0

Herstellen des Übergangs zwischen der horizontalen Abgasleitung DN 65 und der vertikalen Abgasleitung DN 125 mittels Flansche, einsch. Schrauben und Dichtung Anschweißen eines Bördelflansches DN 125 / PN6 Herstellung einer Kondensatentwässerung 1 "

Edelstahl-Bogen DN 65

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Edelstahl-Bogen für vor beschriebene Abgasleitung DN65, aus Edelstahl 1.4571, druckfest geschweißt, min. 2 mm stark.

Edelstahl Syphon

Edelstahl Syphon druckdicht, mit Verschraubung und Reinigungsöffnung DN 25 vor dem Eintritt in den Schornstein zur Entwässerung der Abgasleitung einschließlich Rohrleitung für die Kondensatabführung (2m)

Kondensatentwässerung

Abführung des anfallenden Kondensats bis zu bauseitigen Abwasseranschluss

- 2 m Edelstahlrohr 28mm einschl. Form- und Verbindungsstücke
- 5m HT-Rohr DN40 einschließlich Ablauftrichter, Form- und Verbindungsstücke

Feldgeräte

Der Auftragnehmer hat sämtliche Feldgeräte, die von der Zentralsteuerung angesteuert werden zu verkabeln, einschl. Liefern, Auflegen, Verlegen aller Steuer- und Leistungskabel sowie das betriebsfertige Anschließen. Die Kabelverlegung wird in Kabelkanälen oder –rinnen durchgeführt. Die einschlägigen VDE-DIN- und örtlichen EVU-Vorschriften sind zu beachten.

Zum Leistungsumfang des Auftragnehmers gehören außerdem alle Kabelrinnen mit sämtlichem Zubehör aus verzinktem Stahlblech sowie erforderliche Klein- und Befestigungsmaterialien. Leistungskabel, die außerhalb der Kabelkanäle/Kabelpritschen sind in Schutzrohren / Schläuchen zu führen. Nach Abschluss aller Montagearbeiten ist im Rahmen der Inbetriebnahme die Verkabelung zu kontrollieren und eine Funktionsprüfung durchzuführen.

Die erforderlichen Messungen nach VDE 100, sowie die Erstellung der entsprechenden Prüfprotokolle sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Sämtliche Kabel sind beidseitig dauerhaft mit gravierten Schildern zu kennzeichnen

Heizwasserpufferspeicher

Heizwasserpufferspeicher: Behälter aus Stahl (S235JRG2), innen roh, außen grundiert, in stehender Ausführung auf Fußring. Gefertigt nach Werksnorm. Lade- und Entladestutzen mit Flanschanschluss u. Möglichkeit zur Einbringung eines elektrischen Heizelements.

Hochwertige, abnehmbare Wärmedämmung (FCKW-frei) aus EPS mit aufkaschiertem Polyesterfaservlies zum optimalen Anliegen der Dämmung am Behälter und Vermeidung von Konvektions- und Kamineffekten, Dämmschichtstärke 100mm, mit Polypropylen-Deckschicht, Farbe silber.

Druckhaltung

Druckhaltung: Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG. Fußkonstruktion zur Befestigung, außen beschichtet, Membran nicht austauschbar;

Kompaktarmatur zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Armaturabsperrkugelhähnen, Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger.

Schmutz- und Schlammabscheider

Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser-/ Glykolkemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die Entfernung von Partikeln bis zu einer Größe von 0,5 Mikrometer aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Einsatz. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über montierten Entschlammungskugelhahn möglich. Gehäusewerkstoff: Stahl lackiert, Einbauvariante: horizontal, inkl. Wärmedämmung für zuvor genannten Schmutz- und Schlammabscheider. Bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum, mit Klappverschluss oder Spannband. Automatischer Schnell-/ Großentlüfter für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/ Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen.

Anmeldung und Abstimmung mit BSM

Abstimmung mit dem Bezirksschornsteinfegermeister über die Ausführung der BHKW-Abgasanlage und Abnahme / Inbetriebnahme

Anmeldung und Zertifizierung gem. den gesetzlichen Vorgaben der BHKW-Anlage beim Stromnetzbetreiber

Der BHKW-Lieferant hat die BHKW-Anlage beim Netzbetreiber anzumelden, und sämtliche damit verbundenen Maßnahmen zu koordinieren.

Die Anmeldung der BHKW-Anlage umfasst:

- Anmeldung beim zuständigen Verteilnetzbetreiber
- Abstimmung des Messkonzeptes
- Der AN erstellt folgende Unterlagen:
- Datenblatt
- Konformitätserklärung
- Inbetriebnahmeprotokoll vom Anlagenerrichter
- Inbetriebsetzungsprotokoll vom VNB
- Zähleranträge
- Abgestimmtes Messkonzept des VNB
- ggf. VNB-spezifische Unterlagen
- 1-poliger Übersichtsschaltplan mit neuer Stromerzeugungseinheit
- Erstanmeldung bei der Bundesnetzagentur (Meldepflicht gem. - 5 MaStRV)

Innerhalb dieses Anmeldeverfahrens werden alle erforderlichen Meldungen bzw. Anträge gestellt und unterschrittsreif dem Anlagenbetreiber übergeben.

Anmeldung Bafa

Anmeldung inkl. aller erforderlichen Unterlagen

Anmeldung / Genehmigungsplanung nach BImSchG

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Anmeldung / Einholung der Genehmigung inkl. aller erforderlichen Unterlagen

4.2.2 Armaturen und Zubehör

Heizungsverteiler/ Sammler

Heizungsverteiler/ Sammler Kombierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkantrrohr 180 x 110 mm mit nebeneinander angeordnet en, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235 mit 4 mm Wandstärke. Anschlussstutzen als Gewinde- und / oder Flanschenstutzen PN 6 / PN 16 ausgeführt, auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet und wahlweise von oben, seitlich oder unten möglich. Entleerungsmuffe ½" für Vor- und Rücklaufkammer grundsätzlich vorgesehen. Der Kompaktverteiler ist werkseitig druckgeprüft und grundiert.

Standkonsole Schallgedämmt und galvanisch verzinkt, bestehend aus Bodenplatte mit Standrohr und Kopfplatte mit Führungsrohr inkl. Verbindungsschrauben, höhenverstellbar von 270 bis 340 mm.) Wärmedämmung bestehend aus Halbschalen mit Endstücken und Ausschnitten für alle Stutzen. Bezeichnungsschild zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus verzinktem Stahlblech mit Klarsichtabdeckung für dreizeilige Beschriftung zum Anschrauben an die Wärmedämmung. Größe: 100 x 50 mm Farben: rot für Vorlauf, blau für Rücklauf

Entleerungsrinne bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet, mit einer zusätzlichen Spritzwasserumkantung von 30 mm. Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde. Standkonsole für Entleerungsrinne verzinkt, Höhe anpassbar

Umwälzpumpe

Umwälzpumpe: Wartungsfreie Nassläufer-Umwälzpumpe für Rohreinbau mit integrierter elektronischer Leistungsregelung für konstanten/variablen Differenzdruck. Pumpengehäuse: Grauguss (EN-GJL 250), Laufrad: Kunststoff (PPE - 30% GF) Welle: Edelstahl (X 46 Cr 13/X46Cr13) Lager: Kohle, metallimprägniert inkl. Pumpenflansche, Gegenflansche, Schrauben und Dichtung

Rückschlagventil

Rückschlagventil, wartungsfrei metallisch dichtendes Einklemm-Rückschlagventil, Kurzbaulänge EN 558-1/49 (früher DIN 3202-3/K4), Zentrierung mittels Gehäusekontur, Gehäuse aus Messing (DN 15-100) bzw. Grauguss (DN 125-200), Platte aus Nirostahl (DN15-100) bzw. Kegel aus Grauguss (DN 125-200)

Schmutzfänger in Schrägsitzform

Schmutzfänger in Schrägsitzform, mit Einfachsieb, Flanschausführung nach DIN, Entleerungsschraube im Deckel, Gehäusewerkstoff (EN Norm) JL 1040; JS 1025, voll isolierbar, asbestfrei, inkl. Gegenflansch, Schrauben und Dichtung

Wartungsfreies Absperrventil

Wartungsfreies Absperrventil in Flanschausführung mit Drosselkegel, kurze Baulänge, Öffnungsanzeige, Hubbegrenzung und Feststellvorrichtung, Gehäuse aus Grauguss JL 1040, mit Messbohrungen G 1/4" mit Verschlusschraube im Flansch für

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Anschluss eines Messcomputers zur Differenzdruck-, Durchfluss- und Temperaturmessung, Druckstufe: PN 6 max. Temperatur: 120°C einschl. Gegenflansch, Schrauben und Dichtung

Flanschen-Absperrventil Schrägsitzausführung

Flanschen-Absperrventil Schrägsitzausführung mit geradem Oberteil, einteiliges Gehäuse, EPDM ummantelter Drosselkegel, weichdichtende Durchgangs- und Rückdichtung, Stellungsanzeige, Feststellvorrichtung, Hubbegrenzung, Isolierkappe mit Taupunktsperre, wartungsfrei, asbestfrei, voll isolierbar

Strangregulier- und Messventil Strangregulierung und Durchflussmessung

Strangregulier- und Messventil Strangregulierung und Durchflussmessung sowie Füllung und Entleerung. Montage im Vorlauf, Absperrung mit rotem Handrad. Durchflussbegrenzung durch Doppelkolben mit Skala. Inkl. Messnippel und Entleerhahn. Gehäuse aus Messing MS 58

Aufrüstbares Strangabsperrrventil zur Strangabsperrrung und Entleerung

Aufrüstbares Strangabsperrrventil zur Strangabsperrrung und Entleerung. Unter vollem Anlagendruck ohne Veränderung der kv-Werte zum Differenzdruckregler aufrüstbar. Montage im Rücklauf. Absperrung mit blauem Handrad inkl. Entleerungshahn. Gehäuse aus Messing MS 58.

Kompaktwärmezähler

Kompaktwärmezähler, Netz / Pt100, mit separat eichfähigem Rechenwerksmodul, Mikroprozessor Rechner mit Funktionsanzeige, Abfrage Volumenimpulse und Momentanwertanzeige, Genauigkeitsklasse über EN 1434-1 Vorgabe, inkl. M-Bus Schnittstelle nach EN 1434-3, mit Impulseingängen für Verbrauchszähler, Stichtage und Monatswertspeicher, Temperatur-Messung, Erfassung Temperaturdifferenz, zur Wand- oder Schaltschrankmontage, einschl. DIN-Tragschiene für Wandmontage, Stromversorgung über Netz 230V/50Hz, mit PTB-Zulassung, mit M-Bus Steckkarte, mit 2 Stück. Temperaturfühler, paarweise sortiert, als PT 100-Widerstandsthermometer, Kabelfühler mit 1,5 m Anschlusskabel, Einbau gerade oder schräg in Rohrleitung, einschl. 2 Stück. Tauchhülsen, einschl. hydraulischer Geber mit PTB-Zulassung, als Woltmanzähler in Trockenläufer-Ausführung, mit Rollenzählwerk, nicht rückstellbar, Zähler mit Impulsgeber, für senkrechten und waagerechten Einbau in Rohrleitungen. Einschl. Impulsgeber gemäß EN 50227, mit Anschlusskabel (Länge 3 m), Einbaustrecke und M-Bus-Karte

Thermometer, als Einsteckthermometer

Thermometer, als Einsteckthermometer einschl. Tauchhülse Anzeigebereich: 0-120 °C Gehäuse Durchmesser 100 mm

Stahl-Manometerventile

Stahl-Manometerventile R 1/2" mit NiroEntlüftungsschraube, Zapfen- und Spannmuffen R1/2", einschl. 2 Cu-Dichtungen

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Röhrenfedermanometer

Röhrenfedermanometer Gehäuse und Bajonetting schwarz lackiert, Messglied: Cu-Leg, MS-Zeigerwerk Klasse 1, Einstellbarer Sollwertbereichsanzeiger, Anschluss R 1/2" unten, Anzeigenbereich: 0-10 bar, einschl. passendem Manometer Prüfhahn und Dichtungen

Füll- und Entleerungsventil

Füll- und Entleerungsventil aus Messing, verchromt als Kugelhahn, einerseits - Außengewinde, selbstdichtend andererseits Schlauchanschluss Verschlusskappe und Kette

4.2.3 Rohrleitungen und Zubehör

Rohrleitungen

Rohrleitungen aus nahtlosem / geschweißtem Stahlrohr nach EN 10255 bzw. EN 10220. inkl. Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, Löt- und Schweißmaterial. Isolierung der Rohrleitung in allen Wand- und Deckendurchführungen mit 20 mm dicken gepressten Mineralwollhalbschalen. Nach Schließen der Durchbrüche sind die Schalen flächenbündig abzuschneiden. Zweiteilige Rohrschellen mit Rillenprofilgummieinlage (40 Shore-Härte), zur erhöhten Schallisolierung (mind. 21 dB (A) Dämpfung), Gewindestangen, in verz. Ausführung, min. M8 bzw. M10. einschl. Festpunkte mit Rohrhalterungen, bauaufsichtlich zugelassene Dübel und Befestigungsschrauben gemäß zu erstellendem statischen Nachweis. Einschl. Befestigungen, als Gleit- oder Festlager, Zweiteilige Rohrschellen mit Rillenprofilgummieinlage (40° Shore-Härte), zur erhöhten Schallisolierung gem. DIN 4109 , Löt- und Schweißmaterial, Gewindestangen, in verz. Ausführung, mind. M 8 bis M 12 einschl. Muttern, Unterlegscheiben etc., Verlängerungen einschl. Festpunkte mit Rohrhalterungen, bauaufsichtlich zugelassene Dübel und Schlaganker, Befestigungsschrauben, Halteschienen oder Profilschienen für Rohrtrassen, aus verzinktem Stahl einschl. Kopfplatten und Befestigungen. Für Gebäudeeinführungen durch die Sohlplatte sind entsprechend erforderliche Durchführungen für die Gewährleistung der Dichtigkeit zu verwenden.

Formstücke

Formstücke: Rohrbögen, T- Stücke, Reduzierstücke, Vorschweißflansche, Form- und Verbindungsstücke aus nahtlosem Stahlrohr DIN 2605-1 / DIN EN 10253-1, aller Gradzahlen (auch Etagenbogen), schwarz, in DN 15, verbinden durch Schweißen, verlegen in Gebäuden und Zentralen, einschl. Schweiß- und Dichtungsmaterial.

Rohrbegleitheizung

Selbstregulierendes Heizband

Spannung V: 230 bestehend aus zwei parallelen, verzinnten Kupferlitzen 1,2 mm², dem dazwischenliegenden molekular-vernetzten, selbstregelnden Heizelement, einer elektrischen Isolierhülle aus modifiziertem Polyolefin, einem Schutzgeflecht aus verzinnter Kupferlitze und einem Schutzmantel aus modifiziertem Polyolefin. Einschl. Aluminium - Klebeband zur Heizbandbefestigung auf Kunststoffrohren, Metallverbundrohren, Edelstahlrohren und Glasrohren. Das Heizband wird

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

ganzflächig der Länge nach überklebt. 1 Rolle für ca. 50 m Rohr.
Kennzeichnungsaufkleber alle 5 m auf der Dämmung bzw. dem Blechmantel befestigen. Die Verarbeitung und Verlegung ist nach den herstellerspezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen inkl. Thermostat und Verkabelung

Wärmedämmung Rohr Mineralwolle Rohrschale

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.

in allen Dimensionen, gemäß Planung

Bogen, Abzweige und Formstücke Mineralwolle Wärmedämmung Rohr 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie

Bogen, Abzweige und Formstücke aus Mineralwolle, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie.

in allen Dimensionen, gemäß Planung

Wärmedämmung Ummantelung Rohr Mineralwolle Rohrschale D 30mm Mantel Blech Stahl verz.

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, Überlappungen verschrauben und mit plastischem Dichtstoff abdichten.

in allen Dimensionen, gemäß Planung

Bogen, Abzweige und Formstücke Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-

Bogen, Abzweige und Formstücke aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5m, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, verschrauben, mit Dichtstoff abdichten.

in allen Dimensionen, gemäß Planung

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Kompakt-Dämmhülse

Kompakt-Dämmhülse mit Anti-Körperschall-Ausrüstung, Dämmung von Heizungsrohren auf der Rohdecke in Räumen, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind.

Werkstoff und Aufbau:

Polsterlage aus miteinander vernadelten Kunststoff-Fasern und geschlossenzelligen Polyethylen mit reißfestem Gittergewebe.

Geschlossenzelliges Kompakt-Polyethylen Misselon mit einem Rechenwert von $\lambda_{\text{DPR}} = 0,040 \text{ W/(mK)}$. Normalentflammbar B 2 nach DIN 4102

Dämmschichtdicke 26mm/38mm und Dämmschichtdicke 13mm/19mm. Verarbeitung nach Anweisung des Herstellers: kompl. liefern und fachgerecht montieren

4.2.4 Raumheizflächen und Zubehör

Hinweise zu nachfolgenden Heizflächen

Ausführung der Heizkörper, komplett inkl. Thermostat in schwarzer Farbe in folgenden Bereichen:

- Auf schwarzen Wänden (Dorfplätze, Lernzone NW)
- In Treppenhäusern
- Vor Pfostenriegel-Fassaden (inkl. Blech vor Fenster in schwarz)
- In Aula eingebaut in Bühne
- Notwendige Flure Nordriegel (vor Aula und Kunst)
- Sanitärräume im Südriegel auf Sichtbetonwänden, (gilt nicht für barrierefreie WCs)

Röhrenradiator

Röhrenradiator 2–6 säulig aus Stahl; Einzelglieder (Baulänge 45 mm) als Schweißbaugruppe, bestehend aus Kopfstücken (Bandstahl-Presssteile) und runden Präzisionsstahlrohren. Blöcke bis Maximallänge der Liefereinheit aus Gliedern zusammengeschweißt. Montagefertig mit 4 Gewindestopfen für Vor- und Rücklauf, sowie für Entlüftung und Entleerung. Allseits gerundete Kanten mit $R_{\text{min}} = 2 \text{ mm}$. Beschichtung nach DIN 55900 Teil 1 und Teil 2.

Ausführungsmerkmale in Übereinstimmung mit den Grundsätzen für die Prüfung der Arbeitssicherheit von Heizkörpern (Gesetzliche Unfallversicherung GUV).

Ausgezeichnet für die Erfüllung hoher hygienischer Anforderungen vom Labor für Mikrobiologie und Hygiene.

Druckfestigkeit und Dichtheit geprüft.

Wärmeleistung nach EN 442 geprüft und registriert.

Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen.

CE-konform.

Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035, ÖNORM H5195 und SWKI BT 102-01.

Maximal zulässige Betriebstemperatur: 110 °C

Plan-Kompakt-Heizkörper

Plan-Kompakt-Heizkörper, glatte, wasserführende Frontplatte, aus Stahlblech St. 12.03, Gesamtdicke 2,25 mm, Rückseite profiliert, Blechstärke 1,25 mm.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche Blenden. Wärmeleistung nach DIN EN 442

Zweischichtlackierung, lösungsmittelfrei im Heizbetrieb. Entfettet, eisenphosphatiert, grundiert mit Elektrolack und elektrostatisch pulverbeschichtet entsprechend DIN 55900. Fertiglackierung im Farbton RAL 9016, mit allen erforderlichen Halterungen und Anschlussstücken, Blindstopfen und vernickelter Luftschraube, für Zweirohranschluss.

Wärmeleistung nach DIN 4704 geprüft, Druckstufe PN 10. Einschl.:

Seitenverkleidung, Befestigungsset inkl. Verschiebesicherung (Anforderungsklasse 3), Blind- und Luftstopfen

Plan-Kompakt-Heizkörper Hygieneausführung

Plan-Kompakt-Heizkörper Hygieneausführung ohne Konvektorbleche und ohne Abdeckung mit antimikrobieller Lackierung. Farbe weiß

Plan-Kompakt-Heizkörper Nassbereiche

Plan-Kompakt-Heizkörper Nassbereiche verzinkte Ausführung

Heizwand vertikal

Heizwand vertikal in verzinkter Ausführung mit wasserführenden Rechteckrohren 70 x 11 x 2,0 mm (10 bar); ohne sichtbare Nähte verschweißt, Lamellenblech 0,5 mm.

Seitliche Abdeckung Typ 20 integriert. Für Typ 10, 20 zusätzliche seitliche Abdeckung. Feuerverzinkung im Schmelztauchverfahren nach DIN EN ISO 1461.

Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. Blind- und Entlüftungstopfen eingeschraubt. Die Bauausführung entspricht den ehemaligen BAGUV-Richtlinien. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. Geprüft nach DIN EN 442 einschl.: Seitenverkleidung, Befestigungsset inkl. Verschiebesicherung (Anforderungsklasse 3), Blind- und Luftstopfen. Farbe weiß

Überflurkonvektor mit Strahlungsschirm

Überflurkonvektor mit Strahlungsschirm mit wasserführenden Rechteckrohren Stirnseitige Sammler aus Stahlblech, ohne sichtbare Nähte verschweißt, Rückseite mit Strahlungsschirm. Blind- und Entlüftungstopfen eingeschraubt mit oberer Abdeckung und Bank in Oberfläche nach Wahl des AG

Farbe wie Fassadenkonstruktion Pfoten / Riegelfassade: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb.

Fußbodenheizung

Fußbodenheizung Warmwasser-Flächenheizung mit unterschiedlichen Rohrabständen zur individuellen Leistungsanpassung, Wärmedämmung der Fußböden entsprechend der EnEV, DIN 4108, DIN EN 1264 und Trittschalldämmung gemäß DIN 4109, Heizebene bestehend aus nur zwei Komponenten. Großflächiges 1,12 m² Rohrträgerelement mit systemimmanenter Zwangsrohrführung zur normgerechten Einhaltung von Verlegeabständen sowie tiefgezogener, kraftschlüssiger Abdeckfolie zur direkten Noppen/Noppen-Überlappungsmontage und Bildung einer homogenen Abdeck- und Montageebene.

Für Verkehrslasten von 5 kN/m² bzw. 30 kN/m².

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Wahlweise mit Ausgleichselementen zum Einbau im Tür- oder Wandbereich.
Fußbodenoberflächentemperaturen im wärmephysiologisch zugelassenen Bereich, zur Aufnahme von Oberböden mit einem max. Wärmedurchlasswiderstand von 0,15 m²K/W. Die Systemkomponenten des Noppenplattensystems entsprechen folgenden Normen:

Basisrohr: PE-Xa 17x2 mm nach Verfahren Engel, hochdruckvernetzt, DIN-Reg.-Nr.3V208 PE-X: DIN 16892, sauerstoffdicht gem. DIN 4726 Ausgleichselement: DIN EN 13163

Wärme- und Trittschalldämmung: DIN EN 13163 bis 13165 Estrichkomponente: VD 450/450N/550N: DIN 18560 Randdämmstreifen: DIN 18560, Teil 2, und 4102

Voraussetzung für den Einbau von Noppenplattensystem ist, dass der Untergrund der DIN 18202 entspricht und - soweit erforderlich - die Maßnahmen nach DIN 18195 durchgeführt sind

Heizkreisverteiler

Heizkreisverteiler inkl. Einbauschränk Module Anschluss rechts oder links flachdichtend oder Anschluss von unten mit optionalen Winkelset, Vorlauf mit Feinstreguliertventil (mit Einstellring) zur werkzeuglosen Voreinstellung und Absperrung, Aufnahme für Raumbezeichnungsschilder, Rücklauf mit Rücklaufventilen und Bauschutzkappen, Thermoantriebe können direkt aufgeschraubt werden. zur Ansteuerung der Rücklaufventile im Verteiler, AG M30 x 1,5, mit Hubanzeige und Anschlusskabel 0,75 mm² x 1,0 m ohne Stecker, mit Aderendhülsen, spritzwassergeschützt, Einsatzbereich: 230V-Einzelraumregelung: Reguliertventil für den hydraulischen Abgleich und Absperrung der zuvor genannten Heizkreisverteiler, Heiz- und Kühldecken sowie zur Zonenregelung, bestehend aus: Vorlauf-Reguliertventil G 1/Rp 1 zum hydraulischen Abgleich und zur unabhängigen Absperrung des Verteilers/Sammlers, inkl. Handrad und Anzeige der Voreinstellung/Absperrung kvs-Wert: Rücklaufventil zur Absperrung des Verteilers/Sammlers, inkl. Handrad, Anzeige der Absperrung und Adaptierbarkeit der Thermoantriebe

Deckenstrahlplatte

Deckenstrahlplatte, mit Register aus Präzisionsstahlrohren ØA 28 mm, mit werkseitig angeschweißten, frei zugänglichen Sammlern und allen erforderlichen Anschlüssen. Die Rohrenden müssen werksseitig so bearbeitet sein, dass eine Verwendung von Pressfittings mit O-Ringen ohne weiteres Nacharbeiten möglich ist. Rohre und Strahlblech müssen höchst wärmeleitend und nicht lösbar verbunden sein. Das Strahlblech darf 1,1 mm Dicke nicht überschreiten. Eine Befestigung des Strahlblechs durch Stahl-Federclipse oder das Festklemmen mit Profilen ist aus gewährleistungs- und wärmetechnischen Gründen nicht gestattet. Die horizontalen Strahlplattenbleche sind durch direkt strahlende Halbsicken nach unten, sowie durch seitliche Abkantungen von 5 cm nach oben und 2 cm nach innen, statisch selbst tragend. Diese dienen außerdem zur Niederhaltung der Isolierung. Aus statischen Gründen sind plane Strahlflächen ohne Sicken bzw. Flächen mit Profilierungen nach oben unzulässig. Nicht ebene, von der Horizontalen abweichende Strahlbleche sind ausgeschlossen. Abstände der Aufhängeachsen von bis zu 3,25 Metern müssen ohne zusätzliche Befestigungskonstruktionen oder Trägersysteme möglich sein. Die Deckenstrahlplatten sind mit einer hochwertigen, allseitigen Polyester-

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Pulverlackierung hergestellt. Rohrregister mit einfacher Rostschutzlackierung bzw. Nasslack sind nicht erlaubt. Jedes Strahlplattenband schließt mit eingeschweißten Stirnblechen ab. Die Deckenstrahlplatten sind nach DIN EN 14037 Teil 1-3 geprüft, was die hohe Qualität und Wärmeleistung dauerhaft garantiert. Der max. zulässige Betriebsdruck entspricht den Zertifizierungsrichtlinien Level 3 (10 bar). Die Lieferung der Deckenstrahlplatten erfolgt in Teillängen von max. 7,50 m Länge. Das Verbinden der Teillängen und die Montage der Abdeckbleche erfolgt durch den AN. Oberfläche: RAL 9016 bzw. nach Wahl des AG, Strahlplattenblech: Gelocht Isolierung - Typ: Schallschluckplatte, Schallschluckplatten zur Schallabsorption und Wärmedämmung, Isolierung - Art: Werkseitig eingelegt, Obere Abdeckung: Ballabweisgitter verzinkt, Ballabweisgitter, verzinkt Verbindung: Pressfitting Kopfstücke: Hochgezogen, loses Abdeckblech, hochgezogene Kopfstücke und Abdeckblech Farbe nach Wahl des AG

Volumenstromreglerkombination

Volumenstromreglerkombination besteht aus einem Volumenstromregler und einem Absperrventil. Der Volumenstromregler ist eine Ventilkombination, die aus einem automatisch arbeitenden Durchflussregler (mit einer werkseitig einstellbaren Sollwertvorgabe) und einem Regelventil besteht. Das Regelventil kann mit einem Stellantrieb oder einem Temperaturregler ausgestattet werden (Gewindeanschluss M 30 x 1,5). Der typische Einsatzbereich der Volumenstromreglerkombination ist der hydraulische Abgleich und zusätzlich die Temperaturregelung von Deckenstrahlplatten. Durch die integrierte Absperrung und Entleerung können angeschlossene Verbraucher abgesperrt und zusätzlich gespült bzw. entleert werden.

Thermischer Stellantrieb

Thermischer Stellantrieb 24V für den Einbau auf den zuvor genannten Volumenstromregler; Versorgungsspannung: 24 Volt stromlos geschlossen

Thermostatventil

Thermostatventil mit Voreinstellung ohne Auswechseln des Ventileinsatzes. Unter Anlagendruck veränderbare Voreinstellung durch Bedienungswerkzeug oder Maulschlüssel Austausch des Ventileinsatzes ohne Entleerung der Anlage. Messing-Armatur, mit vernickeltem Gehäuse, Spindel aus nichtrostendem Stahl. Anschluss für Gewinde- und Klemmverbindungen. Geprüft und zugelassen gemäß EN 215. als Durchgangs, Winkeleck oder Axial - Ausführung einschl. Verschraubungen, Thermostat-Gewindeanschluss M30 x 1,5. Max. Differenzdruck: 1 bar, Material: Messing, Oberfläche: vernickelt

Thermostatkopf

Thermostatkopf mit Diebstahlsicherung mit eingebautem Fühler und zwei Sparclips. Diebstahlsicherung durch 2 Schrauben. CEN-zertifiziert, geprüft nach DIN EN 215 Teil 1. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (< 1 K). Entsprechend EnEV bzw. DIN V 4701-10. Obere und untere Begrenzung bzw. Markierung des Temperaturbereiches oder Blockierung einer Einstellung durch zwei Sparclips. Verdeckte obere und untere Begrenzung des Temperaturbereiches oder Blockierung einer Einstellung durch Anschlagclips.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Stirnseitige Einstellhilfe und erfühlbare Markierungen für Sehbehinderte.
Drehrichtungsanzeige und Symbole für Grundeinstellung und Nachtabenkung,
Frostschuttsicherung. Sollwertbereich: 6 bis 28°C. Merzkahl 1-5.
Max. Fühlertemperatur: 50°C, Hysterese: 0,2 K, Wassertemperatureinfluss: 0,4 K,
Differenzdruckeinfluss: 0,3 K, Skalenhaube: weiß

Thermostatkopf

Thermostatkopf, wie zuvor beschrieben, jedoch Behördenausführung

Rücklaufverschraubung

Rücklaufverschraubung in Durchgangs- oder Eckform, vernickelt, mit einem Innengewinde und einem Nippel mit Außengewinde, mit Anschlussmöglichkeit einer Entleerungsarmatur, einschl. Verschraubungen und Übergängen NenngroÙe: DN 15 (1/2")

Hahnblock

Hahnblock Verschraubung für Ventilheizkörper inkl. selbstdichtendem Anschlussstück Verschraubung aus Messing, matt vernickelt, Außengewinde G ¾ vorbereitet für Klemmverbindung, absperierbar, regulierbar, für Zweirohranlagen Achsabstand: 50 + 1,5 mm Betriebsdruck max.: 10 bar Betriebstemp. max.: 120 °C, Anschluss Anlage: G ¾ A, Anschluss Heizkörper: R ½ oder G ¾ A, Bauform: Eck oder Durchgang, Oberfläche: matt vernickelt, kv-Wert:1,3 m³/h

Ein- und Ausbau der Heizkörper innerhalb der Ausführungszeit

Ein- und Ausbau der Heizkörper innerhalb der Ausführungszeit für die Durchführung von Malerarbeiten

Ausbauen und Wiedereinbauen von Heizflächen, innerhalb der Ausführungszeit, einschließlich Schützen der Anschlüsse von Heizkörpern und Rohren gegen Verschmutzung sowie Erneuerung der Anschlussdichtungen, in mehreren Arbeitsgängen, Abspernung mittels Rücklaufverschraubungen oder Hahnblöcken, Montage von Blindkappen auf Ventilanschlüssen aus denen Heizungswasser entweichen könnte

komplett durchführen

4.2.5 Sonstiges

Druckprüfung der Flächenheizung

gemäß VOB max. Prüfdruck: 10 bar

Befüllung und Entlüftung

Erstbefüllung und Entlüftung der Gesamtanlage mit, gemäß VDI 2035, aufbereitetem Wasser.

Anlageninhalt gesamt

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Druckprüfung von Heizungsleitungen in Teilabschnitten

Druckprüfung von Heizungsleitungen in Teilabschnitten mit Luft oder Wasser sowie der gesamten Heizungsanlage gem. den Allgemeinen technischen Bedingungen inkl. der Erstellung von Protokollen. Durchführung in Teilabschnitten sowie der gesamten Anlage.

Füllen und Entleeren der Rohrleitungen sowie dem erforderlichen Kleinmaterial, Verschlüsse und Anschlüsse, Füllschläuche sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe. Einschl. Vorhalten der Schläuche, Messeinrichtungen, Enddeckel, etc. Zusätzlich ist ein verbindliches Messprotokoll zu erstellen und dem Bauherren und der Bauleitung zu übergeben.

Spülung von Teilabschnitten mit Luft oder Wasser

Spülung von Teilabschnitten mit Luft oder Wasser sowie der gesamten Heizungsanlage gem. den Allgemeinen technischen Bedingungen inkl. der Erstellung von Protokollen.

Füllen und Entleeren der Rohrleitungen sowie dem erforderlichen Kleinmaterial, Verschlüsse und Anschlüsse, Füllschläuche sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe.

Zusätzliche Dichtheits- Zwischenprüfungen

Zusätzliche Dichtheits- Zwischenprüfungen bzw. notwendige Teildruckproben entsprechend dem Bauablauf in Abstimmung mit der Bauleitung für z.B. Schächte, Zwischendecken oder vorzuziehenden Dämmarbeiten.

Einschließlich der erforderlichen Wassermengen, Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe. Prüfdruck mit dem 1,3-fachem Betriebsdruck. Prüfzeit mind. 6 Std. einschl. Erstellung eines Prüfprotokolls.

Einregulierung und Funktionsheizen

Die Einstellung der Anlage ist gem. VOB DIN 18380, 3.5, durch hydraulischen Abgleich der Heizkreise und der Verteiler untereinander vorzunehmen, einschließlich Dokumentierung in den Abnahmeunterlagen gem. Punkt 3.7 der VOB DIN 18380 mit Übergabe der Hersteller-Haftungserklärung.

Das Funktionsheizen kann, bei Verwendung von VD 450 und KB 650N, 21 Tage und bei VD 550N, 7 Tage nach Einbringung des Zement-Estrichs, entsprechend DIN EN 1264-4 beginnen. Bei Verwendung von Trockenestrichplatten kann das Funktionsheizen 1 Tag nach Verlegung der Lastverteilschicht, jedoch vor den Bodenbelagsarbeiten erfolgen. Das Formular Funktionsheizprotokoll mit Funktionsheizanweisungen ist beim Systemhersteller abzufordern.

Inbetriebnahme/ Verbundtest/ Probetrieb

Der Bieter verpflichtet sich, nach Fertigstellung seiner Leistung sowie nach Fertigstellung der notwendigen haustechnischen Gewerke an einem gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme- und Verbundtest teilzunehmen. Der Verbundtest erfolgt mittels eines dreiwöchigen Probetriebes in dem verschiedene Betriebszustände getestet werden. Dauer des Probetriebes 3 Wochen, 24 h rund um die Uhr, der Bieter hält in diesem Zeitraum das technisch erforderliche Fachpersonal bereit. Der Probetrieb ist unterbrechungsfrei durchzuführen.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Sollte der Probetrieb auf Grund erforderlicher Mängelbeseitigung unterbrochen werden, ist mit dem AG Einvernehmen darüber zu erzielen, ob der Probetrieb um die Stillstandzeit verlängert oder erneut durchgeführt wird. Bei fehlendem Einvernehmen entscheidet der AG. Die dem AN dadurch entstehenden Kosten für Personalaufwand, Spesen etc. sind vom AN zu tragen. Der AN hat diesen Prozess aktiv zu begleiten und zu dokumentieren.

Vorraussetzung für den Start des Prozesses ist die Übergabe einer Vorab-Bestandsdokumentation. Inbetriebnahmezeitraum der TGA- Gewerke mind. 3 Wochen, max. 4 Wochen.

Meetings / Berichterstattung 2x die Woche während des Inbetriebnahmezeitraumes sowie zur Vorbereitung der Inbetriebnahme

Ein erfolgreicher Verbundtest / Probetrieb ist Voraussetzung für die Durchführung der rechtsgeschäftlichen Abnahme.

Fahrbares Gerüst

Pauschale für das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten zweier fahrbarer Gerüste, Systemgerüst gem. DIN 4420-4 als Rahmengerüst, Gruppe 2, flächenbezogenes Nutzgewicht: 150 kg/m², Höhe der Standfläche nach Erfordernis, Aufstellung im Gebäude, Arbeitsfläche bis 4 m², Gerüstlagen mit allseitigem Seitenschutz, jegliches Auf- und Abbauen sowie Umsetzen, Gerüst ist über die gesamte Bauzeit vorzuhalten. Die Nutzung des Gerüsts ist zeitlich im Bautagebuch zu dokumentieren und der Bauleitung vorzulegen.

Aufgrund der Arbeiten anderer Gewerke ist nicht mit einer ungehinderten Bewegungsfreiheit zu kalkulieren. Behinderungen durch Kabel, Rohrleitungen, gelagerte Materialien etc. im Fußbodenbereich sind unter Umständen nicht vermeidbar. Die Kalkulation hat die unterschiedlichen Bereiche des Gebäudes zu berücksichtigen, gleichzeitiges Arbeiten in unterschiedlichen Ebenen und Abschnitten ist einzukalkulieren.

Montageschienen als Sonderkonstruktion

Montageschienen als Sonderkonstruktion zur fachgerechten Herstellung von Traversen, Wandkonsolen und Tragrahmen aus Stahl St37, z.B. für Raumhöhe, von FB bis UKD mit Querstreben zur Rohrbefestigung einschl. Befestigung an der Baukonstruktion mit allen dafür erforderlichen Arbeiten und Befestigungsteile für vorbeschriebene Montageschienen, wie Aufhänger, Hakenkopfschrauben, Schienenkupplungen, Bügel, Platten und Gewindestangen in verzinkter Ausführung. Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung des Schallschutzes nach DIN 4109 sind einzukalkulieren.

Verz. Formstahl für verschiedene Befestigungen

Verzinkte Hilfskonstruktionen (mit zweifachem Schutzanstrich) und Befestigungsmaterial liefern und montieren, einschl. Kunststoffkappen für Endstellen. Abrechnung erfolgt nach Aufmaß und kg/lfm Angaben des Herstellers. liefern und montieren.

Geräteschutz

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Geräteschutz für alle im Leistungsverzeichnis beschriebenen Objekte, Anlagen und deren Komponenten. Diese sind mit einer Schutzfolie abzudecken und zur Übergabe zu reinigen und evtl. Farbbeschädigungen mit Originalfarbe auszubessern.

Brandschutz-Rohrdurchführung für nicht brennbare Versorgungsleitungen

Rohrdurchführung für nicht brennbare Rohrleitungen durch Wand- bzw. Decken in F30 / F90 - Qualität, Isolierschale aus gepresster Mineralwolle Schmelzpunkt > 1.000°C als R30/R90 Schottung. Halbschalen mind. 20mm stark(F-90), nach Schließen der Durchbrüche sind die Schalen/ Umwicklungen flächenbündig abzuschneiden, etwaige Fugen sind mit Beton, Mörtel oder zugelassenem Füllstoff zu verschließen.

für nicht brennbare Versorgungsleitungen

Brandschutz-Rohrdurchführung für brennbare Versorgungsleitungen

Rohrdurchführung wie vor beschrieben, jedoch:

für brennbare Versorgungsleitungen

Brandschutzfüllmasse

Brandschutzabschottung von isolierten Stahlrohren mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R90, DIN 4102-11, Rohrleitungsbewegung axial, max. 20 mm, Rohrleitungsbewegung radial, max. 5 mm als aufschäumende Dichtmasse für Durchführung durch Wände und Decken.

Einweisung des Bedienpersonals vor Ort

Einweisung des Bedienpersonals vor Ort in die Funktion der Anlagen aller im LV enthaltener Anlagen und Komponenten, einschl. und insbesondere die durchzuführenden Wartungsarbeiten betreffend. Die Einweisung ist vor der Abnahme durchzuführen und schriftlich festzuhalten

Kennzeichnung der Hauptrohrtrassen

Kennzeichnung der Hauptrohrtrassen nach Fertigstellung der Isolierung aller Medien mit Spezial-Klebeband mit aufgedruckter Medienbeschriftung, farbig nach DIN 2403 einschl. Fließrichtungsanzeige, Anbringung ca. alle 10 m und an allen Richtungsänderungen

Bezeichnungsschilder Abmessung: 52 x 105 mm

Bezeichnungsschilder

Abmessung: 52 x 105 mm, Kennfarbe nach DIN aus Resopal mit Schrift nach DIN17, geschraubt, einschl. Befestigungsschrauben mit passender Grundplatte aus Stahlblech und Halter, Kunststoff-Abdeckung zum Teil mit Gewindebolzen und Gewindehülsen zur Befestigung an der Wand oder an Rohrleitungen mit Rohrträger

Dokumentation

entsprechend der Dokumentationsrichtlinie des SBH sowie der Anforderungen des DGNB

15.06.2021

Position Beschreibung

Funktionsschema hinter Glas

Für die einzelnen Anlagen sind farblich angelegte Funktionsschema anzufertigen, diese sind in einer alterungsbeständigen Einfassung (eingeschweißt in einer Kunststoffolie oder in einem Glasrahmen) in der Technikzentrale auszuhängen.

4.3 Lüftung und Kälte

4.3.1 Lüftungsgeräte und Ventilatoren

Geräteausführung Zentrale Zu- und Abluftanlagen

Geräteausführung Zentrale Zu- und Abluftanlagen

Ausführung und Aufbau nach DIN EN 1886 und VDI 6022 (baumustergeprüft).

Die nachfolgenden Beschreibungen definieren die anzubietende Ausführung der Geräte der aufgelisteten Einzelpositionen. Die technischen Details und Werte sind in den Einzelpositionen aufgeführt. Für die Konformität zur VDI 6022 ist eine Baumusterprüfung nachzuweisen. Ebenso ist gemäß der VDI 6022 nachzuweisen, dass die verarbeiteten Dichtungen, Kunststoffteile und Dichtmassen hygienisch unbedenklich sind und über einen Nachweis der Nicht-Verstoffwechselbarkeit verfügen. Die Gehäuserahmenkonstruktion besteht aus Seewasser-geeigneten Aluminiumprofilen (nach DIN 81249-1) mit 38 mm Kantenmaß, die thermisch über Kunststoff-Profile entkoppelt sind. Durch die Bauweise von 76.5 mm je Raster ist eine flexible Gerätekonstruktion sichergestellt. Erforderliche Multifunktionskammern sind wahlweise als Ansaug- Ausblas- Verrohrungs-, Revisions, oder Wartungskammer ausgeführt. Optional mit Tür, Wanne, Beleuchtung. Die Zuordnung sowie erforderlichen Baulängen sind in den technischen Daten vorgegeben. Die Gerätegehäuse sind komplett zerlegbar. Die mechanische Stabilität entspricht der DIN EN 1886 Klasse D1. Alle Verkleidungspaneele sind kältebrückenfrei, abnehmbar, 48 mm stark, doppelschalig und mit nicht brennbarem Material (DIN 4102, A1) isoliert. Die Innen- und Außenschale besteht aus verzinktem Stahlblech, das nach der Bearbeitung auch an den Schnittkanten zusätzlich mit 60µm, pulverbeschichtet (RAL 7001) ist. Eine Nasslackierung sowie eine Verwendung vorbeschichteter Bleche erfüllen diesen Standard nicht und sind daher nicht zulässig. Paneele gemäß Korrosionsschutzklasse C4 (DIN EN ISO 12944-2). Potentialausgleich gem. DIN EN 60204-1 an allen Panels, Zwischenstegen und Rahmenelementen durch niederohmige Verbindungselemente zwischen Geräteinnen- und Außenschale sowie Rahmen. Das RLT Gerät verfügt damit über einen durchgängigen funktionalen Potentialausgleich zur Verhinderung einer statischen Aufladung und verbessert damit die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), die zu Fehlfunktionen führen kann. Material Paneele im Wand- und Bodenbereich gemäß technischer Daten in der Positionsbeschreibung wahlweise verzinkt mit einer Pulverbeschichtung oder Edelstahl. Hygienisch optimiertes Design des Gerätebodens ohne Fugen und Rillen. Bodenpaneel Trennstellen innerhalb der Gerätemodule mit dichtschießender hygiene-geprüfter Dichtung dauerhaft verschlossen. Eine variable Trennung der Funktionseinheiten erfolgt durch entkoppelte und dadurch kältebrückenfreie

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Zwischenstege aus Seewasser geeignetem Aluminium (nach DIN 81249-1). Zwischen Innen- und Außenpaneel besteht eine thermische Entkoppelung. Durch diesen innen hygienisch glatten Gehäuse-Aufbau aus thermisch entkoppeltem Rahmen und Flansch-Paneelen ergibt sich eine ganzheitliche TB2-Außenhülle ohne Schwachpunkte wie Türspalte oder stirnseitig unentkoppelte Rahmen.

Gehäuseanforderungen nach DIN EN 1886:

Mechanische Stabilität: Klasse D1

Gehäuse-Leckage: Klasse L1

Thermische Isolierung: Klasse T2

Wärmebrückenfaktor: Klasse TB2

Filter By-Pass Leckage: <0,1 %

Schalldämm-Maß DIN ISO EN 140:41dB

Das Einfügungsdämm-Maß D_e wird nach den Kriterien der EN 1886 ermittelt und bezieht sich auf das gesamte Gerät. Das Schalldämm-Maß R_W bezieht sich auf das Gehäusepaneel. Der Rahmen ist mit den Gehäuseinnenflächen bündig und vollkommen glatt, ohne Schnittkanten und Schweißnähte. Das Gehäusepaneel und die Rahmenkonstruktion bilden eine plane Einheit, dadurch sind die Geräteinnenflächen aerodynamisch optimiert. Im Luftstrom vor- oder überstehende Rahmenprofile sind nicht zulässig, da die entstehenden Luftverwirbelungen eine Schmutzanlagerung in Totzonen begünstigen. Fugen und Vertiefungen außerhalb der Gerätetrennstellen im Boden sind nicht zulässig und mit Dichtungsprofilen zu verschließen. Eine rückstandsfreie Reinigbarkeit ist zu gewährleisten. Dichtungsmaterialien sind für eine Wischdesinfektion desinfektionsmittelbeständig auszuführen. Alle Dichtungsmaterialien sind geschlossenporig und mikrobiell inert. Die Tür- und Deckeldichtung ist im Bedarfsfall austauschbar und temperaturbeständig bis 80°C. Revisionskammern ab einer lichten Gerätehöhe von 1300 mm verfügen optional über eine nach außen auf Klemmdose verdrahtete Beleuchtung und eine Bedientüre mit Schauglas. Die Position ist in den technischen Daten bei den jeweiligen Funktionseinheiten zugeordnet. Sämtliche Funktionseinheiten sind beidseitig zur Reinigung zugänglich. Alle Bedientüren sind wahlweise mit Klemmbügel- oder Handhebelverschlüssen versehen. Alle Bedientüren sind wahlweise mit Klemmbügel- oder Handhebelverschlüssen versehen. Die Gehäuseinnenschale von feuchtigkeitsrelevanten Bauteilen sind mindestens verzinkt mit einer zusätzlicher Pulverbeschichtung auszuführen und erhalten eine vollständig entleerbare Kondensatwanne aus Edelstahl 1.4301. Die Wanne ist als Gehäusebestandteil auszuführen, ohne dabei den freien Gehäusequerschnitt zu verringern. Das Ablaufverhalten der Wannenkonstruktion ist als Bestandteil der Baumusterprüfung dokumentiert. Alle verwendeten Wärmetauscher sind bis zum Kern reinigbar. Die Reinigbarkeit ist als Bestandteil der Baumusterprüfung dokumentiert. Die Geräteverbindungen sind innenliegend und selbstzentrierend. Der Gerätegrundrahmen ist verzinkt und zusätzlich pulverbeschichtet 60 μ m (RAL 7001). Alle Bauteile werden nach der gültigen Hygienerichtlinie werksseitig gereinigt. Zur Prüfung des Angebotes sind beizufügen:

- Eurovent Zertifizierungsurkunde der Gerätebaureihe mit Gewährleistung der darin geforderten Auslegungstoleranzen

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Nachweis der Hygienebaumusterprüfung
- Nachweise zur Prüfung auf Verstoffwechselbarkeit
- Nachweise zur Reinigbarkeit der Wärmetauscher bis in den Kern
- Nachweis zur DIN ISO 9000
- Schallemissionsberechnung an den Kanalanschlüssen sowie der Abstrahlung von der Gehäusewand gem. EN 1886 und ISO 3744

Bestätigung zur Bereitstellung der CE Konformität des Lüftungsgerätes bei Lieferung gem. nachfolgender EU-Richtlinien:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Lüftungsgeräte-Ökodesignverordnung (EU) 1253/2014
- EMV Richtlinie 2014/30/EU

Bei abweichenden technischen Werten gegenüber der Ausschreibung sind zusätzlich beizulegen:

- Technische Datenblätter, Gerätezeichnungen mit Abmessungen, Lieferteilungen und Modulgewichten

Die angegebenen Antriebsleistungswerte und Schallwerte sind Maximalwerte und dürfen nicht überschritten werden. Die Angabe der spezifischen Ventilatorleistung SFP und der Eurovent Energieeffizienzklasse ist zwingend erforderlich. Die Ermittlung der Leistungsdaten muss gemäß Eurovent Vorgaben erfolgen. Bei der Angabe der elektrischen Leistungsaufnahme des Ventilators sind alle auftretenden Verluste zu berücksichtigen (Einbauverluste, Riemenverluste, Motorverluste, Verluste durch FU).

Folgende Leistungswerte müssen vom Bieter garantiert werden:

- Der Wirkungsgrad der Wärme- und Feuchterückgewinnung.
- Die elektrische Leistungsaufnahme des Ventilators.
- Schallemissionspegel

Der Bauherr behält sich vor, einen vereidigten Sachverständigen zu konsultieren. Spezifikation wie zuvor jedoch mit folgenden Ergänzungen:

Bauart in wetterfester Ausführung, zur Aufstellung des Gerätes im Freien.

- Gerätedach mit Spezial-Kunststoffdach
- Folie überzogen und verklebt
- Tropfkanten oben umlaufend aus Kunststoff

Gemäß VDI 3803 dürfen Geräte zur wetterfesten Aufstellung keine statischen Aufgaben übernehmen oder die Funktion des Gebäudedaches ersetzen.

Alle Geräte auf den Dächern sind in RAL 8019 Graubraun auszuführen.
Alle Kanäle und Kanalverbindungen sind ebenfalls in Oberfläche RAL 8019 Graubraun auszuführen

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

BAUTEILBESCHREIBUNG

ZEIGERMANOMETER 0-500 PA

Differenzdruckmesser mit Analoganzeige zur Überwachung von kleinen Differenzdrücken. Absolut wartungsfrei. Die Messung erfolgt frei von Hilfsenergie und werden analog angezeigt

GRUNDRAHMEN MIT INTEGRIERTEM KABELKANAL

Der Gerätegrundrahmen ist verzinkt, zusätzlich pulverbeschichtet 60 µm (RAL 7001) und bildet zusätzlich parallel zum Geräteboden einen Design-Kabelkanal aus. In ihm können Leitungen und Schläuche sicher und UV-geschützt verlegt werden und die aufwändige Leitungsführung an der Außenhülle des Gerätes wird minimiert. Es steht ein durchgehender Bauraum von mindestens 85mm Höhe und 35mm Tiefe zur Verfügung. Verschluss wird der Kabelkanal durch die zugehörigen Kunststoff-Abdeckungen (RAL 7043).

HAUBE

Als Wetterschutz für Ansaug- und Ausblasseite bestehend aus verzinktem Blech mit Beschichtung und Vogelschutzgitter.

JALOUSIEKLAPPE BESCHICHTET

Mit gegenläufigen, verwindungssteifen, pulverbeschichteten Hohlprofil-Aluminiumlamellen, abgedichtet mittels Spezial-Profilgummi. Luftdicht nach DIN EN 1751 Klasse 2. Innenliegende Kunststoffzahnräder. Rahmen aus verzinktem, pulverbeschichtetem Stahlblech, Tiefe 125 mm.

LEERKAMMER

Leerkammer gemäß Spezifikation.

TASCHENFILTER

Mikrobiell inertes Synthetikfiltermedium aus Mikrofasern. Kein Abrieb von Mediumfasern. Zerreifest bis 450 Pa Druckdifferenz. Filter gem. ISO 16890 sowie EUROVENT zertifiziert und gem. CE 1935/2004 für den Bereich der Lebensmittelverarbeitung zugelassen.

FILTERRAHMEN EDELSTAHL 1.4301

Kompletter Filtereinsatz in EURO-Einbaurahmen aus Edelstahl mit Spezialhaltefedern befestigt und im Gehäuse montiert. Bis Gehäusebreite 1300 mm Filtereinsätze mit Einbaurahmen seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar. Ab Gehäusebreite 1606 mm bzw. ab Filterqualität F5 Filtereinsätze mit Einbaurahmen nach DIN 1946 T4 fest im Gehäuse montiert. Filterwechsel staub- oder reinluftseitig. (gem. VDI6022 nur staublufseitig)

WRG-MODUL UMGELEGT UND BESCHICHTET

Einbausatz Wärmerückgewinnungsmodul aus pulverbeschichteten Halte- und Abschottblechen. Die Anlieferung des Wärmerückgewinnungsmoduls erfolgt auf dem LKW liegend. Vor der Gerätemontage ist das Wärmerückgewinnungsmodul aufzurichten.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

PLATTENWÄRMEAUSTAUSCHER

Wärmerückgewinnung mittels zweier, durch Aluminiumplatten getrennter Luftströme. Kompletter Wärmetauscherblock im Gerätegehäuse montiert. Bypass-Klappen für Sommerumgehung bzw. Reifschutz-regelung. Inkl. Kondensatwannen und Tropfenabscheider auf der Fortluftseite. Bypassklappe Lamellen aus verwindungsteifem aerodynamisch geformten Aluprofil mit eingelegter Gummiprofildichtung. Angetrieben von außenliegenden Kunststoffzahnrädern, gegenläufig drehend, im beschichtetem Stahlblechrahmen gelagert.

ERHITZER CU/AL für PWW

Bestehend aus nahtlosen Kupferrohren mit mechanisch aufgepressten Aluminium-Lamellen. Lamellenteilung 2,1 / 2,5 mm. Eingefasst in verzinktem Stahlblechrahmen. Wärmetauscher seitlich ausbaubar. Sammelrohre aus Stahl. Gewindeanschlussstutzen durch luftdicht abschließende Gummirosetten aus dem Gehäuse herausgeführt. Tauscher ausgelegt auf max. Betriebsdruck 16 bar, max. Vorlauftemperatur 120 °C. Entlüftungs- und Entleerungsstutzen bauseits! Wassergeführte Wärmetauscher sind durch geeignete Maßnahmen vor Frost zu schützen.

FROSTSCHUTZRAHMEN

Frostschutzrahmen aus verzinktem Blech zur Aufnahme der Kapillare eines Kanalfrostschutzwächters. Die Anbringung der Kapillare ermöglicht eine großflächige Temperaturüberwachung. Der Frostschutzrahmen ist auf Schienen ausziehbar.

SCHALLDÄMPFER M

Stehend angeordnete, über Winkelschienen im Gehäuse montierte Kulissen aus schallabsorbierenden Mineralfaserplatten, nicht brennbar nach DIN 4102 A2. Mit halbseitiger Blechabdeckung, eingefasst in verzinktem, pulverbeschichteten, strömungsgünstig profiliertem Stahlblechrahmen (Radius > 15 mm). Oberfläche aus Glasseide, abriebfest bis 20 m/s Strömungsgeschwindigkeit.

SCHALLDÄMPFEREINBAU

Schalldämpferkullissen mittels Handgriffen ausziehbar. Ohne Lösen von selbstschneidenden Schrauben ist die Bedienseite abnehmbar.

EC-VENTILATOR

Komplett-Einbaumodul mit höchstem Systemwirkungsgrad, speziell entwickelt und optimiert für die Verwendung in Lüftungs- und Klimageräten. Multi-Spiralnachleitvorrichtung aus verzinktem Stahlblech zur Steigerung des Druckes und der statischen Ventilatoreffizienz. Neu entwickeltes Hochleistungslaufrad mit optimierter Geometrie und höchster Effizienz, bestehend aus rückwärtsgekrümmten Hohlprofilschaufeln mit echtem Strömungsprofil und abgerundeten, schräg von Deckscheibe zu Tragscheibe erlaufenden Eintrittskanten zur optimalen Beaufschlagung über die gesamte Schaufelbreite. Laufrad aus hochfestem Stahlblech automatisiert gefertigt, Roboter geschweißt, entfettet, eisenphosphatiert und mit hochwertigem Epoxy-Polyester Mischpulver beschichtet, mit Spannbuchse auf der Welle des Anbaumotors befestigt. Statisch und dynamisch nach DIN ISO 21940-11

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

ausgewuchtet. System-Einströmdüse aus verzinktem Stahlblech zur optimalen Anströmung des Laufrades. Ultra-Premium-Motor in hocheffizienter Permanentmagnet-Technik mit Wirkungsgradklasse IE5. Frei von Magneten aus seltenen Erden. An der Motor-Tragplatte montierte, integrierte Steuerelektronik, optimal auf das Hochleistungs-Laufrad abgestimmt. Umrichter vorparametriert, sofort betriebsbereit für den Einsatz mit analogem 0...10 V-Signal. Mit Modbus-Schnittstelle. Das Antriebssystem ist 100 % drehzahlregelbar. Leistungsdaten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166. Zur Erhöhung der Produktqualität werden die eingebauten Ventilatoren im RLT- Gehäuse vor Verlassen des Werkes einer Funktions- und Schwingungsprüfung unterzogen.

REPARATURSCHALTER

Als Lastschalter: Mit 2 Hilfskontakten (1 Öffner, 1 Schließer). Schutzart IP65. Am Ventilatorteil montiert.

KOMPAKTFILTER

Filtereinsatz eigensteif in Kunststoffrahmen befestigt. Filtermedium aus einer Glasfaserstruktur. Große Filterflächen, sehr lange Standzeiten. Filter gem. ISO 16890 in Bautiefe 292 mm getestet zum Einsatz im Lebensmittelbereich gem. CE1935/2004. Dauertemperaturbeständigkeit 70°C

FILTERRAHMEN PULVERBESCHICHTET

Kompletter pulverbeschichteter Filtereinsatz in EURO-Einbaurahmen mit Spezialhaltefedern befestigt und im Gehäuse montiert. Bis Gehäusebreite 1300 mm – Filtereinsätze mit Einbaurahmen seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar. Ab Gehäusebreite 1606 mm bzw. ab Filterqualität F5 - Filtereinsätze mit Einbaurahmen nach DIN 1946 T4 fest im Gehäuse montiert. Filterwechsel staub- oder reinluftseitig. (gem. VDI 6022 nur staublufseitig)

BRANDSCHUTZGITTER GEM. M-LÜAR

Gemäß M-LÜAR (Muster-Lüftungsanlagenrichtlinie) ist hinter der letzten Filterstufe oder einem Tropfenabscheider am Geräteaustritt im Zuluftweg ein Gitter anzuordnen, welches sicherstellt, dass brennbare Stoffe im Brandfall nicht im Luftstrom mitgerissen werden können.

ANSCHLUSSRAHMEN

Kanalanschlussflansch für bauseitigen Kanal.

SCHALLENTKOPPELTER GERÄTEANSCHLUSS

Moosgummianschluss, zur Aufnahme eines Anschlussrahmens, mittels Schraubverbindung und Dämmgulast-Scheiben am Rahmen befestigt. Inkl. Potentialausgleich.

REPARATURSCHALTER VERDRAHTET

Verdrahtung auf allpolig abschaltenden Reparaturschalter in Schutzart IP 65

SONDERWÄRMEAUSTAUSCHER

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Wärmetauscher seitlich ausbaubar. Sammelrohre, Lamellen sowie Gehäuseteile entsprechend den technischen Daten im Anhang.

EC-VENTILATOR

Einseitig saugendes, rückwärts gekrümmtes Motorlüfterrad, energieoptimiert für den Betrieb ohne Spiralgehäuse durch spezielle Schaufelgestaltung teilweise mit rotierendem unbeschaukelten Diffusor für hohe Wirkungsgrade und günstigem akustischen Verhalten. Radiallaufrad aus Hochleistungs-Verbundwerkstoff, mit Außenläufermotor komplett auf zwei Ebenen statisch und dynamisch gewuchtet nach DIN ISO 1940 auf Wuchtgüte 6,3. Ab Baugröße 400 G=2,5. Elektronisch kommutierter EC- Außenläufermotor mit wartungsfreien Kugellagern mit Langzeitschmierung. Im Motor integrierte Elektronik mit Sanftanlauf und integrierter Strombegrenzung. Die Motore erfüllen alle erforderlichen EMV Richtlinien sowie alle Anforderungen hinsichtlich Netzurückwirkungen. Schutzart IP54, die zulässige Umgebungstemperatur beträgt -20°C bis zu + 60°C. Die Ansteuerung erfolgt über ein 0 - 10 V Signal als externe Drehzahlvorgabe. Die Wirkungsgradklasse des Motors entspricht IE4. Leichte Demontagemöglichkeit der Motorlaufradkombination. Versteifte Ventilatortragplatte zur Vermeidung von Schwingungen. Zusätzlich schwingungsentkoppelte Montage. Durch stirnseitige Montage des Ventilators leichte Reinigungsmöglichkeit von Ventilator und Boden-Bereich der Kammer.

TASCHENFILTER

Keilförmige Filtertaschen aus hochwertigem synthetischen Nanowave Filtermedium. Bei gleicher Baugröße wird durch eine gewellte Feinstfaserschicht eine um den Faktor 2,5 vergrößerte Filteroberfläche geschaffen. Mikrobiell inertes Filtermedium Für beste Abscheidung bei niedrigen Druckdifferenzen mit einer hohen Staubspeicherfähigkeit. Zerreißfest bis 450 Pa Druckdifferenz. Filter gem. Iso 16890 sowie EUROVENT zertifiziert und gem. CE 1935/2004 für den Bereich der Lebensmittelverarbeitung zugelassen.

FETTFANGFILTER

Mit eingebautem Filterelementen bestehend aus regenerierbarem Aluminium Drahtgestrick. Filterelement in speziellen Aufnahmerahmen befestigt und beidseitig mit Aluminium Steckmetall abgedeckt. Filterelemente mit Fettablaufbohrungen in den Rahmenteilern. Bis zur Gerätehöhe 1200 mm - Filter incl. Fettfang-Sammelwanne ausziehbar. Filterwechsel staublufseitig.

SCHALLDÄMPFER M BESCHICHTET

Stehend angeordnete, über pulverbeschichtete Winkelschienen im Gehäuse montierte Kulissen aus schallabsorbierenden Mineralfaserplatten, nicht brennbar nach DIN 4102 A2. Mit halbseitiger Blechabdeckung, eingefasst in verzinktem, pulverbeschichteten, strömungsgünstig profiliertem Stahlblechrahmen (Radius > 15 mm). Die verzinkten Blechteile sind zusätzlich pulverbeschichtet. Oberfläche aus Glasseide, abriebfest bis 20 m/s Strömungsgeschwindigkeit.

SCHALLDÄMPFEREINBAU EDELSTAHL

Schienen zum Einbau der Schalldämpferkulissen aus Edelstahl 1.4301.

15.06.2021

Position Beschreibung

MOTORFREMDBELÜFTUNG

Motorfremdbelüftung zum Schutz des Antriebsmotors vor verunreinigter Abluft. Dabei wird unverschmutzte Umgebungsluft über eine Ansaughaube mit Schutzgitter über das Gerätegehäuse angesaugt und der Unterdruckseite des Ventilators wieder zugeführt. Der Motor ist mittels eines Fremdbelüftungskastens gekapselt und über einen flexiblen Luftkanal mit der Ansaughaube verbunden. Der Abluftvolumenstrom am Ventilator ist um die erforderliche Kühlluftmenge zu erhöhen.

VENTILATORMODUL PM IE4 PULVERBESCHICHTET

Ventilatoreinheit direkt angetrieben mit einseitig saugendem, freilaufenden Radialventilator mit rückwärts gekrümmten Schaufeln. Die Ventilatorschaufeln sind aerodynamisch profiliert und erreichen Ventilatorbetriebswerte nach DIN 24166 - Genauigkeitsklasse 1. Pulverbeschichtetes Stahl-Laufrad mittels Taperlock-Spannbuchse direkt auf der Motorwelle aufgesetzt, dadurch ist ein verlust- und wartungsfreier Antrieb gewährleistet. Die Ventilatorwirkungsgrade erfüllen die Energieeffizianzorderungen der EU Richtlinie EU 327/2011. Die Genauigkeit der Ventilatorleistungsdaten und der Schallemissionen ist Bestandteil der Eurovent Zertifizierung und durch ein Zertifikat nachzuweisen. Das gesamte Antriebs-Aggregat ist auf druckbelasteten Federschwingungsdämpfern freischwingend im Gerätegehäuse montiert. Auf der Saugseite verfügt die Ventilatoreinheit ebenfalls über eine vollständige Entkopplung vom Gehäuse. Die Auslegung der Schwingungsentkopplung hat mit einem Isolierwirkungsgrad > 95% zu erfolgen. Die Ventilatoreinheit ist seitlich ausbaubar. Der gesamte Motorunterbau mit Grundrahmen und Einströmdüse sowie der Druckwand sind pulverbeschichtet und mit Edelstahl Befestigungselementen verschraubt, um einen optimalen Korrosionsschutz zu gewährleisten. Die sicherheitstechnische Ausrüstung gegen eine unbeabsichtigte Berührung besteht saugseitig optional aus einem Schutzgitter oder aus mit Werkzeug zu öffnenden Zugangspaneele, sowie einer druckseitig angeordneten zusätzlichen Gittertür. Potentialausgleich zwischen Ventilator Motoraggregat und Gerätegehäuse. Antriebsmotor in Hoch-Effizienz EC Permanentmagnet- Motortechnologie in Energieeffizienzklasse vgl. IE4. Diese Antriebstechnologie realisiert Motorwirkungsgrade, die oberhalb der Anforderungen der EU Richtlinie EG 640/2009 - gültig ab 2017 - liegen. Zur Vermeidung von Anströmverlusten im Laufrad ist der Antriebsmotor vergleichbar zu Normmotoren vollständig außerhalb des Laufrades angeordnet. Die Ansteuerung des Motors erfolgt über einen darauf abgestimmten externen Umrichter. Motorbauform B3, Schutzart IP 55, Isolierstoffklasse F, Motorvollschutz durch Kaltleiter. Das Laufrad ist statisch und dynamisch gewuchtet in Güteklasse G 2,5 nach DIN ISO 1949 T1. Zusätzlich ist die Ventilatoreinheit werksseitig im eingebautem Zustand gemäß DIN ISO 10816 auf unzulässige Schwingungen überprüft. Optional besteht die Möglichkeit zum Anbau einer direkten Druck- oder Volumenstrom-Messeinrichtung.

FREQUENZUMRICHTER

Spannungszwischenkreis-Umrichter zur stufenlosen Drehzahlregelung von Drehstromasynchronmotoren speziell für den Antrieb von Strömungsmaschinen (Pumpen und Lüfter mit quadratischem Lastmoment), ohne Leistungsreduzierung bei Motornendrehzahl gegenüber direktem Netzbetrieb, komplette Installationseinheit mit eingebauter Drossel zur Reduzierung von Netzurückwirkungen, integrierter

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Funkentstörfilter zur Einhaltung der Grenzwerte gem. EN 55011 Klasse A und Klasse B, mit automatischer Energieoptimierung für maximalen Motorwirkungsgrad im Teillastebereich, kurzschluss-, erschluss- und schaltfest am Ausgang, Mehrmotorenbetrieb zulässig, wartungsfrei, geeignet für maximale Umgebungstemperaturen von 45 Grad C. Bedienfeld mit Klartextanzeige für Inbetriebnahme-einstellungen und Darstellung aller betriebsrelevanten Daten (bei IP20 Geräten abnehmbar und Kopierfunktion), mit Tasten für Start, Stop, Hand- und Automatikbetrieb. Geräte aus ISO 9001 zertifizierter Qualitätsfertigung mit CE-Kennzeichnung (Konformität nach EMW-Richtlinie 89/336/EWG und Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG), EN 50081-1 Störaussendung, EN 50082-2 Störfestigkeit und EN 50178 PELV sichere galvanische Trennung der Steuereingänge.

Standardfunktionen:

automatische Motoranpassung, automatische Hochlauf- und Verzögerungszeitenanpassung, min. und max. Drehzahlbegrenzung, Festschneidwahl, Drehzahlausblendung, Schnellstop, Gleichstrombremse, Synchronisation auf bereits laufenden Motor, Motorkaltleiterauswertung, Keilriemenüberwachung, Betriebsstundenzähler, Störmeldungsspeicher, PID-Regler (skalierbar in Prozessgrößen). Steuereingänge: 2 Analogeingänge, skalierbar für externe Sollwerte und Istwertrückführung 0 - 20mA o. 0 bis 10V, auch für Motorkaltleiteranschluss, 4 Digitaleingänge galvanisch getrennt, programmierbar Drehzahl auf / Drehzahl ab / Festschneidwahl / Start / Stop / Drehrichtungsumkehr / Störungsquittierung / Hand-O-Automatik. 2/1 Programmierbare Puls/Drehgeberingänge Interne Spannungsversorgung: 10V DC, 30mA für Potentiometer 1kOhm und 24V DC, 200 mA für Beschaltung der digitalen Eingänge.

Steuerausgänge:

2 programmierbare Digital-/Pulsausgänge: galvanisch getrennt; 2 programmierbare Relaisausgänge: 2 potentialfreie Wechsler, 240V AC/max. 2A, 24V DC/max 10 mA 1 programmierbarer Analogausgang: 0/4 - 20 mA, Max. Last 500 Ohm Serielle Schnittstelle: RS 485 - Zweidrahtschnittstelle zur Übertragung von Einstellwerten, Steuersignalen und Zustandsinformationen. Die Schnittstelle muss die direkte Einbindung in ein übergeordnetes Leitsystem ermöglichen (kein Integrator erforderlich) und standardmäßig folgende Übertragungsprofile unterstützen: FC Danfoss / JCI - Metasys N2 / Landis + Staefa FLN (P1) Optional: LC Motorfilter (Sinusfilter), Einbausatz zur IP54 gerechten Montage des Bedienteils in externe Gehäuse, Busanbindung für Profibus (FMS/DP) und LON (freie Topologie).

FU DISPLAY UMBAUSATZ WETTERFEST

- eingebaut in wetterfestes Gehäuse mit Klarsichtfenster
- Steuerleitung mit FU verbunden

FILTERSCHNELLSPANNVORRICHTUNG FSV 1.4301

Kompletter Filtereinsatz für dauerhaften Dichtsitz in Spezial-Einbaurahmen mit Schnellspannvorrichtung im Gehäuse montiert. Die Filter sind für Wartungszwecke seitlich ausziehbar.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

HANDHEBEL

Handhebel zum einfachen Öffnen und Schließen von Gerätetüren aus UV beständigen glasfaserverstärktem Kunststoff. Optional mit Schloß und Fangsicherung

KABELDURCHFÜHRUNG

Kabeldurchführung durch das Gerätepaneel mit integrierter Zugentlastung und wetterfester Abdichtung.

PANEELFILTER

Paneelfilter mit Einbautiefe 96 mm. Filtermaterial aus gefalteten, glasfaserfreien Filtermaterial. Filtermaterial eigenstabil aus Polypropylen, wasserabweisend.

GEGENSTROM PLATTENWÄRMEAUSTAUSCHER

Gegenstrom-Plattenwärmetauscher mit höchster Energieeffizienz. Wärmerückgewinnung mittels zweier, durch Aluminiumplatten getrennter Luftströme. Kompletter Wärmetauscherblock im Gerätegehäuse montiert. Bypass-Klappen für Sommerumgehung bzw. Reifschutz-Regelung. Inkl. Kondensatwannen und Tropfenabscheider auf der Fortluftseite.

AUSBLASDÜSEN:

Ausblasdüsen zum senkrechte abführen der Fortluft aus dem RLT-Gerät. Die Düsen haben an der Austrittsseite ein Schutzgitter welches verhindert, dass Vögel und oder größeres Blattwerk in die FOL Kammer eindringen können. Die Dimensionierung der Düsen erfolgt in Abhängigkeit der Luftmenge. Die FOL-Kammer ist versehen mit einer senkrecht stehenden FOL Jalousieklappe, welche vor dem Austritt angeordnet ist. Die Kammer erhält eine Kondensatwanne aus Edelstahl mit Bodenablauf sowie eine Wartungstür!

Optional:

Schauglas
Beleuchtung
Siphon
Siphonheizung

Zu- und Abluftanlage Aula Nordriegel

Zuluft- /Abluft- Gerät

Zuluft:

Volumenstrom	6.300	m³/h
ext. Druck	400	Pa
Luftgeschw.	1,6	m/s
Eurovent Energieeffizienzklasse	A+	(2016)
Berechnete ERP Konformität	Konform	2018

Abluft:

Volumenstrom	6.300	m³/h
ext. Druck	400	Pa
Luftgeschw.	1,6	m/s

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Geräteaufbau:

Gerät ZUL und ABL sowie AUL und FOL gleich lang!

AUL Anschluss stirnseitig

FOL über Ausblasdüsen nach oben

ZUL und ABL stirnseitig!

Geräteaufbau nebeneinander!

Technische Daten:

Lamellenhaube Zuluft

Typ:	Lamellenhaube
Auslegungsdruck:	8 Pa

Zubehör

- Wetterschutz Lamellenhaube

Klappe, innen Zuluft

Typ:	Klappe, innen
Auslegungsdruck:	4 Pa

Zubehör

- Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
- pulverbeschichtet

Multifunktionskammer L Zuluft

Beschreibung:	Multifunktionskammer L
Länge:	688 mm

Zubehör

- Klemmtür
- Bodenwanne Edelstahl 1.4301

Filter Zuluft

Typ:	TF - Taschenfilter
Klasse:	ePM10-55 % / M5
Eff. Klasse:	E
Auslegungsdruck:	110 Pa
Anfangsdruck:	21 Pa
Enddruck:	200 Pa
Filterfläche:	13,0 m ²
Filterlänge:	600 mm
Wartung:	S - staublufseitig

Zubehör

- Ersatzfilter
- Deckel m. integr. Druckanzeige
- Zeigermanometer 500 Pa
- Filterrahmen aus Edelstahl (1.4301)
- Boden Edeelstahl

Kreuzstromwärmetauscher

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Typ:	AI	
Betriebszustand:	Winter	
Ges. Wärmeleistung:	56,4	kW
Rückwärmzahl:	78,4	%
WRG-Klasse (EN 13053/2020):	H1	
Wirkungsgrad (ausgegl., trocken):	74,1	%
Drehmoment Klappe:	14	Nm
Δ Druck (Z):	183	Pa
Druckdiff. Klappe:	2 Pa	
Temperatur IN:	-12,0	°C
Rel. Feuchte IN:	85,0	%
Abs. Feuchte IN:	1,1	g/kgL
Luftaustritt (Z):	14,6	°C
Rel. Feuchte OUT:	11,1	%
Abs. Feuchte OUT:	1,1	g/kgL
Δ Druck (A):	183	Pa
Temperatur IN:	22,0	°C
Rel. Feuchte IN:	15,0	%
Abs. Feuchte IN:	2,4	g/kgL
Luftaustritt (A):	-4,1	°C
Rel. Feuchte OUT:	83,8	%
Abs. Feuchte OUT:	2,2	g/kgL

Druckdiff. TA:

Betriebszustand:	2	
Ges. Wärmeleistung:	-9,7	kW
Rückwärmzahl:	74,6	%

Zuluft:

Temperatur IN:	32,0	°C
Rel. Feuchte IN:	40,0	%
Abs. Feuchte IN:	11,9	g/kgL
Temperatur OUT:	27,5	°C
Rel. Feuchte OUT:	51,6	%
Abs. Feuchte OUT:	11,9	g/kgL

Abluft:

Temperatur IN:	26,0	°C
Rel. Feuchte IN:	50,0	%
Abs. Feuchte IN:	10,5	g/kgL
Temperatur OUT:	30,5	°C
Rel. Feuchte OUT:	38,5	%
Abs. Feuchte OUT:	10,5	g/kgL

Zubehör

- 4x Klemmtür
- 4x Bodenwanne Edelstahl 1.4301
- Schottbleche beschichtet

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Bypassklappe

Erhitzer Zuluft

Typ:	PWW - Cu/Al - A	
Ges. Wärmeleistung:	23,2	kW
Luftwiderstand (trocken):	13	Pa
Luftgeschw.:	1,89	m/s
Eintrittstemperatur:	10,0	°C
Austrittstemperatur:	21,0	°C
Medium:	Wasser	
Medium Eintrittstemp.:	60,0	°C
Medium Austrittstemp.:	30,0	°C
Max. Betriebsdruck:	16	bar
Umwälzmenge:	673	l/h
Mediumwiderstand:	1,2	kPa
Δ Lamellen:	3,0	mm
Füllmenge:	6,7	l
Rahmen:	Al	
Frostschutzrahmen:	FeZn	

Zubehör

- Bedienpaneel
- Frostschutzrahmen

Schalldämpfer Zuluft

Auslegungsdruck:	17	Pa
Ausziehbar:	Ja	

Zubehör

- Bedienpaneel
- Schalldämpfer mit Handgriffen

Multifunktionskammer Zuluft

Länge:	230 mm
--------	--------

Ventilator - EC-Freiläufer Zuluft

Ventilator typ:	EC-Freiläufer 500 (261)	
Volumenstrom:	6.300	m³/h
stat. Druckerhöhung:	918	Pa
Gehäusewiderstand:	44	Pa
stat. Wirkungsgrad:	75	%
Effizienzklasse N (EU 327/2011):	81,6	
Betriebsdrehzahl:	1.753	1/min
Belastungsgrenze:	2.200	1/min
- Motor:	0	
Motortyp:	Synchronmotor (PM-Motor)	
Regelungsart:	EC - geregelt	
Betriebsdrehzahl:	1.753	1/min

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Steuerspannung:

Volumen-/Drehzahl-Reserve:

Leistung PM:	2,25	kW
Wirkungsgradklasse:	IE 5	
SFP Wert (EnEV 2016):	742	W/(m³/s)
SFPv (EN 16798-3):	1.042	W/(m³/s)
SFP Klasse (EN 16798-3):	SFP 2	
Geschw.-Klasse (EN13053):	V1	
Nenn-Spannung:	400 V	

Netzfrequenz:

Nennleistung(en):	4,3 kW	
Nennstrom:	10,0 A	
Schutzklasse:	IP54	
Isolationsklasse:	F	
P Klasse:	P1	
Systemwirkungsgrad:	68	%
Schallleistungspegel Eintritt:	75,8	dB(A)
Schallleistungspegel Austritt:	79,1	dB(A)
Oktavband:	63 125 250 500 1k 2k 4k 8k	Hz
Lw Eintritt:	69 71 77 74 67 67 66 64	dB
Lw Austritt:	69 71 78 71 73 74 69 66	dB

Zubehör

- Messeinrichtung Druck für Ventilator
- Verdrahtung Rep.-Sch./Ventilator
- Rep.-Schalter
- Klemmtür
- Ventilatoreinheit pulverbeschichtet

Schalldämpfer Zuluft

Auslegungsdruck:	20	Pa
Ausziehbar:	Ja	

Zubehör

- Bedienpaneel
- Schalldämpfer mit Handgriffen

Multifunktionskammer L Zuluft

Beschreibung:	Multifunktionskammer L
Länge:	459 mm

Zubehör

- Klemmtür

Filter Zuluft

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Typ:	V - Kompaktfilter
Klasse:	ePM1-60 % / F7
Eff. Klasse:	A+
Auslegungsdruck:	116 Pa
Anfangsdruck:	32 Pa
Enddruck:	200 Pa
Filterfläche:	60,0 m ²
Filterlänge:	292 mm
Wartung:	F - Schnellspann.

Zubehör

- Ersatzfilter
- Klemmtür mit integr. Druckanzeige
- Zeigermanometer 500 Pa
- Filterschnellspannvorrichtung pulverbeschichtet

Brandschutzgitter Zuluft

Typ:	Brandschutzgitter
Schutztyp:	Brandschutz

Zubehör

- Brandschutzgitter gem. M-LÜAR

Anschlussrahmen mit Gummistutzen Zuluft

Typ:	Anschlussrahmen mit Gummistutzen
Ausführung:	7001
Anschluss:	A30

Zubehör

- Anschlussrahmen gepulvert

Anschlussrahmen mit Gummistutzen Abluft

Typ:	Anschlussrahmen mit Gummistutzen
Ausführung:	7001
Anschluss:	A30

Zubehör

- Anschlussrahmen gepulvert

Filter Abluft

Typ:	TF - Taschenfilter
Klasse:	ePM10-55 % / M5
Eff. Klasse:	E
Auslegungsdruck:	110 Pa
Anfangsdruck:	21 Pa
Enddruck:	200 Pa
Filterfläche:	13,0 m ²

15.06.2021

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Isolationsklasse:	F									
P Klasse:	P1									
Systemwirkungsgrad:	68	%								
Schalleistungspegel Eintritt:	75,8	dB(A)								
Schalleistungspegel Austritt:	79,1	dB(A)								
Oktavband:	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	
Lw Eintritt:	69	71	77	74	67	67	66	64	dB	
Lw Austritt:	69	71	78	71	73	74	69	66	dB	

Zubehör

- Messeinrichtung Druck für Ventilator
- Verdrahtung Rep.-Sch./Ventilator
- Rep.-Schalter
- Klemmtür
- Ventilatoreinheit pulverbeschichtet

Schalldämpfer Abluft

Auslegungsdruck:	18	Pa
Ausziehbar:	Ja	

Zubehör

- Bedienpaneel
- Schalldämpfer mit Handgriffen

Verrohrungs-Leerkammer Abluft

Beschreibung:	Verrohrungs-Leerkammer
Länge:	459 mm

Zubehör

- Klemmtür

Kreuzstromwärmetauscher

Multifunktionskammer L Abluft

Beschreibung:	Multifunktionskammer L
Länge:	230 mm

Klappe, innen Abluft

Typ:	Klappe, innen
Auslegungsdruck:	4 Pa

Zubehör

- Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
- pulverbeschichtet

Leerkammer mit FOL-Düsen nach oben Abluft

Beschreibung:	Leerkammer mit FOL-Düsen nach oben
Länge:	1.224 mm
Druckdifferenz:	70 Pa

Zubehör

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Abschottung LT-Schaltschrank
- Klemmtür
- Bodenwanne Edelstahl 1.4301

FOL Düsen Abluft

Typ:	Fortluftdüse
Geräteausführung:	
Rahmenmaterial AT4-F:	Alu
Panelausführung:	Entkoppelt (T2)
Panelmaterial:	7001/7001
Ecken-Material:	Alu / TB2
Siphon:	Kugelsiphon
Transportvorrichtung:	Standardtransport Grundrahmen: 130 mm
Kabelkanal:	Ja
Wetterfest:	Ja

Geräteschalldämpfer sind auf die maximal zulässigen Schallemissionen zu Dimensionieren!

Schallpegel Zuluft

Summenschallleistungspegel Gerätewand	53,0	dB(A)	
Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm Entfernung	38,1	dB(A)	
Summenschallleistungspegel AUL Stutzen	47,6	dB(A)	
Summenschalldruckpegel AUL Stutzen in 1.000 mm Entfernung	32,6	dB(A)	
Summenschallleistungspegel ZUL Stutzen	50,2	dB(A)	
Summenschalldruckpegel ZUL Stutzen in 1.000 mm Entfernung	35,2	dB(A)	

Schallpegel Abluft

Summenschallleistungspegel Gerätewand	53,0	dB(A)	
Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm Entfernung	38,1	dB(A)	
Summenschallleistungspegel ABL Stutzen	45,2	dB(A)	
Summenschalldruckpegel ABL Stutzen in 1.000 mm Entfernung	30,1	dB(A)	
Summenschallleistungspegel FOL Stutzen	48,4	dB(A)	
Summenschalldruckpegel FOL Stutzen in 1.000 mm Entfernung	34,6	dB(A)	

Planungsgrundlage ist das Produkt AL-KO Therm, die technischen Daten, Zeichnungen, Urkunden zum Ausschreibungsprodukt liegen der ausschreibenden Stelle, dem Planungsbüro vor. Sollte der Bieter ein alternatives RLT-Gerät mit veränderten Daten oder ein Gerät eines anderen Herstellers anbieten, sind sämtliche im Vortext aufgeführten Unterlagen dem Angebot beizulegen.

Geräteabmessungen:

Länge: 8.950 mm
Breite 2.620 mm
Höhe 1.104 mm
Transportgewicht 3.362 kg

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Zu- und Abluftanlage Küche Nordriegel

Zuluft- /Abluft- Gerät

Zuluft:

Volumenstrom	9.850	m³/h
ext. Druck	400	Pa
Luftgeschw.	1,8	m/s
Eurovent Energieeffizienzklasse	A (2016)	
Berechnete ERP Konformität	Konform 2018	

Abluft:

Volumenstrom	9.850	m³/h
ext. Druck	400	Pa
Luftgeschw.	1,8	m/s

Geräteaufbau:

Gerät ZUL und ABL sowie AUL und FOL gleich lang!

AUL Anschluss stirnseitig

FOL über Ausblasdüsen nach oben

ZUL und ABL stirnseitig!

Geräteaufbau nebeneinander!

Technische Daten:

Lamellenhaube Zuluft

Typ:	Lamellenhaube
Auslegungsdruck:	10 Pa
Zubehör	

- Wetterschutz Lamellenhaube

Klappe, innen Zuluft

Typ:	Klappe, innen
Auslegungsdruck:	6 Pa
Zubehör	

- Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
- pulverbeschichtet

Multifunktionskammer L Zuluft

Beschreibung:	Multifunktionskammer L
Länge:	689 mm
Zubehör	
- Klemmtür	
- Bodenwanne Edelstahl 1.4301	

Filter Zuluft

Typ:	TF - Taschenfilter
Klasse:	ePM10-55 % / M5
Eff. Klasse:	E
Auslegungsdruck:	113 Pa

15.06.2021

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Anfangsdruck:	26	Pa
Enddruck:	200	Pa
Filterfläche:	17,3	m²
Filterlänge:	600	mm
Wartung:	S - staublufseitig	
<i>Zubehör</i>		
- Ersatzfilter		
- Deckel m. integr. Druckanzeige		
- Zeigermanometer 500 Pa		
- Filterrahmen aus Edelstahl (1.4301)		
- Boden Edelstahl		

Typ:	AI	
Betriebszustand:	Winter	
Ges. Wärmeleistung:	82,9	kW
Rückwärmzahl:	74,5	%
WRG-Klasse (EN 13053/2020):	H1	
Wirkungsgrad (ausgegl., trocken):	74,8	%
Drehmoment Klappe:	19	Nm
Zuluft:	9.850	m³/h
Δ Druck (Z):	224	Pa
Druckdiff. Klappe:	3	Pa
Temperatur IN:	-12,0	°C
Rel. Feuchte IN:	85,0	%
Abs. Feuchte IN:	1,1	g/kgL
Luftaustritt (Z):	13,3	°C
Rel. Feuchte OUT:	12,0	%
Abs. Feuchte OUT:	1,1	g/kgL
Abluft:	9.850	m³/h
Δ Druck (A):	226	Pa
Temperatur IN:	22,0	°C
Rel. Feuchte IN:	15,0	%
Abs. Feuchte IN:	2,4	g/kgL
Luftaustritt (A):	-3,3	°C
Rel. Feuchte OUT:	85,5	%
Abs. Feuchte OUT:	2,4	g/kgL

Betriebszustand:	2	
Ges. Wärmeleistung:	15,0	kW
Rückwärmzahl:	75,3	%

Temperatur IN:	32,0	°C
Rel. Feuchte IN:	40,0	%
Abs. Feuchte IN:	11,9	g/kgL
Temperatur OUT:	27,5	°C

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Rel. Feuchte OUT:	51,8	%
Abs. Feuchte OUT:	11,9	g/kgL

Abluft:

Temperatur IN:	26,0	°C
Rel. Feuchte IN:	50,0	%
Abs. Feuchte IN:	10,5	g/kgL
Temperatur OUT:	30,5	°C
Rel. Feuchte OUT:	38,4	%
Abs. Feuchte OUT:	10,5	g/kgL

Zubehör

- 4x Klemmtür
- 4x Bodenwanne Edelstahl 1.4301
- Schottbleche beschichtet
- Bypassklappe

Erhitzer Zuluft

Typ:	PWW - Cu/Al - D
Ges. Wärmeleistung:	36,6 kW
Luftwiderstand (trocken):	33 Pa
Eintrittstemperatur:	10,0 °C
Austrittstemperatur:	21,0 °C
Leistungsreserve:	28 %
Medium Eintrittstemp.:	60,0 °C
Medium Austrittstemp.:	30,0 °C
Umwälzmenge:	1.044 l/h
Mediumwiderstand:	21,7 kPa
Δ Lamellen:	4,0 mm
Füllmenge:	7,9 l
Anschlussart:	D - abgew. in Luftr.

Multifunktionskammer L Zuluft

Leerkammer zur Aufnahme der Heizungsregelgruppe

Beschreibung:	Multifunktionskammer
Länge:	536 mm

Zubehör

- Klemmtür

Schalldämpfer Zuluft

Auslegungsdruck:	23 Pa
Ausziehbar:	Ja

Zubehör

- Bedienpaneel
- Schalldämpfer mit Handgriffen

Multifunktionskammer Zuluft

Länge:	306 mm
--------	--------

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Ventilator - EC-Freiläufer Zuluft

Ventilatortyp:	EC-Freiläufer 560 (261)					
Volumenstrom:	9.850	m³/h				
stat. Druckerhöhung:	979	Pa				
Gehäusewiderstand:	16	Pa				
stat. Wirkungsgrad:	70	%				
Effizienzklasse N (EU 327/2011):	79,0					
Betriebsdrehzahl:	1.660	1/min				
Belastungsgrenze:	1.780	1/min				
- Motor:	0					
Motortyp:						
Regelungsart:	EC - geregelt					
Betriebsdrehzahl:	1.660	1/min				
Steuerspannung:	9,3	V				
Volumen-/Drehzahl-Reserve:	7	%				
Leistung PM:	3,83	kW				
Wirkungsgradklasse:	IE 5					
SFP Wert (EnEV 2016):	864	W/(m³/s)				
SFPv (EN 16798-3):	1.164	W/(m³/s)				
SFP Klasse (EN 16798-3):	SFP 3					
Geschw.-Klasse (EN13053):	V2					
Nenn-Spannung:	400 V					
Netzfrequenz:	50	Hz				
Nennleistung(en):	4.60 kW					
Nennstrom:	7.40 A					
Schutzklasse:	IP54					
Überlastsicherung:	Stromüberwachung					
Isolationsklasse:	F					
P Klasse:	P1					
Systemwirkungsgrad:	69	%Schallleistungspegel				
Eintritt:	74,3	dB(A)				
Schallleistungspegel Austritt:	82,5	dB(A)				
Oktavband:	63 125 250 500 1k 2k 4k 8k	Hz				
Lw Eintritt:	66 84 74 69 68 65 60 61	dB(Lw)				
Austritt:	74 88 79 80 77 74 70 66	dB				

Zubehör

- Messeinrichtung Druck für Ventilator
- Verdrahtung Rep.-Sch./Ventilator
- Rep.-Schalter
- Klemmtür
- Ventilatordruckwand pulverbeschichtet

Schalldämpfer Zuluft

Auslegungsdruck:	27	Pa
Ausziehbar:	Ja	

Zubehör

- Bedienpaneel

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Schalldämpfer mit Handgriffen

Multifunktionskammer L Zuluft

Beschreibung:	Multifunktionskammer L
Länge:	383 mm
Zubehör	
- Klemmtür	

Filter Zuluft

Typ:	TF - Taschenfilter
Klasse:	ePM1-60 % / F7
Eff. Klasse:	A
Auslegungsdruck:	123 Pa
Anfangsdruck:	45 Pa
Enddruck:	200 Pa
Filterfläche:	76,2 m ²
Filterlänge:	635 mm
Wartung:	F - Schnellspann.
Zubehör	
- Ersatzfilter	
- Klemmtür mit integr. Druckanzeige	
- Zeigermanometer 500 Pa	
- Filterschnellspannvorrichtung pulverbeschichtet	

Brandschutzgitter Zuluft

Typ:	Brandschutzgitter
Schutztyp:	Brandschutz
Zubehör	
- Brandschutzgitter gem. M-LÜAR	

Anschlussrahmen mit Gummistutzen Zuluft)

Typ:	Anschlussrahmen mit Gummistutzen
Ausführung:	7001
Anschluss:	A30
Zubehör	
- Anschlussrahmen gepulvert	

Anschlussrahmen mit Gummistutzen Abluft

Typ:	Anschlussrahmen mit Gummistutzen
Ausführung:	7001
Anschluss:	A30
Zubehör	
- Anschlussrahmen gepulvert	

Multifunktionskammer L Abluft

Beschreibung:	Multifunktionskammer L
Länge:	306 mm
Zubehör	

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Klemmtür

Filter Abluft

Typ:	FT - Fettfangfilter	
Klasse:	G3	
Auslegungsdruck:	70	Pa
Anfangsdruck:	39	Pa
Enddruck:	100	Pa
Filterlänge:	48	mm
Wartung:	A - ausziehbar	

Zubehör

- Ersatzfilter
- Klemmtür mit integr. Druckanzeige
- Zeigermanometer 500 Pa
- Filterrahmen ausziehbar, Edelstahl (1.4301)

Filter Abluft

Typ:	TF - Taschenfilter	
Klasse:	ePM10-55 % / M5	
Eff. Klasse:	E	
Auslegungsdruck:	113	Pa
Anfangsdruck:	26	Pa
Enddruck:	200	Pa
Filterfläche:	17,3	m ²
Filterlänge:	600	mm
Wartung:	F - Schnellspann.	

Zubehör

- Ersatzfilter
- Klemmtür mit integr. Druckanzeige
- Zeigermanometer 500 Pa
- Filterschnellspannvorrichtung pulverbeschichtet

Kreuzstromwärmetauscher

Schalldämpfer Abluft

Auslegungsdruck:	27	Pa
Ausziehbar:	Ja	

Zubehör

- Bedienpaneel
- Kulissenrahmen pulverbeschichtet
- Schalldämpfer mit Handgriffen

Multifunktionskammer Abluft

Länge:	230 mm
--------	--------

Ventilator - Freiläufer Abluft

Ventilator typ:	Freiläufer 560	(261)
Volumenstrom:	10.264	m ³ /h
stat. Druckerhöhung:	984	Pa

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Gehäusewiderstand:	47	Pa							
Wellenleistung:	3,65	kW							
stat. Wirkungsgrad:	77	%							
Effizienzklasse N (EU 327/2011):	73,5								
Betriebsdrehzahl:	1.773	1/min							
Belastungsgrenze:	2.410	1/min							
- Motor:	0								
Motortyp:	Synchronmotor (PM-Motor)								
Regelungsart:	FU								
Betriebsdrehzahl:	1.773	1/min							
Volumen-/Drehzahl-Reserve:	15	%							
Leistung PM-FU:	4,07	kW							
Wirkungsgradklasse:	IE 4								
SFP Wert (EnEV 2016):	957	W/(m³/s)							
SFPv (EN 16798-3):	1.257	W/(m³/s)							
SFP Klasse (EN 16798-3):	SFP 3								
Geschw.-Klasse (EN13053):	V2								
Nenn-Spannung:	400 V								
Nennleistung(en):	5,5 kW								
Nennstrom:	10,8 A								
Nenndrehzahl(en):	1800 1/min								
Schutzklasse:	IP55								
Überlastsicherung:	Kaltleiter								
Isolationsklasse:	F P Klasse:	P1							
Systemwirkungsgrad:	66	%							
Buchsen-Nummer:	2012								
Ø Buchse:	28	mm							
Schallleistungspegel Eintritt:	79,8	dB(A)							
Schallleistungspegel Austritt:	84,6	dB(A)							
Oktavband:	63 125 250 500 1k 2k 4k 8k	Hz							
Lw Eintritt:	76 82 79 76 74 72 70 67	dB							
Lw Austritt:	79 84 80 80 80 77 75 72	dB							

Zubehör

- Messeinrichtung Druck für Ventilator
- Frequenzumrichter
- Verdrahtung Rep.-Sch./FU/Ventilator
- Rep.-Schalter für FU
- Umbau Display FU wetterfest
- Klemmtür
- Ventilatordruckwand pulverbeschichtet
- Motorfremdbelüftung
- Permanentmagnetmotor Eff. Klasse IE4
- Ventilatoreinheit pulverbeschichtet

Schalldämpfer Abluft

Auslegungsdruck:	25	Pa
Ausziehbar:	Ja	

Zubehör

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Bedienpaneel
- Kulissenrahmen pulverbeschichtet
- Schalldämpfer mit Handgriffen

Multifunktionskammer L Abluft

Beschreibung: Multifunktionskammer L
Länge: 306 mm

Klappe, innen Abluft

Typ: Klappe, innen
Auslegungsdruck: 6 Pa
Zubehör
- Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
- pulverbeschichtet

Leerkammer mit FOL-Düsen nach oben Abluft

Beschreibung: Leerkammer mit FOL-Düsen nach oben
Länge: 1.148 mm
Druckdifferenz: 70 Pa
Zubehör
- Abschottung LT-Schaltschrank
- Klemmtür
- Bodenwanne Edelstahl 1.4301

FOL Ausblasdüsen Abluft

Typ: Düsen

Geräteausführung:

Rahmenmaterial AT4-F: Alu
Panelausführung: Entkoppelt (T2)
Panelmaterial: 7001/7001
Ecken-Material: Alu / TB2
Ausfugen Abluft: inkl. Einbauten (Hygiene)
Siphon: Kugelsiphon
Transportvorrichtung: Standardtransport
Grundrahmen: 130 mm
Kabelkanal: Ja
Wetterfest: Ja
Geräteschalldämpfer sind auf die maximal zulässigen Schallemissionen zu Dimensionieren!

Schallpegel Abluft

Summenschallleistungspegel Gerätewand	58,2	dB(A)
Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm Entfernung	42,6	dB(A)
Summenschallleistungspegel ABL Stutzen	45,6	dB(A)
Summenschalldruckpegel ABL Stutzen in 1.000 mm Entfernung	29,9	dB(A)
Summenschallleistungspegel FOL Stutzen	64,4	dB(A)
Summenschalldruckpegel FOL Stutzen in 1.000 mm Entfernung	50,2	dB(A)

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Schallpegel Zuluft

Summenschallleistungspegel Gerätewand	58,5	dB(A)
Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm Entfernung	43,3	dB(A)
Summenschallleistungspegel AUL Stutzen	52,7	dB(A)
Summenschalldruckpegel AUL Stutzen in 1.000 mm Entfernung	36,9	dB(A)
Summenschallleistungspegel ZUL Stutzen	57,0	dB(A)
Summenschalldruckpegel ZUL Stutzen in 1.000 mm Entfernung	41,2	dB(A)

Planungsgrundlage ist das Produkt AL-KO Therm, die technischen Daten, Zeichnungen, Urkunden zum Ausschreibungsprodukt liegen der ausschreibenden Stelle, dem Planungsbüro vor. Sollte der Bieter ein alternatives RLT-Gerät mit veränderten Daten oder ein Gerät eines anderen Herstellers anbieten, sind sämtliche im Vortext aufgeführten Unterlagen dem Angebot beizulegen.

Geräteabmessungen:

Länge:	9.486 mm
Breite	2.620 mm
Höhe	1.410 mm
Transportgewicht	4.272 kg

Zu- und Abluftanlage Innenl. Räume Nordriegel

Zuluft- /Abluft- Gerät

Zuluft:

Volumenstrom	4.610	m³/h
ext. Druck	400	Pa
Luftgeschw.	2,3	m/s
Eurovent Energieeffizienzklasse	B (2016)	
Berechnete ERP Konformität	Konform 2018	

Abluft:

Volumenstrom	2.060	m³/h
ext. Druck	400	Pa
Luftgeschw.	1,0	m/s

Geräteaufbau:

Alle luftseitigen Anschlüsse stirnseitig

Gerät ZUL und ABL sowie AUL und FOL gleich lang!

Geräteaufbau nebeneinander!

Technische Daten:

Lamellenhaube Zuluft

Typ:	Lamellenhaube
Auslegungsdruck:	16 Pa

Klappe, innen Zuluft

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Typ: Klappe, innen
Auslegungsdruck: 13 Pa
Zubehör
- Jalousieklappe pulverbeschichtet

Multifunktionskammer L Zuluft

Beschreibung: Multifunktionskammer L
Länge: 536 mm
Zubehör
- Klemmtür
- Bodenwanne Edelstahl 1.4301

Filter Zuluft

Typ: TF - Taschenfilter
Klasse: ePM10-55 % / M5
Eff. Klasse: E
Auslegungsdruck: 75 Pa
Anfangsdruck: 37 Pa
Enddruck: 112 Pa
Filterfläche: 6,5 m²
Filterlänge: 600 mm
Wartung: S - staubluffseitig
Zubehör
- Ersatzfilter
- Deckel m. integr. Druckanzeige
- Zeigermanometer 500 Pa
- Filterrahmen aus Edelstahl (1.4301)
- Boden Edelelstaht

Kreuzstromwärmetauscher

Typ: AI
Betriebszustand: Winter
Ges. Wärmeleistung: 23,3 kW
Rückwärmzahl: 44,8 %
WRG-Klasse (EN13053/2020): H2
Wirkungsgrad (ausgegl., trocken): 74,5 %
Drehmoment Klappe: 7 Nm
 Δ Druck (Z): 313 Pa
Druckdiff. Klappe: 4 Pa
Temperatur IN: -12,0 °C
Rel. Feuchte IN: 85,0 %
Abs. Feuchte IN: 1,1 g/kgL
Luftaustritt (Z): 3,2 °C
Rel. Feuchte OUT: 23,8 %
Abs. Feuchte OUT: 1,1 g/kgL
 Δ Druck (A): 92 Pa
Temperatur IN: 22,0 °C
Rel. Feuchte IN: 15,0 %

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Abs. Feuchte IN:	2,4	g/kgL
Luftaustritt (A):	-10,5	°C
Rel. Feuchte OUT:	100,0	%
Abs. Feuchte OUT:	1,5	g/kgL

Druckdiff. TA:

Betriebszustand:	2	
Ges. Wärmeleistung:	4,0	kW
Rückwärmzahl:	43,2	%

Zuluft:

Temperatur IN:	32,0	°C
Rel. Feuchte IN:	40,0	%
Abs. Feuchte IN:	11,9	g/kgL
Temperatur OUT:	29,4	°C
Rel. Feuchte OUT:	46,2	%
Abs. Feuchte OUT:	11,9	g/kgL

Abluft:

Temperatur IN:	26,0	°C
Rel. Feuchte IN:	50,0	%
Abs. Feuchte IN:	10,5	g/kgL
Temperatur OUT:	31,8	°C
Rel. Feuchte OUT:	35,7	%
Abs. Feuchte OUT:	10,5	g/kgL

Zubehör

- 4x Klemmtür
- 4x Bodenwanne Edelstahl 1.4301
- Schottbleche beschichtet
- Bypassklappe

Erhitzer Zuluft

Typ:	PWW - Cu/Al - D	
Ges. Wärmeleistung:	32,7	kW
Luftwiderstand (trocken):	123	Pa
Luftgeschw.:	3,97	m/s
Eintrittstemperatur:	0,0	°C
Rel. Eintrittsfeuchte:	32,0	%
Abs. Eintrittsfeuchte:	1,2	g/kgL
Austrittstemperatur:	21,0	°C
Leistungsreserve:	14	%
Rel. Austrittsfeuchte:	8,0	%
Abs. Austrittsfeuchte:	1,2	g/kgL
Medium Eintrittstemp.:	60,0	°C
Medium Austrittstemp.:	30,0	°C
Umwälzmenge:	936	l/h
Mediumwiderstand:	31,2	kPa
Δ Lamellen:	3,0	mm

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Füllmenge: 4,0 l
Anschlussart: D - abgew. in Luftr.

Multifunktionskammer Zuluft

Zur Aufnahme der Regelgruppe Heizung

Länge: 536 mm

Zubehör

- Klemmtür

Schalldämpfer Zuluft

Auslegungsdruck: 36 Pa

Ausziehbar: Ja

Zubehör

- Bedienpaneel

- Schalldämpfer mit Handgriffen

Multifunktionskammer Zuluft

Länge: 3 AT4 Raster

Ventilator - EC-Freiläufer Zuluft

Ventilator typ: EC-Freiläufer 310 (261)

Volumenstrom: 4.610 m³/h

stat. Druckerhöhung: 1.192 Pa

Gehäusewiderstand: 40 Pa

stat. Wirkungsgrad: 63 %

Hersteller-Wirkungsgrad: 67 %

Effizienzklasse N (EU 327/2011): 66,1

Betriebsdrehzahl: 3.760 1/min

Belastungsgrenze: 4.000 1/min

- Motor: 0

Motortyp:

Regelungsart: EC - geregelt

Betriebsdrehzahl: 3.760 1/min

Steuerspannung: 8,8 V

Volumen-/Drehzahl-Reserve: 6 %

Leistung PM: 2,44 kW

Wirkungsgradklasse: IE 5

SFP Wert (EnEV 2016): 1.432 W/(m³/s)

SFPv (EN 16798-3): 1.732 W/(m³/s)

SFP Klasse (EN 16798-3): SFP 4

Geschw.-Klasse (EN13053): V5

Nenn-Spannung: 380 .. 480 V

Netzfrequenz: 50 Hz

Nennleistung(en): 2.95 kW

Nennstrom: 4.60 A

Schutzklasse: IP54

Überlastsicherung: Stromüberwachung

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Isolationsklasse: F
P Klasse: P1
Systemwirkungsgrad: 60 %
Schalleistungspegel Eintritt: 86,5 dB(A)
Schalleistungspegel Austritt: 91,2 dB(A)
Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
Lw Eintritt: 68 71 83 78 75 78 81 82 dB
Lw Austritt: 71 71 80 80 84 84 86 84 dB

Zubehör

- Messeinrichtung Druck für Ventilator
- Verdrahtung Rep.-Sch./Ventilator
- Rep.-Schalter
- Klemmtür

Schalldämpfer Zuluft

Auslegungsdruck: 42 Pa
Ausziehbar: Ja

Zubehör

- Bedienpaneel
- Schalldämpfer mit Handgriffen

Multifunktionskammer L Zuluft

Beschreibung: Multifunktionskammer L
Länge: 306 mm

Filter Zuluft

Typ: V - Kompaktfilter
Klasse: ePM1-60 % / F7
Eff. Klasse: A+
Auslegungsdruck: 129 Pa
Anfangsdruck: 58 Pa
Enddruck: 200 Pa
Filterfläche: 30,0 m²
Filterlänge: 292 mm
Wartung: F - Schnellspann.

Zubehör

- Ersatzfilter
- Klemmtür mit integr. Druckanzeige
- Zeigermanometer 500 Pa
- Filterschnellspannvorrichtung pulverbeschichtet

Brandschutzgitter Zuluft

Typ: Brandschutzgitter
Schutztyp: Brandschutz

Zubehör

- Brandschutzgitter gem. M-LÜAR

Anschlussrahmen mit Gummistutzen Zuluft

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Typ: Anschlussrahmen mit Gummistutzen
Ausführung: 7001
Anschluss: A30
Zubehör
- Anschlussrahmen gepulvert

Anschlussrahmen mit Gummistutzen Abluft

Typ: Anschlussrahmen mit Gummistutzen
Ausführung: 7001
Anschluss: A30
Zubehör
- Anschlussrahmen gepulvert

Filter Abluft

Typ: FT - Fettfangfilter
Klasse: G3
Auslegungsdruck: 27 Pa
Anfangsdruck: 22 Pa
Enddruck: 33 Pa
Filterlänge: 48 mm
Wartung: A - ausziehbar
Zubehör
- Klemmtür mit integr. Druckanzeige
- Zeigermanometer 500 Pa
- Filterrahmen ausziehbar, Edelstahl (1.4301)

Filter Abluft

Typ: TF - Taschenfilter
Klasse: ePM10-55 % / M5
Eff. Klasse: E
Auslegungsdruck: 28 Pa
Anfangsdruck: 14 Pa
Enddruck: 42 Pa
Filterfläche: 5,2 m²
Filterlänge: 360 mm
Wartung: F - Schnellspann.
Zubehör
- Ersatzfilter
- Klemmtür mit integr. Druckanzeige
- Zeigermanometer 500 Pa
- Filterschnellspannvorrichtung pulverbeschichtet

Schalldämpfer Abluft

Auslegungsdruck: 8 Pa
Ausziehbar: Ja
Zubehör
- Bedienpaneel
- Kulissenrahmen pulverbeschichtet

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Schalldämpfer mit Handgriffen

Multifunktionskammer Abluft

Länge: 230 mm

Ventilator - Freiläufer Abluft

Ventilator typ:	Freiläufer 280	(261)	
Volumenstrom:	2.200	m³/h	
stat. Druckerhöhung:	615	Pa	
Gehäusewiderstand:	29	Pa	
Wellenleistung:	0,50	kW	
stat. Wirkungsgrad:	75	%	
Effizienzklasse N (EU 327/2011):	76,7		
Betriebsdrehzahl:	2.824	1/min	
Belastungsgrenze:	4.780	1/min	
- Motor:	0		
Motortyp:	Synchronmotor (PM-Motor)		
Regelungsart:	FU		
Betriebsdrehzahl:	2.824	1/min	
Volumen-/Drehzahl-Reserve:	37	%	
Leistung PM-FU:	0,58	kW	
Wirkungsgradklasse:	IE 4		
SFP Wert (EnEV 2016):	626	W/(m³/s)	
SFPv (EN 16798-3):	926	W/(m³/s)	
SFP Klasse (EN 16798-3):	SFP 2		
Geschw.-Klasse (EN13053):	V1		
Nenn-Spannung:	400 V		
Nennleistung(en):	1,5 kW		
Nennstrom:	3,2 A		
Nenndrehzahl(en):	4500	1/min	
Schutzklasse:	IP55		
Überlastsicherung:	Kaltleiter		
Isolationsklasse:	F		
P Klasse:	P1		
Systemwirkungsgrad:	61	%	
Buchsen-Nummer:	1610		
Ø Buchse:	14	mm	
Schallleistungspegel Eintritt:	72,9	dB(A)	
Schallleistungspegel Austritt:	77,8	dB(A)	
Oktavband:	63 125 250 500 1k 2k 4k 8k		Hz
Lw Eintritt:	63 63 72 69 68 64 64 58		dBLw
Austritt:	71 68 72 68 72 72 71 64		dB

Zubehör

- Messeinrichtung Druck für Ventilator
- Frequenzumrichter
- Verdrahtung Rep.-Sch./FU/Ventilator
- Rep.-Schalter für FU

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Umbau Display FU wetterfest
- Abschottung FU
- Klemmtür
- Motorfremdbelüftung
- Permanentmagnetmotor Eff. Klasse IE4
- Ventilatoreinheit pulverbeschichtet

Schalldämpfer Abluft

Dämpfer-Typ:

Auslegungsdruck:

8 Pa

Ausziehbar:

Ja

Zubehör

- Bedienpaneel
- Kulissenrahmen pulverbeschichtet
- Schalldämpfer mit Handgriffen

Kreuzstromwärmetauscher

Leerkammer Abluft

Beschreibung:

Leerkammer

Länge:

1.300 mm

Zubehör

- Abschottung LT-Schaltschrank
- Klemmtür
- Bodenwanne Edelstahl 1.4301

Klappe, innen Abluft

Typ:

Klappe, innen

Auslegungsdruck:

23 Pa

Zubehör

- Jalousieklappe pulverbeschichtet

Anschlussrahmen mit Gummistutzen Abluft

Typ:

Anschlussrahmen mit Gummistutzen

Anschluss:

A30

Geräteausführung:

Rahmenmaterial AT4-F:

Alu

Panelausführung:

Entkoppelt (T2)

Panelmaterial:

7001/7001

Ecken-Material:

Alu / TB2

Ausfugen Abluft:

inkl. Einbauten (Hygiene)

Siphon:

Kugelsiphon

Transportvorrichtung:

Standardtransport

Grundrahmen:

130 mm

Kabelkanal:

Ja

Wetterfest:

Ja

Geräteschalldämpfer sind auf die maximal zulässigen Schallemissionen zu Dimensionieren!

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Schallpegel Zuluft

Summenschallleistungspegel Gerätewand	59,3	dB(A)
Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm Entfernung	45,1	dB(A)
Summenschallleistungspegel AUL Stützen	52,5	dB(A)
Summenschalldruckpegel AUL Stützen in 1.000 mm Entfernung	37,9	dB(A)
Summenschallleistungspegel ZUL Stützen	66,2	dB(A)
Summenschalldruckpegel ZUL Stützen in 1.000 mm Entfernung	51,7	dB(A)

Schallpegel Abluft

Summenschallleistungspegel Gerätewand	48,7	dB(A)
Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm Entfernung	34,0	dB(A)
Summenschallleistungspegel ABL Stützen	40,8	dB(A)
Summenschalldruckpegel ABL Stützen in 1.000 mm Entfernung	26,3	dB(A)
Summenschallleistungspegel FOL Stützen	48,2	dB(A)
Summenschalldruckpegel FOL Stützen in 1.000 mm Entfernung	34,0	dB(A)

Planungsgrundlage ist das Produkt AL-KO Therm, die technischen Daten, Zeichnungen, Urkunden zum Ausschreibungsprodukt liegen der ausschreibenden Stelle, dem Planungsbüro vor. Sollte der Bieter ein alternatives RLT-Gerät mit veränderten Daten oder ein Gerät eines anderen Herstellers anbieten, sind sämtliche im Vortext aufgeführten Unterlagen dem Angebot beizulegen.

Geräteabmessungen:

Länge:	7.497	mm
Breite	1.396	mm
Höhe	1.104	mm
Transportgewicht	2.103	kg

Zu- und Abluftanlage Innenl. Räume Südriegel

Zuluft- /Abluft- Gerät

Zuluft:

Volumenstrom	800	m³/h
ext. Druck	400	Pa
Luftgeschw.	0,6	m/s
Eurovent Energieeffizienzklasse	A+	(2016)
RLT-Energieeffizienzklasse	-	(2018)
Berechnete ERP Konformität	Konform 2018	

Abluft:

Volumenstrom	770	m³/h
ext. Druck	400	Pa
Luftgeschw.	0,6	m/s

Geräteaufbau:

Alle luftseitigen Anschlüsse stirnseitig

Gerät ZUL und ABL sowie AUL und FOL gleich lang!

Geräteaufbau nebeneinander!

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Anlieferung max vier Bauteile!

Technische Daten

Anschlussrahmen mit Gummistutzen Zuluft

Typ: Anschlussrahmen mit Gummistutzen
Anschluss: A30

Klappe, innen Zuluft

Typ: Klappe, innen
Auslegungsdruck: 1 Pa
Zubehör
- Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
- pulverbeschichtet

Multifunktionskammer L Zuluft

Beschreibung: Multifunktionskammer L
Länge: 536 mm

Zubehör

- Klemmtür
- Boden Edelstahl

Filter Zuluft

Typ: TF - Taschenfilter
Klasse: ePM10-55 % / M5
Eff. Klasse: E
Auslegungsdruck: 14 Pa
Anfangsdruck: 7 Pa
Enddruck: 20 Pa
Filterfläche: 3,5 m²
Filterlänge: 360 mm
Wartung: F - Schnellspann.

Zubehör

- Ersatzfilter
- Filterschnellspannvorrichtung Edelstahl (1.4301)
- Klemmtür mit integr. Druckanzeige
- Zeigermanometer 500 Pa
- Boden Edelstahl

Kreuzstromwärmetauscher

Typ: Al
Betriebszustand: Winter
Ges. Wärmeleistung: 6,8 kW
Rückwärmzahl: 74,8 %
WRG-Klasse (EN13053/2020): H1
Wirkungsgrad (ausgegl., trocken): 76,4 %
Drehmoment Klappe: 3 Nm
 Δ Druck (Z): 56 Pa
Druckdiff. Klappe: 1 Pa
Temperatur IN: -12,0 °C

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Rel. Feuchte IN:	85,0	%
Abs. Feuchte IN:	1,1	g/kgL
Luftaustritt (Z):	13,4	°C
Rel. Feuchte OUT:	12,0	%
Abs. Feuchte OUT:	1,1	g/kgL
Δ Druck (A):	55	Pa
Temperatur IN:	22,0	°C
Rel. Feuchte IN:	15,0	%
Abs. Feuchte IN:	2,4	g/kgL
Luftaustritt (A):	-4,4	°C
Rel. Feuchte OUT:	94,0	%
Abs. Feuchte OUT:	2,4	g/kgL

Druckdiff. TA:

Betriebszustand:	2	
Ges. Wärmeleistung:	1,2	kW
Rückwärmzahl:	75,6	%

Zuluft:

Temperatur IN:	32,0	°C
Rel. Feuchte IN:	40,0	%
Abs. Feuchte IN:	11,9	g/kgL
Temperatur OUT:	27,5	°C
Rel. Feuchte OUT:	51,9	%
Abs. Feuchte OUT:	11,9	g/kgL

Abluft:

Temperatur IN:	26,0	°C
Rel. Feuchte IN:	50,0	%
Abs. Feuchte IN:	10,5	g/kgL
Temperatur OUT:	30,7	°C
Rel. Feuchte OUT:	38,0	%
Abs. Feuchte OUT:	10,5	g/kgL

Zubehör

- 4x Klemmtür
- 4x Bodenwanne Edelstahl 1.4301
- Schottbleche beschichtet
- Bypassklappe

Erhitzer Zuluft

Typ:	PWW - Cu/Al - A	
Ges. Wärmeleistung:	2,9	kW
Luftwiderstand (trocken):	3	Pa
Luftgeschw.:	0,92	m/s
Eintrittstemperatur:	10,0	°C
Austrittstemperatur:	21,0	°C
Leistungsreserve:	11	%
Medium Eintrittstemp.:	60,0	°C
Medium Austrittstemp.:	30,0	°C
Umwälzmenge:	84	l/h
Mediumwiderstand:	1,1	kPa

15.06.2021

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Schalleistungspegel Eintritt: 67,8 dB(A)
Schalleistungspegel Austritt: 73,8 dB(A)
Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
Lw Eintritt: 74 67 73 64 60 56 54 48 dB
Lw Austritt: 74 70 79 68 67 65 59 56 dB

Zubehör

- Messeinrichtung Druck für Ventilator
- Verdrahtung Rep.-Sch./Ventilator
- Rep.-Schalter
- Klemmtür

Schalldämpfer Zuluft

Auslegungsdruck: 3 Pa
Ausziehbar: Ja

Zubehör

- Bedienpaneel
- Schalldämpfer mit Handgriffen

Multifunktionskammer L Zuluft

Beschreibung: Multifunktionskammer L
Länge: 306 mm

Zubehör

- Klemmtür

Filter Zuluft

Typ: V - Kompaktfilter
Klasse: ePM1-60 % / F7
Eff. Klasse: A+
Auslegungsdruck: 17 Pa
Anfangsdruck: 9 Pa
Enddruck: 26 Pa
Filterfläche: 20,0 m²
Filterlänge: 292 mm
Wartung: F - Schnellspann.

Zubehör

- Ersatzfilter
- Klemmtür mit integr. Druckanzeige
- Zeigermanometer 500 Pa
- Filterschnellspannvorrichtung pulverbeschichtet

Brandschutzgitter Zuluft

Typ: Brandschutzgitter
Schutztyp: Brandschutz

Zubehör

- Brandschutzgitter gem. M-LÜAR

Anschlussrahmen mit Gummistutzen Zuluft

Typ: Anschlussrahmen mit Gummistutzen
Ausführung: 7001

15.06.2021

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position	Beschreibung
1	1. Platz
2	2. Platz
3	3. Platz
4	4. Platz
5	5. Platz
6	6. Platz
7	7. Platz
8	8. Platz
9	9. Platz
10	10. Platz
11	11. Platz
12	12. Platz
13	13. Platz
14	14. Platz
15	15. Platz
16	16. Platz
17	17. Platz
18	18. Platz
19	19. Platz
20	20. Platz
21	21. Platz
22	22. Platz
23	23. Platz
24	24. Platz
25	25. Platz
26	26. Platz
27	27. Platz
28	28. Platz
29	29. Platz
30	30. Platz
31	31. Platz
32	32. Platz
33	33. Platz
34	34. Platz
35	35. Platz
36	36. Platz
37	37. Platz
38	38. Platz
39	39. Platz
40	40. Platz
41	41. Platz
42	42. Platz
43	43. Platz
44	44. Platz
45	45. Platz
46	46. Platz
47	47. Platz
48	48. Platz
49	49. Platz
50	50. Platz
51	51. Platz
52	52. Platz
53	53. Platz
54	54. Platz
55	55. Platz
56	56. Platz
57	57. Platz
58	58. Platz
59	59. Platz
60	60. Platz
61	61. Platz
62	62. Platz
63	63. Platz
64	64. Platz
65	65. Platz
66	66. Platz
67	67. Platz
68	68. Platz
69	69. Platz
70	70. Platz
71	71. Platz
72	72. Platz
73	73. Platz
74	74. Platz
75	75. Platz
76	76. Platz
77	77. Platz
78	78. Platz
79	79. Platz
80	80. Platz
81	81. Platz
82	82. Platz
83	83. Platz
84	84. Platz
85	85. Platz
86	86. Platz
87	87. Platz
88	88. Platz
89	89. Platz
90	90. Platz
91	91. Platz
92	92. Platz
93	93. Platz
94	94. Platz
95	95. Platz
96	96. Platz
97	97. Platz
98	98. Platz
99	99. Platz
100	100. Platz

Anschluss: A30

Zubehör

- Anschlussrahmen gepulvert

Anschlussrahmen mit Gummistutzen Abluft

Typ: Anschlussrahmen mit Gummistutzen

Ausführung: 7001

Anschluss: A30

Zubehör

- Anschlussrahmen gepulvert

Filter Abluft

Typ: TF - Taschenfilter

Klasse: ePM10-55 % / M5

Eff. Klasse:

Auslegungsdruck: 10 Pa

Anfangsdruck: 5 Pa

Enddruck: 15 Pa

Filterfläche: 4,3 m²

Filterlänge: 600 mm

Wartung: F - Schnellspann.

Zubehör

- Ersatzfilter

- Klemmtür mit integr. Druckanzeige

- Zeigermanometer 500 Pa

- Filterschnellspannvorrichtung pulverbeschichtet

Schalldämpfer Abluft

Auslegungsdruck: 3 Pa

Ausziehbar: Ja

Zubehör

- Bedienpaneel

- Schalldämpfer mit Handgriffen

Multifunktionskammer ZR Abluft

Länge: 230 mm

Ventilator - EC-Freiläufer Abluft

Ventilatorotyp: EC-Freiläufer 250 (261)

Volumenstrom: 770 m³/h

stat. Druckerhöhung:	474	Pa
----------------------	-----	----

Gehäusewiderstand: 3 Pa

stat. Wirkungsgrad:	48	%
---------------------	----	---

Effizienzklasse N (EU 327/2011): 81,0

Betriebsdrehzahl: 2.328 1/min

Belastungsgrenze: 3.080 1/min

- Motor: 0

Motortyp:

Regelungsart: EC - geregelt

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Betriebsdrehzahl:	2.328	1/min	
Steuerspannung:	7,6	V	
Volumen-/Drehzahl-Reserve:	32	%	
Leistung PM:	0,21	kW	
Wirkungsgradklasse:	IE 5		
SFP Wert (EnEV 2016):	684	W/(m³/s)	
SFPv (EN 16798-3):	984	W/(m³/s)	
SFP Klasse (EN 16798-3):	SFP 2		
Geschw.-Klasse (EN13053):	V1		
Nenn-Spannung:	230 V		
Netzfrequenz:	50	Hz	
Nennleistung(en):	0.50 kW		
Nennstrom:	2.50 A		
Schutzklasse:	IP54		
Überlastsicherung:	Stromüberwachung		
Isolationsklasse:	F		
P Klasse:	P1		
Systemwirkungsgrad:	47	%	
Schallleistungspegel Eintritt:	67,8	dB(A)	
Schallleistungspegel Austritt:	73,7	dB(A)	
Oktavband:	63 125 250 500 1k 2k 4k 8k		Hz
Lw Eintritt:	73 67 73 64 60 55 54 48		dB
Lw Austritt:	73 69 79 67 66 65 58 55		dB

Zubehör

- Messeinrichtung Druck für Ventilator
- Verdrahtung Rep.-Sch./Ventilator
- Rep.-Schalter
- Klemmtür

Schalldämpfer Abluft

Auslegungsdruck:	2 Pa
Ausziehbar:	Ja

Zubehör

- Bedienpaneel
- Schalldämpfer mit Handgriffen

Multifunktionskammer L Abluft

Zur Aufnahme der Heizungs- Regelgruppe!

Beschreibung:	Multifunktionskammer L
Länge:	459 mm

Kreuzstromwärmetauscher

Leerkammer Abluft

Beschreibung:	Leerkammer
Länge:	1.071 mm

Zubehör

- Abschottung LT-Schaltschrank
- Klemmtür

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Bedienpaneel

Klappe, innen Abluft

Typ: Klappe, innen
Auslegungsdruck: 1 Pa
Zubehör
- Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
- pulverbeschichtet

Anschlussrahmen mit Gummistutzen Abluft

Typ: Anschlussrahmen mit Gummistutzen
Anschluss: A30

Geräteausführung:

Rahmenmaterial AT4-F: Alu
Panelausführung: Entkoppelt (T2)
Panelmaterial: 7001/7001
Ecken-Material: Alu / TB2
Ausfugen Abluft: inkl. Einbauten (Hygiene)
Siphon: Kugelsiphon
Transportvorrichtung: Standardtransport
Grundrahmen: 100 mm
Dachrahmen: 300 mm
Wetterfest: Ja
Geräteschalldämpfer sind auf die maximal zulässigen Schallemissionen zu Dimensionieren!

Schallpegel Zuluft

Summenschallleistungspegel Gerätewand	50,7	dB(A)
Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm Entfernung	37,1	dB(A)
Summenschallleistungspegel AUL Stutzen	45,4	dB(A)
Summenschalldruckpegel AUL Stutzen in 1.000 mm Entfernung	31,7	dB(A)
Summenschallleistungspegel ZUL Stutzen	46,1	dB(A)
Summenschalldruckpegel ZUL Stutzen in 1.000 mm Entfernung	32,4	dB(A)

Schallpegel Abluft

Summenschallleistungspegel Gerätewand	51,0	dB(A)
Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm Entfernung	37,3	dB(A)
Summenschallleistungspegel ABL Stutzen	42,2	dB(A)
Summenschalldruckpegel ABL Stutzen in 1.000 mm Entfernung	28,6	dB(A)
Summenschallleistungspegel FOL Stutzen	52,0	dB(A)
Summenschalldruckpegel FOL Stutzen in 1.000 mm Entfernung	38,3	dB(A)

Planungsgrundlage ist das Produkt AL-KO Therm, die technischen Daten, Zeichnungen, Urkunden zum Ausschreibungsprodukt liegen der ausschreibenden Stelle, dem Planungsbüro vor. Sollte der Bieter ein alternatives RLT-Gerät mit veränderten Daten oder ein Gerät eines anderen Herstellers anbieten, sind sämtliche

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

im Vortext aufgeführten Unterlagen dem Angebot beizulegen.

Geräteabmessungen:

Länge:	6.503	mm
Breite	1.396	mm
Höhe	1.068	mm
Transportgewicht	1.681	kg

Zu- und Abluftanlage Sporthalle

Zuluft- /Abluft- Gerät

Zuluft:

Volumenstrom	2.920	m³/h
ext. Druck	400	Pa
Luftgeschw.	2,2	m/s
Eurovent Energieeffizienzklasse	A+	(2016)
Berechnete ERP Konformität	Konform 2018	

Abluft:

Volumenstrom	2.920	m³/h
ext. Druck	400	Pa
Luftgeschw.	2,2	m/s

Alle luftseitigen Anschlussstutzen von und nach oben!

Technische Daten:

Anschlussrahmen mit Gummistutzen Zuluft

Typ:	Anschlussrahmen mit Gummistutzen
Anschluss:	A30

Klappe, innen Zuluft

Typ:	Klappe, innen
Auslegungsdruck:	60 Pa

Zubehör

- Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
- pulverbeschichtet

Multifunktionskammer L Zuluft

Beschreibung:	Multifunktionskammer L
Länge:	383 mm

Zubehör

- Kabeldurchführung M16
- Bedientür

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Handhebel

Filter Zuluft

Typ:	P - Panelfilter
Klasse:	ePM1-75 % / F9
Eff. Klasse:	E
Auslegungsdruck:	222 Pa
Anfangsdruck:	172 Pa
Enddruck:	272 Pa
Filterfläche:	11,0 m²
Filterlänge:	100 mm
Wartung:	F - Schnellspann.

Zubehör

- Bedientür mit integr. Druckanzeige
- Handhebel
- Zeigermanometer 500 Pa
- Filterschnellspannvorrichtung Edelstahl (1.4301)

Gegenstromwärmetauscher

Typ:	Al
Betriebszustand:	Winter
Ges. Wärmeleistung:	27,5 kW
Rückwärmzahl:	82,6 %
WRG-Klasse (EN13053/2020):	H1
Wirkungsgrad (ausgegl., trocken):	82,6 %
Drehmoment Klappe:	9 Nm
Δ Druck (Z):	265 Pa
Druckdiff. Klappe:	4 Pa
Temperatur IN:	-12,0 °C
Rel. Feuchte IN:	85,0 %
Abs. Feuchte IN:	1,1 g/kgL
Luftaustritt (Z):	16,1 °C
Rel. Feuchte OUT:	10,1 %
Abs. Feuchte OUT:	1,1 g/kgL
Δ Druck (A):	265 Pa
Temperatur IN:	22,0 °C
Rel. Feuchte IN:	15,0 %
Abs. Feuchte IN:	2,4 g/kgL
Luftaustritt (A):	-5,8 °C
Rel. Feuchte OUT:	100,0 %
Abs. Feuchte OUT:	2,3 g/kgL

Druckdiff. TA:

Betriebszustand:	2
Ges. Wärmeleistung:	-4,8 kW
Rückwärmzahl:	82,6 %

Zuluft:

Temperatur IN:	32,0 °C
Rel. Feuchte IN:	40,0 %

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Abs. Feuchte IN:	11,9	g/kgL
Temperatur OUT:	27,0	°C
Rel. Feuchte OUT:	53,2	%
Abs. Feuchte OUT:	11,9	g/kgL

Abluft:

Temperatur IN:	26,0	°C
Rel. Feuchte IN:	50,0	%
Abs. Feuchte IN:	10,5	g/kgL
Temperatur OUT:	31,0	°C
Rel. Feuchte OUT:	37,5	%
Abs. Feuchte OUT:	10,5	g/kgL

Zubehör

- Kabeldurchführung M16
- 4x Klemmtür
- 2x Bodenwanne Edelstahl 1.4301
- Schottbleche beschichtet
- Bypassklappe

Erhitzer Zuluft

Typ:	PWW - Cu/Al - A	
Ges. Wärmeleistung:	15,7	kW
Luftwiderstand (trocken):	39	Pa
Luftgeschw.:	2,95	m/s
Eintrittstemperatur:	5,0	°C
Austrittstemperatur:	21,0	°C
Leistungsreserve:	10	%
Medium Eintrittstemp.:	60,0	°C
Medium Austrittstemp.:	30,0	°C
Umwälzmenge:	453	l/h
Mediumwiderstand:	2,1	kPa
Δ Lamellen:	2,1	mm
Füllmenge:	2,0	l
Rahmen:	Al	

Multifunktionskammer L Zuluft

Beschreibung:	Multifunktionskammer L
Länge:	306 mm

Zubehör

- Bedientür
- Sicherheitsverschluss

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Ventilator - EC-Freiläufer Zuluft

Ventilator typ:	EC-Freiläufer 315 (261)
Volumenstrom:	2.920 m³/h
stat. Druckerhöhung:	1.040 Pa
Gehäusewiderstand:	50 Pa
stat. Wirkungsgrad:	75 %
Effizienzklasse N (EU 327/2011):	84,7
Betriebsdrehzahl:	3.041 1/min
Belastungsgrenze:	3.600 1/min
- Motor:	0
Motortyp:	Synchronmotor (PM-Motor)
Regelungsart:	EC - geregelt
Betriebsdrehzahl:	3.041 1/min
Leistung PM:	1,19 kW
Wirkungsgradklasse:	IE 5
SFP Wert (EnEV 2016):	1.092 W/(m³/s)
SFPv (EN 16798-3):	1.392 W/(m³/s)
SFP Klasse (EN 16798-3):	SFP 3
Geschw.-Klasse (EN13053):	V4
Nenn-Spannung:	400 V

Netzfrequenz:

Nennleistung(en):	1,95 kW
Nennstrom:	4,5 A
Schutzklasse:	IP54
Isolationsklasse:	F
P Klasse:	P1
Systemwirkungsgrad:	68 %
Schallleistungspegel Eintritt:	78,7 dB(A)
Schallleistungspegel Austritt:	81,8 dB(A)
Oktavband:	63 125 250 500 1k 2k 4k 8k HzLw
Eintritt:	71 69 77 78 73 68 67 63 dBLw
Austritt:	73 67 77 82 73 73 72 67 dB

Zubehör

- Drucktransm. PTH3202 lin/rad m. Anzeige
- Messeinrichtung Druck für Ventilator
- Verdrahtung Rep.-Sch./Ventilator
- Rep.-Schalter
- Bedientür
- Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung
- Ventilatoreinheit pulverbeschichtet

Anschlussrahmen mit Gummistutzen Zuluft

Typ:	Anschlussrahmen mit Gummistutzen
Anschluss:	A30

Anschlussrahmen mit Gummistutzen Abluft

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Typ: Anschlussrahmen mit Gummistutzen
Anschluss: A30

Multifunktionskammer L Abluft

Beschreibung: Multifunktionskammer L
Länge: 383 mm
Zubehör
- Bedientür
- Handhebel

Filter Abluft

Typ: P - Panelfilter
Klasse: ePM1-75 % / F9
Eff. Klasse: E
Auslegungsdruck: 222 Pa
Anfangsdruck: 172 Pa
Enddruck: 272 Pa
Filterfläche: 11,0 m²
Filterlänge: 100 mm
Wartung: F - Schnellspann.
Zubehör
- Bedientür mit integr. Druckanzeige
- Handhebel
- Zeigermanometer 500 Pa
- Filterschnellspannvorrichtung pulverbeschichtet

Gegenstromwärmetauscher

Multifunktionskammer Abluft

Länge: 536 mm
Zubehör
- Bedientür
- Sicherheitsverschluss

Ventilator - EC-Freiläufer Abluft

Ventilator typ: EC-Freiläufer 315 (261)
Volumenstrom: 2.920 m³/h
stat. Druckerhöhung: 956 Pa
Gehäusewiderstand: 46 Pa
stat. Wirkungsgrad: 74 %
Effizienzklasse N (EU 327/2011): 86,4
Betriebsdrehzahl: 2.963 1/min
Belastungsgrenze: 3.000 1/min
- Motor: 0
Motortyp: Synchronmotor (PM-Motor)
Regelungsart: EC - geregelt
Betriebsdrehzahl: 2.963 1/min
Leistung PM: 1,09 kW
Wirkungsgradklasse: IE 5

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

SFP Wert (EnEV 2016):	977	W/(m³/s)
SFPv (EN 16798-3):	1.277	W/(m³/s)
SFP Klasse (EN 16798-3):	SFP 3	
Geschw.-Klasse (EN13053):	V4	
Nenn-Spannung:	400 V	

Netzfrequenz:

Nennleistung(en):	1,4 kW	
Nennstrom:	3,5 A	
Schutzklasse:	IP54	
Isolationsklasse:	F	
P Klasse:	P1	
Systemwirkungsgrad:	68	%
Schalleistungspegel Eintritt:	77,7	dB(A)
Schalleistungspegel Austritt:	80,8	dB(A)
Oktavband:	63 125 250 500 1k 2k 4k 8k	Hz
Lw Eintritt:	70 68 76 77 72 67 66 62	dB
Lw Austritt:	72 66 76 81 72 72 71 66	dB

Zubehör

- Drucktransm. PTH3202 lin/rad m. Anzeige
- Messeinrichtung Druck für Ventilator
- Verdrahtung Rep.-Sch./Ventilator
- Rep.-Schalter
- Bedientür
- Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung
- Ventilatoreinheit pulverbeschichtet

Klappe, außen Abluft

Typ:	Klappe, außen
Auslegungsdruck:	24 Pa

Zubehör

- Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
- pulverbeschichtet
- Isolierung Jalousieklappe

Anschlussrahmen mit Gummistutzen Abluft

Typ:	Anschlussrahmen mit Gummistutzen
Anschluss:	A30

Geräteausführung:

Rahmenmaterial AT4-F:	Alu
Panelausführung:	Entkoppelt (T2)
Panelmaterial:	7001/7001
Ecken-Material:	Alu / TB2
Siphon:	kein Siphon
Transportvorrichtung:	mit Kranösen
Grundrahmen:	130 mm

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Geräteschalldämpfer sind auf die maximal zulässigen Schallemissionen zu Dimensionieren!

Schallpegel Zuluft

Summenschallleistungspegel Gerätewand	54,3	dB(A)
Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm Entfernung	40,6	dB(A)
Summenschallleistungspegel AUL Stutzen	68,6	dB(A)
Summenschalldruckpegel AUL Stutzen in 1.000 mm Entfernung	55,9	dB(A)
Summenschallleistungspegel ZUL Stutzen	81,8	dB(A)
Summenschalldruckpegel ZUL Stutzen in 1.000 mm Entfernung	69,1	dB(A)

Schallpegel Abluft

Summenschallleistungspegel Gerätewand	53,3	dB(A)
Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm Entfernung	39,6	dB(A)
Summenschallleistungspegel ABL Stutzen	67,8	dB(A)
Summenschalldruckpegel ABL Stutzen in 1.000 mm Entfernung	55,1	dB(A)
Summenschallleistungspegel FOL Stutzen	80,8	dB(A)
Summenschalldruckpegel FOL Stutzen in 1.000 mm Entfernung	68,1	dB(A)

Planungsgrundlage ist das Produkt AL-KO Therm, die technischen Daten, Zeichnungen, Urkunden zum Ausschreibungsprodukt liegen der ausschreibenden Stelle, dem Planungsbüro vor. Sollte der Bieter ein alternatives RLT-Gerät mit veränderten Daten oder ein Gerät eines anderen Herstellers anbieten, sind sämtliche im Vortext aufgeführten Unterlagen dem Angebot beizulegen.

Geräteabmessungen:

Länge:	3.672	mm
Breite	688	mm
Höhe	1.606	mm
Transportgewicht	809	kg

Wetterschutzgitter

Wetterschutzgitter in runder Ausführung, bestehend aus L-förmig profiliertem Rahmen und waagerechten, feststehenden, regenabweisenden Lamellen, Abstand 50 mm, mit Befestigungslöcher und rückseitig angebautem Vogelschutzgitter aus Lochblech 8×8 verzinkt. Material: Stahlblech verzinkt (Standard), Farbe nach Wahl des AG

Korrosionsbeständiger Kunststoff-Dachradialventilator

Korrosionsbeständiger Kunststoff-Dachradialventilator mit Gehäuse in stabiler, rotationsgesinterter Ausführung aus PES, einseitig saugend, Splitterschutz gemäß UVV ab Baugröße 160 als kunststoffbeschichtetes Drahtgeflecht. Das Fördermedium wird bei senkrechter Montage gemäß den Anforderungen für belastete Abluft vertikal ausgeblasen, alle dem Abluftmedium ausgesetzten Teile bestehen aus Kunststoff bzw. sind kunststoffummantelt. Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln in gespritzter Ausführung, mit Taperlock- Buchse auf der Motorwelle befestigt, statisch und dynamisch ausgewuchtet, Auswuchtgüte mindestens G 6.3 (DIN ISO 1940 - Teil

15.06.2021

Position Beschreibung

1). Einschließlich innenliegendem Motor, gegen das Fördermedium gekapselt, und außen aufgebautem Reparaturschalter bei serienmäßigen Motoren (ohne Ex-Schutz) bzw. außen aufgebautem Klemmkasten bei Ex-Motoren. Die erforderliche Fremdbelüftung für den Motor erfolgt über nach außen geführte Rohrverbindungen.

Absorptions - Sockelschalldämpfer

Absorptions - Sockelschalldämpfer aus Kunststoff, Werkstoff: PPs in runder Bauform, mit angeschweißtem Regenkragen. Stabiles Gehäuse mit Rohranschluss und einer eingebauten Kabeldurchführung.

Kabeldurchführung mit Kabelverschraubung nach DIN EN 50262 / IP 68.

Dichtbereich mit Zugentlastung für Kabeldurchmesser 9 - 17 mm.

Gehäuse inkl. Integriertem Dachaufsatzstück für Flachdach zur Aufnahme des vorstehenden Dachradialventilators.

Absorptions - Material aus nicht brennbarer Mineralwolle nach DIN 4102,

eingeschweißt bzw. abgedeckt mit akustisch transparenter Kunststoff - Folie.

Abdeckung des Absorptions - Materials mittels gelochter Kunststoffplatte, Material wie Gehäuse.

4.3.2 Komponenten im Kanalsystem

Rohrventilator

Rohrventilator zur direkten Montage im Rohrsystem. Gehäuse aus Kunststoff Polypropylen mit Glasfaseranteil im Rohrsystem mit rundem Anschlussstutzen, Länge 25 mm, nach EN 1506:1997 Freilaufendes Radiallaufrad aus Kunststoff, rückwärts gekrümmt. Auswuchtgüte G 6.3, Motor komplett mit Laufrad in zwei Ebenen statisch und dynamisch gewuchtet nach DIN ISO 1940 Teil 1 mit spannungssteuerbaren-Außenläufermotor (IP 44), wartungsfrei, Kühlung durch Anordnung des Motors innerhalb des Luftstromes mit integriertem Thermokontakt mit manueller Rückstellung gem. EN 60335-2-80, drehzahlsteuerbar durch einen 5-stufigen Transformator oder einen stufenlosen Thyristor. Klemmkasten am Gehäuse. Für Abluft aus Sicherheitsbeleuchtungszentrale. Aufstellung im Außenbereich.

Kanalschalldämpfer

Kanalschalldämpfer bestehend aus verzinktem Stahlblechgehäuse mit eingebauten Schalldämmkulissen in schwer entflammbarer Ausführung gem. DIN 4102 einschließlich Rahmenverbindung für Kanalanschluss sowie Dichtungs- und Verbindungsmaterial. Kulissen aus kunstharzgebundenen Mineralfaserplatten nach DIN 18165, aus Glasfaser. TÜV geprüfte Ausführung, Zweikammerbauart mit verzinkten Resonanz- und Absorberelementen, durchgehende Stabilisierungs- und Trennprofile

Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen

Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen; Einfügungsdämpfungsmaß gemessen nach DIN EN ISO 7235. Absorptionsmaterial Mineralwolle mit RAL Gütezeichen RAL-GZ 388 mit Glasvlies und Lochblech vor Abrieb durchströmende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt. Rohrstützen passend für runde Luftleitungen nach DIN

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

EN 1506 bzw. DIN EN 13180 mit Einlegesicke für Lippendichtung. Gehäuse-Leckluftstrom gemäß DIN EN 12237, Klasse A

PPs-Rohrschalldämpfer

PPs-Rohrschalldämpfer, Absorptionsmaterial S-Tec Spezialschaum, daher ohne perf. Innenrohr, Abriebschutz bis 20 m/s bzw. bei feuchter Abluft: Absorptionsmaterial Mineralwolle mit perforiertem PPs-Innenrohr (55% freier Querschnitt) und Abdeckung durch schalltransparente PE-Folie, Schalldämpfer und Dämmmaterial: PP schwerentflammbar, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, komplett mit Befestigungsmaterial aus Stahl verz., zugelassenen Dübeln, schalldämmender Zwischenlage und Verbindungsmaterial

PPs-Absperr- / Drosselklappe

PPs-Absperr- / Drosselklappe, handbetätigt, stufenlos einstellbar, beidseitig Muffen für Rohreinbau, Material: PP schwerentflammbar, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, einteilig gefertigtes Gehäuse mit hoher Passgenauigkeit und stabilem Klappenblatt. Aerodynamisch günstiger Strömungsverlauf durch abgeschrägte Gegenseiten des Klappenanschlages und spezielles Kantenprofil des Klappenblattes. Achse und Verstellung mit patentiertem Verstellknopf. (Achsdurchführung luftdicht auch während der Verstellung), Achsdichtung im eingebauten Zustand der Klappe nachstellbar, alle mit dem Luftstrom in Verbindung kommenden Teile in Kunststoff. (Formstück wird übermessen und als Zulage zu Rohrleitung berechnet) Komplett mit Befestigungsmaterial aus Stahl verz., zugelassenen Dübeln, schalldämmender Zwischenlage und Verbindungsmaterial

VVS-Regler aus Kunststoff PPs

VVS-Regler aus Kunststoff PPs in runder Bauform für Laborabzüge. Zur Volumenstrom-Regelung von kontaminierter oder aggressive Stoffe enthaltende Abluft geeignet, da alle mit dem Luftstrom in Berührung kommenden Bauteile aus Kunststoff.

Funktionsfertige Einheit bestehend aus den mechanischen Bauteilen und den elektronischen Regelkomponenten. Geräte enthalten einen Mittelwert bildenden Differenzdrucksensor mit Staukörper oder Venturidüse zur Volumenstrommessung und eine Stellklappe

VVS-Regler

VVS-Regler in rechteckiger Bauform für variable Volumenstromsysteme, für Zu- oder Abluft; bestehend aus dem Gehäuse mit über Zahnradern gegenläufig gekuppelten Stellklappen (luftdicht nach DIN EN 1751, Klasse 1), dem integrierten Differenzdruck-Sensor und den werkseitig montierten und vorverdrahteten Regelkomponenten. Position der Stellklappen von außen an der Achse erkennbar.

Adaptive Funktionsanzeige und Bedienung für die Laborabzugsregler aus dem System mit konfigurierbarem Funktionsumfang und zwei Zeichen Display.

Optische und akustische Signalisierung der Betriebssicherheit des Laborabzugs nach DIN EN 14175 - Großflächiges dreifarbiges Anzeigefeld in grün, gelb, rot mit 2,5 cm² Fläche, Anzeigefeld Rot wahlweise blinkend oder dauerbeleuchtet, mit zusätzliche Textanzeige LOW und HIGH, mit zusätzlicher Warnanzeige Frontschieber oberhalb der größten variablen Arbeitsöffnung nach DIN EN 14175.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Acht aktivierbare Funktionstasten für folgende Funktionen: Erhöhten Volumenstrom aktivieren, Reduzierten Volumenstrom aktivieren, Absperrung aktivieren, Fensterschließeinrichtung ansteuern AUF/ZU, Laborabzugsbeleuchtung ein-/ausschalten, Handmodus (Betriebsartenvorgabe priorisieren), Quittierung akustischer Alarm, Funktionsumfang; variabel anpassbar: konfigurierte Funktionstasten werden sichtbar, gesperrte Funktionstasten werden unsichtbar, Zustandsanzeigen über 2-Zeichen-Display: Serviceintervall abgelaufen (optional aktivierbar), Entrauchungsfunktion aktiviert, Wäscherfreigabe aktiviert, Gerätestörungen (eindeutige Codes), Anzeige der aktuellen Einströmgeschwindigkeit an Abzügen, Permanente Selbstüberwachung der Kommunikation zwischen Regler und Bedieneinheit, Integrierte Servicebuchse zur Konfiguration und Diagnose der Baugruppe, Zwei Bedieneinheiten können gleichzeitig am Regler verwendet werden. Vorbereitet für den Einbau in oder auf die Lisene des Laborabzugs, Steckfertiges Anschlusskabel 5m lang; Anschlussleitung bis 40 m erweiterbar, Spannungsversorgung 24 V AC/DC über Anschlussleitung vom Regler, Schutzart IP 41

Telefonieschalldämpfer

Telefonieschalldämpfer bestehend aus einem innenliegenden perforierten Rohr, der oberflächengebundenen Dämmschicht, abriebfest und nach DIN 4102 nicht brennbar mit einer Mindeststärke von 50 mm sowie dem Außenmantel aus einem flexiblen Rohr ohne Perforierung. Das Innenrohr ist auf jeder Seite 50 mm länger als das Außenrohr. Das Außenrohr und die Dämmschicht sind zum einwandfreien Abschluss mit Kappen versehen. Die Anschlüsse der Schalldämpfer an den festen Rohren erfolgt mittels verz. Spannbändern und anschließender Bandagierung mit einer selbstklebenden wasserdichten Kunststoffbandage. Bei Durchtritten durch Wände und Decken sind die Schalldämpfer mit Filz zu ummanteln, um sie gegen Beschädigungen zu schützen. Material Absorptionsmaterial Mineralwolle nicht brennbar DIN 4102, Baustoffklasse A2; Mantel und gelochtes Innenrohr aus verzinktem Stahlblech

Brandschutzklappe

Brandschutzklappe zum Absperrern von Brandabschnitten in Lüftungstechnischen Anlagen gemäß den Vorschriften der Feuerwehr bzw. des Bauordnungsamtes mit Prüfzeichen des Instituts für Bautechnik Berlin. Widerstandsklasse K 90 bei Einbau zwischen nicht brennbaren Leitungen. Hergestellt aus einem stabilen Stahlblechgehäuse mit abgekantetem Profilblechrahmen, der in das Gehäuse eingebauten Absperrklappe aus asbestfreiem Spezial- Isolierstoff, dem Thermoelement, das bei 70 bis 72 °C die Absperrklappe schließt, der Sperrfedertaste, die die Klappe gegen den Luftdruck geschlossen hält und dem Revisionsdeckel zum Auswechseln des Schmelzlotes.

Material: Gehäuse und Rahmen aus verz. Stahlblech, Klappenblatt aus asbestfreiem Spezial-Isolierstoff, Lagerteile aus Edelstahl bzw. Sinterbronze. In Ausführung mit Stellmotor, sofern erforderlich.

Brandschutzklappen

Brandschutzklappen, wie vor, mit beschichtetem Klappenblatt

Brandschutzklappen für Abluft aus gewerblichen Küchen

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Brandschutzklappen für Abluft aus gewerblichen Küchen. 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer nach europäischem Standard EN 1366-2, Feuerwiderstandsklasse EI90 (ve, ho, i <-> o) S. Mit Hygienezertifikat. Luftdichtes Gehäuse, Klasse B nach EN1751, aus verzinktem Stahl einteilig umlaufend gekantet und druckgefügt, angeschrägte Innensicke für den Absperrenklappenblatfreilauf, Außensicken zur Gewährleistung umfassender Stabilität, Anschlussflanschen. Gehäuse mit Pulverbeschichtung aus Epoxidharz. Absperrenklappenblatt aus Kalziumsilikat, mit eingefalzten, verschleißfesten Elastomer-Lippendichtungen an einem Mantel aus rostfreiem Edelstahl. Im Gehäusewandungsbereich liegende, voll gekapselte Antriebsmechanik mit selbstverriegelnder Kurbelschleife für bruchssichere Drehmomentübertragungen, wartungsfrei. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall. Geeignet zum Einbau in massiven Wänden, Decken und leichten Trennwänden. Zum Anschluss an Lüftungsleitungen aus Stahlblech. Thermisch-elektrisch auslösende Antriebseinheit mit elektromagnetischer Kupplung und mit elektrischer Steuereinheit. Zubehör: 2 elastische Stützen für Brandschutzklappe in gewerblichen Küchen. 100 mm Dehnungsaufnahme und aus brennbaren, mindestens Baustoffklasse B2 DIN 4102. Anschlussrahmen verzinkt. einschl. elektrischer Steuereinheit zum manuellen Öffnen, zum motorischen Öffnen

Brandschutzklappen in runder Bauform

Brandschutzklappen in runder Bauform mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zum Absperren von Brandabschnitten in RLT-Anlagen. Thermische Auslösung (automatisches Schließen der Brandschutzklappe) über Schmelzlot (Auslösetemperatur > 72°C).

Brandschutzventil

Brandschutzventil zum Absperren von Brandabschnitten in RLT-Anlagen mit erteilter allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin. Geeignet zum Einsatz als Zuluft- bzw. Abluftventil mit zweistufiger Einstellvorrichtung zur Veränderung des Luftvolumendurchsatzes. Wartung ohne Hilfsmittel leicht durchführbar. Thermische Auslösung über Schmelzlot bei $t > 72^{\circ}\text{C}$.

Material:

Mauerrahmen, Führungsrohr und Ventilteller aus Stahlblech, Mauerrahmen und Führungsrohr schwarz einbrennlackiert, Ventilteller an der Sichtseite weiß einbrennlackiert (RAL 9002), Ventilkegel aus Spezial-Isolierstoff, Dichtung aus Polyurethan, Anbauteile aus Stahl verzinkt.

4.3.3 Kanäle, Rohre und Zubehör

Rechteckige Luftleitungen

Rechteckige Luftleitungen sowie Formstücke

Luftleitungen und Formteile aus sendzimiervverzinktem Feinblech, Güte X51D+Z275MA-C gemäß DIN EN 10142, Blechdicke und Druckstufe nach DIN 24190/191 in gefalzter Ausführung. Dichtheitsklasse II nach DIN 24194 mit Leichtprofil-Rahmen - Wahlweise in Schächten auch mit Stärke 20 mm Ecken verkittet. Leitblechanordnung nach DIN 18379, Entdröhnung der Wandungen mittels

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Sicken. Flächenversteifung in Abhängigkeit vom Betriebsdruck. Revisions- und Reinigungsöffnungen vor und hinter Einbauten wie: Wärmetauscher, Schalldämpfer, Kanalfiltern, Kanalbefeuchtern, Ventilatoren, Brandschutzklappen, Messwertgeber und Regulierungseinrichtungen.

Mit höhenverstellbarer Aufhängung durch Metallspritzdübel (Kunststoffdübel und Schussapparate sind verboten). Mit Akustikisolierungen gegen Körperschall, bei Wanddurchführungen zusätzliche Verteilungsflansche gegen Eindrücken und Durchbiegen sowie Rosetten bzw. Manschetten aus verzinktem Material gegen die Wand isoliert, mit Messöffnungen bis 35 mm Durchmesser.

Mit luftdichten Stopfen an allen Geräteanschlüssen, mit Verbindungsstutzen an Anlagenteile.

Gitterausschnitte, Versteifungen, Leitbleche, Bundkragenausschnitte und dergl. Alle erforderlichen Halterungen aus Winkelstahl 30/30/4 mm oder aus einem entsprechendem Profilmaterial. Gewindestangen entsprechend den Kanalabmessungen M 10 bis M 12, mit den erforderlichen zugelassenen Dübeln oder selbstschneidenden Keilschrauben oder Hammerkopfschrauben zur Befestigung von Halfenschienen.

Luftleitung Edelstahl

Luftleitung Edelstahl, rechteckig, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301 (V2A), gefalzt, Maße DIN EN 1505, Verbindung mit Profil-Schiebeverbindung, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

Wickelfalzrohr

Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech Fe PO2G-Z275 gem. DIN EN 10142/59232 als Spiralfalzrohr nach DIN 24145 mit entsprechenden Wanddicken.

- bis NW 90: 0,5mm
- ab NW 100 bis NW 300: 0,6mm
- ab NW 315 bis NW 600: 0,8mm

Rohr-Schnittstellen gratfrei. Die Verbindungen der Rohre und Formstücke sind mittels Steckverbindungen, mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung, Dichtheitsklasse B (EUROVENT 2.2), aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis + 100° C, herzustellen und zusätzlich durch Nieten oder Schrauben zu sichern.

Montage nur mit vorgesehenen Schellen mit Isoliereinlage gegen Körperschallübertragung. Wanddurchführungen sind zu isolieren

PPs-Luftkanal, gerade mit rechteckigem Querschnitt

PPs-Luftkanal, gerade mit rechteckigem Querschnitt, luftdicht, strömungsgünstig und verwindungssteif hergestellt, Wandstärken nach DIN 4741-1 mit je nach statischer Erfordernis zusätzlicher Versteifung durch PP/PPs-Innenstützen bzw. äußere Profilstahl-Versteifungsprofile, Abrechnung nach VOB Teil C, DIN 18379; Kanalverbindung mit glatten Enden, geschweißt bzw. geflanscht (Flansche werden gesondert vergütet) Material: PP schwerentflammbar, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, Stöße und Nähte luftdicht verschweißt, Aufhängung schwingungs- und vibrationsfrei. Komplett mit Befestigungsmaterial aus Stahl verz., zugelassenen

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Dübeln, schalldämmender Zwischenlage und Verbindungsmaterial liefern und montieren.

PPs-Rohr Luftleitung, rund, aus

PPs-Rohr Luftleitung, rund, aus Polypropylen-schwerentflammbar (PPs) DIN 4741-1, Brandverhalten Klasse B1 DIN 4102-1, Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, Außendurchmesser 160 mm, Verbindung mit Schweißmuffen, max. Betriebsüber-/Unterdruck über 1000 bis 3000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80°C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton

Flexibles Luftrohr

flexibles Luftrohr für höchste Anforderungen nach DIN 24146. Aus 2 Lagen Aluminium gewickelt, doppelwandig, wasserfest verklebt und gerillt, Verbindungen mit mind. 10 cm breiten Klebebändern abgeklebt, mit allen nötigen Befestigungen. Temperaturbeständig bis 200 °C, nicht brennbar gem. DIN 4102 Kl. A1. Biegeradius kleiner 1 x D

Handbetätigte Absperrklappe

Handbetätigte Absperrklappe, zum vollständigen Absperren oder zur Luftmengeneinstellung. Klappenblatt luftdicht nach DIN EN 1751 Dichtheitsklasse 4. Klappenblattachse in Kunststoffbuchsen luftdicht gelagert. Isolierabstandshülse mit Markierungen von 0 - 90 Grad, für die Stellungsanzeige des Klappenblattes. Der Drehgriff ist feststellbar. Klappenblatt aus doppelten Blechen mit zwischenliegender Dichtung aus EPDM-Gummi. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237. Mit selbstsicherndem Stecksystem zur weitestgehend schraubenlosen Verbindung. Material: verzinktes Stahlblech

Volumenstromregler für konstante Volumstromregelung

Volumenstromregler, in runder oder eckiger Bauform für konstante Volumenstromregelung, mechanisch selbsttätig ohne Hilfsenergie, für Zu- und Abluft, mit werkseitiger Voreinstellung. Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe aus verzinktem Stahlblech, mit außenliegender Volumenstromeinstellung mit Skala, passend für Rohre nach DIN EN 1506 bzw. DIN EN 13180. Differenzdruckbereich 20 bis 1.000 Pa, Volumenstromabweichung +5%.

Volumenstromregler

Volumenstromregler, wie vor. Variabel

4.3.4 Wärmedämmung

Kälteedämmung

Kälteedämmung an Luftleitungen und Formstücken, rechteckig, im Gebäude, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

(schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 °C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Dicke 19 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe.

Nachträgliche Ummantelung

Nachträgliche Ummantelung DIN 4140 bei vorh. Kälte­dämmung an Luftleitungen und Formstücken in stoßgefährdeten Bereichen und Zentralen, rechteckig, im Gebäude, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Dicke 19 mm, Ummantelung DIN 4140 aus profiliertem Blech, feuerverzinkt, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern, versiegeln.

Wärmedämmung

Wärmedämmung Kanäle und Formstücke ohne Ummantelung an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Platte, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dicke 40 mm, kaschiert mit Alufolie, Verarbeitung nach Herstellerangabe

Nachträgliche Ummantelung

Nachträgliche Ummantelung DIN 4140 bei vorh. Wärmedämmung an Luftleitungen und Formstücken in stoßgefährdeten Bereichen und Zentralen, rechteckig, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, Dicke 40 mm, Ummantelung DIN 4140 aus profiliertem Blech, feuerverzinkt, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern, versiegeln.

Brandschutzbekleidung

Brandschutzbekleidung von Luftleitungen und Formstücken der Feuerwiderstandsklasse L90. Bekleidung von Stahlblechkanälen und Formteilen im Bereich von Vorbau-Brandschutzklappen sowie Brandabschnittsüberquerungen. Brandschutzbauplatten aus Kalziumsilikat mit Faserfüllstoffen. Ausführung entsprechend der DIN 4102 mit amtlich anerkannten Zulassungsbescheid und den Fertigungshinweisen des Herstellers.

Die Flächen, Kanalfansche, Abzweige, Erweiterungen etc. sind vor dem fachgerechten Aufbau der Brandschutzplatten zu prüfen bzw. vorzubereiten. Die Platten sind ein- bzw. mehrlagig und fugenversetzt aufzubringen. Stöße erhalten zusätzliche Abdeckstreifen je nach Feuerwiderstandsklasse. Die Längsnähte werden mit verz. Stahldrahtklammern, Schnellbauschrauben und entsprechenden Kleber gehalten. Die gesamte Kanalkonstruktion wird von der Decke mit Tragprofilen, Gewindestangen und Metalldübeln abgehängt und gehalten. Die Herstellervorschriften (Prüfzeugnis) sind in Bezug auf Dimensionierung und Halterungsabstand zu berücksichtigen. Bei zwei- bzw. dreiseitiger Ausführung sind die Stahlprofile/Winkel mit zusätzlichen Plattenstreifen zu versehen und mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln und Schrauben zu versehen und zu befestigen. Brandschutz-Bauplattenkanäle bei Wanddurchführungen erhalten umlaufende Plattenstreifen auf dem Wandbereich mit weicher Zwischenlage, z.B. Mineralwolle sowie Plattenstreifen auf dem Kanal. Montagehöhe bis einschließlich 4,0 m über den Fußboden Die Verarbeitung und Montage erfolgt in allen Fällen gemäß dem Zulassungsbescheid vom Institut für Bautechnik.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Brandschutzbekleidung

Brandschutzbekleidung von Luftleitungen und Formstücken der Feuerwiderstandsklasse L90 für PPS Kanal

4.3.5 Luftauslässe

Hinweise zu nachfolgenden Auslässen

Ausführung der Auslässe in RAL nach Wahl des AG

Dralldurchlass

Dralldurchlass für drallförmige, horizontale Luftführung mit hoher Induktion, bestehend aus dem gestanzten Frontdurchlass mit radial angeordneten, feststehenden Luftlenkelementen und dem Anschlusskasten. Frontdurchlass montierbar/demontierbar durch Mittelschraube und Traverse. Frontdurchlass und Anschlusskasten aus sendzimir- verzinktem Stahlblech. Frontdurchlass vorbehandelt und pulverbeschichtet. Standardoberfläche RAL 9010 (Reinweiß) Glanzgrad 50%, Frontplatte: Rund, Düse Anschluss Mengeneinstellung: Mengeneinstellung mit Seilzug und Messnippel, Lippendichtung

Verstellbarer Schlitzdurchlass

Verstellbarer Schlitzdurchlass, mit formschönen Frontprofilen, geeignet zum Einbau in abgehängte Deckensysteme, bestehend aus dem Frontdurchlass mit eingesetzten Luftleitelementen, Luftaustrittsrichtungen werkseitig eingestellt jedoch jederzeit zum Anpassen an die örtlichen Gegebenheiten veränderbar und dem Anschlusskasten. Frontdurchlass aus Aluminium-Strangpressprofilen, Luftleitelemente aus Kunststoff ABS, Anschlusskasten aus sendzimir- verzinktem Stahlblech. Standardoberfläche E6-C-0

Lüftungsgitter

Lüftungsgitter für Kanaleinbau bestehen aus dem umlaufenden Frontrahmen und den senkrechten, einzeln verstellbaren Lamellen. Frontrahmen und Lamellen aus profiliertem Stahlblech, pulverbeschichtet. Standardoberfläche RAL 9010 (Reinweiß) Glanzgrad 50% Anbausätze: Mengeneinstellung mit Schlitzschieber

Tellerventile

Tellerventile für Zu- und Abluft, bestehend aus rundem Frontrahmen aus Stahlblech lackiert RAL 9010 und mit umlaufender Schaumstoffdichtung. Mit Kunststofffronde im verstellbaren Ventilteller aus Stahlblech lackiert RAL 9010 zur Luftmengenregulierung. Kontermutter zur Sicherung der Luftmengeneinstellung, sowie Gewindespindel aus verzinktem Stahl. Einschließlich Einbauring aus Stahlblech verzinkt mit Bajonettverschluss.

Zuluft-Deckenluftdurchlass

Zuluft-Deckenluftdurchlass mit horizontaler Ausblasrichtung, zur Erzeugung einer hochwertigen Raumluchtströmung mit niedrigen Raumluchtgeschwindigkeiten und

Position Beschreibung

gleichmäßigen Raumlufthtemperaturen, starke Reduktion der Deckenverschmutzung durch sehr gleichmäßige Luftverteilung und die damit verbundene Luftpolsterbildung, bestehend aus Frontplatte mit quadratischer Sichtfläche, versehen mit einer diagonal versetzten Rundlochung, Luftverteilerelement mit oben angeordnetem Anschluss-Stutzen für Schlauch- oder Rohranschluss mit seitlichem Anschluss-Stutzen sowie Aufhängelaschen, wahlweise mit Volumenstrom-Drossel, am Stutzen verstellbar. Werkstoff: Frontplatte aus verzinktem Stahlblech, beschichtet nach RAL Farbe nach Wahl des AG, Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech, Luftverteilerelement aus verzinktem Stahlblech, Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech.

Textilauslässe

Textilauslass als richtungsgebundener Auslass mit Lochreihen, Schlitzten oder Düsen rund mit Abhängeschiene aus Reinraumgewebe mit Antistaikbändern, wasserabweisend und UV beständig, Farbe nach Wahl des AG

4.3.6 Kälteverteilung und Zubehör

Multi-Split Wärmepumpe

Multi-Split Wärmepumpe als invertergesteuerte Verdichter- / Verflüssigereinheit, untergebracht in einem wetterfesten, pulverbeschichtetem Stahlblechgehäuse für bis zu 6 Inneneinheiten

Single-Split Wärmepumpe

Single-Split Wärmepumpe als invertergesteuerte Verdichter- / Verflüssigereinheit, untergebracht in einem wetterfesten, pulverbeschichtetem Stahlblechgehäuse für zwei Inneneinheiten

Auffang- und Rückhaltesystem

Auffang- und Rückhaltesystem

Mit dem Auffang- und Rückhaltesystem werden Gesetzesanforderungen nach § 62g ff. des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), § 3 der Anlagenverordnung (VAwS) und § 3 des Umweltschadensgesetzes (USchadG) erfüllt.

Das integrierte Gegenstromsystem verhindert, dass wassergefährdende Stoffe, wie z.B. Maschinenöl, eingestuft nach Wassergefährdungsklasse WGK1 bis WGK 3, in Grund- und Abwasser gelangen. Regenwasser wird unter Berücksichtigung der höchsten Niederschlagswerte abgeführt, die wassergefährdenden Stoffe werden im Rahmen der rechtlichen Anforderungen (Vw Vw S) zurückgehalten. Das spezielle Laubschutzgitter verhindert Verschmutzung.

Inneneinheit als Kompakt-Wandmodell

Inneneinheit als Kompakt-Wandmodell

Das Kompakt-Wandmodell integriert sich durch seine geringen Abmessungen und sein Kunststoffgehäuse unauffällig in jeden Raum. Der Korpus ist in verkehrsweiß (RAL9016) gehalten. Der Luftansaug befindet sich an der Oberseite über ein großflächiges Luftansauggitter mit dahinter angeordneten, mehrstufigem Filtersystem mit der Fähigkeit Schmutz, Gerüche und Bakterien aufzufangen. Der Luftauslass

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

erfolgt an der Frontseite im unteren Bereich über eine Luftleitlamelle. Die motorisch betriebene Lamelle für die vertikale Lüfrichtung, kann mit der mitgelieferten Infrarot-Fernbedienung eingestellt werden oder im "Auto-Swing-Modus" betrieben werden.

4.3.7 Dämmung kältetechnische Anlagen

Feuerwiderstandsfähige Brandschutzdämmung

Feuerwiderstandsfähige Brandschutzdämmung/ Rohrabschottung an Rohrleitungen für nichtbrennbare und brennbare Rohrleitungen durch feuerbeständige Wände und Decken (F90). Zweiteilige Rohrschale aus einem aufgeschäumten Isolierwerkstoff mit keramischen Binder auf anorganischer Basis bestehend aus 2 Komponenten Siliciumoxid und Aluminiumoxid mit Alufolie < 0,5 mm, DIN 4102 Teil 1, Baustoffklasse A1 nichtbrennbar, Baulänge 330 mm, Brandverhalten nichtbrennbar. Die Brandwanddurchführung ist mit der Aluminiumfolie dampfdiffusionsdicht zu ummanteln, vollflächig kleben, Längs- und Rundnähte vollfugig kleben und mit selbstklebenden Brandschutzstreifen überlappend zu verkleben, vorher sind alle Klebestellen zu reinigen und wenn erforderlich mit geeignetem Reiniger zu entfetten, in Rundnahtbereichen zur Wand mit Abschottungsverklebung, die Rohrstöße und Nähte sowie die Anschlüsse zu den Rohrträgern sind diffusionsdicht zu verkleben, Rohdichte 350 kg/m³, Schmelzpunkt >1.000°C, Dämmschichtdicke 20 mm Die Ausführung muss gemäß Montageanweisung des Herstellers erfolgen.

4.3.8 Sonstiges

Inbetriebnahme/ Verbundtest/ Probetrieb

Der Bieter verpflichtet sich, nach Fertigstellung seiner Leistung sowie nach Fertigstellung der notwendigen haustechnischen Gewerke an einem gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme- und Verbundtest teilzunehmen. Der Verbundtest erfolgt mittels eines dreiwöchigen Probetriebes in dem verschiedene Betriebszustände getestet werden. Dauer des Probetriebes 3 Wochen, 24 h rund um die Uhr, der Bieter hält in diesem Zeitraum das technisch erforderliche Fachpersonal bereit. Der Probetrieb ist unterbrechungsfrei durchzuführen.

Sollte der Probetrieb auf Grund erforderlicher Mängelbeseitigung unterbrochen werden, ist mit dem AG Einvernehmen darüber zu erzielen, ob der Probetrieb um die Stillstandzeit verlängert oder erneut durchgeführt wird. Bei fehlendem Einvernehmen entscheidet der AG. Die dem AN dadurch entstehenden Kosten für Personalaufwand, Spesen etc. sind vom AN zu tragen. Der AN hat diesen Prozess aktiv zu begleiten und zu dokumentieren.

Voraussetzung für den Start des Prozesses ist die Übergabe einer Vorab-Bestandsdokumentation. Inbetriebnahmezeitraum der TGA- Gewerke mind. 3 Wochen, max. 4 Wochen.

Meetings / Berichterstattung 2x die Woche während des Inbetriebnahmezeitraumes sowie zur Vorbereitung der Inbetriebnahme

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Ein erfolgreicher Verbundtest / Probetrieb ist Voraussetzung für die Durchführung der rechtsgeschäftlichen Abnahme.

Geräte- und Anlagenschutz gem. VDI 6022

Geräte- und Anlagenschutz gemäß VDI 6022 für alle im Leistungsverzeichnis beschriebenen Objekte, Anlagen und deren Komponenten. Diese sind mit einer Schutzfolie abzudecken und zur Übergabe zu reinigen und evtl. Farbbeschädigungen mit Originalfarbe auszubessern.

Kranstellung für die Einbringung der RLT-Geräte und Außeneinheiten Kälte

Kranstellung für die Einbringung der RLT-Geräte und Außeneinheiten Kälte für Transport und Aufstellung auf dem Dach der in der FLB beschriebenen Lüftungsgeräte. Die Aufstellung des Krans erfolgt vor dem Gebäude.

Einschl. An- und Abfahrt, Auf- und Abbau sowie aller Nebenkosten (Genehmigungen, Sondertransport etc.). Genehmigungen für Zufahrten, Sperrungen von Fahrstraßen etc. sind vom AN rechtzeitig beim Bauherrn und den städtischen Genehmigungsbehörden einzuholen.

RLT-Geräteeinbringung in die Technikzentrale Sporthalle

RLT-Geräteeinbringung in die Technikzentrale Sporthalle

Luftrichtungspfeile als Aufkleber

Luftrichtungspfeile als Aufkleber für die Luftarten:

Außenluft

Zuluft

Abluft

Fortluft

Entrauchungsluft

Filterwechsel nach Beendigung des Probetriebs

Wechseln aller Filter in den RLT-Geräten nach Beendigung des Probetriebs. Die fachgerechte Entsorgung der Filter ist nachzuweisen.

Einregulierung der gesamten Lüftungsanlage

Einregulierung der gesamten Lüftungsanlage

Inbetriebnahme der gesamten Lüftungsanlage

Inbetriebnahme der gesamten Lüftungsanlage

Hygienereinigung der kompletten Zuluftanlage gemäß VDI 6022

Zuluftanlage bestehend aus Kanälen, Schächten und Maschinen hygienisch nach VDI 6022 mit vom BGA zugelassenen Desinfektionsmittel desinfizieren.

Die Hygienereinigung muss von einem staatlich geprüften Desinfektor bzw. nach VDI qualifizierten Verantwortlichen geleitet und überprüft werden.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

(Bestandskanäle+Neuinstallation)

Erstinspektion gemäß VDI 6022 Kat. A

Doppel-Abklatschproben für Pilze und Bakterien durch einen zugelassenen Probennehmer entnehmen und vom Institut für Hygiene und Umwelt Hamburg (oder einem anderen zugelassenem Labor) auswerten und Befund erstellen lassen.

Dokumentation für folgende Punkte erstellen:

- Tabelle 1 VDI 6022
- Dokumentation der verbauten Revisionsklappen
- Dokumentation der Probeentnahmepunkte (Doppelabklatschproben)
- Fotodokumentation
- Hygienebefund der untersuchten Doppelabklatschproben
- Staubdichtemessung
- Luftkeim-Messung
- Beschreibung des Gesamtzustandes

Sachverständigenabnahme

Sachverständigenabnahme der Lüftungsanlagen inkl. Erstellen der Ausführungs- und Revisionsunterlagen, Koordination und Teilnahme an den Abnahmen, Wiederholungsprüfungen bis zur mangelfreien Abnahme

Anmeldung und Abstimmung mit BSM

Abstimmung mit dem Bezirksschornsteinfegermeister über die Ausführung der Lüftungsanlage Küche und Abnahme / Inbetriebnahme

Fahrbares Gerüst

Pauschale für das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten zweier fahrbarer Gerüste, Systemgerüst gem. DIN 4420-4 als Rahmengerüst, Gruppe 2, flächenbezogenes Nutzgewicht: 150 kg/m², Höhe der Standfläche nach Erfordernis, Aufstellung im Gebäude, Arbeitsfläche bis 4 m², Gerüstlagen mit allseitigem Seitenschutz, jegliches Auf- und Abbauen sowie Umsetzen, Gerüst ist über die gesamte Bauzeit vorzuhalten. Die Nutzung des Gerüsts ist zeitlich im Bautagebuch zu dokumentieren und der Bauleitung vorzulegen. Aufgrund der Arbeiten anderer Gewerke ist nicht mit einer ungehinderten Bewegungsfreiheit zu kalkulieren. Behinderungen durch Kabel, Rohrleitungen, gelagerte Materialien etc. im Fußbodenbereich sind unter Umständen nicht vermeidbar. Die Kalkulation hat die unterschiedlichen Bereiche des Gebäudes zu berücksichtigen, gleichzeitiges Arbeiten in unterschiedlichen Ebenen und Abschnitten ist einzukalkulieren.

Fliessrichtungstextbänder nach DIN 2403

Fliessrichtungstextbänder nach DIN 2403

Rohrkennzeichnungsschilder als Rollenware, umlaufend Verkleben auf fertig isoliertem Medienrohr (Richtungspfeile, Durchflussmedium, Farbe nach DIN 2403),

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Maximaler Abstand der Kennzeichnung: 15 m oder nach Richtungsänderung der Rohrleitung in Abstimmung mit dem Nutzer

Druckprüfung von Kälteleitungen in Teilabschnitten

Druckprüfung von Kaltwasserleitungen in Teilabschnitten mit Luft oder Wasser sowie der gesamten Kälteanlage gem. den Allgemeinen Technischen Bedingungen inkl. der Erstellung von Protokollen. Durchführung in Teilabschnitten sowie der gesamten Anlage.

Füllen und Entleeren der Rohrleitungen sowie dem erforderlichen Kleinmaterial, Verschlüsse und Anschlüsse, Füllschläuche sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe. Einschl. Vorhalten der Schläuche, Messeinrichtungen, Enddeckel, etc.

Zusätzlich ist ein verbindliches Messprotokoll zu erstellen und dem Bauherren und der Bauleitung zu übergeben.

Spülung von Teilabschnitten mit Luft oder Wasser

Spülung von Teilabschnitten mit Luft oder Wasser gem. den Allgemeinen technischen Bedingungen inkl. der Erstellung von Protokollen.

Füllen und Entleeren der Rohrleitungen sowie dem erforderlichen Kleinmaterial, Verschlüsse und Anschlüsse, Füllschläuche sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe.

Zusätzliche Dichtheits- Zwischenprüfungen

Zusätzliche Dichtheits- Zwischenprüfungen bzw. notwendige Teildruckproben entsprechend dem Bauablauf in Abstimmung mit der Bauleitung für z.B. Schächte, Zwischendecken oder vorzuziehenden Dämmarbeiten.

Einschließlich der erforderlichen Wassermengen, Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe. Prüfdruck mit dem 1,3-fachem Betriebsdruck. Prüfzeit mind. 6 Std. einschl. Erstellung eines Prüfprotokolls.

Montageschienen als Sonderkonstruktion

Montageschienen als Sonderkonstruktion zur fachgerechten Herstellung von Traversen, Wandkonsolen und Tragrahmen aus Stahl St37, z.B. für Raumhöhe, von FB bis UKD mit Querstreben zur Rohrbefestigung einschl. Befestigung an der Baukonstruktion mit allen dafür erforderlichen Arbeiten und Befestigungsteile für vorbeschriebene Montageschienen, wie Aufhänger, Hakenkopfschrauben, Schienenkupplungen, Bügel, Platten und Gewindestangen in verzinkter Ausführung. Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung des Schalsschutzes nach DIN 4109 sind einzukalkulieren.

Verz. Formstahl für verschiedene Befestigungen

Verzinkte Hilfskonstruktionen (mit zweifachem Schutzanstrich) und Befestigungsmaterial liefern und montieren, einschl. Kunststoffkappen für Endstellen. Abrechnung erfolgt nach Aufmaß und kg/lfm Angaben des Herstellers.

liefern und montieren.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Geräteschutz

Geräteschutz für alle im Leistungsverzeichnis beschriebenen Objekte, Anlagen und deren Komponenten. Diese sind mit einer Schutzfolie abzudecken und zur Übergabe zu reinigen und evtl. Farbbeschädigungen mit Originalfarbe auszubessern.

Verpressen von Brandschutzklappen

Einweisung des Bedienpersonals vor Ort

Einweisung des Bedienpersonals vor Ort in die Funktion der Anlagen aller im LV enthaltener Anlagen und Komponenten, einschl. und insbesondere die durchzuführenden Wartungsarbeiten betreffend. Die Einweisung ist vor der Abnahme durchzuführen und schriftlich festzuhalten

Kennzeichnung der Hauptrohrtrassen

Kennzeichnung der Hauptrohrtrassen nach Fertigstellung der Isolierung aller Medien mit Spezial-Klebeband mit aufgedruckter Medienbeschriftung, farbig nach DIN 2403 einschl. Fließrichtungsanzeige, Anbringung ca. alle 10 m und an allen Richtungsänderungen

Bezeichnungsschilder Abmessung: 52 x 105 mm

Bezeichnungsschilder Abmessung: 52 x 105 mm, Kennfarbe nach DIN aus Resopal mit Schrift nach DIN17, geschraubt, einschl. Befestigungsschrauben mit passender Grundplatte aus Stahlblech und Halter, Kunststoff-Abdeckung zum Teil mit Gewindebolzen und Gewindehülsen zur Befestigung an der Wand oder an Rohrleitungen mit Rohrträger

Dokumentation

entsprechend der Dokumentationsrichtlinie des SBH sowie der Anforderungen des DGNB

Funktionsschema hinter Glas

Für die einzelnen Anlagen sind farblich angelegte Funktionsschema anzufertigen, diese sind in einer alterungsbeständigen Einfassung in der Technikzentrale auszuhängen.

4.4 Nutzerspezifische Anlagen

4.4.1 Abzüge

Abzüge in Schulen

Abzüge in Schulen

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG ABZÜGE

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Alle Abzüge bestehen aus Abzugsoberteil, hergestellt aus 19 mm starker Flachpressplatte nach DIN 68 761, beidseitig belegt mit 0,8 mm starken Schichtpressstoffplatten.

Alle sichtbaren Kanten mit Kantenbelag 2,0-3,0 mm PP, unsichtbare Kanten mit Kantenbelag 0,5 mm PP, alle Kanten gerundet. Im Abzugsinneren dürfen keine Schmelzkleber-Kanten verwendet werden.

Die Ausführung des Abzuges hat den lufttechnischen und konstruktiven Anforderungen nach EN 14175 zu entsprechen.

Alle Abzüge werden konstant betrieben. Es soll eine Abzugsfunktionsanzeige mit optischer und akustischer Alarmmeldung bei Ausfall der Lüftung an allen Abzügen außen angebracht werden. Volumenströme bei konstantem Betrieb:

480 m³/h bei einem Abzug 120 cm breit

Die Stromversorgung aller Abzüge erfolgt aus dem UV im zentralen Einspeiseelement bzw. Medienschränk mit 230V.

Die Abluft der Abzüge kann direkt mittels Drucktaste (EIN/AUS) für den Ventilator am Abzug geschaltet werden und die Meldung wird mittels potentialfreiem Kontakt weitergegeben.

Vom Abzug werden folgende digitale Kontakte übergeben:
(0 entspricht Störung; 1 entspricht keine Störung)

Es sind Abzüge anzubieten, die nach Empfehlung des Herstellers bei den oben angegebenen Volumenströmen betrieben werden und dabei die Grenzwerte nach Empfehlung der BG RCI unterschreiten.

Für dieses Projekt gelten die unten angegebenen Grenzwerte.

Mit den oben angegebenen Luftmengen müssen in Messungen gemäß EN 14175 folgende Grenzwerte unterschritten werden:
für alle Messpunkte der äußeren Messebene < 0,1 ppm und Robustheitstest < 0,6 ppm

Entsprechende Messprotokolle sind auf Anforderung vorzulegen. Auf Verlangen sind diese Grenzwerte gemäß Einzelbeschreibung vor Ort nachzuweisen.

Der Abzug ist Typ zu prüfen, dies ist mit dem Baumusterprüfbericht zu dokumentieren. Zur Abnahme sind die Prüfberichte vorzulegen.

Die eingebaute Funktionseinheit aus Abzug, Volumenstromregler und der Funktionsanzeige ist vor Ort einzuregulieren und einer Überprüfung zu unterziehen. Hierzu werden zwingend gefordert:

- Prüfung des Druckverlusts beim Abzug nach EN 14175-4
- Prüfung des Abluftvolumenstroms beim Abzug nach EN 14175-4.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Alle Parameter für die Regelung sind zu prüfen und einzustellen. Für jeden Abzug ist ein separates Messprotokoll hierüber zu erstellen. Das Messprotokoll muss die Einstellwerte und Parameter dokumentieren. Zur Abnahme sind diese Protokolle vorzulegen.

Der Schalleistungspegel der installierten Abzüge darf 50 dB (bei einem Vordruck von 150 Pa) nicht überschreiten.

Es ist vorab ein Prüfprotokoll der zu erwarteten Schalleistungspegel vorzulegen.

Aus Gründen der Ersatzteilhaltung und Austauschbarkeit sind die Armaturenoberteile grundsätzlich zerlegbar herzustellen.

Einzubauen ist ein den DIN VDE-Bestimmungen entsprechender komplett verdrahteter Beleuchtungsaufsatz IP44 mit mind. 500 lx an jeder Stelle der Arbeitsfläche, LED Leuchten in Neutralweiß (4000 K) mit homogener Lichtverteilung, Sicherheitsglas-Abdeckung und korrosionsbeständiger Reflektorhaube. Außen am Abzug ist ein Schalter für die Beleuchtung anzubringen.

Die Armaturen werden als Durchgangsventil mit den Absperrventilen in einer Medienblende unterhalb der Tischplatte angebracht.

Die Steckdosen sollen entsprechend Technikliste innerhalb des Abzuges eingebaut werden. Diese Steckdosen müssen von außen einzeln schaltbar sein. Eine der geforderten 230 V Steckdosen ist in der Medienblende außen anzubringen.

Zusätzlich ist in jedem Abzug eine Potentialausgleichs-Steckdose zu integrieren und anzuschließen.

Schiebefenster in korrosionsgeschützter Stahlrahmenkonstruktion mit Epoxidharz-Pulverbeschichtung, Schichtstärke 100 µm.

Die Gegengewichtskanäle sind am Abzug mit Führung und leichter Zugangsmöglichkeit herzustellen.

Das Schiebefenster ist mit den Gegengewichten durch korrosionsbeständige Seile (z.B. Edelstahlseile Mat.1.4571) und über kugelgelagerte Umlenkrollen sowie mit einer in jeder Lage sofort wirkenden Fallsicherung zu verbinden, entsprechend EN 14 175.

Die Leichtgängigkeit und Höhenarretierung in jeder Stellung müssen gewährleistet sein. Führungsschienen und Querschieber sind aus Polypropylen, schwer entflammbar, herzustellen. Laut EN 14 175 ist eine Arretierung des Frontschiebers in der Arbeitshöhe von 50 cm vorzusehen.

Der Frontschieber ist mit Tropfkante an der Innenseite gemäß EN 14 175 auszustatten. Das Schiebefenster ist mit Griffprofil aus Alu, Metall oder gleichwertig mit Luftführungswulst und Luftabreißkante herzustellen.

Die Verglasung ist in Verbund-Sicherheitsglas 6 mm stark, mit geschliffenen Kanten herzustellen.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Mit leicht abnehmbarer, oberer, vorderer, formstabiler Revisionsblende im Abzugsdach.

Der Abluftstutzen beim Abzug hat einen Durchmesser von 250 mm.

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG WANDSTÄNDIGE ABZÜGE

Es sind - der Technikliste entsprechend - die Seiten entweder fest oder verglast vorzusehen. Die Seitenfenster dürfen nicht durch systemeigene Komponenten verdeckt werden. Zusätzlich soll jeder Abzug im hinteren Bereich auf beiden Seiten (Höhe ca. 10 cm oberhalb der Tischplatte) eine Mediendurchführung D:10 cm, Ausschnitt z.B. mit eingeklebter PP Kante abgedeckt, erhalten. Diese Durchführung soll zum benachbarten Arbeitstisch, Abzug bzw. Medienversorgungseinheit gerichtet und verschließbar sein.

Die Decke ist mit den Abzugsseiten durch Dübelbeschläge mit Metallstift und durch Einnuten zu verbinden. Frontblende muss leicht abnehmbar sein. Die Oberlicht-Verglasung wird bis zur Innenraumhöhe des Abzugs ausgeführt.

3 Querschieber (bzw. 4 Querschieber bei Abzug 180 cm Breite) in voller Fensterhöhe sind erforderlich, siehe EN 14 175. Die Schieber laufen in 3 Führungsnuten. Aufgesetzte Winkel als Griffe sind einzubauen.

Die Rückwand und Prallwand, hergestellt aus 6 mm starker, beidseitig melaminharz-beschichteter Phenolharzplatte sind so einzubauen, dass sie auf der gesamten Breite einen Ansaugschacht für die untere und obere Absaugung bilden, der zu einem der Abzugsbreite entsprechendem Abluftsammlkanal aus Polypropylen, schwer entflammbar, führt.

Auf der Prallwand sind Stativhalterungen aus schwer entflammbarem Material für Stativstäbe, bis max. 15 mm Durchmesser, vorzusehen. Die Tiefe und Stabilität der Halterung muss dem Durchmesser entsprechend angepasst sein. Das Gewinde der Klemmschrauben muss in Edelstahl V4A 1.4571 ausgeführt sein.

Das Abzugsunterteil ist in Gerüstbauweise mit einem Stahlrohrrahmen vorzusehen, Tischplatte gemäß Einzelbeschreibung und Installationszarge unter Tischplatte, mit Armaturenbestückung nach Einzelbeschreibung. Lücken größer 15 mm zwischen untergestellten Gefahrstoffunterbauten und dem Abzugsunterteil sind zu verblenden.

Tiefenentwicklung Tischgestell / Unterbau s. Allgemeine Vorbemerkungen.

Wandständige Abzüge mit Wasserarmaturen sind gemäß Technikliste mit einem Trichterbecken auszustatten. Material Trichterbecken gemäß Einzelteilbeschreibung Trichterbecken

Alle wandständigen Abzüge sollen einen Unterbau mit Flügeltüren und einer Revisionsklappe enthalten. Eine Beeinträchtigung der Anordnung der Entnahmearmaturen im Abzug darf durch den Unterbau nicht entstehen. Am

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Unterbau sind die Hinweisschilder „Innen keine Gefahrstoffe aufbewahren“ sowie „Frontschieber geschlossen halten“ anzubringen.

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG PANORAMAABZÜGE
in den Klassenräumen incl. einem Unterbau mit Flügeltüren.

Medienarmaturen als Standsäulen

Die Abzüge erhalten einen Ein/Aus- Schalter, mit diesem muss über potentialfreien Kontakt und Steuerkabel auch der Volumenstromregler angesteuert werden können. Bedienseite mit Schiebefenster mit Querschiebern. Einsehbar durch mindestens dreiseitige Verglasung mit Sicherheitsglas.

Die maximale Höhe des Abzugs beträgt 200 cm. Der Abzug ist bis zur Decke nach Aufmaß zu verblenden und eine Revisionsöffnung in der Verblendung vorzusehen. Die Elektro- und Medieneinspeisung erfolgt von oben aus dem Deckenversorgungssystem. die Anschlusspunkte sind in der zentralen Einspeiseeinheit/Absicherung zu berücksichtigen.

Elektroinstallation

Elektroinstallation

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG DER INTEGRIERTEN ELEKTROINSTALLATION

Die Elektroinstallation ist nach den DIN VDE-Vorschriften 0100 - Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1000 V und unter Beachtung der Laborrichtlinien auszuführen.

Die gesamten Installationen erfolgen halogenfrei.

Die anbietende Firma muss die Betriebsmittel und deren Verdrahtung so anordnen, dass die Vorschriften nach Montage am Einbauort erfüllt werden.

Alle Elektroteile, wie Anschluss- und Verteilerklemmen, Leitungsschutzschalter, Stromkreise und Leitungen, Steckdosen und sonstige Geräteeinbauten sind unverwechselbar und dauerhaft zu kennzeichnen und zu beschriften.

Die Elektro- und Schwachstromzuführungen sollen in zwei getrennten Kabelführungskanälen von der Medientrasse zur Laborzeile geführt werden. tzte Metall-Kanäle, mit Deckel, RAL Farbe gemäß Farbkonzept auszuführen.

Die Leitungsverlegung, welche nicht in einem Kabelkanal erfolgt, muss auf einer getrennten Kabelpritsche ausgeführt werden.

Sämtliche 230 V und 400 V Steckdosen sind in Feuchtraumausführung IP44 einzubauen. Die Steckdosen werden vollständig durchgefärbt ausgeführt, EDV-Steckdosen in rot.

EDV-Steckdosen sollen nicht über Not-Aus geschaltet werden.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Alle Steckdosen in den Klassen- und Kursräumen mit Ausnahme der Lehrerpulte sind mit Kinderschutz auszuführen.

Die Prüfung der Steckdosen in den Möbeln, einschließlich der Erstellung des Prüfprotokolls ist einzurechnen.

An vorgegebenen Stellen sind EDV- und Telefonleerdosen einzubringen. Die genaue Anzahl und Positionierung ist der Technikliste zu entnehmen.

In den Vorbereitungsräumen:

In den Fachklassenräumen: hier ist jeweils ein Verteilerschrank mit Patchfeld vorgesehen, von dem aus die EDV-Dosen angebunden werden.

Jede Laboreinheit ist durch einen Schutzleiter in die elektrische Schutzmaßnahme nach DIN VDE 0100 Teil 540 und DIN VDE 0789 Teil 100 einzubeziehen (Erdungs- und Potentialausgleich aller Stahlteile, auch der Stahlkonstruktion der Energiezelle).

Not-Aus:

Die Not-Aus-Schalter an den Schüler- und Lehrertischen ist komplett Leistungsumfang. Zentrale Not-Aus-Schalter werden an den Türen vorgesehen. Diese Not-Aus-Taster sind raumselektiv, der Lasttrennschalter im Unterverteiler wird durch den AN Fachklassenausstattung vorgesehen. Es werden Not-Aus jeweils für die Schüler an den Deckenampeln vorgesehen. In jedem Klassenraum gibt es Not-Aus am Lehrertisch, sowie an den Türen.

Wahlspannung:

24 V Gleichstromanschlüsse, passgerecht für 4 mm Federstecker sein, jeweils 2 Buchsen.

Sanitärinstallation

Sanitärinstallation

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG DER INTEGRIERTEN SANITÄRINSTALLATION

Für die Leitungen in den Medienversorgungssystemen müssen die gleichen Materialien Verwendung finden, wie in den allgemeinen technischen Vorbemerkungen unter Leistungsabgrenzung Sanitär aufgeführt. Gegebenenfalls erforderliche Übergänge auf andere Dimensionen können erst in den Stichleitungen zu den Medienversorgungssystemen erfolgen.

Die Versorgungsleitungen im unsichtbaren Bereich sind mit korrosionsbeständigen Rohr-Clips einfach oder doppelt an den Installationszellen zu befestigen. Die Versorgungsleitungen im sichtbaren Bereich sind mit C-Schiene und Befestigungswürfel aus Polypropylen an den Installationszellen zu befestigen. Der Abstand zwischen zwei Aufhängungen darf nicht größer als 60 cm (Möbelraster) sein.

Die Leitungen sind mit farbigen Schriftstreifen nach DIN aus einer Kunststoffolie in ausreichender Anzahl zu kennzeichnen, wie "Brenngas", usw. Alle

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Entnahmearmaturen sind entsprechend DIN 1988 Teil 4 mit Sicherungsarmaturen auszustatten. Alle Handräder aus Kunststoff Farben gemäß EN 13792. Rosetten gekennzeichnet in den jeweiligen EN-Farben.

Es müssen alle Ventile, Medienentnahmestellen und Bedienungselemente mit einheitlichen Beschriftungen ausgestattet werden, die folgenden Aufbau haben:

- Klebeschilder Farbe weiß mit gerundeten Ecken. Größe ca. 55 x 40 mm
- Der Text für jedes Medium ist bei dem Auftraggeber rechtzeitig abzufragen. Der mehrzeilige Text hat eine Schriftgröße von ca. 5 mm.

Die Montage der Armaturen muss mittels Rückwandanschlussstück oder ähnlich erfolgen.

Alle Kappen der Ventile der Medienentnahmen müssen in senkrechter Stellung den geöffneten Zustand und in waagrechter Stellung den geschlossenen Zustand des Ventiles anzeigen.

Kaltwasser (zentral) und Warmwasser (dezentral):

Leitungen mit Isolierung

Zur Gewährleistung der Trinkwasserqualität wird in der Laborinstallation die Ringleitung durchgeschleift. Die Übergabepunkte werden mit Strömungsteilern vorgesehen.

Warmwasser dezentral über Untertisch-Durchlauferhitzer

Entnahmestellen:

Alle Armaturen sind aus Rotguss auszuführen

Im Abzug: Durchgangsventil in der Medienblende und Eckauslauf mit Trichterbecken im Abzug

In der Energiezelle mit Untertischentnahme: Durchgangsventil mit Untertischverschraubung

In der Energiezelle mit davorstehendem Becken: Einhebel-Mischbatterie Material Rohrleitungen: Edelstahl

Dimension: Kaltwasser DN 20; Warmwasser DN 15

Abwasser:

Als Abflussrohre sind Polyethylenrohre bzw. gleichwertiges Material zu verwenden, flexible Anbindungen werden nicht akzeptiert. Die Geruchsverschlüsse der Beckenabläufe sollen mit Reinigungsstutzen versehen werden.

Die Abwasserleitungen sind in Mindestabständen von 60 cm auf einer durchgehenden Blechkonsole an den Installationszellen zu befestigen. In den waagerechten Leitungen ist am Ende je ein T-Stück mit Reinigungsklappe einzubauen. Dimension: DN 70

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Brenngas

Als Brenngas steht eine zentrale Erdgas-Versorgung bis zum Übergabepunkt zur Verfügung.

Die Brenngas-Verrohrung muss gemäß DVGW ausgeführt sein. Material Rohrleitung: Kupfer

Dimension Grundleitung: DN 25, bzw. DN15 nach Erfordernis/Anzahl

Entnahmestellen

Entnahmestelle:

Im Abzug: Durchgangsventil in der Medienblende und Schnellkupplung mit Stecknippel und Schlauchtülle DN10 im Abzug.

In der Energiezelle: Absperrventil mit Schnellkupplung und Stecknippel mit Schlauchtülle DN10.

In der absenkbaren Medienampel: Absperrventil mit Schnellkupplung und Stecknippel mit Schlauchtülle DN10.

Ausführung: Messing, geschliffen und verchromt.

Schnellkupplungen verwechslungsfrei ausgeführt.

Alle Teile gemäß DVGW.

Handgriffe hochhitzebeständiger Kunststoff. Ventilstellung optisch klar erkennbar.

GU DDK-S

Abzug, Panoramaausführung für Demonstrationszwecke

Abzug zur Aufstellung in Unterrichtsräumen geeignet. Gute Einsehbarkeit durch Rundum-Verglasung gemäß DIN 12924 Teil 1 bestehend aus:

Aluminiumtragegestell, Medienzelle

Integrierte Unterbauschränke mit Flügeltüren, Einlegeboden, seitlicher Abluftanschluss; Beleuchtung in der Abzugsdecke, blendfreies Licht durch verspiegeltes Parabolraster; 2 vertikale gegenläufige Frontschieber aus Sicherheitsglas; Druckentlastungsvorrichtung

Beide Seitenwände verglast, Rückwand gewölbt und verglast, Prallwände gewölbt und verglast für Reinigungszwecke nach innen aufklappbar.

Tischabdeckung:

großflächiges Steinzeug mit umlaufendem Wulstrand, inkl. Bohrungen für Abluftführungen

Lufttechnische Bauteile:

1 Anschlussstutzen mit 160-250 mm Durchmesser,

1 flexibler Abluftanschlussschlauch

1 Überwachungseinheit,

Übergangsstutzen für Abluft aus PPs mit Andoksystem für flexiblen Abluftschlauch, ergonomische Bedienbarkeit.

Medienanbindung an das Deckenversorgungssystem

Frontseite: Armaturenzarge mit

Elektromodul

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Bestückung gemäß Technikliste

Die Elektro-Steckdosen werden an der Rückwand des Abzuges angebracht und sind von außen über ein Schaltfeld einzeln schaltbar. Eine 230V-Steckdose ist außen in der Armaturenzarge angebracht.

1 Schalter für Beleuchtung

1 Anschlußkabel mit Schukostecker

1 Not-Aus

1 Schalter Ein/Aus mit Ansteuerung der Lüftung

Medien-Bestückung: gemäß Technikliste

Ein/Aus-Schalter für gesamten Abzug

Anschlussmodul für Medien und Elektroversorgung über Deckenversorgungssystem

Unterschrank mit zwei Flügeltüren, verschließbar mit Zylinderschloss

Dauerelsatische Verfugung zum Boden.

Incl. Abzugsfunktionsanzeige mit optischer und akustischer Alarmierung gekoppelt mit Überwachungseinheit:

Erkennung von Zuständen und Störungen mit Alarmierung (optisch, akustisch).

Überwachung des Lüftungssystems, freie Programmierbarkeit, Abruf aller Istwerte,

Schnittstelle für GLT-Funktion, Ausfallsicherheit durch Not-Akku.

Notwendige Bauteile für die Abzugregelung sind Bestandteil der Leistung.

Für den Abzug ist die Bauartzulassung entsprechend DIN 12924 und EN 14175 vorzulegen.

Abmessungen: B=gemäß Technikliste x ca. T=90 x AH=90 / H=200 cm

GU DD-S-SCH

Wandständiger Abzug, Steinzeug gemäß EN 14 175 bestehend aus:

Stahltragegestell, Medienzelle, Oberteil mit Abluftanschluss, separate

Unterbauabsaugung, Beleuchtung, je nach Breite der Abzüge 6, 9 oder 12

Stativhalterungen an der Rückwand und Mediendurchführungen in den

Seitenwänden.

Die freien Seitenwände der Abzüge sind mit Sicherheitsglas verglast, wand- oder schrankseitig fest. Bei mehreren Abzügen in einer Position (siehe Technikliste) sind die Abzüge beidseitig zu verglasen.

Tischabdeckung: Steinzeug mit umlaufendem Wulstrand.

Frontseite: Armaturenzarge mit Elektro-Bestückung: gemäß Technikliste

Die Elektro-Steckdosen werden an der Rückwand des Abzuges angebracht und sind von außen über ein Schaltfeld einzeln schaltbar. Eine 230V-Steckdose ist außen in der Armaturenzarge angebracht.

1 Schalter für die Beleuchtung

Medien-Bestückung: gemäß Technikliste

Ein/Aus-Schalter für gesamten Abzug

Dauerelsatische Verfugung zum Boden.

Incl. Abzugsfunktionsanzeige mit optischer und akustischer Alarmierung gekoppelt mit Überwachungseinheit:

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Erkennung von Zuständen und Störungen mit Alarmierung (optisch, akustisch).
Überwachung des Lüftungssystems, freie Programmierbarkeit, Abruf aller Istwerte,
Schnittstelle für GLT-Funktion, Ausfallsicherheit durch Not-Akku. Notwendige Bauteile
für die Abzugregelung sind einschließlich Montagekosten in den Angebotseinzelpreis
einzurechnen.

Oberkante Abluftstutzen endet ca. 300-305 cm über OK-FFB.

Abmessungen: B= gemäß Technikliste x T= ca. 90 x AH 90 / H=275 cm

4.4.2 Medienversorgungseinheiten

Medien-Elektrokanäle

Medien-Elektrokanäle

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG MEDIEN-ELEKTROKANÄLE

Konstruktion für eine wand- bzw. deckenbefestigte Montage von Medienanbindungen.

Medien-Elektrokanal ist an der Wand zu befestigen. Doppel-Medienelektrokanal ist an der Decke zu befestigen.

Für die Kalkulation orientiert sich die Befestigung des Grundgestells am angegebenen Raster. Sie ist aber ggf. an die baulichen Anforderungen anzupassen.

Befestigungshöhe ist OK Medien-Elektrokanal gleich OK Energiezellenstände.

Material Medien-Elektrokanal wie bei Elektrokanal. Steckdosen, Leerdosen, Bedienelemente, Klemmkästen und Sicherheitseinrichtungen sind flächenbündig im Elektropaneel zu integrieren. Schwach- und Starkstromleitungen sind getrennt voneinander zu verlegen.

Der Medieninstallationsraum muss für alle Medien ausreichend Platz für den horizontalen Verzug sowie fachgerechte Isolierung und Befestigung der Leitungen bieten. Die Medienauslässe sind wahlweise nach unten oder nach vorne zu realisieren. Die gewählte Variante ist durchgängig auszuführen. Mischinstallation ist nicht zulässig.

Einspeiseelement

Die Konstruktion des Medien-Elektrokanals ist so zu gestalten, dass die Medien- und/oder Elektro-einspeisung flexibel erfolgen kann. Die Ausführung der seitlichen Einspeisung über die Energiezelle darf die Gesamthöhe des Medien-Elektrokanäle nicht übersteigen und ist innerhalb dieser zu realisieren. Die übrigen Einspeisemöglichkeiten sind gem. den Vorbemerkungen durchzuführen.

Verblendung

Offene Stellen der Medien-Elektrokanäle und des Einspeiseelements sind von jeder Seite (formschön) zu verblenden. Stoßkanten zur Wand bzw. Wandhängeschränk sind zu verfugen.

Ausführungsbeschreibung Medienversorgungssystem

Ausführungsbeschreibung Medienversorgungssystem Fachlehrsäle

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG MEDIENVERSORGUNG FACHKLASSENÄRÄUME

Das Versorgungssystem wird an einem Einspeisepunkt, in dem alle Medien wie Gas, Wasser, Elektro, Daten und Abwasser enden, angebunden. Dies ist in ein zentrales Einspeiseelement (Medienschrank oder eine zentrale Spüleneinheit) zu integrieren, die unten aufgeführten Bestandteile sind in das Angebot einzurechnen.

In den Angebotspreis sind sämtliche Verbindungsleitungen innerhalb des Deckenversorgungssystems, im Wesentlichen, Rohre, Steuer -und Datenkabel, für den betriebs- und abnahmefertigen Ausbau der Ausstattung der Fachräume einzurechnen.

Grundsätzlich gilt, die Installationen innerhalb des Versorgungssystems sind so auszuführen, dass die Austauschbarkeit einzelner Elemente gewährleistet ist. Kennzeichnung der Medien nach DIN 12920

Alle Anschlussarbeiten sind in den Angebotspreis einzukalkulieren, später anfallende Kosten werden nicht vergütet.

Die Medienversorgung für Elektro- und Datenleitungen sowie Gas sind fachmännisch, den gültigen Richtlinien entsprechend systemintern zu führen.

Das Medienversorgungssystem als Komplettsystem muss hinsichtlich der Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit den Anforderungen des deutschen Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes § 7 Abs. 1 Satz 2 GPSG entsprechen und von einem sachverständigen Institut zertifiziert sein.

NACHWEISE SIND BEIZULEGEN!

Entnahmestelle im Gebrauchszustand:

Die Übergabe der Medienanschlüsse an Lehrer und Schülerplätze muss in einer ergonomischen Höhe nach DIN 33402 vorgesehen werden. Die NOT - AUS-Einrichtung, muss der aktuellsten DIN VDE 0100 — 723 entsprechen.

ZENTRALES EINSPEISEELEMENT/MEDIENSCHRANK:

Patchfeld vorgerüstet mit Haltern für 19"- Patchpanels. Bestückung siehe Einzeltexte Elektroleitungen auf Reihenklemme aufgelegt! Elektrounterverteilung und Absicherungen je nach Anforderung des Raumes. Die Ausführung ist nach der aktuellen VDE 0100/Teil 723 und VDE 0789 / Teil 100 zu erbringen. Das zentrale Einspeiseelement ist so auszulegen, dass die geforderten Elemente zur Elektro- und Gasversorgung und EDV-Patchfeld untergebracht werden können. Die Abmessungen der Einheit werden im Einzeltext spezifiziert.

DECKENVERSORGUNGSSYSTEM:

Das Deckenversorgungssystem muss frei zugänglich, schwingungssicher und starr unterhalb der abgehängten Decke montiert sein.

Geeignete Nachweise bzw. Angaben zum Befestigungssystem an der Decke, bzw. an den eigens eingebrachten Stahlträgern sind beizulegen. z. B. TÜV / GS / usw. Das

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Eigengewicht des Kanals incl. Versorgungsleitungen soll möglichst gering gehalten werden. Angaben des Gewichts pro Aufhängung sind vom AN zu liefern.

Es sind folgende Deckentypen zu berücksichtigen: Glatte Stahlbetondecke

Der Auftragnehmer hat die gesamte Befestigungs konstruktion, wo nötig mit Unterkonstruktion zu liefern. Die Unterkonstruktion zur Befestigung des Systems muss in Abstimmung mit anderen Gewerken vor der Montage der abgehängten Decke ausgeführt werden!

Es dürfen keine brennbaren Materialien verwendet werden. Im Auftragsfall ist seitens des AN für jeden Raum eine prüffähige Anlagenstatik zu erstellen und dem AG zu übergeben. In der Statik ist auch die Festigkeit des Mediensystems nachzuweisen:

- bei einseitiger Belastung von 750 N vertikal an beliebiger Stelle des Mediensystems, insbesondere an bewegten Teilen, darf keine sichtbare Bewegung oder Durchbiegung oder bleibende Verformung stattfinden!
- bei symmetrischer Belastung von 1500 N vertikal am Zentrum des Mediensystems, insbesondere an bewegten Teilen, darf keine sichtbare Bewegung oder Durchbiegung oder bleibende Verformung stattfinden!
- bei horizontaler Belastung von 300 N an beliebiger Stelle des Mediensystems, insbesondere an bewegten Teilen und in der ungünstigsten Position darf keine optisch wahrnehmbare Schwing- und/oder Federbewegung erzeugen!

Angaben über die Verkehrslast sind vom Auftragnehmer mit Angebotsabgabe zu liefern:

In kg - Die Angabe erfolgt inkl. 3 — fache Sicherheit.

Zusätzliche Kraft aus Masse 2 Schüler a 75 kg sowie Angaben über die ständige Last

- in KN/m² ohne Sicherheiten sind zu berechnen und nachzuweisen.

Es dürfen keine bleibenden Verformungen oder Beschädigungen der Einrichtung auftreten. Die nachstehend angeführten Ausbaukomponenten stellen Mindestanforderungen dar.

Medienzuführung an Übungstischen:

Eine sichere, flexible, variabel positionierbare elektrische Zuführung der Medienversorgung an die Übungstische ist in die Angebotspreise einzurechnen. Versorgung der Schülertische erfolgt über elektrisch/mechanisch absenkbare Anbindemodule.

Sicherheitsabschaltung:

Das Deckensystem kann nicht Auf und Ab bewegt werden, wenn Gas oder Strom frei geschaltet sind. Das gleiche gilt auch für die Zustellung Strom und Gas, während der Zustellung ist keine Freigabe für die o. g. Medien zulässig.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Der Versorgungskanal muss komplett aus Metall und allseitig vollflächig geschlossen sein. Die Abnahmemodule müssen so geformt sein, dass keine Abstellmöglichkeit gegeben ist. Die freie Durchgangshöhe von > 2,1 m von OKFFB ist einzuhalten. Beschriftungen der Betriebsmittel sind dauerhaft, gut lesbar und abriebfest

GASVERSORGUNG:

Nach den gültigen Richtlinien DVGW, TRFG. Das Baumusterzertifikat (DVGVV) muss bei Angebotsabgabe beigelegt werden! Sämtliche Rohrverbindungen, werden im Werk und auf der Baustelle druckgeprüft. An jeder Gasentnahmestelle Lehrer / Schüler ist ein Gas-Absperrhahn vorzusehen. Dieser ist frei zugänglich und von Hand zu bedienen. Gassicherheitsstrecke incl. Laborgas-Sicherheitseinrichtung, Kompakteinheit, Aufwertung zur gültigen DVGW 621, Elektronische Überwachungseinheit

SICHERHEITSSTRECKE GASVERSORGUNG

Zentrale Absperrereinrichtung für den Raum:

Doppelmagnetventil für Brenngas zur zentralen Schnellabschaltung der Gasversorgung. Magnetventil zwangsgesteuert gemäß DVGW. Mit Schmutzfänger. Mit Strom- und Gasmangelsicherung mit entsprechender Steuereinheit, um nach einem Störfall bei Inbetriebnahme ein unkontrollierten Gasaustritt zu vermeiden. Ausführung Messing. Dichtungen FKM (Viton). Alle Rohrverbindungen sind mit Klemmringverschraubungen realisiert.

PN 100 mbar,

230 V/50 Hz, Schutzart IP 54

Eingang: DN15

Ausgang: DN15

Laborsicherheitsventil für Schülerarbeitsplätze:

als Doppelmagnetventil für Brenngas zur zentralen Schnellabschaltung der Gasversorgung für alle Schülertische mit automatischer Überprüfung Dichtheit, Geschlossenstellung und Eingangsdruck. Magnetventil zwangsgesteuert gemäß DVGW. Mit Entlüftungsventil, Drucksensor und Schmutzfänger.

Mit Dichtheitskontrolle, Strom- und Gasmangelsicherung mit entsprechender Steuereinheit, um nach einem Störfall bei Inbetriebnahme ein unkontrollierten Gasaustritt zu vermeiden. Erhöhte Brandsicherheit durch thermische Auslösung (gemäß TRGI).

Ausführung Messing. Dichtungen FKM (Viton).

PN 100 mbar

230 V/50 Hz, Schutzart IP 54

Eingang: DN15

Ausgang: DN15

Es muss für die Magnetventile eine entsprechende elektrische Einzelabsicherung vorgesehen werden, alle dafür notwendigen Materialien einschließlich Befestigung und Verkabelung sind in den Einzelpreis mit einzukalkulieren.

Die Hauptabsper- und Sicherheitseinrichtung muss komplett montiert und auf Dichtheit geprüft sein.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Steuereinheit für Gaszufuhr:

an Lehrervorbereitungstisch, bzw. Lehrertisch, Schülertischen und Abzug:

Zur automatischen Geschlossenheitskontrolle, Ansteuerung von Laborsicherheitsventil und zentraler Absperreinheit. Mit Schlüsselschalter. Aufbaugehäuse. Incl. Verkabelung und Montage.

ELEKTROUNTERVERTEILER:

Stahlblechverteiler. alle Anschlüsse auf Nulleitertrennklemmen geführt (gegen Zug entlastet), bestückt je nach Anforderung mit mindestens:

- Lasttrennschalter 63A
- RCD/FI-Schutzschalter Typ B allstromsensitiv 40A 30mA
- Steuersicherung, 6 A
- Schütz, 40 A (Lehrer, Schüler, Abzug)
- Hilfsschütz, 10 A
- Sicherungsautomat 6 A
- Sicherungsautomaten 16 A Steckdosen
- Sicherungsautomat Durchlauferhitzer
- Sicherungsautomat Reserve
- Potentialausgleichsschiene
- Sicherungsautomat für Multimediasystem
- Not-Aus als Lasttrennschalter 63A

Die Bestückung der Unterverteilung ist nach dem jeweiligen Bedarf des Raumes zu ermitteln und ist nach VDE 0100/Teil 723 und VDE 0789/ Teil 100 auszuführen. Grundsätzlich gilt, alle Module bestückt mit elektrischen Einbaugeräten, steckerfertig montiert und intern verdrahtet.

DATENLEITUNGEN

Die Anzahl der Datendosen richtet sich nach der Leistungsbeschreibung. Die Leitungsverlegung von den Entnahmebuchsen bis zum zentralen Einspeiseelement einschl. Messung und Erstellung des Messprotokolls sind im Angebotspreis enthalten. Die Anbindung erfolgt durch den Auftragnehmer. Die nachträgliche Zugänglichkeit des gesamten Systems ist zu gewährleisten.

MEDIENZUFÜHRUNG AN LEHRERTISCHEN:

Die Lehrertische (Wasser & Elektro) werden über den Boden bzw. das Deckensystem (Gas) angebunden, die Anschlusspunkte sind in der zentralen Einspeiseeinheit/Absicherung zu berücksichtigen. Die Verkabelung für die Anbindung ist in den Angebotspreis einzukalkulieren.

MEDIENZUFÜHRUNG AN PANORAMAABZÜGEN:

Die Panoramaabzüge in den Fachlehrsälen werden über die Decke angebunden, die Anschlusspunkte sind in der zentralen Einspeiseeinheit/Absicherung zu berücksichtigen.

ANSCHLUSS BEAMER UND AUDIOSYSTEM

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Im Lehrertisch sollen die Anschlüsse zur Bedienung integriert werden. Der Anschluss an die Tafel erfolgt durch Kabel (3 x CAT7). Im Lehrertisch sind 3 Leerdosen im Medienpanel zu integrieren. Anschluss der Kabel gemeinsam durch AN mit AN Elektro.

Es ist eine der Steckdosen am Lehrertisch als EDV-Steckdose vorzusehen, die Steckdose für den Beamer ist auf dem gleichen Stromkreis abzusichern.

Elektroinstallation

Elektroinstallation

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG DER INTEGRIERTEN ELEKTROINSTALLATION

Die Elektroinstallation ist nach den DIN VDE-Vorschriften 0100 - Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1000 V und unter Beachtung der Laborrichtlinien auszuführen.

Die gesamten Installationen erfolgen halogenfrei.

Die anbietende Firma muss die Betriebsmittel und deren Verdrahtung so anordnen, dass die Vorschriften nach Montage am Einbauort erfüllt werden.

Alle Elektroteile, wie Anschluss- und Verteilerklemmen, Leitungsschutzschalter, Stromkreise und Leitungen, Steckdosen und sonstige Geräteeinbauten sind unverwechselbar und dauerhaft zu kennzeichnen und zu beschriften.

Die Elektro- und Schwachstromzuführungen sollen in zwei getrennten Kabelführungskanälen vom Auftragnehmer von der Medientrasse zur Laborzeile geführt werden. Diese Leitungszuführungen sind Bestandteil des Leistungsverzeichnisses und sind in den Angebotspreis mit einzukalkulieren. Die Kabelführungskanäle sind als korrosionsgeschützte Metall-Kanäle, mit Deckel, RAL Farbe gemäß Farbkonzept auszuführen.

Die Leitungsverlegung, welche nicht in einem Kabelkanal erfolgt, muss auf einer getrennten Kabeltrasse ausgeführt werden.

Sämtliche 230 V und 400 V Steckdosen sind in Feuchtraumausführung IP44 einzubauen. Die Steckdosen werden vollständig durchgefärbt ausgeführt, EDV-Steckdosen in rot. EDV-Steckdosen sollen nicht über Not-Aus geschaltet werden. Alle Steckdosen in den Klassen- und Kursräumen mit Ausnahme der Lehrerpulte sind mit Kinderschutz auszuführen.

Die Prüfung der Steckdosen in den Möbeln, einschließlich der Erstellung des Prüfprotokolls ist einzurechnen.

An vorgegebenen Stellen sind EDV- und Telefonleerdosen einzubringen. Die genaue Anzahl und Positionierung ist der Technikliste zu entnehmen.

In den Vorbereitungsräumen: Die Kabeldurchführung mit Führungsrohren in den Labormöbeln bis zu den Leerdosen erfolgt durch den Auftragnehmer Fachklassen.

In den Fachklassenräumen: hier ist jeweils ein Verteilerschrank mit Patchfeld vorgesehen, von dem aus die EDV-Dosen angebunden werden. In den Fachklassenräumen werden die komplette Verkabelung sowie die Anschlussdosen durch den Auftragnehmer erbracht.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Jede Laboreinheit ist durch einen Schutzleiter in die elektrische Schutzmaßnahme nach DIN VDE 0100 Teil 540 und DIN VDE 0789 Teil 100 einzubeziehen (Erdungs- und Potentialausgleich aller Stahlteile, auch der Stahlkonstruktion der Energiezelle).

Not-Aus:

Die Not-Aus-Schalter an den Schüler- und Lehrertischen ist komplett Leistungsumfang Zentrale Not-Aus-Schalter werden an den Türen vorgesehen. Diese Not-Aus Taster sind raumselektiv, der Lasttrennschalter im Unterverteiler wird vorgesehen. Die interne Verkabelung bis zur Elektroeinspeisung/Unterverteilung ist durch den AN in den Angebotspreis einzuberechnen. Es werden Not-Aus jeweils für die Schüler an den Deckenampeln vorgesehen. In jedem Klassenraum gibt es Not-Aus am Lehrerplatz, sowie an den Türen.

Wahlspannung:

24 V Gleichstromanschlüsse, passgerecht für 4 mm Federstecker sein, jeweils 2 Buchsen.

Lehrertische

Lehrertische

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG LEHREREXPERIMENTIERTISCHE

entsprechend dem Möbelprogramm bestehend aus:

Tischplatte, Material gemäß Technikliste mit umlaufendem Wulstrand und möglichst wenig Fugen. Verfugung chemikalienbeständig.

Unterbau- oder Anbaubecken mit abgerundeten Ecken (ca. 40cm x 60cm) mit 2 Verschlussstopfen, Überlauf (Standrohr) und Geruchverschluss ausgestattet. Spritzschutz.

Sanitärbestückung gemäß Technikliste:

- Die Armaturen sind als Standarmaturen (Doppelstandsäulen mit 3 Zapfventilen) auszuführen mit Bedienung in der Medienblende.
- Wasserentnahmearmaturen mit Schlauchtülle, nicht schwenkbar, mittleres Zapfventil ca. 50 cm hoch. Beschilderung der Wasserabspernung „EIN“/ „AUS“.

1x Unterschrank für Medienanschlüsse mit - 2 Flügeltüren, abschließbar-
Abmessungen ca. 90 x 58 x 80 cm

Die Elektro- und Medienzuführung (Kaltwasser und Abfluss) erfolgt von unten

Zwischen Oberseite Unterbauten und Unterkante Tischplatte ca. 20 cm wird eine Medienblende/Zarge vorgesehen, um die Entnahmestellen anzuschließen.

Die Brenngasversorgung erfolgt über die Medienampel des Deckenversorgungssystems. Bestückung gemäß Technikliste.

Elektro-Bestückung in der Medienblende gemäß Technikliste:

- 4 Steckdosen 230 V (16A) an der Lehrerseite
- 2 Steckdosen 230 V (16A) an der Schülerseite

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Einbau folgender Bedienelemente Raum-Medien in die Medienblende:

- 1 Doppeltaster „EIN/AUS“
- 1 Dimmer für Mitschreibbeleuchtung im mittleren Lichtband
- 1 Schlüsselschalter mit Signalleuchten für Gas und Elektro
- 1 Not-Aus-Taster zur Abschaltung von Gas und Elektro mit Schlüsselschalter gemäß VDE
- 4 Drücktasten „EIN“ für Gas und Elektro Lehrer/Schüler
- 4 Drücktasten „AUS“ für Gas und Elektro Lehrer/Schüler
- 1 Absperrung „GAS“ Lehrer
- 2x4 Wahlpolbuchsen
- 2 Erdungsklemmen

Die Verkabelung der Einbauelemente vom zentralen Einspeisepunkt/Medienschrank (Unterverteiler) zum Lehrertisch ins in den Angebotspreis einzukalkulieren.

1 Stromversorgungsgerät für Wechsel -und Gleichstrom mit Vorsicherung im Unterbau

- Speisespannung 230V 50 Hz
- Schuko-Stecker 3 polig 16 A,
- Vorsicherung 1 polig C16 A
- regelbar 0-25V, 40A

Ausgabe:

Wechselstrom 0-45 V; 20 A und 0-240 V; 5 A

Gleichstrom 0-30 V: 20 A, 0-60 V; 10 A und 0-120 V; 5 A

Restwelligkeit ca. 48%

Festspannung: 0-2-4-6-8-10-12 V; 10 A je ein Buchsenpaar

Feststehende Unterbauten, Material Holz-Kunststoff, umseitig verfugt, abschließbar mit Zylinderschloss:

2x Unterschrank mit je

4x Schubladen (Breite 90 cm), davon 1x als Laptop-Fach, Schubladen kugelgelagert, mit Schubladensperre.

1x Unterschrank mit

Flügeltüren und Einlegeboden,

Unterschranke gleichmäßig verteilt über die Breite des Lehrertischs:

ca. 90 x 58 x 80 cm bzw.

ca. 60 x 58 x 80 cm bzw.

Der Tisch ist auf der dem Fachlehrsraum zugewandten Seite verblendet.

Abmessungen des Lehrertischs:

B= s. Technikliste

T= 75 cm

H= 90 cm

Sanitärinstallation

Sanitärinstallation

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG DER INTEGRIERTEN SANITÄRINSTALLATION
Für die Leitungen in den Medienversorgungssystemen müssen die gleichen Materialien Verwendung finden, wie in den allgemeinen technischen Vorbemerkungen unter Sanitär aufgeführt. Gegebenenfalls erforderliche Übergänge auf andere Dimensionen können erst in den Stichleitungen zu den Medienversorgungssystemen erfolgen und müssen mit dem Auftraggeber explizit vereinbart werden.

Die Versorgungsleitungen im unsichtbaren Bereich sind mit korrosionsbeständigen Rohr-Clips einfach oder doppelt an den Installationszellen zu befestigen.
Die Versorgungsleitungen im sichtbaren Bereich sind mit C-Schiene und Befestigungswürfel aus Polypropylen an den Installationszellen zu befestigen.
Der Abstand zwischen zwei Aufhängungen darf nicht größer als 60 cm (Möbelraster) sein.

Die Leitungen sind mit farbigen Schriftstreifen nach DIN aus einer Kunststoffolie in ausreichender Anzahl zu kennzeichnen, wie "Brenngas", usw.

Alle Entnahmearmaturen sind entsprechend DIN 1988 Teil 4 mit Sicherungsarmaturen auszustatten.

Alle Handräder aus Kunststoff Farben gemäß EN 13792. Rosetten gekennzeichnet in den jeweiligen EN-Farben.

Es müssen alle Ventile, Medienentnahmestellen und Bedienungselemente mit einheitlichen Beschriftungen ausgestattet werden, die folgenden Aufbau haben:

- Klebeschilder Farbe weiß mit gerundeten Ecken.

Größe ca. 55 x 40 mm

- Der Text für jedes Medium ist bei dem Auftraggeber rechtzeitig abzufragen.

Der mehrzeilige Text hat eine Schriftgröße von ca. 5 mm.

Die Montage der Armaturen muss mittels Rückwandanschlussstück oder ähnlich erfolgen.

Alle Kappen der Ventile der Medienentnahmen müssen in senkrechter Stellung den geöffneten Zustand und in waagrechter Stellung den geschlossenen Zustand des Ventiles anzeigen.

Kaltwasser (zentral) und Warmwasser (dezentral):

Leitungen mit Isolierung

Zur Gewährleistung der Trinkwasserqualität wird in der Laborinstallation die Ringleitung durchgeschleift. Die Übergabepunkte werden mit Strömungsteilern vorgesehen.

Warmwasser dezentral über Untertisch-Durchlauferhitzer

Entnahmestellen:

Alle Armaturen sind aus Rotguss auszuführen

Im Abzug: Durchgangsventil in der Medienblende und Eckauslauf mit Trichterbecken im Abzug

In der Energiezelle mit Untertischentnahme: Durchgangsventil mit

Untertischverschraubung In der Energiezelle mit davorstehendem Becken: Einhebel-Mischbatterie

Material Rohrleitungen: Edelstahl

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Dimension: Kaltwasser DN 20; Warmwasser DN 15

Abwasser:

Als Abflussrohre sind Polyethylenrohre bzw. gleichwertiges Material zu verwenden, flexible Anbindungen werden nicht akzeptiert. Die Geruchsverschlüsse der Beckenabläufe sollen mit Reinigungsstutzen versehen werden. Die Abwasserleitungen sind in Mindestabständen von 60 cm auf einer durchgehenden Blechkonsole an den Installationszellen zu befestigen. In den waagerechten Leitungen ist am Ende je ein T-Stück mit Reinigungsklappe einzubauen.
Dimension: DN 70

Brenngas

Als Brenngas steht eine zentrale Erdgas-Versorgung bis zum Übergabepunkt zur Verfügung. Die Brenngas-Verrohrung muss gemäß DVGW ausgeführt sein.

Material Rohrleitung: Kupfer

Dimension Grundleitung: DN 25, bzw. DN15 nach Erfordernis/Anzahl

Entnahmestellen

Entnahmestelle:

Im Abzug: Durchgangsventil in der Medienblende und Schnellkupplung mit Stecknippel und Schlauchtülle DN10 im Abzug. In der Energiezelle: Absperrventil mit Schnellkupplung und Stecknippel mit Schlauchtülle DN10. In der absenkbaren Medienampel: Absperrventil mit Schnellkupplung und Stecknippel mit Schlauchtülle DN10.

Ausführung: Messing, geschliffen und verchromt.

Schnellkupplungen verwechslungsfrei ausgeführt. Alle Teile gemäß DVGW.

Handgriffe hochhitzebeständiger Kunststoff. Ventilstellung optisch klar erkennbar.

GU EZ

Energiezellen bestehend aus:

Funktionsstände, geeignet zum Anbringen von Reagenzienablagen, Wandhängeregalen oder -schränken, Stativhalterungen; mit höhenverstellbaren Konsolen.

Elektro-Bestückung: gemäß Technikliste

Sanitär-Bestückung: gemäß Technikliste

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessungen: gemäß Technikliste x 21 cm (B x T), Höhe gemäß Vorbemerkung

GU HAK38290

Haken für Pendelversuche

Es ist ein Haken für Pendelversuche im Lehrerbereich oberhalb der freien Bodenfläche anzubringen. Die Befestigung erfolgt - je nach Ausführung der Deckeninstallation entweder am Deckensystem des Fachlehrsaals oder an der Rohdecke mit eigenem Deckenstiel durch die Abhangdecke. Es muss ein leichtes Einfädeln der Schnur oder Seils eines Fadenpendels möglich sein:

- UK ca. 2,10 m

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- rostfreie Oberfläche
- Gewicht der Pendel bis ca. 300 g

GU KO-FB

Energiezellenkonsolenabdeckung

Energiezellenabdeckung gegen die Rückwand und die nebenstehenden Einheiten verfügt.

Material gemäß Technikliste

Abmessungen: gemäß Technikliste x 15 cm (B x T)

Installationsverkleidung bis zum Fußboden bestehend aus einer 19 mm dicken

Flachpressplatte frontseitig belegt mit 0,8 mm dicker Schichtpressstoffplatte,

rückseitig beschichtet, farbgleich mit den Fronten der Möbel. Die

Installationsverkleidung ist mit einem Sockel entsprechend dem übrigen

Möbelprogramm (Höhe, Farbe, Material) zu versehen.

Die Installationsverkleidung ist über die gesamte Breite stabil an der Energiezelle zu befestigen, sie darf nicht über die Konsolenplatte vorstehen.

Abmessungen: gemäß Technikliste x 85 cm (B x H)

GU MR38290

Medienversorgung für Naturwissenschaftlichen Fachlehrsaaal

Medienversorgungssystem für Fachlehrsaaal

Es ist die Medienversorgung (ELT; EDV, Gas) für einen Fachklassenraum zu erstellen. Bestehend aus:

1. Deckenversorgungssystem gemäß "Ausführungsbeschreibung

Medienversorgungssystem" für Schüler - und Lehrertischkombinationen mit absenkbaaren Anschlussmodulen (Medienampeln). Anzahl und Bestückung der Module gemäß Ausführungsbeschreibung und Technikliste

2. Zentrales Einspeiseelement/Medienschrank sowie die Anbindung der Medienversorgung an dieses Element. Ausführung gemäß Vorbemerkungen.

3. Elektrounterverteilung für den gesamten Raum im zentralen Einspeiseelement/Medienschrank gemäß Vorbemerkung "Ausführungsbeschreibung Medienversorgungssystem".

4. Sicherungsautomaten gemäß Vorbemerkung „Elektrotechnische Sicherheitseinrichtungen“ für alle im Leistungsverzeichnis beschriebenen elektrisch angebundenen Elemente wie z.B. Steckdosen, Deckenversorgungssystem, Durchlauferhitzer, Multimediasystem etc.

- 5x Sicherungsautomat Reserve
- 1x Potentialausgleichsschiene

5. Elektrobestückung und Raumbedienelemente zum Einbau in den Lehrertisch oder das zentrale Einspeiseelement gemäß Vorbemerkungen

Folgende Raumelemente sind bei der Absicherung zu beachten:

- Lehrertisch (separate LV-Position) Anbindung gemäß Vorbemerkungen

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Durchlauferhitzer (separate LV-Position)
- Gassicherheitsstrecke (separate LV-Position) gemäß Vorbemerkungen

GU MV-DVGW-SGU

Laborgas-Sicherheitseinrichtung

Komplette Gasversorgung für einen Raum, bestehend aus kombinierter Hauptabsper- und Sicherheitseinrichtung für Schulräume nach DVGW Arbeitsblatt G 621: für einen Unterrichtsraum (Lehrer und Schülerarbeitsplätze) gemäß Vorbemerkungen, Kompakteinheit, zur Anbindung aller Entnahmestellen des Raums. nach den gültigen DVGW 621 incl. Elektronische Überwachungseinheit mit Steuereinheit und Absperreinrichtung gemäß Vorbemerkungen

4.4.3 Elektrotechnische Sonderbauteile

Elektrotechnische Sicherheitseinrichtungen

Elektrotechnische Sicherheitseinrichtungen

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG ELEKTROTECHNISCHE SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

Die Absicherung der Stromkreise in den Laborzeilen erfolgt über Elektrotechnische Sicherheitseinrichtungen, die in Einzeltexten beschrieben sind. In allen anderen Räumen werden Hauptabsicherungen für den gesamten Raum an einer Position integriert.

Stromkreisfestlegung für alle Netze:

In Energiezellen:

Je 4 Steckdosen 230 V absichern mit 1 Leitungsschutzschalter 1-polig 16 A

Je 1 Steckdose 400 V (16A) absichern mit 1 Leitungsschutzschalter 3-polig 16 A

Am Abzug:

Je 2 Steckdosen 230 V absichern mit 1 Leitungsschutzschalter 1-polig 16 A

Alle Leitungsschutzschalter nach EN 60898, IEC 898 und DIN VDE 0641, Teil 11 (2006-03)

Nennisolationsspannung 400 V AC, Schaltvermögen 6 kA

Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16A.

400 V-Steckdosen sind über einen 3-fach-Sicherungsautomaten mit mechanisch verbundenen Einzelschaltern abzusichern.

Es ist in jeder Elektrotechnischen Sicherheitseinrichtung für die vorkommenden Netze je ein Fehlerstromschutzschalter vorzusehen.

Alle Fehlerstromschutzschalter nach EN 61008 und DIN VDE 0664 Teil1 für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, allstromsensitiv Nennfehlerstrom 30 mA.

Pro Fehlerstromschutzschalter 5 Stück Eingangsklemmen Querschnitt bis zu 10 mm², starre Litze, für Schienenmontage.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung ist am Einführungspunkt des Elt-Zuleitungskabels in die Energiezelle bzw. Elektrokanal zu installieren. Es sind jeweils die Angaben mit den zugehörigen Stromkreislisten zu hinterlegen: Stromkreis, Sicherung, FI- Schutzschalter, Hauptschalter, Raum-Nr., Bezeichnung des Ziels, z. B. Steckdose, etc. In der Technikliste sind zu den Positionen die erforderlichen sicherheitstechnischen Einrichtungen mit angegeben.

GU ET

Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung

(Einbauelement in Elektrokanal für Schienenmontage) bestehend aus:

Einbaugehäuse für Kanalmontage in der benötigten Größe mit Klarsicht-Klappdeckel. Das Komplettgehäuse ist gemäß IP44 auszuführen.

Klemmleiste

Die Anzahl der Elektroanschlüsse pro Position ist der Technikliste zu entnehmen. Die Zuordnung zu Stromkreisen erfolgt gemäß den Technischen Vorbemerkungen.

Daraus ist die Anzahl der Leitungsschutzschalter zu bestimmen.

Aus der Anzahl der frequenzgefilterten Steckdosen gemäß Technikliste ist die Anzahl der notwendigen Frequenzfilter unter Berücksichtigung der Stromkreisfestlegungen pro Positon zu bestimmen.

Die komplette Elektrotechnische Sicherheitseinrichtung ist in einen Elektrokanal zu integrieren und an die elektroseitige Kabelzuführung und die interne Verdrahtung komplett anzuschließen. Alle notwendigen Montagekosten und -material sind einzukalkulieren.

4.4.4 Labormöbelverblendungen

Verblendungen

Verblendungen

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG VERBLENDUNGEN

Frontblenden zur Verblendung des Installationsbereichs von Energiezellen unter Tisch:

Die Frontblenden bestehen aus Vollkernlaminat 5 mm, beidseitig beschichtet und sind farbgleich mit dem Möbelprogramm auszuführen. Sie müssen leicht, ohne Werkzeug montierbar und demontierbar sein.

Die Frontblenden sind ab einer Breite > 60 cm geteilt auszuführen. Die Blenden sind in Kunststoffnutleisten, welche zwischen den oberen und unteren Tischgestellprofil befestigt sind, zu führen. Die Blenden erhalten an der oberen Ecke (links oder rechts) eine Fase von ca. 2 x 2 cm für die Durchführung von Kabeln.

Der Spalt zwischen Boden und unterem Tischgestellprofil ist mit einem Sockel zu schließen. Sockel aus 10 mm dicker Phenolharzplatte, beidseitig beschichtet oder Furnierplatte AW 100 verleimt, folienummantelt. Sockel gegen den Fußboden verfugt. Sockelhöhe angepasst an Rollenhöhe der fahrbaren Unterbauten (max. 10 cm). Bodenunebenheiten müssen mit der Sockelkonstruktion ausgeglichen werden.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Untertisch Steckdosen sind stabil am Energiezellenständer zu befestigen, bei wandständigen Energiezellen ist eine Befestigung an der Wand möglich.

Alle freistehenden Energiezellen erhalten unterhalb der Konsolenplatte eine Installationsverkleidung bis zum Fußboden. Diese besteht aus einer 19 mm dicken Flachpressplatte frontseitig belegt mit 0,8 mm dicker Schichtpressstoffplatte, rückseitig beschichtet, farbgleich mit den Fronten der Möbel. Die Installationsverkleidung ist mit einem Sockel entsprechend dem übrigen Möbelprogramm (Höhe, Farbe, Material) zu versehen. Die Installationsverkleidung ist über die gesamte Breite stabil an der Energiezelle zu befestigen, sie darf nicht über die Konsolenplatte vorstehen.

Sonstige Verblendungen:

Verblendungen für eventuelle Nachrüstungen und Anpassungen (auch Kleinstabschnitte) bestehen aus 19 mm starker, melaminharzbeschichteter Spanplatte. Die tatsächlichen Abmessungen sind den baulichen Gegebenheiten anzupassen.

Folgende Punkte sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren:

- Zuschnittkosten nach den baulichen Anforderungen
- Alle sichtbaren Kanten mit Kantenbelag 2,0-3,0 mm PP, unsichtbare Kanten mit Kantenbelag 0,5 mm PP, die auf der Baustelle angepasste Schnittstelle mit einer stark eindringenden Flüssigkeitsbeschichtung behandeln.
- Befestigungsmaterial
- Verfugung der Blenden
- sämtliche anfallende Montagekosten

GU FB

Frontblende für Energiezelle Material:

Vollkernlaminat 6mm, beidseitig beschichtet, farbgleich mit Möbelprogramm.

Abmessungen: gemäß Technikliste x gemäß Technikliste (B x H)

GU SV

Blendenmaterial

Verblendungsmaterial Abmessungen gemäß Technikliste, Material gemäß Vorbemerkungen für die Verblendung von Lücken und Versprüngen zwischen Labormöbeln und baulichen Gegebenheiten. Genaue Abmessungen sind den baulichen Gegebenheiten anzupassen.

Anforderungen:

- Zuschnitt nach den baulichen Anforderungen
- Abdichtung der Kanten gemäß Vorbedingungen
- Befestigungsmaterial
- Verfugung der Blenden
- sämtliche anfallende Montagekosten

Abmessung: siehe Technikliste

15.06.2021

Position Beschreibung

4.4.5 Labortische

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG LABORTISCHE

Seitenverblendung

Alle endständigen Arbeitstische, welche seitlich nicht an eine Wand anschließen, sind mit einer Seitenblende zu versehen. Die Blende muss den gesamten Seitenbereich, einschließlich des Installationsbereichs der Energiezelle abdecken. Material Stahlblech pulverbeschichtet farbgleich mit dem Möbelprogramm.

Befestigung am Tischgestell ohne sichtbarer Schrauben. Werden zwei getrennte Verblendungen vorgesehen, ist für die Verblendung des Installationsbereichs eine Blende aus Melamin vorzusehen.

Tischgestellblende

Der vordere, obere Längsholm wird zusätzlich mit einer 5-7 cm hohen Melaminblende (je nach Möbelsystem) über die ganze Länge des Tischgestells abgedeckt.

Vorderkante Blende entspricht Vorderkante Stahlfußgestell. Die Blende ist in den Einheitspreis der Labortische einzurechnen.

Tragekonstruktion

Alle Metall-Tragekonstruktionsteile sind selbst tragend aus Rechteck-Präzisionsstahlrohren kalt gezogen bzw. Stahlprofilen zu fertigen. Schweißstellen sind sauber zu verschleifen, scharfe Profil- oder Blechkanten, Bohrlochränder und Außenecken müssen entgratet werden. Die Standelemente müssen nivellierbar sein. Die Standelemente sind mit oberer und mittlerer stumpf verschweißter Querverbindung einschließlich Bohrungen für Tischplattenbefestigung, Befestigungselementen für Längstraversen und Sicherungsschrauben zu versehen.

Tiefenentwicklung Tischgestell/Unterbau siehe allgemeine Vorbemerkungen und Technikliste.

Alle Tische bis auf die Dokumentations- und Fensterarbeitstische erhalten ein H-Fuß-Gestell. Für alle Stellteller sind Verkleidungen, 100 mm hoch in Sockelfarbe, vorzusehen bzw. die Höhenverstellung erfolgt mittels innenliegender Gewinde. Der vordere, obere Längsholm muss liegend eingebaut werden, die lichte Höhe bei Steharbeitstischen beträgt 850 mm OKFFB bis Unterkante Längsholm damit Geräte untergeschoben werden können, die Tragfähigkeit von mind. 200 kg/m² muss gewährleistet sein.

Die Fensterarbeitstische erhalten ein C-Fußgestell. Dabei muss gewährleistet sein, dass die fahrbaren Unterbauten über die unteren Ausleger der C-Fußgestelle geschoben werden können und die Griffe der Unterbauten nicht über die Tischplatten herausragen.

Tischplatten

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Tischplatten sind grundsätzlich in einheitlicher Dicke herzustellen. Die Tragfähigkeit muss mindestens 200 kg/m² betragen, ohne dass sichtbare Verformungen des Tisches auftreten. Alle Verfugungen sind in der Farbe gemäß Farbkonzept des Projektes auszuführen.

Melaminharz-Schichtplatten:

bestehen aus einer Trägerplatte, ca. 28 mm dicke Flachpressplatte nach DIN 68761, Verleimung V 100 Arbeitsfläche mind. 1,0 mm Schichtpressstoffplatte belegt. Hintere Längskante mit mindestens 0,5 mm Polypropylen belegt. Seiten- und Frontkanten mit ca. 3 mm dickem Polypropylen belegt, die Ecken der Tischplatten sind auf 3 mm Radius zu runden. Die Unterseite ist mit mindestens 0,3 mm dicker Kunstharzfolie auszuführen.

Großflächige Steinzeug-Tischplatten

Nach DIN 12916 aus selbst tragendem, säurefestem, glasiertem Steinzeug gefertigt nach DIN 28062 - Ziffer 1.1.4.

Säurebeständigkeitsprüfung DIN 51102, Blatt 2; physikalische Eigenschaften gem. DECHEMA-Werkstofftabelle Gruppe 71, Blatt 1 und 2.

Tischabschlusskanten sind mit umlaufenden Wulstrand einschl. glasiert auszuführen. Verbindungsfugen einschließlich Anschluss an Energiezelle mit wasserdichtem, imprägniertem Komprimierband weiß, und aushärtendem Fugenmaterial, säurefest und Farbe gemäß Farbkonzept des Projektes.

Plattenausschnitte für Unterbaubecken müssen glatt glasiert sein.

Farbe: wie Melamin.

Verbund-Steinzeug-Tischplatten

Verbundsteinzeugplatten. Dicke: 37 mm

Trägermaterial: Hochverdichtete Dreischicht-Feinspanplatte nach DIN 68 761, Verleimung V 100.

Kanten: Schlagfeste Polyurethan- (PUR) Sicherheitskante mit umlaufend angeformtem Wulstrand nach DIN 12 916 allseitig nahtlos angegossen, Ecken und Kanten gerundet. Belag: Großflächige Keramik Fliese, 6 mm dick, laugen- und säurebeständig, verklebt, Verfugung chemikalienbeständig

Polypropylen (PP) – Tischplatten

bestehen aus einer Sperrholz-Trägerplatte, ca. 20 mm stark. Arbeitsflächenbelag und Kanteneinfassung aus ca. 8 mm dickem PP verschweißt und mit Spezialkleber und Haftvermittler auf der Grundplatte verklebt.

Randprofil flächenbündig bzw. mit Wulstrand versehen. Die Unterseite der Grundplatte muss ebenfalls mit PP belegt sein.

Lehrertische

Lehrertische

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG LEHREREXPERIMENTIERTISCHE

entsprechend dem Möbelprogramm bestehend aus:

Tischplatte, Material gemäß Technikliste mit umlaufendem Wulstrand und möglichst wenig Fugen. Verfugung chemikalienbeständig.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Unterbau- oder Anbaubecken mit abgerundeten Ecken (ca. 40cm x 60cm) mit 2 Verschlussstopfen, Überlauf (Standrohr) und Geruchsverschluss ausgestattet. Spritzschutz.

Sanitärbestückung gemäß Technikliste:

- Die Armaturen sind als Standarmaturen (Doppelstandsäulen mit 3 Zapfventilen) auszuführen mit Bedienung in der Medienblende.
- Wasserentnahmearmaturen mit Schlauchtülle, nicht schwenkbar, mittleres Zapfventil ca. 50 cm hoch. Beschilderung der Wasserabspernung „EIN“/ „AUS“.

1x Unterschrank für Medienanschlüsse mit

- 2 Flügeltüren, abschließbar
- Abmessungen ca. 90 x 58 x 80 cm

Die Elektro- und Medienzuführung (Kaltwasser und Abfluss) erfolgt von unten (15 cm OKFB).

Zwischen Oberseite Unterbauten und Unterkante Tischplatte ca. 20 cm wird eine Medienblende/Zarge vorgesehen, um die Entnahmestellen anzuschließen.

Die Brenngasversorgung erfolgt über die Medienampel des Deckenversorgungssystems. Bestückung gemäß Technikliste.

Elektro-Bestückung in der Medienblende gemäß Technikliste:

- 4 Steckdosen 230 V (16A) an der Lehrerseite
- 2 Steckdosen 230 V (16A) an der Schülerseite

Einbau folgender Bedienelemente Raum-Medien in die Medienblende:

- 1 Doppeltaster „EIN/AUS“
- 1 Dimmer für Mitschreibbeleuchtung im mittleren Lichtband
- 1 Schlüsselschalter mit Signalleuchten für Gas und Elektro
- 1 Not-Aus-Taster zur Abschaltung von Gas und Elektro mit Schlüsselschalter gemäß VDE
- 4 Drücktasten „EIN“ für Gas und Elektro Lehrer/Schüler
- 4 Drücktasten „AUS“ für Gas und Elektro Lehrer/Schüler
- 1 Absperrung „GAS“ Lehrer
- 2x4 Wahlpolbuchsen
- 2 Erdungsklemmen

Die Verkabelung der Einbauelemente vom zentralen Einspeisepunkt/Medienschrank (Unterverteiler) zum Lehrertisch ins in den Angebotspreis einzukalkulieren.

1 Stromversorgungsgerät für Wechsel -und Gleichstrom mit Vorsicherung im Unterbau

- Speisespannung 230V 50 Hz
- Schuko-Stecker 3 polig 16 A,
- Vorsicherung 1 polig C16 A
- regelbar 0-25V, 40A

Ausgabe:

Wechselstrom 0-45 V; 20 A und 0-240 V; 5 A

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Gleichstrom 0-30 V: 20 A , 0-60 V; 10 A und 0-120 V; 5 A
Restwelligkeit ca. 48%
Festspannung: 0-2-4-6-8-10-12 V; 10 A
je ein Buchsenpaar

Feststehende Unterbauten, Material Holz-Kunststoff, umseitig verfugt, abschließbar mit Zylinderschloss:

2x Unterschrank mit je
4x Schubladen (Breite 90 cm), davon 1x als Laptop-Fach,
Schubladen kugelgelagert, mit Schubladensperre.
1x Unterschrank mit Flügeltüren und Einlegeboden, Unterschränke gleichmäßig
verteilt über die Breite des Lehrertischs:
ca. 90 x 58 x 80 cm bzw.
ca. 60 x 58 x 80 cm bzw.

Der Tisch ist auf der dem Fachlehrsraum zugewandten Seite verblendet.

Abmessungen des Lehrertischs:

B= s. Technikliste

T= 75 cm

H= 90 cm

GU TL38290

Lehrerexperimentiertisch mit Becken

entsprechend dem Labormöbelprogramm bestehend aus:

Tischplatte, Material: Steinzeug mit umlaufendem Wulstrand.

Becken Steinzeug 60 x 40 x 30 cm. Ausführung gemäß Vorbemerkungen Es sind die
Kosten für die Montage des Beckens mit Halterung und Fertigung des
Tischplattenausschnittes in den Angebotspreis mit einzurechnen.

Die Elektro- und Medienzuführung erfolgt gemäß Vorbemerkungen. Die
Medienverteilung erfolgt im Zwischenraum der Rückseite der Unterbauten zu
Verblendung Fachlehrsraum.

Elektro-Bestückung:

gemäß Technikliste und Vorbemerkungen

Sanitär-Bestückung:

gemäß Technikliste und Vorbemerkungen

Alle Armaturen als Standardarmaturen mit Bedienung von Lehrerseite.

Die Armaturen werden als Durchgangsventile mit den Absperrventilen in einer
Medienblende auf der Dozentenseite unter der Tischplatte ausgeführt. Die
Durchführung der Rohre durch die Tischplatte sowie die Verblendung mittels
Edelstahlrosette ist einzurechnen. Die Rohre sind zu Beschriften.

Feststehende, tragende Unterbauten gemäß Vorbemerkungen.

Abmessungen Lehrertisch: gemäß Technikliste; Höhe: 90 cm

GU TR38290

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Lehrertisch, fahrbar
systemangepasster Rollstehtisch als fahrbarer Lehrertisch

bestehend aus:
Stahltragekonstruktion, Tragfähigkeit mind. 200 kg.

Tischabdeckung:
wie Lehrertisch gemäß Ausführungsbeschreibung mit Untertisch-Fachboden

Rollstehtisch (Höhe 90 cm)
Fahrbar, mit Gleitlagerdoppelrollen,
davon 2 lenkbar mit Feststellautomatik und 2 Bockrollen.
Abmessungen: gemäß Technikliste x gemäß Technikliste x Höhe Lehrertisch 90 cm
(B x T x H)

GU TT

Steharbeitstische bestehend aus:

Stahlgestellen

Unterteilung angepasst an das Rastermaß der rückwärtig anstehenden Energiezellen.

Tischplatte aufgeteilt wie Stahlgestelle der rückwärtig anstehenden Energiezellen, in Abhängigkeit vom Material mit umlaufendem Kantenbelag.

Die Konsolabdeckung der Energiezelle ist in der Tischtiefe enthalten, wird jedoch in Abhängigkeit vom Material getrennt mit umlaufendem Kantenbelag ausgeführt.

Tischabdeckung: gemäß Technikliste

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessungen: gemäß Technikliste x 85 (oder gemäß Technikliste) x 90 cm

(B x T x H)

Tisch-Tiefen abweichend von 85 cm werden in der Technikliste gesondert aufgeführt.

GU TW

Wägetisch

zur Aufstellung von Fein- und Analysenwaagen.

Tischabdeckung: Melaminharz-Schichtstoffplatte

Eingelassene, berührungsgeschützte, schwere Wägetischplatte aus Marmor (45 x 45 cm) Tragekonstruktion schwingungsabsorbierend mit besonders gelagerter, schwerer Dämpfungsplatte.

Berührungsschutz durch getrennte Tischumkleidung, Melaminharzbelag

Abmessungen: gemäß Technikliste x 80 x 75 cm (B x T x H)

4.4.6 Becken

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG BECKEN

Unterbaubecken und Trichterbecken, Steinzeug:

müssen von unten aufgeklebt werden, d. h. mit den Tischplatten selbst tragend verbunden sein. Die Becken sind zusätzlich mit zwei Traversen speziell zu haltern,

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

damit ein Herunterfallen ausgeschlossen ist. Alle Trichterbecken erhalten einen Wulstrand.

Einbaubecken und Trichterbecken, Polypropylen:
müssen materialgleich mit den PP-Tischplatten bzw. Energiezellen-Konsolen sein und sind aus 10 mm bzw. 6 mm dickem PP tiefgezogen zu fertigen und sind fugenlos in die Tischplatten bzw. Konsolen einzuschweißen und zu verschleifen.

Becken sind komplett mit Ab- und Überlauf (Standrohr), Sieb und Verschlussstopfen anzubieten. Größe entsprechend Einzelbeschreibung.

Für die Standrohre sind an den Medienblenden der Energiezellen Parkpositionen vorzusehen.

Trichterbecken, Größe ca. 10 x 25 x 12 cm komplett mit Sieb und Ablaufstutzen.

GU BL

Laborbecken

Unterbaubecken / Einbaubecken, mit Verschluss, Überlauf (Standrohr) und Geruchsverschluss ausgestattet.

Es sind die Kosten für die Montage des Beckens mit Halterung und Fertigung des Tischplattenausschnittes in den Angebotspreis mit einzurechnen.

Material: gemäß Technikliste

Maße: gemäß Technikliste x gemäß Technikliste x 30 cm (B x T x H) für Labortisch

GU BT

Trichterbecken

Unterbautrichterbecken mit Ventil und Sieb. Geeignet zum Unterbau unter Trichterleisten für Energiezellen und Tischplatten mit umlaufendem Wulstrand im Abzug und an Labortischen. Es sind die Kosten für die Montage und Fertigung des Tischplatten- oder des Trichterleistenausschnittes in den Angebotspreis mit einzurechnen.

Einbaulage: gemäß Technikliste

Material: gemäß Technikliste

Maße: ca. 25 x ca. 10 x ca. 12 cm (B x T x H)

4.4.7 Unterbauten

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG UNTERBAUTEN

hergestellt aus kunststoffbeschichteten dekorativen Flachpreßplatten (Melaminharz) nach DIN 68 765 S 2 Schichtdicke 0,16-0,35 mm. Unterbauten sind mit Ausnahme der Beckenunterbauten fahrbar mit Rollen. Abweichungen davon sind in den Einzeltexten festgelegt. Sämtliche fahrbare Unterbauten müssen feststell- bzw. arretierbar sein.

Die Korpushöhe der Unterbauten muß, je nach Tischhöhe, so ausgeführt werden, daß zwischen Unterkante Tischtraverse und Oberkante Unterbauabdeckung nicht mehr als 3 cm lichter Abstand verbleiben.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Breiten der Unterbauten sind an die Breite der Tischgestelle anzupassen, d.h. es werden Unterbauten mit einer Breite von 60 cm und von 53 cm (bzw. von 90 cm und 83 cm) vorgesehen, um den Spalt zwischen den Unterbauten, sowie zwischen Unterbau und Tischgestell zu minimieren.

Unterbauten sind der Tiefe der Tischgestelle anzupassen, die Tiefenentwicklung gemäß Allgemeine Vorbemerkungen ist hierbei zu beachten. Rückseitig montierte Anschläge / Abstandhalter werden nicht akzeptiert.

Unterbauten, hinter denen sich Absperrventile befinden, sind mit Symbolen entsprechend den dort vorhandenen Medien zu kennzeichnen.

Material der Unterbauten:

Korpus (2 Seitenteile; 1 unterer Boden; 1 oberer Boden) und höhenverstellbare Fachböden beidseitig kunststoffbeschichtete dekorative Flachpreßplatten, 19 mm dick, nach DIN 68 765 S 2 Schichtdicke 0,16-0,35 mm. Rückwand beidseitig kunststoffbeschichtete Melaminharz-Flachpreßplatte, 10 mm dick, eingenetet und verleimt.

Fachböden und unterer Boden sind bei Rasterbreiten 1,00 m; 1,20 m und 1,50 m aus direktbeschichteter Spantischlerplatte (19 mm dick) auszuführen. Tragfähigkeit aller Fachböden mindestens 40 kg/m. Die Durchbiegung bei dieser Belastung darf 3 mm pro lfdm Fachboden bzw. unterem Boden nicht überschreiten.

Die Fronten (Türen oder Schubladen) bestehen aus 19 mm dicken Flachpreßplatten beidseitig belegt mit 0,8 mm dicken Schichtpreßstoffplatten. Obere Abdeckung als Arbeits- bzw. Ablagefläche. Ausführung belegt mindestens 0,8 mm.

bei Sockelunterbauten:

Unterbauten höhenjustierbar.

Alle Sockel aus 10 mm dicker Phenolharzplatte, beidseitig beschichtet oder Furnierplatte AW 100 verleimt, folienummantelt. Sockel gegen den Fußboden verfugt.

Material der Becken-Unterbauten:

Becken-Unterbauten mit höhenverstellbaren Justierfüßen.

Korpus (2 Seitenteile; 1 unterer Boden; 1 oberer Boden; Fronten: Türen oder Schubladen) und höhenverstellbare Fachböden bestehen aus Sperrholzplatten AW 100 verleimt (Verleimung beständig bei erhöhter Feuchtigkeitsbeanspruchung) 19 mm dick, beidseitig belegt mit 0,8 mm Schichtpreßstoffplatten nach DIN 68 705.

Rückwand beidseitig belegte Sperrholzplatte, 10 mm dick, eingenetet und verleimt.

Tragfähigkeit aller Fachböden mindestens 40 kg/m. Die Durchbiegung bei dieser Belastung darf 3 mm pro lfdm Fachboden bzw. unterem Boden nicht überschreiten.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Unterbauten höhenjustierbar. Alle Sockel aus 10 mm dicker Phenolharzplatte, beidseitig beschichtet oder Funierplatte AW 100 verleimt, folienummantelt. Sockel gegen den Fußboden verfugt.

Allgemein:

Alle sichtbaren Kanten einschließlich der Montageböden mit Kantenbelag 2,0-3,0 mm PP, unsichtbare Kanten mit Kantenbelag 0,5 mm PP, alle Kanten gerundet.

Die Innenflächen der Seiten erhalten Rasterbohrungen im Abstand von ca. 2,5 cm zur Aufnahme von Beschlagteilen und Zwischenböden sowie Führungsschienen für Schubladen.

Die Unterbauten sind mit Edelstahlbügelgriffen auszuführen. Jede Tür erhält einen Bügelgriff und Stoßdämpfer, die Türbänder sind innenliegende, ab 10 ° selbstschließende Ganzmetallbänder mit außenliegender Rolle und einem Öffnungswinkel von 270 °. Bei Bedarf sind die Türen mit Öffnungsbegrenzern entsprechend dem Einzeltext "Öffnungsbegrenzer" auszustatten.

Schubladen sind mit einer Mindestdiefe von 50 cm im lichten auszuführen. Die Fronten der obersten Schubladen aller Unterbauten müssen eine einheitliche Höhe haben.

Schubladen mit Seitenteilen aus epoxydharzbeschichtetem Stahlblech. Rückseite und Boden aus beschichteter Sperrholzplatte (16 mm).

Metall-Führungsschienen, rollengelagerte, abgedeckte Voll-Teleskopauszüge, verkantungsfrei. Alle Schubladen sind mit Einzugsdämpfung auszuführen.

Auszüge oder Schubladen breiter als 100cm oder Frontblende höher als 30cm, Belastbarkeit minimal ca. 60 kg.

Alle anderen Auszüge oder Schubladen, Belastbarkeit minimal ca. 30 kg. Abweichende Belastbarkeiten sind explizit im Einzeltext erwähnt. Alle Schubladen mit einer Höhe über 20 cm sind mit einer aufgesetzten Relling auszuführen um das Herausfallen/Umkippen von Waren zu verhindern.

Jede Schublade ist mit einem Schubladen-Einteilungssystem, bestehend aus einer herausnehmbaren Bodenfolie (komplette Schublade ist mit einer Matte abgedeckt) mit Noppen und sich selbst arretierenden, herausnehmbaren Kunststoffeinsätzen (schlagfester Kunststoff) auszustatten. Die Noppen der Folie sind auf das Raster der Einsätze abgestimmt, so dass eine variable Anordnung und Fixierung möglich ist. Für jede Schublade sind folgende Einsätze mit einer Höhe von ca. 50mm zu liefern.

Bis zu einer Schubladenbreite von 60 cm:

1 Stück 96 x 240 mm
1 Stück 96 x 288 mm
1 Stück 96 x 192 mm
1 Stück 96 x 144 mm

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Ab einer Schubladenbreite von mehr 60 cm:

- 1 Stück 96 x 240 mm
- 1 Stück 96 x 288 mm
- 1 Stück 96 x 192 mm
- 1 Stück 96 x 144 mm
- 1 Stück 144 x 144 mm

Die Schubladenunterbauten sind mit einer Wechselauszugssperre zu versehen. Die Einschränkung von Schubladenhöhen durch den Einbau der Wechselauszugssperre ist nicht akzeptabel. Weitere Details sind den Einzelbeschreibungen zu entnehmen. Sonderanforderungen für Unterbauten mit Dauerabsaugung sind den Einzelbeschreibungen zu entnehmen.

Unterbauten mit integrierten Abfallbehältern sind folgendermaßen auszuführen:
Auszüge mit zwei integrierten Abfalleimern (zur Mülltrennung) welche die Fläche der Auszüge ausfüllen. Die Abfallbehälter sind mit einer Abdeckung zu versehen, die sich beim Herausziehen des Auszugs automatisch öffnet und beim Schließen schließt.

Breite der Auszüge 60 cm, bei 90 cm breiten Unterbauten Auszüge 45 cm.
Belastbarkeit der Auszüge: je 40 kg (auch für Glasabfall), mit
Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar.

GU UB

Beckenunterbauten für Steharbeitstische

Material:

gemäß technische Vorbemerkungen.

bestehend aus:

Korpus ohne Rückwand, sockelständig.

1 Auszug mit zwei integrierten Abfalleimern (zur Mülltrennung).

Belastbarkeit des Auszugs: je 40 kg (auch für Glasabfall), mit

Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar.

1 Flügeltür unter dem Becken, bei 150 cm breiten Unterbauten eine zweite Flügeltür neben dem Becken.

Auf durchgehender, allseitig verfugter Sockelkonstruktion, gemäß Vorbemerkung.
Sockelhöhe: 10 cm.

Breite: gemäß Technikliste

GU UI Unterbau für Sitzarbeitstisch

Material: gemäß technische Vorbemerkungen

Unterbau für Sitzarbeitstisch 40 / 45 / 60 / 90 mit 4 Schubladen:

4 Schubladen, mit Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar. In Schreib- und Dokumentationsräumen (gemäß Raumbezeichnung Technikliste) abschließbar.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Mit Wechselauszugssperre.

Unterbau 60 für Sitzarbeitsstisch mit Flügeltür:

1 Flügeltür

1 Fachboden, höhenverstellbar.

Unterbau 90 für Sitzarbeitsstisch, mit Flügeltüren:

2 Flügeltüren

1 Fachboden, höhenverstellbar.

Alle Unterbauten:

Fahrbar, mit Gleitlagerdoppelrollen, davon 2 lenkbar mit Feststellautomatik und 2 Bockrollen.

Ausführungsvariante gemäß Technikliste.

Breite: gemäß Technikliste

GU UT

Unterbau für Steharbeitsstisch

Material:

gemäß technische Vorbemerkungen

Unterbau 120 / 90 / 60 für Steharbeitsstisch, mit 5 Schubladen:

5 Schubladen, mit Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar.

Mit Wechselauszugssperre.

Breite 60, 90 oder 120 cm gemäß Technikliste.

Unterbau 120 für Steharbeitsstisch, mit 2 Schubladen und 2 Flügeltüren:

2 Schubladen (ca. 15 cm hoch) nebeneinander, mit Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar

.2 Flügeltüren,

1 Fachboden, höhenverstellbar.

Breite 120 cm gemäß Technikliste.

Unterbau 90 / 120 für Steharbeitsstisch, mit 1 Schublade und 2 Flügeltüren:

Schublade (ca. 15 cm hoch), mit Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar.

2 Flügeltüren,

1 Fachboden, höhenverstellbar.

Breite 90 oder 120 cm gemäß Technikliste.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Unterbau 60 für Steharbeitstisch, mit einer Schublade und einer Flügeltür: 1 Schubkasten (ca. 15 cm), mit Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar.

1 Flügeltür,
1 Fachboden, höhenverstellbar.
Breite 60 cm

Unterbau 120 / 90 für Steharbeitstisch, mit 2 Flügeltüren:

2 Flügeltüren,
1 Fachboden höhenverstellbar.
Breite 90 oder 120 cm gemäß Technikliste.

Unterbau 60 für Steharbeitstisch, mit einer Flügeltüre:

1 Flügeltür,
1 Fachboden, höhenverstellbar.
Breite 60 cm.

Unterbau 60 für Steharbeitstisch, mit einem Auszug und Abfallbehälter:

1 Auszug, mit Rollenlagerführungsschienen und Vollauszug. Durch Anschlag und Sperre gegen unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert, zum Reinigen herausnehmbar.
1 Abfallbehälter (Kunststoff),
Breite 60 cm

Unterbau 90 / 150 für Steharbeitstisch, offen, mit 2 höhenverstellbaren Ablagen,
Breite 90 oder 150 cm gemäß Technikliste

Alle Unterbauten:

Fahrbar, mit Gleitlagerdoppelrollen,
davon 2 lenkbar mit Feststellautomatik
und 2 Bockrollen.

Ausführungsvariante gemäß Technikliste.

Breite: gemäß Technikliste

4.4.8 Wandhängeschränke, -regale und -ablagen

Ausführungsbeschreibung Wandhängeschränke, Wandhängeregale

Zur Befestigung an Energiezellen oder der Wand gemäß Einzelbeschreibung. Die Hängeschränke und Hängeregale zur Wandbefestigung müssen zweidimensional verstellbar sein.

Material:

Die 2 Seitenteile aus beidseitig kunststoffbeschichteter dekorativer Flachpressplatte, 19 mm dick, nach DIN 68 765 M 2 Schichtdicke 0,16-0,35 mm. Rückwand beidseitig

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

kunststoffbeschichtete Melaminharz-Flachpressplatte, 10 mm dick, eingenetet und verleimt. Oberer und unterer Boden, sowie höhenverstellbare Fachböden sind aus Span-Tischlerplatten 19 mm dick, beidseitig belegt mit 0,8 mm dicken Schichtpressstoffplatten.

Wandhängeschränke der Rasterbreiten größer als 0,90 m sind mit einer Mittelwand auszuführen.

Tragfähigkeit aller Fachböden mindestens 25 kg/m. Die Durchbiegung bei dieser Belastung darf 3 mm pro lfdm Fachboden nicht überschreiten.

Die Vollholztüren werden als beidseitig kunststoffbelegte (0,8 mm) Melaminharz-Flachpressplatte, 19 mm dick ausgeführt und mit Edelstahlbügelgriffen für jede Tür bestückt.

Schiebetüren werden aus 5 mm Sicherheitsglas oder Phenolharzplatten gefertigt und erhalten jeweils einen Edelstahl Griff. Die Schiebetüren sind mit Laufwagenführung ausgeführt und werden im geschlossenen Zustand gegen zurückrollen gehalten. Eine seitliche Abdichtung der Schiebetür ist notwendig.

Alle sichtbaren Kanten einschließlich der Montageböden mit Kantenbelag aus 2,0-3,0 mm PP, unsichtbare Kanten mit Kantenbelag aus 0,5 mm PP, alle Kanten gerundet. Die Innenflächen der Seiten erhalten Rasterbohrungen im Abstand von ca. 2,5 cm zur Aufnahme von Beschlagteilen und Zwischenböden.

Die lichten Innenmaße müssen zum Einstellen von DIN-A4-Ordern in das untere und obere Fach ausreichend sein. Ein DIN-A4 Ordner besitzt folgende Abmessungen 7,5 x 30 x 32 cm (B x T x H).

Ausführungsbeschreibung Wandhängeablagen

Zur Befestigung an Energiezellen, mit je zwei Stativhalterungen. Ablagen gemäß Einzeltexten aus Glas mit umlaufender Trägerkonstruktion oder aus beidseitig kunststoffbeschichteten dekorativen Flachpressplatten, 19 mm dick, nach DIN 68 765 M 2 Schichtdicke 0,16-0,35 mm. Wandhängeablagen mit Rasterbreiten größer als 0,90 m sind aus Spantischlerplatten zu fertigen. Tragfähigkeit aller Fachböden mindestens 25 kg/m. Die Durchbiegung bei dieser Belastung darf 3 mm pro lfdm Ablage nicht überschreiten. Bei Holzablagen alle sichtbaren Kanten mit Kantenbelag 2,0-3,0 mm PP, unsichtbare Kanten mit Kantenbelag 0,5 mm PP, alle Kanten gerundet.

GU WA

Wandhängeablagen zum Einhängen in Energiezellen-Ständer

Glasablage bestehend aus:

- Rahmengestell, pulverbeschichtet, mit rückwärtiger Aufkantung;
- Glasablageplatte aus Sicherheitsglas
- 2 Stativstabhalterungen;
- Tiefe ca. 15 cm

Holz-Kunststoffablage bestehend aus:

- Rahmengestell, pulverbeschichtet, mit rückwärtiger Aufkantung;

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Holzablageplatte, beidseitig kunststoffbeschichtet, mit umlaufender PP-Kante
- 2 Stativstabhalterungen
- Tiefe ca. 30 cm

HPL-Kompaktplatten (Phenolharz) bestehen aus:

- Rahmengestell, pulverbeschichtet, mit rückwärtiger Aufkantung;
- HPL-Kompaktplatte (Phenolharz-Schichtpreßstoffplatte), Säure- und chemikalienbeständig
- 2 Stativstabhalterungen
- Tiefe ca. 30 cm

Edelstahlablage bestehend aus:

- Konsolträger, Edelstahl 1.4301
- Edelstahlablageplatte, Werkstoff 1.4301, dreiseitig abgekantet, 1,25 mm stark
- 2 Stativstabhalterungen
- Tiefe ca. 30 cm

Material: gemäß Technikliste

Abmessungen:

gemäß Technikliste x (Glasablage) 15 cm oder (Holz-Kunststoff- oder Edelstahl Ablage) 30 cm (B x T)

GU WS

Wandhängeschränke Material Melaminharz

Wandhängeschränk 90, 120, 150 zum Einhängen in Ständerelement der Energiezelle.

Material: Holz Kunststoff gemäß Vorbemerkungen, Abweichendes ist in der Technikliste benannt mit 1 Fachboden, höhenverstellbar, 2 kugelgelagerte Glasschiebetüren, oder Holz-Kunststoff Flügeltüren: Ausführung gemäß Technikliste 2 Türarretierungen ab einer Breite von >90 cm 1 Mittelwand. Um ein Durchhängen des Bodens zu vermeiden, müssen Mittelwand und Boden fest mit der verstärkten Rückwand verbunden sein.

Griffe aus Edelstahl, gebürstet, als Edelstahlknopf ausgeführt, an der Metallschiene befestigt

Die lichten Innenmaße müssen so gestaltet sein, dass zweireihig bzgl. Tiefe und Höhe DIN A4-Ordner ausreichend Platz finden.

Abmessungen: gemäß Technikliste x 35 x 77 cm (B x T x H)

4.4.9 Spezialschränke und -regale

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG SICHERHEITSSCHRÄNKE

Gefahrstoffsicherheitsschränke

zur Lagerung von entzündbaren Flüssigkeiten in Gebäuden, Typ 90 gemäß EN 14470-1 und TRGS 510. Mit GS Prüfzeichen. Ausführung mit Dauerabsaugung. Es sind Spezialdichtungen zum luftdichten Abschluss der Fugen und beschichtete

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Brandschutzdichtungen vorzusehen. Die Innenwände sind korrosionssicher auszuführen.

Selbstschließende Zwangsentlüftungsstutzen (nach DIN 4102/T6 (EN 13051)) zum Anschluss an Entlüftungssystem. Erdungsanschluss am Schrankkorpus und Anschluss an Potentialausgleich. Die Sicherheitsschränke sind gemäß EN 14470-1 bzw. mit den aktuellen Warnzeichen nach EN 7010 zu kennzeichnen. An der Tür ist eine Kunststoff-Halterung DIN A4 zur Unterbringung der Dokumentation vorzusehen. Farbe gemäß Farbkonzept des Projektes.

Die Ausführung der Türen und Innenausstattung ist in den Einzeltexten beschrieben. Im Brandfall muss bei Selbstschluss der Tür ein Verklemmen von Schubladen und Tür ausgeschlossen sein.

Abluftanbindung Sicherheitsschränke

Inklusive Abluft-Volumenstromregler in runder Bauform für Konstant-Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig ohne Fremdenergie, Differenzdruckbereich 30 bis 300 Pa, passend für DIN-Rohre. Maximale Anströmstrecke gemäß technischen Vorbemerkungen. Regelklappe leichtgängig gelagert, Regelbalg mit Dämpfungselement.

Volumenstrombereich 5:1.

Volumenstromgenauigkeit 10% vom eingestellten Wert.

Volumenstromsollwerteinstellung über außenliegende Skala.

Wartungsfrei und lageunabhängig.

Material:

Gehäuse und Klappe aus Polypropylen schwerentflammbar.

Gleitlager aus Polypropylen.

Reglerfeder aus rostfreiem Stahl.

Gehäuse Leckluftstrom Klasse 2 VDI3803 bzw. DIN 24194 (EN 1507).

Beidseitig Anschweißstutzen zur Montage in DIN Rohre.

Dimension:

Nennweite: 90mm

Es ist der Volumenstromregler auf dem Sicherheitsschrank zu montieren und voll funktionsfähig mit diesem zu verbinden. Es sind alle dafür notwendigen Materialien und Montagekosten in den Einzelteilpreis einzukalkulieren.

In den Einzelpreis ist folgendes mit einzukalkulieren:

- Erstellen eines Ausschnittes zur Montage des Volumenstromreglers in ein bestehendes Lüftungsrohr.
- Montage und Verschweißen des Volumenstromreglers in den bestehenden Lüftungskanal.

Zuluftüberwachung für Sicherheitsschränke

Zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Betriebs ist eine Überwachung des Zuluftvolumenstroms in die Schränke hinein auszuführen. Es ist eine optische

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Anzeige am Schrank selbst oder in den Aufsatzelementen oder nebenstehenden Labormöbeln auszuführen und zu integrieren.

Alle hierfür notwendigen Bauteile sind einschließlich Montagekosten in den Angebotseinzelpreis einzurechnen:

- Zuluftsensor,
- Anzeigetableau,
- Not-Akku zur Stromversorgung bei Netzausfall,
- sämtliche Kleinteile die für die Montage notwendig sind

Die Spannungsversorgung erfolgt über die nebenstehende Laboreinrichtung.

Es sind detaillierte Unterlagen über die technische Funktionsweise der Komponenten auf Aufforderung hin vorzulegen.

Allgemein

Die Gefahrstoffsicherheitsschränke und Säure-Laugenschränke werden mit einem Aufsatzschrank gemäß Einzeltext überbaut. Die Schränke und Sicherheitsschränke sind entsprechend diesen Anforderungen anzubieten, bzw. ein Lastabtrag über die nebenstehende Laboreinrichtung ist in den Einheitspreis einzurechnen.

Auf allen Ablagen, Fachböden, Auszügen usw. oder an dem Typenschild muss eine dauerhafte Kennzeichnung der höchsten zulässigen Last angebracht sein.

GU GAE-HK27

Aufsatzschrank für Gefahrstoffsicherheitsschränke

Material:

Holz-Kunststoff

Mit nach innen abnehmbarer Rückwand.

Bis Breite 60 cm mit einer Flügeltür. Ab einer Breite größer als 60 cm mit zwei Flügeltüren. 1 Fachboden höhenverstellbar.

Zur Montage auf Gefahrstoffsicherheitsschränken.

Abmessungen:

Breite gemäß Technikliste,

Gesamthöhe einschließlich Sicherheitsschrank gemäß Vorbemerkungen,

Tiefe angepasst an den Abluftstutzen des Sicherheitsschranks, mind. 40 cm

GU GL

Gefahrstoffsicherheitsschrank

zur Zwischenlagerung von feuergefährlichen und toxischen Stoffen Typ 90 gemäß EN 14470-1 und TRbF 20 Anhang L, mit Dauerabsaugung, Farbe gemäß Farbkonzept des Projektes. Spezialdichtungen zum luftdichten Abschluss der Fugen, beschichtete Brandschutzdichtungen; Innenwand korrosionssicher ausgeführt; Kennzeichnung gemäß EN 14470-1; Kunststoff-Halterung DIN A4 an der Tür zur Unterbringung von Dokumentation.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Anzahl der Türen:

Schrankbreite 60cm: 1 Türe

Schrankbreite 120cm: 2 Türen

Ausführung der Türen:

Falldtür(en) mit Edelstahlbügelgriff mit Feststelleinrichtung und selbsttätigem Verschluss mit Verriegelung im Brandfall (über thermotechnische Auslösung). Abschließbar mit Zylinder-Sicherheitsschloss (2 Schlüssel). Bei 120 cm Breite Mitteltrennwand zur Luftführung und Schubladenhalterung.

Standfüße nivellierbar.

Innenausstattung:

6 bzw. 12 Fachböden als Schubladen (Stahlblech kunststoffbeschichtet) mit herausnehmbarer PP-Wanne, permanenter, zeitverzögerter Selbsteinzug der Schubladen, ruckfreies Zurücklaufen, Auszugssperre. Im Brandfall muss bei Selbstschluss der Tür ein Verklemmen von Schubladen und Falldtür ausgeschlossen sein.

Selbstschließende Zwangsentlüftungsstutzen (nach DIN 4102/T6) zum Anschluss an vorhandenes Entlüftungssystem.

Abluft gemäß Technikliste

Erdungsanschluss auf dem Dach des Sicherheitsschranks

Anschluss an Potentialausgleich

Abmessungen: gemäß Technikliste x 60 x 200 cm (B x T x H)

GU GS

Säure-Laugen-Schrank

bestehend aus:

Unterteil als Säurefach,

Oberteil als Laugenfach ausgebildet, jeweils mit Flügeltür.

In jedem Abteil ausziehbare Wannen aus

Polypropylen auf Gleitführungen. Die beiden Abteile sind voneinander getrennt und dauerentlüftet.

An der Türe ist eine DIN A4 große Halterung aus Kunststoff zur Unterbringung von Dokumentation anzubringen.

Zuluft über Frontseite, Abluft über Sammelkanal in der Rückwand, der oben in einem Stutzen, zum Anschluss an Abluftsystem endet.

Abluft: gemäß Technikliste

Abmessungen: gemäß Technikliste x 60 x 200 cm (B x T x H)

4.4.10 Laboreinbaugeräte und Zubehör

GU AT

Abtropfbord für Laborgläser bestehend aus:

PP-Platte, massiv,

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

montiert auf Trägerplatte,
befestigt am Energiezellen-Ständer,
mit ca. 30 Abtropfstäben (PP) pro 50 cm Breite, auswechselbar,
Sammelrinne mit Abfluss in den Überlauf des Laborbeckens (Leitungsführung nicht
sichtbar in der Energiezelle).
Die Breite der Trägerplatte entspricht der Breite der Energiezelle, die Höhe ist gemäß
Vorbemerkungen auszuführen. Die Trägerplatte ist in den Angebotspreis
einzukalkulieren.

Abmessungen: gemäß Technikliste x 60 cm (B x H)

GU AU-1

Augendusche (Einhand-Modell)
gem. EN 15154, Teil 2 und EN 1717
bestehend aus: Ein Brausekopf mit flexiblem, 1,5 m langem Anschlussschlauch,
Bedienhebel für Wasserzuführung,
Halterung für Brausekopf an Energiezelle,
Anschluss an die Laborkaltwasserzuleitung mit Trinkwasserqualität (unter Tisch) der
Energiezelle bzw. eines Handwaschbeckens, Durchführung des Anschlussschlauchs
durch die Medienblende.
Einstellventil zur Prüfung nach EN.
Hinweisschild

GU SS

Spritzschutzwand, transparent
zur Rauntrennung, auf Tischplatte aufgesetzt
bestehend aus:
Stahlschienen an Wand bzw. Energiezelle und Tischplatte befestigt, Material gemäß
Technikliste 6 mm Stärke
Abmessungen: gemäß Technikliste x ca. 0,6 x gemäß Technikliste cm (B x T x H)

GU SVG38290

Stromversorgungsgerät
Transformator zur Versorgung eines naturwissenschaftlichen Fachlehrsals mit
Gleich- und Wechselstrom.

Speisespannung 230V 50 Hz
Schuko-Stecker 3 polig 16 A,
Vorsicherung 1 polig C16 A
Ausgabe:
Wechselstrom: gemäß Vortext
Gleichstrom: gemäß Vortext
Restwelligkeit ca. 48%
Voltmeter, Amperemeter, stufenlose Verstellung
thermische Überlastsicherung gemäß VDE und nach CE-Norm geprüft

GU UT-DE

Untertisch-Durchlauferhitzer

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Elektronisch gesteuerter Durchlauferhitzer für die Versorgung von einzelnen Entnahmestellen z. B. Laborbecken für die Untertisch-Installation. Blankdraht-Heizsystem im Isolierblock (mit druckfestem Kupfermantel), für kalkarmes und kalkhaltiges Wasser geeignet. Die Wasserauslauftemperatur kann stufenlos zwischen 30°C bis 60°C eingestellt werden. Durch die elektronische Regelung erfolgt eine automatische Anpassung der elektrischen Leistung entsprechend der gewählten Temperatur, in Abhängigkeit der Durchflußmenge. Eingebauter, automatischer Durchflußmengen-Begrenzer (10 l/min.). Automatisches Bypass-Ventil zwischen Reglerblock und Heizsystem sorgt für die max. Durchflußmenge. Mit elektronischen Sicherheitskonzept und elektronischen Lufterkennungssystem. Wasser-Schraubanschlüsse für UP/AP mit 3-Wege-Absperrung Kaltwasser, Anschlüsse für Aufputzarmaturen (WKMD, WBMD). Installation mit handelsüblichen Armaturen und Einhandmischer. Installation in Verbindung mit DVGW-geprüften Kunststoff-Rohrsystem möglich.

Qualitäts- und Sicherheitszeichen:

VDE-/GS-Zeichen, Funkschutzzeichen/EMV IP

25 (strahlwassergeschützt)

Bauartzulassung

Zubehör:

Anschluss: G 3/8 für 10 mm Kupferrohr

Technische Daten:

Farbe weiß

Kappe und Rückwand Kunststoff

Isolierblock Kunststoff

Isolierblock-Ummantelung Kupfer

Nennüberdruck 1,0 MPa

Nenninhalt ca. 0,4 l

Wasseranschluss (Außengew.) G ½

Elektr. Leitfähigk.(Wasser) <83,3 mS/m

Elektr. Widerstand (Wasser) >1200 Ohm*cm

Kaltwassertemperatur max. 25°C

Warmwasserleistung

(Mischwasser bei 28 K) 9,2 l/min

Druckverlust mit/ohne DMB 0,8/0,6 bar

bei Erwärmung 10°C auf 60°C 5,2 l/min

Nennleistung gemäß Technikliste

Einschaltmenge >3,0 l/min

Elektrischer Anschluss 3/PE 400 V

4.4.11 Kühltische

GU YKTK-S

Kühltisch, Standgerät

Ausführung:

Außengehäuse aus verzinktem, lackiertem Stahlblech

Innenraum leicht zu reinigender Kunststoff

Nutzhalt: ca. gemäß Technikliste

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

8 Glaseinlegeböden

automat. Thermostat für stufenlos wählbare Temperatur +2°C bis +10°C

Tauwasser-Sammelrinne mit Tauwasser-Sammelbehälter zum Entleeren

Türanschlag variabel (links oder rechts)

Kühlraum explosionsgeschützt gemäß Richtlinien für Laboratorien GUV 16.17
Elektroanschluss: 230 V / 16 A / 50 Hz, ca. 0,35 kW

Abmessungen: ca. gemäß Technikliste x 70 x 190 cm (B x T x H)

4.4.12 Spülmaschinen

GU UT6-SP

Unterbau-Spülmaschine 60

Reinigungs- und Desinfektionsautomat im Unterbau für Laborglas und medizinische Geräte

- Außenverkleidung Material Edelstahl.
- Material des Spülraums und der Wasserführung Edelstahl.
- Doppelwandkonstruktion zur Wärme- und Geräuschkämmung.
- 2 Waschebenen für den Einsatz von Körben.
- pro Waschebene 1 Sprüharm mit Voll- und Flachstrahldüsen.
- automatisch wirkende Kupplungen für den Anschluss von Oberkorb und Aufnahmewagen an die Wasserführung.
- Anschlüsse für Kalt-, Warm- Wasser.
- Umwälzpumpe mit einer max. Pumpleistung von ca. 400 l/min.
- inklusive Ablaufpumpe, Förderhöhe bis max. 100 cm.
- mehrstufiges Filtersystem für Zulauf und zirkulierende Lauge.
- integriertes System zur Wasserenthärtung
- 2 getrennte Dosiereinrichtungen für Feste und flüssige Medien in der Tür.
- mit elektronischer Programmsteuerung.
- mindestens 5 verschiedene Programme,
- Digitale Anzeige für Laufzeit und Solltemperatur.
- optisches und/oder akustisches Signal bei Programmende bzw. Störung

Zubehör:

1 Oberkorb:

- zur Aufnahme unterschiedlicher Einsätze.
- mit integriertem Spülarm.
- Breite ca. 53 cm, Tiefe ca. 48 cm.
- Bestückungshöhe ca. 170 mm.
- mit Abdeckung (auch passend für Unterkorb)

1 Oberkorb:

- zur Aufnahme von Enghalsglas

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Breite ca. 53 cm, Tiefe ca. 48 cm.
- Bestückungshöhe ca. 170 mm.

1 Unterkorb:

- Zur Aufnahme unterschiedlicher Einsätze.
- Bestückungshöhe entsprechend Oberkorb.
- 2 feinmaschige Edelstahlhalbeinsätze mit Abdeckungen und Griffen.
- 4 gleichzeitig nutzbare, feinmaschige Edelstahlinsätze für Reagenzgläser bis 200 mm, mit je mind. 6 Segmenten und Deckel.
- 2 Einsätze zur Aufnahme von Trichtern, Bechergläsern usw.

Es ist ferner eine verbindliche Zubehör-Preisliste mitzuliefern.

Anschlüsse und Anschlusswerte:

Sanitär:

- Druckfeste Wasserzulaufschläuche mit Feinfiltern und Wasserschutzeinrichtung, Länge ca. 2 m
- Druckbeständigkeit bis 10 bar.
- Kaltwasser: Schlauch ½", Verschraubung ¾"
- Warmwasser: Schlauch ½", Verschraubung ¾"

Elektro:

- 400 V 50 Hz (16A)
- RS 232-Schnittstelle zur Prozessdokumentation
- Heizleistung ca. 3x3 kW
- Leistungsaufnahme Pumpe ca. 0,7 kW
- inkl. Elektrokabel und Stecker, Länge ca. 2 m
- inkl. Seriellkabel für PC- oder Druckeranschluss, Länge ca. 1,5 m

Die Maschine ist betriebsfertig an alle Medien anzuschließen. Alle dazu notwendigen Materialien und Arbeitszeiten sind in das Angebot mit einzukalkulieren.

Abmessungen: Außen ca. 60 x 60 x max. 82 cm (B x T x H)

4.4.13 Kücheneinrichtungen Lehrküche

Technische Ausführung

1. Technische Ausführung

2. Ausführungsbestimmungen

2.1 Für die Erstellung sämtlicher im Leistungsverzeichnis und in den jeweiligen Vorbemerkungen geforderten Leistungen sind die jeweils gültigen bzw. neusten Vorschriften - z.B. die Tüv- und DIN-Normen und Richtlinien - zu beachten. Die ausgeschriebenen Geräte und Materialien sind einschließlich der Lieferung, der

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Montage und des betriebsbereiten Anschlusses inklusive aller dafür erforderlichen Anschlussbauteile anzubieten.

Die betriebsfertige Montage beinhaltet unter anderem:

- Herstellen von erforderlichen Bohrungen für die Befestigung der Materialien und Geräte am Gebäude
- Herstellen aller erforderlichen Anschlüsse an Ver- und Entsorgungsanschlüsse (inklusive Material) zur Erlangung des betriebsfertigen Zustandes
- Herstellen sämtlicher Anschlüsse zwischen Geräten, Edelstahleinrichtungen und Wänden, Brüstungen, Decken, Böden usw. mittels zugelassenen Silikon bis 8 mm Fugenbreite oder CNS-Passblenden. Wenn bei der Positionsbeschreibung eine gleichwertige Alternative zugelassen ist und der Bieter ein anderes Fabrikat anbieten will, muss die Alternative im Angebot angegeben werden. Falls keine Eintragung bei gewähltem Fabrikat und Type gemacht wird, gilt das beschriebene Material als vereinbart. Nachträgliche oder nicht gleichwertige Alternativen müssen grundsätzlich mit dem Auftraggeber abgestimmt werden. Es sind sämtliche im LV beschriebenen Geräte und Ausrüstungen zu bemustern. Eine Entscheidung, ob das beschriebene Gerät/Ausrüstung im Original bemustert wird, oder ob Materialproben, Teilausführungen oder aktuelle Datenblätter ausreichen, wird vom Fachingenieur vorgegeben. Durch den Auftragnehmer muss zeitnah eine Werksplanung erstellt werden. Die zur Verfügung gestellte Installationsplanung muss vor Beginn der Installationsarbeiten vor Ort geprüft und ggf. abgeglichen werden. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, nach Aufforderung an den Baubesprechungen teilzunehmen. Nach der Abnahme der Leistung muss durch den Auftragnehmer eine Einweisung des Bedienpersonals erfolgen. Das Bedienpersonal muss mit der Funktion, dem Umgang und der Pflege der Geräte und Materialien vertraut gemacht werden. Dabei sind die technischen Unterlagen mit den entsprechenden Betriebs- und Wartungsanleitungen in einem Ordner (3-fach & CD-ROM) gebündelt zu übergeben. Dieser Ordner muss ebenfalls die Revisionsunterlagen (Planung), so wie eine detaillierte Kundendienstliste enthalten.

2.1.1 Die örtlichen bauaufsichtlichen Vorschriften sowie die Vorschriften der Berufsgenossenschaft und des Gewerbeaufsichtsamtes sowie des Amtes für Arbeitsschutz sind bei der Geräteausführung und den Installationsanschlüssen Zugrunde zu legen. Insbesondere müssen die Geräte einwandfrei gereinigt werden können. Stöße und Fugen zwischen den Teilen sind so auszuführen, dass keine Feuchtigkeit oder Schmutz eindringen kann. Beheizten Großküchengeräten muss das GS-VDE- bzw. DIN-DVGW-Zeichen erteilt sein. Mit der Angebotsabgabe ist der Nachweis zu erbringen, dass die elektrisch beheizten Koch- und Bratgeräte VDE geprüft sind. Um die Sicherheit zu gewährleisten, reicht es nicht aus, dass die Geräte nur entsprechend VDE gebaut sind. Des Weiteren ist mit Angebotsabgabe der Nachweis zu erbringen, dass die thermischen Geräte das Zeichen für Prüfung auf Arbeitssicherheit (GS) nach dem Gesetz über technische Arbeitsmittel (Maschinenschutzgesetz) tragen. (Sicherheitsprüfzeichen des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaft e.V., Zentralstelle für Unfallverhütung und

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Arbeitsmedizin). Alle Zubehörmaschinen und sonstigen Geräte müssen im Maschinenschutzgesetz von Deutschland und den jeweiligen Anforderungen der Berufsgenossenschaft entsprechend und unfallsicher ausgeführt werden.

2.1.2 Sollte der Bieter bei der Angebotsausarbeitung feststellen, dass im Leistungsverzeichnis Forderungen beschrieben sind, die konstruktiv nicht durchführbar sind bzw. den örtlichen Vorschriften widersprechen, so hat er spätestens mit Angebotsabgabe darauf hinzuweisen. Werden keine Einschränkungen oder Bedenken vorgebracht, so hat er für die Funktion der Anlage oder für die Folgen evtl. nichtbeachteter Vorschriften zu haften.

2.2 Material, Schliffbild und Materialstärken

Wird in der Leistungsbeschreibung der Ausdruck "Chromnickelstahl", "CrNi-Stahl", "CNS" oder "Edelstahl rostfrei" verwandt, so ist hiermit immer die Gütevorschrift DIN 17440 mit der Werkstoff-Nr. 1.4301 gemeint. Schliffbild der Oberfläche: geschliffen mit mindestens Korn 320 und überbürstet, wenn nicht anders im LV beschrieben. Alle Abdeckungen in Längsrichtung geschliffen, Korpusse waagerecht geschliffen. Türen von Unterschränken und Oberschränken waagerecht geschliffen. Türen und Schrankkorpus von Hochschränken senkrecht geschliffen. Es sind mindestens folgende Materialstärken zu verwenden:

Koch- und Bratgeräte

Abdeckungen: 2,0 mm

Verkleidungen: 1,5 mm

Innenkessel: 2,00 - 3,00 mm

Boden: Werkstoff-Nr. 1.4401

Außenkessel: 2,00 - 3,00 mm

Arbeitstische, Schränke, Spülen etc.

Arbeitstischplatten: 2,00 mm

Deckplatten: 2,00 mm

Schrankgehäuse: 1,25-01,5 mm

Spülbecken: 1,00 mm

2.3 Normung

Grundsätzlich sind alle nachstehend aufgeführten Geräte entsprechend der einheitlichen Gastro-Norm (GN) auszuführen.

Heißluftdämpfer

Speiseausgabebecken

Hordenwagen

Schubladen und Schubladenblöcke

Kühlschränke

Kühlwannen

2.4 Rohrbeine und Rahmen

Alle Rohrbeine für Tische und Spülen mit offenem Unterbau sollen aus Edelstahl rostfrei

– Rechteckrohr (ca. 40 x 40 mm) hergestellt sein und höhenverstellbare Fußstollen aus rostbeständigem Material erhalten. Zwischen den Beinen sind Querverstrebungen aus gleichem Material und gleichem Querschnitt und bei

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Tischplatten, Rahmenverstärkungen vorzusehen. Der Auftragnehmer gewährleistet grundsätzlich eine durable Ausführung, die auf robuste Behandlung in einem Großküchenbetrieb abgestimmt ist.

2.5 Obere Borde –Wandborde

Alle Borde, die oberhalb von Arbeitsplätzen angebracht sind, sollen in den geforderten Materialstärken aus Edelstahl rostfrei hergestellt sein. Die Wandborde an den wandliegenden bzw. geräteanliegenden Seiten auf-, bzw. abgekantet.

2.6 Wandkonsolen

aus Edelstahl rostfrei sowie das Befestigungsmaterial sind ebenfalls mitzuliefern.

2.7 Spülen

Alle Spülbecken nahtlos in die obere Abdeckung eingeschweißt, wobei die durchgehenden Schweißnähte glatt zu schleifen und sauber zu polieren sind. Alle Ecken der Spülbecken abgerundet, mit Bodengefälle zum Ablauf. Die Becken grundsätzlich von unten mit einem feuchtigkeitsunempfindlichen Dämmstoff (Antidröhn o. ähnlich) gespritzt. Sind Spülen mit Abtropffläche vorgegeben, so sind diese gerillten Abtropfflächen mit umlaufender Sicke sowie Gefälle zum Becken hin zu versehen. Spülabdeckungen sind grundsätzlich aus einem Stück herzustellen bzw. an den Nahtstellen zu verschweißen. Lötstellen oder Stoßnähte werden auf keinem Fall akzeptiert. Alle Spülen bzw. Spülbecken sind mit schweren messingverchromten Standbatterien mit Schwenkauslauf für Kalt- und Warmwasser auszurüsten.

2.8 Technische Ausführung der Blockgruppe

a) Es sind nur Blockgeräte anzubieten, die das GS-VDE-bzw. DIN-DVGW- Zeichen besitzen. Geräte ohne Prüfzeichen sind nicht zugelassen. (Dieses gilt für elektrische bzw. gasbeheizte Blockgeräte)

b) Die Deckplatten sind plan auszuführen. Zwischen den Geräten sind U-Rinnen vorzusehen. Kitt- oder Silikonfugen sind nicht zugelassen.

c) Abdeckungen, Innen- und Außenkessel, ausbalancierten Deckel, sichtbare Außenverkleidungen, Innenwände, Fächer sind vollständig in Edelstahl rostfrei zu liefern.

d) Die Deckplatten der Geräte sind mit Wassersammelrinnen auszubilden. Die Wassersammelrinnen erhalten verdeckt Wasserabfallrohre, welche unmittelbar über der Bodeneinlaufrinne enden.

e) Die Geräte sind zur Montage auf Sockel oder auf höhenverstellbaren Füßen anzubieten

2.9 Anschluss der Geräte und Materialien an das Gebäude Alle Wand-, Boden-, Sockel- oder Deckenfugen müssen aus hygienischen Gründen mit hierfür zugelassenem Silikon abgedichtet werden.

2.10 Tischplatten-Ausführung

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Materialdicke 2,0 mm, vollflächig schalldämmend mit Antidrönmatten unterlegt und durch Profile aus Chromnickelstahl an der Unterseite verstärkt. Die Unterseite vollflächig mit CNS mind. 0,7 mm verschlossen. Die Ecknähte an den Auf- und Abkantungen sind durchgehend verschweißt und verschliffen. Alle Tischplatten erhalten an den wandliegenden Seiten eine 100/20 mm hohe Kastenaufkantung, oben um 45° abgeschrägt. Alle Abkantungen betragen 50 mm und sind mit Tropfnase auszuführen. Alle Tischplatten sind in einem Stück gefertigt, falls erforderlich sind diese vor Ort zu verschweißen und sauber zu verschleifen, so dass ein Übergang nicht erkennbar ist. Stecknähte o.ä. sind als Tischplattenverbindung nicht zulässig. Bei Montage auf Schränken oder Tischanlagen ist der Hohlraum im Abstand zwischen Tropfnase und Schrankkorpus durch ein Chromnickelstahl-Profil verschlossen. Alle aneinander grenzenden Tischplatten sind, falls nicht ausdrücklich anders gefordert, miteinander zu verschweißen.

2.11 Leitungsführungen innerhalb der Küchenmöbel

Wenn bei Tischen mit geschlossenen Unterbauten die Deckplatten oder Anlagenteile Zuleitungen benötigen und diese durch den Unterbau geführt werden müssen, sind diese Leitungen durch eine passende Leistungseinhausung aus CNS zu verlegen. Diese Leistungseinhausung ist geschlossen, hat aber abnehmbare Paneele, um den Zugang zu den Leitungen jederzeit zu gewähren. Diese Zugangspaneele sind durch Laschen oder Schrauben gehalten. Alle Durchführungen sind mit dichten Kunststoffdurchführungen auszurüsten.

2.12 Werkstattnähte

sowie Eck- und Stoßstellen an Auf- und Abkantungen sind grundsätzlich durchgehend zu verschweißen, glatt zu verschleifen und sauber zu polieren, so dass die Übergangsstelle nicht von dem einheitlichen Schliffbild abweicht. Alle Anlagen sind so zu bearbeiten, dass scharfe Kanten ausgeschlossen sind.

2.13 Baunähte

Alle aus fertigungstechnischen und/oder eintransporttechnischen Gründen erforderlichen Baunähte sind an Ort und Stelle durchgehend zu verschweißen und, wie unter Werkstattnähten beschrieben, zu behandeln. Punktgeschweißte oder gelötete Nähte werden auf keinen Fall abgenommen. Bei Schweißarbeiten ist ein ausreichender Brandschutz vom Auftragnehmer sicherzustellen, geeignete Löschgeräte sind in erforderlichem Umfang vom Auftragnehmer bereitzustellen.

2.14 Befestigung der Unterbauten

dürfen nicht mittels Nieten, Schrauben, Bolzen usw., die durch die Arbeitsplatte geführt werden, erfolgen. Es ist, soweit erforderlich, Gewindebolzen aus CNS an den Unterkanten der Tischplatten anzuschweißen. Die Schweißnähte oder Punktschweißstellen dürfen an der Oberfläche der Tischplatten nicht sichtbar werden.

2.15 Schränke

Thermische und nichtthermische Geräte sind in Hygieneausführung HS nach DIN 18865-9 zu liefern. Dem Angebot ist eine Zeichnung mit Detaillierung der angebotenen Hygieneausführung beizulegen.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

2.16 Wandhängeschränke

Schrankschrank in stabiler selbsttragender Ausführung aus CNS 18/10 in Hygieneausführung HS DIN 18865-9. Schrank bestehend aus doppelwandigem Boden, Seitenwänden und Rückwand. Mit Aufhängeleiste zur Wandmontage. Materialdicke mind. 1,25 mm.

2.17 Borde

Die Borde aus CNS sind an der Vorderkante 40 mm ab- und 12 mm untergekanthet. Feste Borde in Schränken sind hinten 20 mm hoch, stirnseitig 20 mm abgekanthet, an der Vorderkante 40 mm ab- und 12 mm untergekanthet und mit einem U-förmigen Gegenprofil zur Vermeidung von Verletzungen versehen. Bord mit Profilen verstärkt. Die Unterseite vollflächig mit CNS mind. 0,7 mm verschlossen. Verstellbare Borde in Schränken sin allseitig wie oben beschrieben 40 mm abgekanthet mit Gegenprofil an den Längsseiten versehen. Borde für Wandbefestigung sind auf Konsolen aus CNS in ausreichender Anzahl montiert, welche direkt an der Wand befestigt werden oder verstellbar in Schlitzschienen eingehängt werden.

2.18 Schubladen

Die Schubladen aus Chromnickelstahl 18/10 ausgelegt für GN 1/1 bzw. GN 2/1. Bei 700 mm tiefem Korpus sind die Schubladen für GN 1/1 ausgelegt. Bei 800 mm tiefem Korpus Schubladengröße GN 2/1. Das Schubladendoppel zweischalig 20 mm dick mit flächenbündigen waagrecht angekantheter Griffleiste allseitig verschweißt ohne Fugen. Offene Ecken und Kanten werden nicht akzeptiert. Schubladen als Rahmenschublade mit CNS-Teleskop-Vollauszügen inkl. Eingehängtem CNS-Behälter 1/1-100 mm.

2.19 Schiebetüren

Schiebetüren aus CNS sind doppelwandig, 20 mm dick, mit flächenbündiger senkrecht angekantheter Griffleiste ausgeführt, Schiebetüren allseitig verschweißt. Offene Ecken und Kanten werden nicht akzeptiert. Die Türen sind oben aufgehängt und laufen auf kunststoffummantelten kugelgelagerten Rollen. An der Unterseite werden Türen durch einen U-förmigen Halter geführt. Bei geöffneter Türe ist der Schrankboden im offenen Türbereich absolut glatt.

2.20 Flügeltüren

Flügeltüren aus CNS sind doppelwandig, 20 mm dick, mit flächenbündiger senkrecht angekantheter Griffleiste ausgeführt, Flügeltüren allseitig verschweißt. Offene Ecken und Kanten werden nicht akzeptiert. Die Türen sind fluchtend und ohne Überlappung gefertigt, mit stabilem wartungsfreien 180° Scharnier angeschlagen, mit versenktem Magnetverschluss.

2.21 Installationsschränke

Schrankschrank in stabiler selbsttragender Ausführung aus CNS gegebenenfalls durch Zwischenwände unterteilt. Materialdicke mind. 120 mm. Schrank bestehend aus Boden, Rückwand und Seitenwänden. Der Boden ist mit Profilen verstärkt. Alle Installationsschränke sind mit Flügeltür abschließbar und Installationskennzeichnung gefordert. Nach Bedarf sind Lüftungsschlitze in der Flügeltür vorgesehen.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

2.22 Sockel

Sockel aus CNS 20 mm stark, allseitig verschweißt, offene Ecken und Kanten werden nicht akzeptiert. Bei Einzelgeräten ist der CNS-Sockel umlaufend, bei aneinandergereihten Gerätegruppen ist die vordere Blende durchgehend montiert. Werden unter den Geräten Leitungen verlegt, kommt eine abnehmbare Sockelblende zur Ausführung, d.h. Füße und Sockelblende. Die Sockelblende ist mit Blechschrauben befestigt. Feste Sockel gegen den Boden mit Silikonkautschuk abgedichtet. Der Hohlraum der Sockelblenden ist generell mit wasserfestem Material vollflächig zu unterfüttern.

2.23 Füße

Geräte, die mit Füßen ausgestattet sind, erhalten Quadratrohrsteher 40/40/1,25 mm mit angeschweißter Halteplatte und CNS-Fußstollen, verstellbar ± 15 mm. Die Füße sind mit dem Bodenprofil verschweißt bzw. verschraubt.

2.24 Einschweißbecken

Becken tiefgezogen mit großen Radien in den Ecken und am Boden. Mit Gefälle zum Auslauf, eine restlose Entleerung ist gewährleistet. Ventilausstattung gemäß den Einzelspezifikationen. Becken nahtlos eingeschweißt. Die Schweißnaht so verschliffen, dass die Oberfläche der Spülen- bzw. Arbeitstischplatte ein einheitliches Bild ergeben. Die Becken sind innen gebürstet und unten mit Antidröhnmaterial behandelt.

2.25 Armaturen

Bei allen Wasser-Zulaufarmaturen für Kochanlagen, Spültische, Wasserbäder, Spülbecken usw. ist das gleiche Fabrikat vorzusehen. Grundsätzlich gilt, bei Wasserbecken bis zu einer Oberfläche von 2000 qcm Armaturen mit einem Querschnitt von DN 15. Alle Becken und Behälter mit einer größeren Oberfläche erhalten Armaturen mit DN 20. Alle Spülbecken bzw. Spülen erhalten eine schwere messingverchromte Standbatterie für Kalt- und Warmwasser. Generell sind Zweihand-Mischbatterien vorzusehen.

2.26 Laufwerke an Fahrzeugen

Gerät jeweils mit vier Lenkrollen, davon zwei mit Feststeller. Rollendurchmesser mindestens 125 mm. Rostfreie Rollenausstrahlung gemäß DIN 18867 Teil 8. Laufrolle nicht kreischend, lebensmittelbständig, geräuschkämpfend. Bereifung für die speziellen Anforderungen eines Großküchenfußbodens geeignet. Rollen und Räder müssen auswechselbar sein. Lager mit wartungsfreier Dauerschmierung, strahlwassergeschützt. Tragfähigkeit der Laufwerke entsprechend den jeweiligen Anforderungen ausgelegt, Mindesttragfähigkeit je Laufwerk 130 kg. Korrodierende Teile, wie verchromt oder feuerverzinkt, sind nicht zugelassen.

2.27 Kühlschränke und Kühltische

Schrankschrank und Flügeltüren (Schubladen) in doppelwandiger Bauweise aus CNS. Mit PU Schaum ausgeschäumt. Bei Normalkühlung 40 mm, bei Tiefkühlung 50 mm. Im Innenraum H1 nach DIN 18865-9, so dass leichte Reinigungsmöglichkeit gegeben ist. Die Flügeltüren bzw. Schubladen mit auswechselbarem Magnetdichterahmen. Die Griffleiste flächenbündig angekantet. Türscharniere stabil und wartungsfrei. Bei

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Kühlschubladen Ausstattung gemäß Einzelspezifikationen(Flaschenschubladen, Rahmenschublade für GN Einsätze, gekantete Wanne). CNS-Teleskop Vollauszug Tragkraft 60 - 150 kg. Tiefkühlschränke mit Rahmenheizung für die Türen. Kühlschrank mit Verdampfer und Ventilator für Umluftkühlung. Kühlschrank mit Beleuchtung. Umluftverdampfer mit thermostatischem Expansionsventil bzw. Kapillarrohreinspritzung. Verrohrung und Verkabelung bis zum rechts oder links vom Kühlraum sitzenden Installationsfach, mit Elektroanschlusskasten und Temperaturregler, Tauwasserverdunstung, Abtauautomatik. 3. zusätzliche Vorbemerkungen Holzwerkstoff-Einbauküchenmöbel Schrankkorpusse aus 19 mm Mehrschicht-Gütespannplatte mit beidseitiger Melamin-Schichtstoffbeschichtung. Alle Kanten mit PP-Kante PU-Verleimt. Rückwände aus 8 mm 3-Schicht-Gütespannplatte E1, genutet und verklebt, Melaminschichtstoff-Oberfläche direktbeschichtet, Farbe weiß. Böden und Seitenwände mehrfach verdübelt und verleimt. Luftzirkulation hinter den Schränken durch Einbau 16 mm vor den Korpshinterkanten. Hochwertige, vernickelte Ganzmetallscharniere mit ca. 110° Öffnungswinkel. Einfache Montage durch Clip-Verschluss, gegen ungewolltes Öffnen geschützt. Scharniere 3-dimensional einstellbar. Einlegeböden aus 19 mm Mehrschicht-Gütespannplatte, Vorderkante mit Vollkunststoffkante. Seitenkanten mit melaminharzgetränktem Dekorpapier überzogen. Bodenträger mit Metallkern, mehrfach verstellbar, kein ungewolltes Herausziehen des Boden nach vorne. Aufstellung auf höhenverstellbaren Kunststofffüßen, passend zur Sockelhöhe. Arbeitsplatten aus Mehrschicht-Gütespannplatte mit hochverdichtetem Schichtstofflaminat (HPL). Gegenzugfolie an der Plattenunterseite zum Schutz vor Verspannungen und Feuchtigkeit. Wandanschlussprofile in 2-teiliger Ausführung mit Dichtlippe. Wangen/Dekorverkleidungen aus 19 mm Mehrschicht-Gütespannplatte Oberflächen-Fronten, beidseitig bestehend aus hochwertiger 18 mm Gütespannplatte mit KPL, mit 2 mm PP-Kante PU-Verleimt, Frontfarbe und Oberfläche nach Wahl. Griffe aus Edelstahl, Form nach Wahl Sockelverkleidungen aus CNS mit Clip-Montage. Schubkastensysteme als Vollauszug, belastbar bis 40 kg, ab 800 mm Breite bis 70 kg.

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM

Typ: TP-15-TS-120/06

Auf-/Abkantung: 1-/3seit. 50mm

Materialdicke: 1,5 mm

mit: Spanplatte V 100, schalldämmend
unterfüttert

Material: CNS 1.4301

ABM: B 1200 T 600 H 50 mm

4.4.14 LK-Kochblock 1

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM
Auf-/Abkantung: 1-/3seit. 50mm
Materialdicke: 1,5 mm
mit: Spanplatte V 100, schalldämmend
unterfüttert
schallgedämmt
Material: CNS 1.4301
ABM: B 3000 T 600 H 50 mm

EINHEBEL-STANDBATTERIE 1/2"

EINHEBEL-STANDBATTERIE 1/2"
Ausf.: Keramikkartusche und
Schwenkauslauf m. Strahlregler
Tischbohrung ø: 30 mm
Ausladung: 300 mm
Auslaufhöhe: 300 mm

SPÜLENEINSCHWEIßMODUL

SPÜLENEINSCHWEIßMODUL
Abtropffläche: mit Rillen
2 Becken
ABM: B 1150 T 500 H 890 mm'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-120-785-SL-FT
Typ: US-120-785-SL-FT
Flügeltüren, Beckenblende
gewähltes Fabrikat und Typ

EINBAUBACKOFEN STANDARD

EINBAUBACKOFEN STANDARD

MDF-UNTERSCHRANK-HERD

MDF-UNTERSCHRANK-HERD-785-SL
Typ: US-785-SL

DUNSTABZUGSHAUBE MIT FILTER

DUNSTABZUGSHAUBE MIT FILTER
Ausführung: für Wandmontage
Anzahl der Filterreihen: 1
mit CNS-Flammschutzfilter: 3
mit Beleuchtung
Material: Chromnickelstahl
ABM: B 1800 T 1500 H 400 mm

MDF-UNTERSCHRANK

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

MDF-UNTERSCHRANK-30-785-3SL-SP

Typ: US-30-785-3SL-SP

1x Tür, Steckdosenblende mit 2 Schuko-Einbausteckdosen

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL

Typ: US-60-785-3SL

3x Schublade

INDUKTION-CERANFELD

INDUKTION-CERANFELD-3,1kW

2-Kochstellen, Induktion

INDUKTION-CERANFELD

INDUKTION-CERANFELD-3,1kW

2-Kochstellen, Induktion

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL

Typ: US-60-785-3SL

3x Schublade

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-30-785-3SL-SP

Typ: US-30-785-3SL-SP

1x Tür, Steckdosenblende mit 2 Einbausteckdosen

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-30-785-3SL-SP

Typ: US-30-785-3SL-SP

1x Tür, Steckdosenblende mit 2 Schuko-Einbausteckdosen

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL

Typ: US-60-785-3SL

3x Schublade

INDUKTION-CERANFELD

INDUKTION-CERANFELD-3,1kW

2-Kochstellen, Induktion

INDUKTION-CERANFELD

INDUKTION-CERANFELD-3,1kW

2-Kochstellen, Induktion

MDF-UNTERSCHRANK

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL

Typ: US-60-785-3SL

3x Schublade

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-30-785-3SL-SP

Typ: US-30-785-3SL-SP

1x Tür, Steckdosenblende mit 2 Schuko-Einbausteckdosen

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL

Typ: US-60-785-3SL

3x Schublade

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM

Auf-/Abkantung: 1-/3seit. 50mm

Materialdicke: 1,5 mm

mit: Spanplatte V 100, schalldämmend

unterfüttert

schallgedämmt

Material: CNS 1.4301

ABM: B 3000 T 600 H 50 mm

4.4.15 LK-Kochblock 2

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM

Auf-/Abkantung: 1-/3seit. 50mm

Materialdicke: 1,5 mm

mit: Spanplatte V 100, schalldämmend

unterfüttert

schallgedämmt

Material: CNS 1.4301

ABM: B 3000 T 600 H 50 mm

EINHEBEL-STANDBATTERIE 1/2"

EINHEBEL-STANDBATTERIE 1/2"

Ausf.: Keramikkartusche und

Schwenkauslauf m. Strahlregler

Tischbohrung ø: 30 mm

Ausladung: 300 mm

Auslaufhöhe: 300 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

SPÜLENEINSCHWEIßMODUL

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

SPÜLENEINSCHWEIßMODUL

Abtropffläche: mit Rillen

2 Becken

ABM: B 1150 T 500 H 890 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-120-785-SL-FT

Typ: US-120-785-SL-FT

Flügeltüren, Beckenblende

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

EINBAUBACKOFEN STANDARD

EINBAUBACKOFEN STANDARD

gewähltes Fabrikat und Typ

'.....'

MDF-UNTERSCHRANK-HERD

MDF-UNTERSCHRANK-HERD-785-SL

Typ: US-785-SL

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

DUNSTABZUGSHAUBE MIT FILTER

DUNSTABZUGSHAUBE MIT FILTER

Ausführung: für Wandmontage

Anzahl der Filterreihen: 1

mit CNS-Flammschutzfilter: 3

mit Beleuchtung

Material: Chromnickelstahl

ABM: B 1800 T 1500 H 400 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-30-785-3SL-SP

Typ: US-30-785-3SL-SP

1x Tür, Steckdosenblende mit 2 Schuko-Einbausteckdosen

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL

Typ: US-60-785-3SL

3x Schublade

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

INDUKTION-CERANFELD

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

INDUKTION-CERANFELD-3,1kW
2-Kochstellen, Indukiton
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

INDUKTION-CERANFELD
INDUKTION-CERANFELD-3,1kW
2-Kochstellen, Indukiton
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK
MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL
Typ: US-60-785-3SL
3x Schublade
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK
MDF-UNTERSCHRANK-30-785-3SL-SP
Typ: US-30-785-3SL-SP
1x Tür, Steckdosenblende mit 2 Einbausteckdsoen
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK
MDF-UNTERSCHRANK-30-785-3SL-SP
Typ: US-30-785-3SL-SP
1x Tür, Steckdosenblende mit 2 Schuko-Einbausteckdosen
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK
MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL
Typ: US-60-785-3SL
3x Schublade
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

INDUKTION-CERANFELD
INDUKTION-CERANFELD-3,1kW
2-Kochstellen, Indukiton
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

INDUKTION-CERANFELD
INDUKTION-CERANFELD-3,1kW
2-Kochstellen, Indukiton
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL

Typ: US-60-785-3SL

3x Schublade

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-30-785-3SL-SP

Typ: US-30-785-3SL-SP

1x Tür, Steckdosenblende mit 2 Schuko-Einbausteckdosen

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL

Typ: US-60-785-3SL

3x Schublade

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM

Auf-/Abkantung: 1-/3seit. 50mm

Materialdicke: 1,5 mm

mit: Spanplatte V 100, schalldämmend

unterfüttert

schallgedämmt

Material: CNS 1.4301

ABM: B 3000 T 600 H 50 mm

4.4.16 LK-Kochblock 3

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM

Auf-/Abkantung: 1-/3seit. 50mm

Materialdicke: 1,5 mm

mit: Spanplatte V 100, schalldämmend

unterfüttert

schallgedämmt

Material: CNS 1.4301

ABM: B 3000 T 600 H 50 mm

EINHEBEL-STANDBATTERIE 1/2"

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

EINHEBEL-STANDBATTERIE 1/2"

Ausf.: Keramikkartusche und
Schwenkauslauf m. Strahlregler
Tischbohrung ø: 30 mm
Ausladung: 300 mm
Auslaufhöhe: 300 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

SPÜLENEINSCHWEIßMODUL

SPÜLENEINSCHWEIßMODUL
Abtropffläche: mit Rillen
2 Becken
ABM: B 1150 T 500 H 890 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-120-785-SL-FT
Typ: US-120-785-SL-FT
Flügeltüren, Beckenblende
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

EINBAUBACKOFEN STANDARD

EINBAUBACKOFEN STANDARD
gewähltes Fabrikat und Typ
'.....'

MDF-UNTERSCHRANK-HERD

MDF-UNTERSCHRANK-HERD-785-SL
Typ: US-785-SL
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

DUNSTABZUGSHAUBE MIT FILTER

DUNSTABZUGSHAUBE MIT FILTER
Ausführung: für Wandmontage
Anzahl der Filterreihen: 1
mit CNS-Flammschutzfilter: 3
mit Beleuchtung
Material: Chromnickelstahl
ABM: B 1800 T 1500 H 400 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-30-785-3SL-SP
Typ: US-30-785-3SL-SP
1x Tür, Steckdosenblende mit 2 Schuko-Einbausteckdosen
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL

Typ: US-60-785-3SL

3x Schublade

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

INDUKTION-CERANFELD

INDUKTION-CERANFELD-3,1kW

2-Kochstellen, Indukiton

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

INDUKTION-CERANFELD

INDUKTION-CERANFELD-3,1kW

2-Kochstellen, Indukiton

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL

Typ: US-60-785-3SL

3x Schublade

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-30-785-3SL-SP

Typ: US-30-785-3SL-SP

1x Tür, Steckdosenblende mit 2 Einbausteckdsoen

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-30-785-3SL-SP

Typ: US-30-785-3SL-SP

1x Tür, Steckdosenblende mit 2 Schuko-Einbausteckdosen

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL

Typ: US-60-785-3SL

3x Schublade

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

INDUKTION-CERANFELD

INDUKTION-CERANFELD-3,1kW

2-Kochstellen, Indukiton

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

INDUKTION-CERANFELD

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

INDUKTION-CERANFELD-3,1kW
2-Kochstellen, Induktion
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL
Typ: US-60-785-3SL
3x Schublade
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-30-785-3SL-SP
Typ: US-30-785-3SL-SP
1x Tür, Steckdosenblende mit 2 Schuko-Einbausteckdosen
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL
Typ: US-60-785-3SL
3x Schublade
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM
Auf-/Abkantung: 1-/3seit. 50mm
Materialdicke: 1,5 mm
mit: Spanplatte V 100, schalldämmend
unterfüttert
schallgedämmt
Material: CNS 1.4301
ABM: B 3000 T 600 H 50 mm

4.4.17 LK-Kochblock 4

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM
Auf-/Abkantung: 1-/3seit. 50mm
Materialdicke: 1,5 mm
mit: Spanplatte V 100, schalldämmend
unterfüttert
schallgedämmt
Material: CNS 1.4301
ABM: B 3000 T 600 H 50 mm

EINHEBEL-STANDBATTERIE 1/2"

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

EINHEBEL-STANDBATTERIE 1/2"

Ausf.: Keramikkartusche und
Schwenkauslauf m. Strahlregler
Tischbohrung ø: 30 mm
Ausladung: 300 mm
Auslaufhöhe: 300 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

SPÜLENEINSCHWEIßMODUL

SPÜLENEINSCHWEIßMODUL
Abtropffläche: mit Rillen
2 Becken
ABM: B 1150 T 500 H 890 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-120-785-SL-FT
Typ: US-120-785-SL-FT
Flügeltüren, Beckenblende
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

EINBAUBACKOFEN STANDARD

EINBAUBACKOFEN STANDARD
gewähltes Fabrikat und Typ

MDF-UNTERSCHRANK-HERD

MDF-UNTERSCHRANK-HERD-785-SL
Typ: US-785-SL
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

DUNSTABZUGSHAUBE MIT FILTER

DUNSTABZUGSHAUBE MIT FILTER
Ausführung: für Wandmontage
Anzahl der Filterreihen: 1
mit CNS-Flammschutzfilter: 3
mit Beleuchtung
Material: Chromnickelstahl
ABM: B 1800 T 1500 H 400 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-30-785-3SL-SP
Typ: US-30-785-3SL-SP
1x Tür, Steckdosenblende mit 2 Schuko-Einbausteckdosen
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL

Typ: US-60-785-3SL

3x Schublade

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

INDUKTION-CERANFELD

INDUKTION-CERANFELD-3,1kW

2-Kochstellen, Indukiton

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

INDUKTION-CERANFELD

INDUKTION-CERANFELD-3,1kW

2-Kochstellen, Indukiton

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL

Typ: US-60-785-3SL

3x Schublade

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-30-785-3SL-SP

Typ: US-30-785-3SL-SP

1x Tür, Steckdosenblende mit 2 Einbausteckdsoen

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-30-785-3SL-SP

Typ: US-30-785-3SL-SP

1x Tür, Steckdosenblende mit 2 Schuko-Einbausteckdosen

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL

Typ: US-60-785-3SL

3x Schublade

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

INDUKTION-CERANFELD

INDUKTION-CERANFELD-3,1kW

2-Kochstellen, Indukiton

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

INDUKTION-CERANFELD

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

INDUKTION-CERANFELD-3,1kW
2-Kochstellen, Induktion
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL
Typ: US-60-785-3SL
3x Schublade
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-30-785-3SL-SP
Typ: US-30-785-3SL-SP
1x Tür, Steckdosenblende mit 2 Schuko-Einbausteckdosen
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-3SL
Typ: US-60-785-3SL
3x Schublade
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM
Auf-/Abkantung: 1-/3seit. 50mm
Materialdicke: 1,5 mm
mit: Spanplatte V 100, schalldämmend
unterfüttert
schallgedämmt
Material: CNS 1.4301
ABM: B 3000 T 600 H 50 mm

4.4.18 Lehrküche

HANDWASCHBECKEN

HANDWASCHBECKEN
Ausf.: mechan. Kniebedienung
für: Wandmontage
Becken: 500 x 300 x 150 mm
mit: Überlaufsich., Wandbefestigungsmaterial,
Standhahn 1/2"
Material: Chromnickelstahl
ABM: B 550 T 450 H 330 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

HANDWASCHBECKEN

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

HANDWASCHBECKEN

Ausf.: mechan. Kniebedienung

für: Wandmontage

Becken: 500 x 300 x 150 mm

mit: Überlaufsich., Wandbefestigungsmaterial,
Standhahn 1/2"

Material: Chromnickelstahl

ABM: B 550 T 450 H 330 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

UMLUFT-GEWERBE-KÜHLAUTOMAT

UMLUFT-GEWERBE-KÜHLAUTOMAT

Ausführung: 1 Isoliertür

mit: 5 Tragrosten, 1 Bodenrost,

Schloss, automatische Abtauung

und Tauwasserverdunstung

Inhalt brutto/netto: 583/569 l

Temperatur: +1 bis +15°C

Gehäuse: Edelstahl

Anschlusswert: 230V 0,15kW

ABM: B 750 T 750 H 1864 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

GEFRIERSCHRANK

GEFRIERSCHRANK

Ausführung: 1 Isoliertür

mit: 12 Drahtkörbe, Verdampfer,

Schloss, manuelle Abtauung

und 2 Drahtkörbe kurz Boden

Inhalt brutto/netto: 513/472 l

Temperatur: -14 bis -28°C

Gehäuse: Edelstahl

Anschlusswert: 230V 0,15kW

ABM: B 750 T 750 H 1864 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-HOCHSCHRANK

MDF-HOCHSCHRANK-60/18-H-MK

Typ: HS-60/18-H-MK

mit Einbaubackofen, 2x Schrankfach mit Tür, 1x

Schublade

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-HOCHSCHRANK

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

MDF-HOCHSCHRANK-60/18-H-MK

Typ: HS-60/18-H-MK

mit Einbaubackofen, 2x Schrankfach mit Tür, 1x
Schublade

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM

Typ: TP-15-TS-120/06

Auf-/Abkantung: 1-/3seit. 50mm

Materialdicke: 1,5 mm

mit: Spanplatte V 100, schalldämmend
unterfüttert

Material: CNS 1.4301

ABM: B 1200 T 600 H 50 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-FT-R

Typ: US-60-785-FT-R

1x Tür rechts angeschlagen

MDF-OBERSCHRANK

MDF-OBERSCHRANK-60/71-R

Typ: OS-60/71-R

1x Tür rechts angeschlagen

gewähltes Fabrikat und Typ

'.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-FT-L

Typ: US-60-785-FT-L

1x Tür links angeschlagen

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-OBERSCHRANK

MDF-OBERSCHRANK-60/71-L

Typ: OS-60/71-L

1x Tür links angeschlagen

gewähltes Fabrikat und Typ

'.....'

SOCKEL

SOCKEL

Höhenausgleich, L 2400 x T 550 x H ca. 35mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-OBERSCHRANK

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

MDF-OBERSCHRANK-60/71-L

Typ: OS-60/71-L

1x Tür links angeschlagen

gewähltes Fabrikat und Typ

'.....'

GEWERBEGESCHIRRSPÜLER

GEWERBEGESCHIRRSPÜLER

Ausf.: Unterbaugerät

Steuerung: Touch Control

mit: Frischwasser-Spülsystem

Anzahl der Spülprogramme: 13

inkl.: 2 Körbe

Außenverkleidung: Edelstahl

Anschlusswert: 400V 8,9kW

ABM: B 600 T 580 H 820 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

SPÜLENEINSCHWEIßMODUL

SPÜLENEINSCHWEIßMODUL

Abtropffläche: mit Rillen

2 Becken

ABM: B 1150 T 500 H 890 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-120-785-SL-FT

Typ: US-120-785-SL-FT

2x Tür, Beckenblende

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-OBERSCHRANK

MDF-OBERSCHRANK-60/71-R

Typ: OS-60/71-R

1x Tür rechts angeschlagen

gewähltes Fabrikat und Typ

'.....'

EINHEBEL-STANDBATTERIE 1/2"

EINHEBEL-STANDBATTERIE 1/2"

Ausf.: Keramikkartusche und

Schwenkauslauf m. Strahlregler

Tischbohrung ø: 30 mm

Ausladung: 300 mm

Auslaufhöhe: 300 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-OBERSCHRANK

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

MDF-OBERSCHRANK-60/71-L

Typ: OS-60/71-L

1x Tür links angeschlagen

gewähltes Fabrikat und Typ

'.....'

MDF-OBERSCHRANK

MDF-OBERSCHRANK-60/71-R

Typ: OS-60/71-R

1x Tür rechts angeschlagen

gewähltes Fabrikat und Typ

'.....'

GEWERBEGESCHIRRSPÜLER

GEWERBEGESCHIRRSPÜLER

Ausf.: Unterbaugerät

Steuerung: Touch Control

mit: Frischwasser-Spülsystem

Anzahl der Spülprogramme: 13

inkl.: 2 Körbe

Außenverkleidung: Edelstahl

Anschlusswert: 400V 8,9kW

ABM: B 600 T 580 H 820 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

SOCKEL

SOCKEL

Höhenausgleich, L 600 x T 550 x H ca. 35mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-OBERSCHRANK

MDF-OBERSCHRANK-60/71-R

Typ: OS-60/71-R

1x Tür rechts angeschlagen

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-UNTERSCHRANK

MDF-UNTERSCHRANK-60-785-FT-L

Typ: US-60-785-FT-L

1x Tür links angeschlagen

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

HANDWASCH- AUSGUSSKOMBINATION

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

HANDWASCH- AUSGUSSKOMBINATION

Ausführung: für Wandmontage

inkl.: Mischbatterie 1/2",

Klapprost, Wandbefestigungsmat.

Material: Chromnickelstahl

ABM: B 500 T 600 H 700 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

TISCHPLATTE

TISCHPLATTE STÄRKE 1,5 MM

Auf-/Abkantung: 1-/3seit. 50mm

Materialdicke: 1,5 mm

mit: Spanplatte V 100, schalldämmend

unterfüttert

Material: CNS 1.4301

ABM: B 3000 T 600 H 50 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

SOCKEL

SOCKEL

Höhenausgleich, L 1200 x T 550 x H ca. 35mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

SERVIERWAGEN - STANDARD

SERVIERWAGEN - STANDARD

Ausführung: mit 3 Borde

Bordmaße: je 800 x 500 mm

Tragfähigkeit: Gesamt 120 kg

mit: 4 Lenkrollen, ø 125 mm,

davon 2 feststellbar

Material: Edelstahl

ABM: B 895 T 595 H 960 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

SERVIERWAGEN - STANDARD

SERVIERWAGEN - STANDARD

Ausführung: mit 3 Borde

Bordmaße: je 800 x 500 mm

Tragfähigkeit: Gesamt 120 kg

mit: 4 Lenkrollen, ø 125 mm,

davon 2 feststellbar

Material: Edelstahl

ABM: B 895 T 595 H 960 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-HOCHSCHRANK

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

MDF-HOCHSCHRANK-60/21-Ls1-L

Typ: HS-60/21-LS1-L

Lagerschrank

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-HOCHSCHRANK

MDF-HOCHSCHRANK-60/21-Ls1-L

Typ: HS-60/21-LS-L

Lagerschrank

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-HOCHSCHRANK

MDF-HOCHSCHRANK-60/21-Ls-L

Typ: HS-60/21-LS-L

Lagerschrank

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-HOCHSCHRANK

MDF-HOCHSCHRANK-60/21-Ls-L

Typ: HS-60/21-LS-L

Lagerschrank

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-HOCHSCHRANK

MDF-HOCHSCHRANK-60/21-Ls-L

Typ: HS-60/21-LS-L

Lagerschrank

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

SOCKEL-BLENDE

SOCKEL-BLENDE

L 1200 x T 550 x H 100 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

SOCKEL-BLENDE

SOCKEL-BLENDE

L 1800 x T 550 x H 100 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-HOCHSCHRANK

MDF-HOCHSCHRANK-60/21-Ls-L

Typ: HS-60/21-LS-L

Lagerschrank

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-HOCHSCHRANK

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

MDF-HOCHSCHRANK-60/21-LS-L

Typ: HS-60/21-LS-L

Lagerschrank

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MDF-HOCHSCHRANK

MDF-HOCHSCHRANK-60/21-LS-L

Typ: HS-60/21-LS-L

Lagerschrank

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

WÄSCHETROCKNER

WÄSCHETROCKNER

Typ: WÄSCHETROCKNER STANDARD

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

WASCHMASCHINE

WASCHMASCHINE

Typ: WASCHMASCHINE-STANDARD

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

US-ECKWANGE

US-ECKWANGE-20

Typ: US-ECKWANGE-20

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

WANDBATTERIE 1/2"

WANDBATTERIE 1/2"

Ausführung: Zweilocharmatur

mit: Schwenkauslauf mit

Strahlregler

Auslad./Auslaufhöhe:200/-160mm

Durchflussmenge: 32 l/min

Stichmaß: 150 mm

Material: verchromt

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

LÜFTUNGSKANAL aus Edelstahl

LÜFTUNGSKANAL aus Edelstahl

Typ: LÜFTUNGSKANAL

ABM: B 1400 T 300 H 300 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

LÜFTUNGSKANAL aus Edelstahl

LÜFTUNGSKANAL aus Edelstahl

Typ: LÜFTUNGSKANAL

ABM: B 1400 T 300 H 300 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

ABLUF TREINIGUNGSANLAGE

ABLUF TREINIGUNGSANLAGE

mit Abluftgebläse und Aktiv-

Kohlefilter u. Schwerpartikelfilter

1400 m³/h frei ausblasend

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

ABLUF TREINIGUNGSANLAGE

ABLUF TREINIGUNGSANLAGE

mit Abluftgebläse und Aktiv-

Kohlefilter u. Schwerpartikelfilter

1400 m³/h frei ausblasend

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

RECHTECKABLUF TKANAL_90°

RECHTECKABLUF TKANAL_90°

Anschluß an Dunsatzugshaube

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

RECHTECKABLUF TKANAL_90°

RECHTECKABLUF TKANAL_90°

Anschluß an Dunsatzugshaube

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

HANDWASCHBECKEN WANDHÄNGEND

HANDWASCHBECKEN WANDHÄNGEND

Becken edelstahlverkleidet

inkl.: Überlaufsicherung

und Wandbefestigungsmaterial

hintere Aufkantung: H 30 mm

ohne: Hahnlochbohrung

Becken: 500x300x150 mm

Material: CNS 1.4301

ABM: B 400 T 325 H 290 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

4.4.19 Kücheneinrichtungen Mensaküche

Vorbemerkungen zur Funktionalen Leistungsbeschreibung

1. Technische Ausführung

2. Ausführungsbestimmungen

2.1 Für die Erstellung sämtlicher in der FLB und in den jeweiligen Vorbemerkungen geforderten Leistungen sind die jeweils gültigen bzw. neusten Vorschriften - z.B. die Tüv- und DIN-Normen und Richtlinien - zu beachten. Die ausgeschriebenen Geräte und Materialien sind einschließlich der Lieferung, der Montage und des betriebsbereiten Anschlusses inklusive aller dafür erforderlichen Anschlussbauteile anzubieten.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die betriebsfertige Montage beinhaltet unter anderem:

- Herstellen von erforderlichen Bohrungen für die Befestigung der Materialien und Geräte am Gebäude
- Herstellen aller erforderlichen Anschlüsse an Ver- und Entsorgungsanschlüsse (inklusive Material) zur Erlangung des betriebsfertigen Zustandes
- Herstellen sämtlicher Anschlüsse zwischen Geräten, Edelstahleinrichtungen und Wänden, Brüstungen, Decken, Böden usw. mittels zugelassenen Silikon bis 8 mm Fugenbreite oder CNS-Passblenden. Wenn bei der Positionsbeschreibung eine gleichwertige Alternative zugelassen ist und der Bieter ein anderes Fabrikat anbieten will, muss die Alternative im Angebot angegeben werden. Falls keine Eintragung bei gewähltem Fabrikat und Type gemacht wird, gilt das beschriebene Material als vereinbart. Nachträgliche oder nicht gleichwertige Alternativen müssen grundsätzlich mit dem Auftraggeber abgestimmt werden.

Es sind sämtliche im LV beschriebenen Geräte und Ausrüstungen zu bemustern. Eine Entscheidung ob das beschriebene Gerät/Ausrüstung im Original bemustert wird, oder ob Materialproben, Teilausführungen oder aktuelle Datenblätter ausreichen, wird vom Fachingenieur vorgegeben. Durch den Auftragnehmer muss zeitnah eine Werksplanung erstellt werden. Die zur Verfügung gestellte Installationsplanung muss vor Beginn der Installationsarbeiten vor Ort geprüft und ggf. abgeglichen werden. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, nach Aufforderung an den Baubesprechungen teilzunehmen. Nach der Abnahme der Leistung muss durch den Auftragnehmer eine Einweisung des Bedienpersonals erfolgen. Das Bedienpersonal muss mit der Funktion, dem Umgang und der Pflege der Geräte und Materialien vertraut gemacht werden. Dabei sind die technischen Unterlagen mit den entsprechenden Betriebs- und Wartungsanleitungen in einem Ordner (3-fach & CD-ROM) gebündelt zu übergeben. Dieser Ordner muss ebenfalls die Revisionsunterlagen (Planung), so wie eine detaillierte Kundendienstliste enthalten.

2.1.1 Die örtlichen bauaufsichtlichen Vorschriften sowie die Vorschriften der Berufsgenossenschaft und des Gewerbeaufsichtsamtes sowie des Amtes für Arbeitsschutz sind bei der Geräteausführung und den Installationsanschlüssen Zugrunde zu legen. Insbesondere müssen die Geräte einwandfrei gereinigt werden können. Stöße und Fugen zwischen den Teilen sind so auszuführen, dass keine Feuchtigkeit oder Schmutz eindringen kann. Beheizten Großküchengeräten muss das GS-VDE- bzw. DIN-DVGW-Zeichen erteilt sein. Mit der Angebotsabgabe ist der Nachweis zu erbringen, dass die elektrisch beheizten Koch- und Bratgeräte VDE geprüft sind. Um die Sicherheit zu gewährleisten, reicht es nicht aus, dass die Geräte nur entsprechend VDE gebaut sind. Des Weiteren ist mit Angebotsabgabe der Nachweis zu erbringen, dass die thermischen Geräte das Zeichen für Prüfung auf Arbeitssicherheit (GS) nach dem Gesetz über technische Arbeitsmittel (Maschinenschutzgesetz) tragen. (Sicherheitsprüfzeichen des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaft e.V., Zentralstelle für Unfallverhütung und Arbeitsmedizin). Alle Zubehörmaschinen und sonstigen Geräte müssen im Maschinenschutzgesetz von Deutschland und den jeweiligen Anforderungen der Berufsgenossenschaft entsprechend und unfallsicher ausgeführt werden.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

2.1.2 Sollte der Bieter bei der Angebotsausarbeitung feststellen, dass im Leistungsverzeichnis Forderungen beschrieben sind, die konstruktiv nicht durchführbar sind bzw. den örtlichen Vorschriften widersprechen, so hat er spätestens mit Angebotsabgabe darauf hinzuweisen. Werden keine Einschränkungen oder Bedenken vorgebracht, so hat er für die Funktion der Anlage oder für die Folgen evtl. nichtbeachteter Vorschriften zu haften.

2.2 Material, Schliffbild und Materialstärken Wird in der Leistungsbeschreibung der Ausdruck "Chromnickelstahl", "CrNi-Stahl", "CNS" oder "Edelstahl rostfrei" verwandt, so ist hiermit immer die Gütevorschrift DIN 17440 mit der Werkstoff-Nr. 1.4301 gemeint. Schliffbild der Oberfläche: geschliffen mit mindestens Korn 320 und überbürstet, wenn nicht anders im LV beschrieben. Alle Abdeckungen in Längsrichtung geschliffen, Korpusse waagerecht geschliffen. Türen von Unterschränken und Oberschränken waagerecht geschliffen. Türen und Schrankkorpus von Hochschränken senkrecht geschliffen. Es sind mindestens folgende Materialstärken zu verwenden:

Koch- und Bratgeräte
Abdeckungen: 2,0 mm
Verkleidungen: 1,5 mm
Innenkessel: 2,00 - 3,00 mm
Boden: Werkstoff-Nr. 1.4401
Außenkessel: 2,00 - 3,00 mm
Arbeitstische, Schränke, Spülen etc.
Arbeitstischplatten: 2,00 mm
Deckplatten: 2,00 mm
Schrankgehäuse: 1,25-01,5 mm
Spülbecken: 1,00 mm

2.3 Normung

Grundsätzlich sind alle nachstehend aufgeführten Geräte entsprechend der einheitlichen Gastro-Norm (GN) auszuführen.

Heißluftdämpfer
Speiseausgabebecken
Hordenwagen
Schubladen und Schubladenblöcke
Kühlschränke
Kühlwannen

2.4 Rohrbeine und Rahmen

Alle Rohrbeine für Tische und Spülen mit offenem Unterbau sollen aus Edelstahl rostfrei – Rechteckrohr (ca. 40 x 40 mm) hergestellt sein und höhenverstellbare Fußstollen aus rostbeständigem Material erhalten. Zwischen den Beinen sind Querverstrebungen aus gleichem Material und gleichem Querschnitt und bei Tischplatten, Rahmenverstärkungen vorzusehen. Der Auftragnehmer gewährleistet grundsätzlich eine durable Ausführung, die auf robuste Behandlung in einem Großküchenbetrieb abgestimmt ist.

2.5 Obere Borde –Wandborde

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Alle Borde, die oberhalb von Arbeitsplätzen angebracht sind, sollen in den geforderten Materialstärken aus Edelstahl rostfrei hergestellt sein. Die Wandborde an den wandliegenden bzw. geräteanliegenden Seiten auf-, bzw. abgekantet.

2.6 Wandkonsolen aus Edelstahl rostfrei sowie das Befestigungsmaterial sind ebenfalls mitzuliefern.

2.7 Spülen

Alle Spülbecken nahtlos in die obere Abdeckung eingeschweißt, wobei die durchgehenden Schweißnähte glatt zu schleifen und sauber zu polieren sind. Alle Ecken der Spülbecken abgerundet, mit Bodengefälle zum Ablauf. Die Becken grundsätzlich von unten mit einem feuchtigkeitsunempfindlichen Dämmstoff (Antidröhn o. ähnlich) gespritzt. Sind Spülen mit Abtropffläche vorgegeben, so sind diese gerillten Abtropfflächen mit umlaufender Sicke sowie Gefälle zum Becken hin zu versehen. Spülabdeckungen sind grundsätzlich aus einem Stück herzustellen bzw. an den Nahtstellen zu verschweißen. Lötstellen oder Stoßnähte werden auf keinem Fall akzeptiert. Alle Spülen bzw. Spülbecken sind mit schweren messingverchromten Standbatterien mit Schwenkauslauf für Kalt- und Warmwasser auszurüsten.

2.8 Technische Ausführung der Blockgruppe

- a) Es sind nur Blockgeräte anzubieten, die das GS-VDE-bzw. DIN-DVGW- Zeichen besitzen. Geräte ohne Prüfzeichen sind nicht zugelassen. (Dieses gilt für elektrische- bzw. gasbeheizte Blockgeräte)
- b) Die Deckplatten sind plan auszuführen. Zwischen den Geräten sind U-Rinnen vorzusehen. Kitt- oder Silikonfugen sind nicht zugelassen.
- c) Abdeckungen, Innen- und Außenkessel, ausbalancierten Deckel, sichtbare Außenverkleidungen, Innenwände, Fächer sind vollständig in Edelstahl rostfrei zu liefern.
- d) Die Deckplatten der Geräte sind mit Wassersammelrinnen auszubilden. Die Wassersammelrinnen erhalten verdeckt Wasserabfallrohre, welche unmittelbar über der Bodeneinlaufrinne enden.
- e) Die Geräte sind zur Montage auf Sockel oder auf höhenverstellbaren Füßen anzubieten

2.9 Anschluss der Geräte und Materialien an das Gebäude Alle Wand-, Boden-, Sockel- oder Deckenfugen müssen aus hygienischen Gründen mit hierfür zugelassen Silikon abgedichtet werden.

2.10 Tischplatten-Ausführung Materialdicke 2,0 mm, vollflächig schalldämmend mit Antidröhnmatte unterlegt und durch Profile aus Chromnickelstahl an der Unterseite verstärkt. Die Unterseite vollflächig mit CNS mind. 0,7 mm verschlossen. Die Ecknähte an den Auf- und Abkantungen sind durchgehend verschweißt und verschliffen. Alle Tischplatten erhalten an den wandliegenden Seiten eine 100/20 mm hohe Kastenaufkantung, oben um 45° abgeschrägt. Alle Abkantungen betragen 50 mm und sind mit Tropfnase auszuführen. Alle Tischplatten sind in einem Stück

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

gefertigt, falls erforderlich sind diese vor Ort zu verschweißen und sauber zu verschleifen, so dass ein Übergang nicht erkennbar ist. Stecknähte o.ä. sind als Tischplattenverbindung nicht zulässig. Bei Montage auf Schränken oder Tischanlagen ist der Hohlraum im Abstand zwischen Tropfnase und Schrankkorpus durch ein Chromnickelstahl-Profil verschlossen. Alle aneinander grenzenden Tischplatten sind, falls nicht ausdrücklich anders gefordert, miteinander zu verschweißen.

2.11 Leitungsführungen innerhalb der Küchenmöbel Wenn bei Tischen mit geschlossenen Unterbauten die Deckplatten oder Anlagenteile Zuleitungen benötigen und diese durch den Unterbau geführt werden müssen, sind diese Leitungen durch eine passende Leistungseinhausung aus CNS zu verlegen. Diese Leistungseinhausung ist geschlossen, hat aber abnehmbare Paneele, um den Zugang zu den Leitungen jederzeit zu gewähren. Diese Zugangspaneelen sind durch Laschen oder Schrauben gehalten. Alle Durchführungen sind mit dichten Kunststoffdurchführungen auszurüsten.

2.12 Werkstattnähte sowie Eck- und Stoßstellen an Auf- und Abkantungen sind grundsätzlich durchgehend zu verschweißen, glatt zu verschleifen und sauber zu polieren, so dass die Übergangsstelle nicht von dem einheitlichen Schliffbild abweicht. Alle Anlagen sind so zu bearbeiten, dass scharfe Kanten ausgeschlossen sind.

2.13 Baunähte

Alle aus fertigungstechnischen und/oder eintransporttechnischen Gründen erforderlichen Baunähte sind an Ort und Stelle durchgehend zu verschweißen und, wie unter Werkstattnähten beschrieben, zu behandeln. Punktgeschweißte oder gelötete Nähte werden auf keinen Fall abgenommen. Bei Schweißarbeiten ist ein ausreichender Brandschutz vom Auftragnehmer sicherzustellen, geeignete Löschgeräte sind in erforderlichem Umfang vom Auftragnehmer bereitzustellen.

2.14 Befestigung der Unterbauten dürfen nicht mittels Nieten, Schrauben, Bolzen usw., die durch die Arbeitsplatte geführt werden, erfolgen. Es ist, soweit erforderlich, Gewindebolzen aus CNS an den Unterkanten der Tischplatten anzuschweißen. Die Schweißnähte oder Punktschweißstellen dürfen an der Oberfläche der Tischplatten nicht sichtbar werden.

2.15 Schränke Thermische und nichtthermische Geräte sind in Hygieneausführung HS nach DIN 18865-9 zu liefern. Dem Angebot ist eine Zeichnung mit Detaillierung der angebotenen Hygieneausführung beizulegen.

2.16 Wandhängeschränke

Schrankkorpus in stabiler selbsttragender Ausführung aus CNS 18/10 in Hygieneausführung HS DIN 18865-9. Schrank bestehend aus doppelwandigem Boden, Seitenwänden und Rückwand. Mit Aufhängeleiste zur Wandmontage. Materialdicke mind. 1,25 mm.

2.17 Borde

Die Borde aus CNS sind an der Vorderkante 40 mm ab- und 12 mm untergekantet. Feste Borde in Schränken sind hinten 20 mm hoch, stirnseitig 20 mm abgekantet, an

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

der Vorderkante 40 mm ab- und 12 mm untergekantet und mit einem U-förmigen Gegenprofil zur Vermeidung von Verletzungen versehen. Bord mit Profilen verstärkt. Die Unterseite vollflächig mit CNS mind. 0,7 mm verschlossen. Verstellbare Borde in Schränken sin allseitig wie oben beschrieben 40 mm abgekantet mit Gegenprofil an den Längsseiten versehen. Borde für Wandbefestigung sind auf Konsolen aus CNS in ausreichender Anzahl montiert, welche direkt an der Wand befestigt werden oder verstellbar in Schlitzschienen eingehängt werden.

2.18 Schubladen

Die Schubladen aus Chromnickelstahl 18/10 ausgelegt für GN 1/1 bzw. GN 2/1. Bei 700 mm tiefem Korpus sind die Schubladen für GN 1/1 ausgelegt. Bei 800 mm tiefem Korpus Schubladengröße GN 2/1. Das Schubladendoppel zweischalig 20 mm dick mit flächenbündigen waagerecht angekanteter Griffleiste allseitig verschweißt ohne Fugen. Offene Ecken und Kanten werden nicht akzeptiert. Schubladen als Rahmenschublade mit CNS-Teleskop-Vollauszügen inkl. Eingehängtem CNS-Behälter 1/1-100 mm.

2.19 Schiebetüren

Schiebetüren aus CNS sind doppelwandig, 20 mm dick, mit flächenbündiger senkrecht angekanteter Griffleiste ausgeführt, Schiebetüren allseitig verschweißt. Offene Ecken und Kanten werden nicht akzeptiert. Die Türen sind oben aufgehängt und laufen auf kunststoffummantelten kugelgelagerten Rollen. An der Unterseite werden Türen durch einen U-Förmigen Halter geführt. Bei geöffneter Türe ist der Schrankboden im offenen Türbereich absolut glatt.

2.20 Flügeltüren

Flügeltüren aus CNS sind doppelwandig, 20 mm dick, mit flächenbündiger senkrecht angekanteter Griffleiste ausgeführt, Flügeltüren allseitig verschweißt. Offene Ecken und Kanten werden nicht akzeptiert. Die Türen sind fluchtend und ohne Überlappung gefertigt, mit stabilem wartungsfreien 180° Scharnier angeschlagen, mit versenktem Magnetverschluss.

2.21 Installationsschränke

Schrankkorpusse in stabiler selbsttragender Ausführung aus CNS gegebenenfalls durch Zwischenwände unterteilt. Materialdicke mind. 120 mm. Schrank bestehend aus Boden, Rückwand und Seitenwänden. Der Boden ist mit Profilen verstärkt. Alle Installationsschränke sind mit Flügeltür abschließbar und Installationskennzeichnung gefordert. Nach Bedarf sind Lüftungsschlitze in der Flügeltür vorgesehen.

2.22 Sockel

Sockel aus CNS 20 mm stark, allseitig verschweißt, offene Ecken und Kanten werden nicht akzeptiert. Bei Einzelgeräten ist der CNS-Sockel umlaufend, bei aneinandergereihten Gerätegruppen ist die vordere Blende durchgehend montiert. Werden unter den Geräten Leitungen verlegt, kommt eine abnehmbare Sockelblende zur Ausführung, d.h. Füße und Sockelblende. Die Sockelblende ist mit Blechschrauben befestigt. Feste Sockel gegen den Boden mit Silikonkautschuk abdichtet. Der Hohlraum der Sockelblenden ist generell mit wasserfestem Material vollflächig zu unterfüttern.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

2.23 Füße

Geräte, die mit Füßen ausgestattet sind, erhalten Quadratrohrsteher 40/40/1,25 mm mit angeschweißter Halteplatte und CNS-Fußstollen, verstellbar ± 15 mm. Die Füße sind mit dem Bodenprofil verschweißt bzw. verschraubt.

2.24 Einschweißbecken

Becken tiefgezogen mit großen Radien in den Ecken und am Boden. Mit Gefälle zum Auslauf, eine restlose Entleerung ist gewährleistet. Ventilausstattung gemäß den Einzelspezifikationen. Becken nahtlos eingeschweißt. Die Schweißnaht so verschliffen, dass die Oberfläche der Spülen- bzw. Arbeitstischplatte ein einheitliches Bild ergeben. Die Becken sind innen gebürstet und unten mit Antidröhnmaterial behandelt.

2.25 Armaturen

Bei allen Wasser-Zulaufarmaturen für Kochanlagen, Spültische, Wasserbäder, Spülbecken usw. ist das gleiche Fabrikat vorzusehen. Grundsätzlich gilt, bei Wasserbecken bis zu einer Oberfläche von 2000 qcm Armaturen mit einem Querschnitt von DN 15. Alle Becken und Behälter mit einer größeren Oberfläche erhalten Armaturen mit DN 20. Alle Spülbecken bzw. Spülen erhalten eine schwere messingverchromte Standbatterie für Kalt- und Warmwasser. Generell sind Zweihand-Mischbatterien vorzusehen.

2.26 Laufwerke an Fahrzeugen

Gerät jeweils mit vier Lenkrollen, davon zwei mit Feststeller. Rollendurchmesser mindestens 125 mm. Rostfreie Rollenausstrahlung gemäß DIN 18867 Teil 8. Laufrolle nicht kreisend, lebensmittelbständig, geräuschkämpfend. Bereifung für die speziellen Anforderungen eines Großküchenfußbodens geeignet. Rollen und Räder müssen auswechselbar sein. Lager mit wartungsfreier Dauerschmierung, strahlwassergeschützt. Tragfähigkeit der Laufwerke entsprechend den jeweiligen Anforderungen ausgelegt, Mindesttragfähigkeit je Laufwerk 130 kg. Korrodierende Teile, wie verchromt oder feuerverzinkt, sind nicht zugelassen.

2.27 Kühlschränke und Kühltische

Schrankkorpus und Flügeltüren (Schubladen) in doppelwandiger Bauweise aus CNS. Mit PU Schaum ausgeschäumt. Bei Normalkühlung 40 mm, bei Tiefkühlung 50 mm. Im Innenraum H1 nach DIN 18865-9, so dass leichte Reinigungsmöglichkeit gegeben ist. Die Flügeltüren bzw. Schubladen mit auswechselbarem Magnetdichterahmen. Die Griffleiste flächenbündig angekantet. Türscharniere stabil und wartungsfrei. Bei Kühltisch Schubladen Ausstattung gemäß Einzelspezifikationen (Flaschenschubladen, Rahmenschublade für GN Einsätze, gekantete Wanne). CNS-Teleskop Vollauszug Tragkraft 60 - 150 kg. Tiefkühlschränke mit Rahmenheizung für die Türen. Kühlschrank mit Verdampfer und Ventilator für Umluftkühlung. Kühlschrank mit Beleuchtung. Umluftverdampfer mit thermostatischem Expansionsventil bzw. Kapillarrohreinjektion. Verrohrung und Verkabelung bis zum rechts oder links vom Kühlraum sitzenden Installationsfach, mit Elektroanschlusskasten und Temperaturregler, Tauwasserverdunstung, Abtauautomatik. 3. Zusätzliche Vorbemerkungen zum Free-Flow-Bereich Alle fertigungs- oder lieferbedingten

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Teilsegmente sind über die Gesamtlänge der Anlage miteinander naht- und fugenlos zu verschweißen und zu verbinden. Sichtbare Übergänge dürfen nicht entstehen. Der Unterbau und die Grundkonstruktion sind als stabile CNS 4-Kantrohr-Konstruktion 40 x 40 x 2 mm auszuführen entsprechend den Vorbedingungen. Sofern im nachfolgenden Text oder in den beigegeführten Plänen nichts anderes vermerkt ist, sind alle Thekenanlagen grundsätzlich immer aus CNS 1.4301 herzustellen. Dies betrifft alle sichtbaren wie unsichtbaren Konstruktionen im Unterbau der Theken. Für alle Unterbauten wie Schränke, Ablagen, Wärmeschränke, Installationsfächer, Kühlauszüge usw. gelten insbesondere die Grundlagen und Leitlinien der Vorbedingungen dieser Ausschreibung. Die gesamten Innenbereiche der Theken sind mit Funktionselementen ausgestattet. Diese sind alle abschließbar auszuführen. Zwischen den Funktionselementen sind ggf. Freiflächen, welche als Schalterblenden, Steckdoselemente zu verwenden sind oder mit CNS-Blindblechen zu belegen sind. Die elektrische Verkabelung innerhalb der Anlagen sowie das Ankleben der einzelnen Geräte sind im Auftrag enthalten. Die Verkabelung muss entsprechend der VDE Richtlinien erfolgen. Für jede Anlage ist eine Unterverteilung inkl. aller Regel-, Schalt-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen vorzusehen. Ebenso sind alle notwendigen Daten- und Medienleitungen, welche für die Anlagen benötigt werden, durch den Auftragnehmer innerhalb der Anlage bis zu den entsprechenden Punkten zu verlegen. Dies betrifft Telefone, Kassensysteme und Monitore. Die Verlegung aller Sanitärinstallationen innerhalb der Anlagen bis zum Übergabepunkt aus dem Boden kommend, gehört zum Leistungsumfang dieser Ausschreibung. Dies betrifft auch alle gestellten Geräte. Sämtliche notwendigen Anlagenbeschriftungen bedienseitig sind einzuätzen oder mit wasser- und abriebfesten Kunststoff-Aufklebeschildern zu versehen. Alle Befestigungen, dauerelastische Verfüguungen sowie weiterführenden Details sind dem Fachplaner zur Genehmigung vorzulegen. Grundsätzlich sind alle dauerelastischen Verfüguungen nur mittels lebensmittelgeeigneten Silikons herzustellen. Die Farben sind mit dem Fachplaner vor Einbringung abzustimmen. Sämtliche gastseitig sichtbaren und oberhalb der Tischplatte aufgebauten CNS-Teile sind 220K geschliffen auszuführen. Dies betrifft alle Ein- und Aufbauten wie Hustenschutzsätze, Tellerspender, Vitrinen und CNS-Aufbauten und Verkleidungen. Alle Steckdosen für 230V und 400V sind aus kugelpolierter Aluminium-Magnesium-Legierung zu liefern. Datenbuchsen gehören ebenso mit zum Lieferumfang.

Ausführungsmerkmale:

Ausführung der Abdeckungen:

CNS-Abdeckung CNS-Arbeitsplatte (50mm), wandseitig aufgekantet, sonst entsprechend abgekantet mit beidseitiger, eingearbeitete Abtropfkante inklusive aller erforderlichen Durchführungen und Ausschnitte zum Einbau oder Aufsatz nachstehender Geräte/Aufsätze. Tischplatte seitlich und vorn bis zum Korpus geschlossen, mit geklebten und an den Stirnseiten verhefteten Verstärkungsprofilen aus CNS unterfüttert, schallgedämmt.

Werkstoff: Chromnickelstahl 18/10 Nr. 1.4301

Materialdicke: 2,0 mm

Oberfläche: "Duplo", d.h. geschliffen mit Korn 320 und überbürstet

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Granitabdeckung (Eventualposition)

Die Abdeckung besteht aus Granitplatten 30 mm stark, Oberfläche poliert, mittlere Preisklasse, z.B. Padang Cristal.

Sämtliche Plattenkanten sind mit einer Fase von 2 mm herzustellen. Alle Eckstöße sind dauerhaft auf Gehrung zu verkleben und zu polieren. Für die Klebung der Platten ist nur ein vom Hersteller der Platten empfohlener Kleber zu verwenden. Alle notwendigen Ausschnitte sind im Umfang enthalten. Fugen und Stöße sind nach dem Minimalprinzip auszulegen, in Abstimmung mit dem Fachplaner und dem Bauherrn. In die Einheitspreise sind ferner alle notwendigen Ein- und Ausschnitte einzurechnen. Dies betrifft alle Ein- und Ausschnitte, welche zum Bau der Anlagen und der zum Leistungsumfang gehörenden Einrichtungen und alle Einbauten, welche gestellt werden, notwendig sind. Tischplatte überlappt frontseitig die Tabletttrutsche, die auf Brüstung liegt. Alle wandanliegenden Seiten erhalten eine Aufkantung in Tischplattenmaterial, 50 mm hoch, Stärke 12 mm. Eine Bemusterung aller Materialien ist erforderlich. Die Bemusterung ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Ausführung der Tabletttrutsche: Die Tabletttrutsche ist ein Bauteil als überstehende Fläche der CNS-Abdeckung, im Tablettbereich mit Anschlagleiste aus CNS 5 mm, ca. 20 mm hoch Ausführung der Verkleidung:

Schichtstoffverkleidung bestehend aus

Holz-Dekorplatten, Trägerplatte 19 mm stark,

Dekormaterial aus der gängigen Resopal-Kollektion nach Wahl des Bauherrn, mit Schattenfugen 5 mm breit mit CNS-Streifen hinterlegt, Ecken mit eingearbeiteten CNS-Lisenen aus 5 mm Vollmaterial als Stoßschutz. Ausführung der

Hustenschutzaufsätze über den Warmausgaben:

Der Hustenschutzaufsatz besteht aus CNS-Stehern 40 x 20 mm in L-Form. Quer über diesen Aufbauten ist ein CNS-Träger mit beidseitiger Lochung eingebaut, in welchem die kombinierte Wärmebeleuchtung eingebaut wird. Über allen

Warmausgabeelementen muss ein integrierter (eingebaut in den

Hustenschutzaufsatz) Halogen-Quarzstrahler mit Licht + Wärme zur Speisen-

Warmhaltung verwendet werden. Rechteckige Ausleuchtung mit 95% Wärme und 5%

Licht. Leistung: 300 Watt, Farbtemperatur 2500 Kelvin. Jedes einzelne

Wärmestrahlersegment ist separat regelbar. Über dem Wärmebeleuchtungsträger ist

ein Abstandhalter aus CNS-Rohr Ø 16 mm, 20 mm hoch in Verlängerung der Steher

und wenn notwendig mittig dazwischen einzubauen. Der Abstandhalter dient der

Reinigbarkeit des Wärme- und Beleuchtungskastens sowie der Wärmeabfuhr der

Wärmestrahler. Die notwendigen Trafos für die Wärmebeleuchtung sind im

Installationsfach der Unterverteilung der Anlage eingebaut. Für jedes einzelne

Wärmefeld ist eine Wärmebeleuchtung vorzusehen. Die Elektrozuleitungen für die

einzelnen Licht- und Wärmeabschnitte müssen unsichtbar verlegt sein, innerhalb der

Brücken und Stehern bis in die Thekeninnenräume. Auf Revisionierbarkeit und

Hitzebeständigkeit der Kabel ist besonders zu achten. Die aufliegende Glasscheibe

ist aus 10 mm ESG-Glas auszuführen, ebenso die als Hustenschutz dienende

Frontscheibe ca. 80 mm breit. Die Befestigung der Glasplatte zu den Stehern erfolgt

über abgesenkte Schrauben in der Glasplatte. Unterlegscheiben bzw. Steckhülsen

aus Kunststoff verhindern ein Springen der Scheiben und ermöglichen somit ein

Verschrauben der Glasplatte mit dem Steher. Die durchgehende Front-

Hustenschutzscheibe ist unter die Deckscheibe zurückversetzt mittels UV-Glaskleber

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

unsichtbar zu befestigen. Zusätzlich zur Deckplatte ist eine Glasscheibe aus 10 mm ESG-Glas, 225 mm tief für das Abstellen von Tellern mittels Glashalter an den Stehern anzubringen. Die Oberkante der Glasscheibe soll bei einer Höhe von ca. 142 mm ab Tischplatte angebracht werden. Ausführung der Warmausgabenwannen: Warmhaltewannen als Ceran-Warmhaltewannen mit Beschickungsklappe, jede Wanne geeignet zur Aufnahme von GN 1/1 200 mm tiefen Behältern, im Wannenboden mit Spezialkleber eingebaute Ceran-Platte, unterhalb der Ceran-Platte ein Heizkörper 600 W, Heizkörper thermostatisch regelbar, Wanneninnenraum glattflächig und fugenlos verschweißt, gesamtes Modul von außen wärmeisoliert, bedienseitig eine doppelwandige Beschickungsklappe, Klappe isoliert mit eingekanteter Griffleiste und magnetischer Zuhaltung, im abgeklappten, waagerechten Zustand als Ablagefläche nutzbar, auf der oberen Abdeckung eingeprägte Distanzstücke zur optimalen Luftführung, unterhalb des Wannenkörpers zurück gesetzte, abnehmbare Blende, in die Blende eingebaut Regler für Thermostate.

HANDWASCHBECKEN

HANDWASCHBECKEN

für: Wandmontage

Becken: 340 x 240 x 150 mm

mit: Überlaufsicherung

und Wandbefestigungsmaterial

Material: Chromnickelstahl

ABM: B 400 T 320 H 290 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

DUNSTABZUGSHAUBE MIT FILTER

DUNSTABZUGSHAUBE MIT FILTER

Ausführung: für Wandmontage

Anzahl der Filterreihen: 1

mit CNS-Flammschutzfilter: 4

mit Beleuchtung

Material: Chromnickelstahl

ABM: B 2300 T 1200 H 400 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

WANDHÄNGESCHRANK

WANDHÄNGESCHRANK

Ausführung: mit Schiebetüren

mit:verstellbarem Zwischenbord

inkl.: Befestigungsmaterial

Material: Chromnickelstahl

ABM: B 2000 T 400 H 650 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

DUNSTABZUGSHAUBE MIT FILTER

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

DUNSTABZUGSHAUBE MIT FILTER

Ausführung: für Wandmontage

Anzahl der Filterreihen: 1

mit CNS-Flammschutzfilter: 5

ohne: Beleuchtung und Gebläse

Material: Chromnickelstahl

ABM: B 2900 T 1500 H 400 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

ARBEITSSCHRANK M. SCHIEBETÜREN

ARBEITSSCHRANK M. SCHIEBETÜREN

ohne: Arbeitsplatte

Unterschrank: HS-Ausführung

mit: höhenverst. Zwischenbord

u. untergebauten, verst. Füßen

Material: Chromnickelstahl

ELT.MULTIFUNKTIONALES GARGERÄT

ELT.MULTIFUNKTIONALES GARGERÄT

Ausf.: vernetzbares Gerät

mit iVarioBoost, iCookingSuite

und iZoneControl

mit: Druckgarfunktion

Kapazität: 60dm³, 150 Liter

Temperatur: +30 bis +250°C

Material Edelstahl

Unterbau mit Kst.Füßen 150 mm

Anschlusswert: 400V 41,0kW

ABM: B 1365 T 894 H 1078 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

Spind 300mm

Spind 300mm

2-Abteile, übereinander angeordnet

Stahlblech

ABM: B 300 T 400 H 1950 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

Spind 300mm

Spind 300mm

2-Abteile, übereinander angeordnet

Stahlblech

ABM: B 300 T 400 H 1950 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

Spind 300mm

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Spind 300mm
2-Abteile, übereinander angeordnet
Stahlblech
ABM: B 300 T 400 H 1950 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

Spind 300mm

Spind 300mm
2-Abteile, übereinander angeordnet
Stahlblech
ABM: B 300 T 400 H 1950 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

Spind 300mm

Spind 300mm
2-Abteile, übereinander angeordnet
Stahlblech
ABM: B 300 T 400 H 1950 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

Spind 300mm

Spind 300mm
2-Abteile, übereinander angeordnet
Stahlblech
ABM: B 300 T 400 H 1950 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

ARBEITSTISCH FAHRBAR

ARBEITSTISCH FAHRBAR
Untergestell: 3-seit.verstrebt
fahrbar
Material: Chromnickelstahl
Fußeinsätze: Kunststoff
ABM: B 1500 T 700 H 900 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

KÄLTEAGGREGAT NK

KÄLTEAGGREGAT NK
inkl. betriebsfertigem Anschluss an Sytemkühlzelle
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

KÄLTEAGGREGAT TK

KÄLTEAGGREGAT TK
inkl. betriebsfertigem Anschluss an Sytemkühlzelle
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

MASCHINENSCHRANK

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

MASCHINENSCHRANK

mit: Antrieb und Zubehör:

Arbeitsgehäuse, Trichteraufsatz, Rotor kpl., Passierzylinder 1,5, Schneidscheibe CNS 2,0mm, verstellbare Messerscheibe 0-8mm, Rohkostzylinder 3,5 u. 5,0mm, KRZ, Schneidaufsatz inkl. SSS 2,0mm und VMS R 0,5, Gegenhalter, Würfelschneideeinrichtung 10mm (Gatter und Messerbalken), Fleischwolf inkl. Schneidsatz kpl., Scheibenständer, Planeten-, Rühr und Schlagwerk.

integr. in Maschinenschrank,

Maschinenteil mit Zentraltür,

incl. Abstelleinrichtung für

GN-Behälter

Material: Edelstahl

Anschlusswert: 400V 0,95/

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

ELEKTRO-INDUKTIONSHERD

ELEKTRO-INDUKTIONSHERD

Ceran-Kochfeld: 700 x 540 mm

mit: 4 Heizzonen, je 3,5 kW

mit: elektron. Topferkennung

Material: CNS

Anschlusswert: 400V 14,0kW

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

EINLOCHMISCHBATTERIE 3/4"

EINLOCHMISCHBATTERIE 3/4"

Ausf.: Keramikoberteile mit

Metallhaubengriffen

Schwenkauslauf m. Strahlregler

Tischbohrung ø: 46 mm

Ausladung: 300 mm

Auslaufhöhe: 230 mm

Material: verchromt

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

EINSCHWEISSBECKEN

EINSCHWEISSBECKEN

Ausf.: glatt in Tischplatte

eingeschweißt und verschliffen

Becken: 400 x 400 x 200 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

ARBEITSSCHRANK MIT FLÜGELTÜREN

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

ARBEITSSCHRANK MIT FLÜGELTÜREN
ohne: Arbeitsplatte
Unterschrank: HS-Ausführung
mit: höhenverst. Zwischenbord
u. untergebauten, verst. Füßen
Material: Chromnickelstahl
Fußeinsätze: Kunststoff
ABM: B 695 T 650 H 850 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

Spind 300mm
Spind 300mm
2-Abteile, übereinander angeordnet
Stahlblech
ABM: B 300 T 400 H 1950 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

EINSCHWEISSBECKEN
EINSCHWEISSBECKEN
Ausf.: glatt in Tischplatte
eingeschweißt und verschliffen
Becken: 400 x 400 x 200 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

GS-STANDARDTISCH RECHTS
GS-STANDARDTISCH RECHTS
Bodenfreiheit: 150 mm
Material: Chromnickelstahl
ABM: B 2100 T 700 H 850 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

EINLOCHMISCHBATTERIE 3/4"
EINLOCHMISCHBATTERIE 3/4"
Ausf.: Keramikoberteile mit
Metallhaubengriffen
Schwenkauslauf m. Strahlregler
Tischbohrung ø: 46 mm
Ausladung: 300 mm
Auslaufhöhe: 230 mm
Material: verchromt
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

EINSCHWEISSBECKEN

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

EINSCHWEISSBECKEN

Ausf.: glatt in Tischplatte

eingeschweißt und verschliffen

Becken: 400 x 400 x 200 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

ARBEITSSCHRANK MIT FLÜGELTÜREN

ARBEITSSCHRANK MIT FLÜGELTÜREN

ohne: Arbeitsplatte

Unterschrank: HS-Ausführung

mit: höhenverst. Zwischenbord

u. untergebauten, verst. Füßen

Material: Chromnickelstahl

Fußsätze: Kunststoff

ABM: B 995 T 650 H 850 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

UNTERGESTELL

UNTERGESTELL

für: Typ 10-1/1

Ausführung: zweiseitig offen

inkl.: 14 Paar Auflageschienen

Material: Chromnickelstahl

ABM: B 860 T 703 H 699 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

ELEKTRO-COMBI-DÄMPFER

ELEKTRO-COMBI-DÄMPFER

Ausf.: elektronische Steuerung

Kapazität: 10x 1/1 GN

Betriebsarten: Dampf, Heißluft,

Kombination und KlimaPlus

mit: 1P-KT-Fühler, Brause, USB, Boiler

Material: Chromnickelstahl

Anschlusswert: 400V 18,9kW

ABM: B 850 T 842 H 1064 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

ARBEITSTISCH

ARBEITSTISCH

Ausführung: Unterbau offen

Material: CNS

ABM: B 1200 T 700 H 700 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

SCHUBLADENBLOCK GN 2/1

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

SCHUBLADENBLOCK GN 2/1

ohne: Arbeitsplatte

Unterschrank: HS-Ausführung

mit: 2 Schubladen GN 2/1-100

und 1 Schublade GN2/1-200

u. untergebauten, verst. Füßen

Material: Chromnickelstahl

Fußeinsätze: Kunststoff

ABM: B 725 T 650 H 850 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

TISCHPLATTE STÄRKE 2,0 MM

TISCHPLATTE STÄRKE 2,0 MM

Auf-/Abkantung: 1-/3seit. 50mm

Materialdicke: 2,0 mm

mit: geschraubten CNS-Verstärkungsprofilen

unterfüttert,

schallgedämmt

Material: CNS 1.4301

ABM: B 2900 T 700 H 50 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

KÜHLZELLE Wandstärke 100

KÜHLZELLE Wandstärke 100

Typ: KZ100/2450-240-360

Ausf.: ohne Aggregat/Regale

für Temp.differenzen: T=45 K

mit Drehtür 800 x 2000 mm

mit: Beleuchtung und Boden

Material: Stahlblech verz.,weiß

Boden: Edelstahl 1.4301

Anschlusswert: 230V

ABM: B 2400 T 3500 H 2450 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

ELEKTRO-COMBI-DÄMPFER

ELEKTRO-COMBI-DÄMPFER

Ausf.: elektronische Steuerung

Kapazität: 10x 1/1 GN

Betriebsarten:Dampf, Heißluft,

Kombination und KlimaPlus

mit: 1P-KT-Fühler, Brause, USB, Boiler

Material: Chromnickelstahl

Anschlusswert: 400V 18,9kW

ABM: B 850 T 842 H 1064 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

UNTERGESTELL

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

UNTERGESTELL

für: Typ 10-1/1

Ausführung: zweiseitig offen

inkl.: 14 Paar Auflageschienen

Material: Chromnickelstahl

ABM: B 860 T 703 H 699 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

REGAL GESCHL. AUFLAGEN

REGAL GESCHL. AUFLAGEN

Fachlast: max. 150 kg

Feldlast: max. 600 kg

Felder: 1 x 900 u. 1 x 800 mm

Auflagen pro Feld: 4 Stk

gratfreie elox. Schnittkanten

Höhenrastermaß: 150 mm

Anzahl der Regalständer: 3 Stk

Material: Aluminium, eloxiert

ABM: B 1675 T 500 H 1800 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

UMLUFT-KÜHLSCHRANK

UMLUFT-KÜHLSCHRANK

Ausführung: abschließbar

mit: 4 höhenverstellb. Rosten,

digit. Temperaturanzeige außen

Bruttoinhalt: 601 Liter

Temperatur: +1 bis +15°C

Gehäuse: Stahl, weiß

Anschlusswert: 230V 0,25kW

ABM: B 700 T 830 H 2150 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

ARBEITSTISCH MIT UNTERGESTELL

ARBEITSTISCH MIT UNTERGESTELL

Untergestell: 3-seit.verstrebt

fahrbar

Material: Chromnickelstahl

Fußeinsätze: Kunststoff

ABM: B 1500 T 700 H 900 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

REGAL GESCHL. AUFLAGEN

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

REGAL GESCHL. AUFLAGEN

Fachlast: max. 150 kg

Feldlast: max.1200 kg

Felder: 1 x 900 u. 1 x 800 mm

Auflagen pro Feld: 4 Stk

gratfreie elox. Schnittkanten

Höhenrastermaß: 150 mm

Anzahl der Regalständer: 3 Stk

Material: Aluminium, eloxiert

ABM: B 1675 T 500 H 1800 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

VERDAMPFER NK

VERDAMPFER NK

für Kleinkälte-Anlage

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

KÜHLZELLEN - DREHTÜR

KÜHLZELLEN - DREHTÜR

Typ: STANDARDTÜR

Ausführung: einflügelig, links

mit: Türrahmenheizung und

beheizt. Druckausgleichsventil

für: K100/2450 und 2365

Lichtes Maß: B 800 H 2000 mm

Material: Stahlblech verz.,weiß

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

TRENNWAND FÜR KZ100/2750

TRENNWAND FÜR KZ100/2750

Mehrpreis für Kombikühlzelle

Zellenbreite: 2400 mm

ABM: B 2200 T 100 H 2550 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

REGAL ROSTAUFL. 1200KG

REGAL ROSTAUFL. 1200KG

Fachlast: max. 150 kg

Feldlast: max.1200 kg

Felder: 1 x 1000 mm

Rostauflagen pro Feld: 4 Stk

gratfreie elox. Schnittkanten

Höhenrastermaß: 150 mm

Anzahl der Regalständer: 2 Stk

Material: Aluminium, eloxiert

ABM: B 1000 T 500 H 1800 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

KÜHLZELLEN - DREHTÜR

KÜHLZELLEN - DREHTÜR

Typ: STANDARDTÜR

Ausführung: einflügelig, links

mit: Türrahmenheizung und
beheizt. Druckausgleichsventil

für: K100/2450 und 2365

Lichtes Maß: B 800 H 2000 mm

Material: Stahlblech verz., weiß

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

ARBEITSSCHRANK M. SCHIEBETÜREN

ARBEITSSCHRANK M. SCHIEBETÜREN

ohne: Arbeitsplatte

Unterschrank: HS-Ausführung

mit: höhenverst. Zwischenbord

u. untergebauten, verst. Füßen

Material: Chromnickelstahl

Fußeinsätze: Kunststoff

ABM: B 1595 T 650 H 850 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

HANDWASCHBECKEN

HANDWASCHBECKEN

für: Wandmontage

Becken: 340 x 240 x 150 mm

mit: Überlaufsicherung und Sensormischbatterie
und Wandbefestigungsmaterial

Material: Chromnickelstahl

ABM: B 400 T 320 H 290 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

TISCHPLATTE STÄRKE 2,0 MM

TISCHPLATTE STÄRKE 2,0 MM

Auf-/Abkantung: 1-/3seit. 50mm

Materialdicke: 2,0 mm

mit: geschraubten CNS-Verstärkungsprofilen
unterfüttert,

schallgedämmt

Material: CNS 1.4301

ABM: B 3030 T 700 H 50 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

STEHPUHT

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

STEHPUHT

mit: Innenfach, hochklappbarem
Pultdeckel und Bleistiftmulde
Unterschrank: mit Flügeltür
und höhenverstellbaren Füßen
Material: Edelstahl
Fußeinsätze: Kunststoff
ABM: B 600 T 500 H 1185 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

GESCHIRRSCHRANK GESCHLOSSEN

GESCHIRRSCHRANK GESCHLOSSEN
Ausf.: 2 Schrankräume übereinander,
bedienseit.Schiebetüren
doppelwandig, mit Griffleiste
Türen justier- u.auswechselbar
pro Schrankraum 1 Boden
HS-Ausführung nach DIN 18865-9
Material: CNS 1.4301
Fußeinsätze: Zinkdruckguss
ABM: B 1500 T 600 H 1800 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

PUTZMITTELSCHRANK

PUTZMITTELSCHRANK
Ausf: 2 Flügeltüren, Schloss
mit: 4 festem Zwischenböden,
4 Besenhaken unter oberem Bord
und untere 3 Böden 135mm
zurückgesetzt
HS-Ausführung nach DIN 18865-9
Material: CNS 1.4301
Fußeinsätze: Zinkdruckguss
ABM: B 800 T 600 H 1950 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

REGAL ROSTAUFL. 1200KG

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

REGAL ROSTAUFL. 1200KG

Fachlast: max. 150 kg

Feldlast: max.1200 kg

Felder: 1 x 1000 mm

Rostauflagen pro Feld: 4 Stk

gratfreie elox. Schnittkanten

Höhenrastermaß: 150 mm

Anzahl der Regalständer: 2 Stk

Material: Aluminium, eloxiert

ABM: B 1000 T 500 H 1800 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

TELLERSTAPLER BEHEIZT

TELLERSTAPLER BEHEIZT

Ausf.:2 verstellb.Stapel Rundgeschirr

ø190-260mm,H645-735mm

Kap.:144 Teile;Tragkraft:140kg

Temperatur: +30 bis +115°C

mit:Schiebegriff, PU-Stoßecken

4 Lenkrollen, 2 festst.ø 125mm

Material: Edelstahl

Anschlusswert: 230V 0,9kW

ABM: B 935 T 460 H 900 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

REGAL ROSTAUFL. 600 KG

REGAL ROSTAUFL. 600 KG

Fachlast: max. 150 kg

Feldlast: max. 600 kg

Felder: 1 x 1200 u.1 x 1000 mm

Rostauflagen pro Feld: 4 Stk

gratfreie elox. Schnittkanten

Höhenrastermaß: 150 mm

Anzahl der Regalständer: 3 Stk

Material: Aluminium, eloxiert

ABM: B 2175 T 500 H 1800 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

VERDAMPFER TK

VERDAMPFER TK

für Kleinkälte-Anlage

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

REGAL GESCHL. AUFLAGEN

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

REGAL GESCHL. AUFLAGEN

Fachlast: max. 150 kg

Feldlast: max. 600 kg

Felder: 1x1200, 1x1000, u. 1x900mm

Auflagen pro Feld: 4 Stk

gratfreie elox. Schnittkanten

Höhenrastermaß: 150 mm

Anzahl der Regalständer: 4 Stk

Material: Aluminium, eloxiert

ABM: B 3050 T 300 H 1800 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

REGAL GESCHL. AUFLAGEN

REGAL GESCHL. AUFLAGEN

Fachlast: max. 150 kg

Feldlast: max. 600 kg

Felder: 1 x 1200 u. 1 x 1000 mm

Auflagen pro Feld: 4 Stk

gratfreie elox. Schnittkanten

Höhenrastermaß: 150 mm

Anzahl der Regalständer: 4 Stk

Material: Aluminium, eloxiert

ABM: B 3150 T 400 H 1800 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

TELLERSTAPLER BEHEIZT

TELLERSTAPLER BEHEIZT

Ausf.: 2 verstellb. Stapel Rundgeschirr

Ø190-260mm, H645-735mm

Kap.: 144 Teile; Tragkraft: 140kg

Temperatur: +30 bis +115°C

mit: Schiebegriff, PU-Stoßecken

4 Lenkrollen, 2 festst. Ø 125mm

Material: Edelstahl

Anschlusswert: 230V 0,9kW

ABM: B 935 T 460 H 900 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

WASSERENTHÄRTER

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

WASSERENTHÄRTER

Durchflussleistung: $\geq 22\text{l/min}$

Regenerierdauer: ca. 30 min

Kapazität Ionentauscher: 738l

Kapazität pro Salzfüllung: 49m³

Wasserzu- u. Ablauf: 3/4"

(Alle Angaben bei 10°dH)

Behälter: Fiberglas

Salzbehälter/Deckel: Kunststoff

Anschlusswert: mechanisch

ABM: B 360 T 360 H 575 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

TELLERSTAPLER BEHEIZT

TELLERSTAPLER BEHEIZT

Ausf.: 2 verstellb. Stapel Rundgeschirr

Ø190-260mm, H645-735mm

Kap.: 144 Teile; Tragkraft: 140kg

Temperatur: +30 bis +115°C

mit: Schiebegriff, PU-Stoßecken

4 Lenkrollen, 2 festst. Ø 125mm

Material: Edelstahl

Anschlusswert: 230V 0,9kW

ABM: B 935 T 460 H 900 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

EINSCHWEISSBECKEN

EINSCHWEISSBECKEN

mit: Standrohr und Ecksieb

Material: Chromnickelstahl

ABM: B 600 T 450 H 300 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

ABLUFT-WÄRMERÜCKGEWINNUNG GS

ABLUFT-WÄRMERÜCKGEWINNUNG GS

Achtung: Anschlusswertreduzierung

der Maschine um ca. 2,1kW

ABM: B 1180 T 90 H 670 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

HAUBENSPÜLMASCHINE

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

HAUBENSPÜLMASCHINE

für: Kalt-/Warmwasseranschluss

Leist./h:120 Körbe/2160 Teller

T.heizung: 8,0kW,Boiler:18,0kW

Programmlaufzeit:60/90/210 Sek

Einschubhöhe: 505 mm

Korbmaß: 2x 500 x 500 mm

Anschlusswert: 400V 20,1kW

ABM: B 1180 T 750 H 1520 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

GS-STANDARDTISCH LINKS

GS-STANDARDTISCH LINKS

Becken: 500x400x250 mm

Spritzblech, Abstellrost

Bodenfreiheit: 150 mm

Material: Chromnickelstahl

ABM: B 1700 T 700 H 850 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

GESCHIRRBRAUSE 1/2"

GESCHIRRBRAUSE 1/2"

für: Warm-/Kaltwasser

Ausführung: umstellbar auf

schwenkbaren Auslauf

Material: Chromnickelstahl

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

HANDWASCH- AUSGUSSKOMBINATION

HANDWASCH- AUSGUSSKOMBINATION

Ausführung: mit Fußgestell

inkl.: Mischbatterie 1/2"

und Klapprost

Material: Chromnickelstahl

Fußeinsätze: Kunststoff

ABM: B 500 T 600 H 850 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

WANDBATTERIE 3/4"

WANDBATTERIE 3/4"

Ausf.: Fettkammeroberteile mit

Metallhaubengriffen

mit: Durchfluss-Rohrbelüfter

DVGW Nr. 463 und Schlauchver-

schraubung für 3/4"

Material: verchromt

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

SCHLAUCHAUFROLLER

SCHLAUCHAUFROLLER

mit:Hygieneschlauch Länge 25 m

ohne Verschraubung

für:Wand-,Decken- Bodenmontage

Material: Edelstahl

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

WARMAUSGABEBÜFETT FAHRBAR

WARMAUSGABEBÜFETT FAHRBAR

Ausf.: Abdeckung mit 3 Becken

Kapazität: 3 x GN 1/1-200

Temperatur: +30 bis +95°C

Material: CNS/Feinblech

(pulverbeschichtet)

BRÜCKENAUFST./HUSTENSCH. GASTS.

HUSTENSCHUTZ BEIDSEITIG

NV-HALOGENBELEUCHTUNG

TABLETTRUTSCHE GASTS. H885MM

TABLETTRUTSCHE BEDIENS. H885MM

STECKDOSEN-SET

FRONTVERKLEI. GASTS. FEINBLECH

FRONTVERKLEI.BEDIENS.FEINBLECH

Anschlusswert: 230V 2,1kW

ABM: B 1254 T 678 H 900 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

KALTAUSGABEBÜFETT FAHRBAR

KALTAUSGABEBÜFETT FAHRBAR

Ausf.: Abdeckung m.1 Kühlwanne

Kühlung: Umluft

Kapazität: 3 x GN 1/1-150

Temperatur: +8 bis +15°C

Material: CNS/Feinblech

(pulverbeschichtet)

BRÜCKENAUFST./HUSTENSCH. GASTS.

HUSTENSCHUTZ BEDIENSEITIG

BELEUCHTUNGSBORD

TABLETTRUTSCHE GASTS. H885MM

TABLETTRUTSCHE BEDIENS. H885MM

STECKDOSEN-SET

FRONTVERKLEI. GASTS. FEINBLECH

FRONTVERKLEI.BEDIENS.FEINBLECH

Anschlusswert: 230V 0,6kW

ABM: B 1254 T 678 H 900 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

TELLERSTAPLER BEHEIZT

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

TELLERSTAPLER BEHEIZT

Ausf.: 2 verstellb. Stapel Rundgeschirr

Ø190-260mm, H645-735mm

Kap.: 144 Teile; Tragkraft: 140kg

Temperatur: +30 bis +115°C

mit: Schiebegriff, PU-Stoßecken

4 Lenkrollen, 2 festst. Ø 125mm

Material: Edelstahl

Anschlusswert: 230V 0,9kW

ABM: B 935 T 460 H 900 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

BESTECK-TABLETTWAGEN+PLATTFORM

BESTECK-TABLETTWAGEN+PLATTFORM

Ausf.: 8 GN-Behälter 1/4-150mm

mit beweglichem Hustenschutz,

Plattform für ca. 200 Tabletts

mit: 4 Lenkrollen, Ø 125 mm,

davon 2 feststellbar

Material: Edelstahl

ABM: B 795 T 713 H 1290 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

WARMAUSGABEBÜFETT FAHRBAR

WARMAUSGABEBÜFETT FAHRBAR

Ausf.: Abdeckung mit 3 Becken

Kapazität: 3 x GN 1/1-200

Temperatur: +30 bis +95°C

Material: CNS/Feinblech

(pulverbeschichtet)

BRÜCKENAUFH./HUSTENSCH. GASTS.

HUSTENSCHUTZ BEIDSEITIG

NV-HALOGENBELEUCHTUNG

TABLETTRUTSCHE GASTS. H885MM

TABLETTRUTSCHE BEDIENS. H885MM

STECKDOSEN-SET

FRONTVERKLEI. GASTS. FEINBLECH

FRONTVERKLEI. BEDIENS. FEINBLECH

Anschlusswert: 230V 2,1kW

ABM: B 1254 T 678 H 900 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

KALTAUSGABEBÜFETT FAHRBAR

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

KALTAUSGABEBÜFETT FAHRBAR

Ausf.: Abdeckung m.1 Kühlwanne

Kühlung: Umluft

Kapazität: 3 x GN 1/1-150

Temperatur: +8 bis +15°C

Material: CNS/Feinblech

(pulverbeschichtet)

BRÜCKENAUFST./HUSTENSCH. GASTS.

HUSTENSCHUTZ BEDIENSEITIG

BELEUCHTUNGSBORD

TABLETTRUTSCHE GASTS. H885MM

TABLETTRUTSCHE BEDIENS. H885MM

STECKDOSEN-SET

FRONTVERKLEI. GASTS. FEINBLECH

FRONTVERKLEI.BEDIENS.FEINBLECH

Anschlusswert: 230V 0,6kW

ABM: B 1254 T 678 H 900 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

TELLERSTAPLER BEHEIZT

TELLERSTAPLER BEHEIZT

Ausf.:2 verstellb.Stapel Rundgeschirr

Ø190-260mm,H645-735mm

Kap.:144 Teile;Tragkraft:140kg

Temperatur: +30 bis +115°C

mit:Schiebegriff, PU-Stoßecken

4 Lenkrollen, 2 festst.Ø 125mm

Material: Edelstahl

Anschlusswert: 230V 0,9kW

ABM: B 935 T 460 H 900 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

BESTECK-TABLETTWAGEN+PLATTFORM

BESTECK-TABLETTWAGEN+PLATTFORM

Ausf.: 8 GN-Behälter 1/4-150mm

mit beweglichem Hustenschutz,

Plattform für ca. 200 Tablett

mit: 4 Lenkrollen, Ø 125 mm,

davon 2 feststellbar

Material: Edelstahl

ABM: B 795 T 713 H 1290 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

WARMAUSGABEBÜFETT FAHRBAR

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

WARMAUSGABEBÜFETT FAHRBAR

Ausf.: Abdeckung mit 3 Becken

Kapazität: 3 x GN 1/1-200

Temperatur: +30 bis +95°C

Material: CNS/Feinblech

(pulverbeschichtet)

BRÜCKENAUFZ./HUSTENSCH. GASTS.

HUSTENSCHUTZ BEIDSEITIG

NV-HALOGENBELEUCHTUNG

TABLETTRUTSCHE GASTS. H885MM

TABLETTRUTSCHE BEDIENS. H885MM

STECKDOSEN-SET

FRONTVERKLEI. GASTS. FEINBLECH

FRONTVERKLEI.BEDIENS.FEINBLECH

Anschlusswert: 230V 2,1kW

ABM: B 1254 T 678 H 900 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

KALTAUSGABEBÜFETT FAHRBAR

KALTAUSGABEBÜFETT FAHRBAR

Ausf.: Abdeckung m.1 Kühlwanne

Kühlung: Umluft

Kapazität: 3 x GN 1/1-150

Temperatur: +8 bis +15°C

Material: CNS/Feinblech

(pulverbeschichtet)

BRÜCKENAUFZ./HUSTENSCH. GASTS.

HUSTENSCHUTZ BEDIENSEITIG

BELEUCHTUNGSBORD

TABLETTRUTSCHE GASTS. H885MM

TABLETTRUTSCHE BEDIENS. H885MM

STECKDOSEN-SET

FRONTVERKLEI. GASTS. FEINBLECH

FRONTVERKLEI.BEDIENS.FEINBLECH

Anschlusswert: 230V 0,6kW

ABM: B 1254 T 678 H 900 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

TELLERSTAPLER BEHEIZT

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

TELLERSTAPLER BEHEIZT

Ausf.: 2 verstellb. Stapel Rundgeschirr

Ø190-260mm, H645-735mm

Kap.: 144 Teile; Tragkraft: 140kg

Temperatur: +30 bis +115°C

mit: Schiebegriff, PU-Stoßecken

4 Lenkrollen, 2 festst. Ø 125mm

Material: Edelstahl

Anschlusswert: 230V 0,9kW

ABM: B 935 T 460 H 900 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

BESTECK-TABLETTWAGEN+PLATTFORM

BESTECK-TABLETTWAGEN+PLATTFORM

Ausf.: 8 GN-Behälter 1/4-150mm

mit beweglichem Hustenschutz,

Plattform für ca. 200 Tabletts

mit: 4 Lenkrollen, Ø 125 mm,

davon 2 feststellbar

Material: Edelstahl

ABM: B 795 T 713 H 1290 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

TRESEN_KASSENMODUL_FAHRBAR

TRESEN_KASSENMODUL_FAHRBAR

Korpus und Abdeckung wie Ausgabebüfett

ABM: B 800 T 600 H 900 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

TRESEN_KASSENMODUL_FAHRBAR

TRESEN_KASSENMODUL_FAHRBAR

Korpus und Abdeckung wie Ausgabebüfett

ABM: B 800 T 600 H 900 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

ABRÄUM-MULTIMOBIL

ABRÄUM-MULTIMOBIL

Ausf.: 1 Auszugsbord, 200 mm

und 2 Borde, feststehend

Tragkraft: 2x 60 kg, 1x 36 kg

mit: 4 Lenkrollen, davon 2 mit

Totalfeststeller, Ø 125 mm

ohne: Behälter

Material: Edelstahl

ABM: B 1205 T 695 H 1080 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

ABRÄUM-MULTIMOBIL

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

ABRÄUM-MULTIMOBIL

Ausf.: 1 Auszugsbord, 200 mm
und 2 Borde, feststehend

Tragkraft: 2x 60 kg, 1x 36 kg
mit: 4 Lenkrollen, davon 2 mit

Totalfeststeller, ø 125 mm

ohne: Behälter

Material: Edelstahl

ABM: B 1205 T 695 H 1080 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

ABRÄUM-MULTIMOBIL

ABRÄUM-MULTIMOBIL

Ausf.: 1 Auszugsbord, 200 mm
und 2 Borde, feststehend

Tragkraft: 2x 60 kg, 1x 36 kg
mit: 4 Lenkrollen, davon 2 mit

Totalfeststeller, ø 125 mm

ohne: Behälter

Material: Edelstahl

ABM: B 1205 T 695 H 1080 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

ABRÄUM-MULTIMOBIL

ABRÄUM-MULTIMOBIL

Ausf.: 1 Auszugsbord, 200 mm
und 2 Borde, feststehend

Tragkraft: 2x 60 kg, 1x 36 kg
mit: 4 Lenkrollen, davon 2 mit

Totalfeststeller, ø 125 mm

ohne: Behälter

Material: Edelstahl

ABM: B 1205 T 695 H 1080 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

GESCHIRRKORBWAGEN

GESCHIRRKORBWAGEN

Kapazität: 5 Geschirrkörbe

Korbgröße 500x500 / 515x515 mm

Korbhalterung gastseitig abgeschrägt eingeschweißt

Tragfähigkeit: Gesamt 100 kg

mit: 4 Lenkrollen ø 125 mm,

davon 2 feststellbar

Material: Edelstahl

ABM: B 643 T 635 H 1750 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

GESCHIRRKORBWAGEN

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

GESCHIRRKORBWAGEN

Kapazität: 5 Geschirrkörbe
Korbgröße 500x500 / 515x515 mm
Korbhalterung gastseitig abgeschrägt eingeschweißt
Tragfähigkeit: Gesamt 100 kg
mit: 4 Lenkrollen ø 125 mm,
davon 2 feststellbar
Material: Edelstahl
ABM: B 643 T 635 H 1750 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

GESCHIRRKORBWAGEN

GESCHIRRKORBWAGEN
Kapazität: 5 Geschirrkörbe
Korbgröße 500x500 / 515x515 mm
Korbhalterung gastseitig abgeschrägt eingeschweißt
Tragfähigkeit: Gesamt 100 kg
mit: 4 Lenkrollen ø 125 mm,
davon 2 feststellbar
Material: Edelstahl
ABM: B 643 T 635 H 1750 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

GESCHIRRKORBWAGEN

GESCHIRRKORBWAGEN
Kapazität: 5 Geschirrkörbe
Korbgröße 500x500 / 515x515 mm
Korbhalterung gastseitig abgeschrägt eingeschweißt
Tragfähigkeit: Gesamt 100 kg
mit: 4 Lenkrollen ø 125 mm,
davon 2 feststellbar
Material: Edelstahl
ABM: B 643 T 635 H 1750 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

TRESEN_KASSENMODUL_FAHRBAR

TRESEN_KASSENMODUL_FAHRBAR
Korpus und Abdeckung wie Ausgabebüfett
ABM: B 800 T 600 H 900 mm
gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

DUNSTABZUGSHAUBE MIT FILTER

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

DUNSTABZUGSHAUBE MIT FILTER

Ausführung: für Wandmontage

Anzahl der Filterreihen: 1

mit CNS-Flammschutzfilter: 4

mit Beleuchtung

Material: Chromnickelstahl

ABM: B 2300 T 1200 H 400 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

TRESEN_KASSENMODUL_FAHRBAR

TRESEN_KASSENMODUL_FAHRBAR

Korpus und Abdeckung wie Ausgabebüfets

ABM: B 800 T 600 H 900 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

ABRÄUM-MULTIMOBIL

ABRÄUM-MULTIMOBIL

Ausf.: 1 Auszugsbord, 200 mm

und 2 Borde, feststehend

Tragkraft: 2x 60 kg, 1x 36 kg

mit: 4 Lenkrollen, davon 2 mit

Totalfeststeller, ø 125 mm

ohne: Behälter

Material: Edelstahl

ABM: B 1205 T 695 H 1080 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

ABRÄUM-MULTIMOBIL

ABRÄUM-MULTIMOBIL

Ausf.: 1 Auszugsbord, 200 mm

und 2 Borde, feststehend

Tragkraft: 2x 60 kg, 1x 36 kg

mit: 4 Lenkrollen, davon 2 mit

Totalfeststeller, ø 125 mm

ohne: Behälter

Material: Edelstahl

ABM: B 1205 T 695 H 1080 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

SERVIERWAGEN - STANDARD

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

SERVIERWAGEN - STANDARD

Ausführung: mit 3 Borde

Bordmaße: je 800 x 500 mm

Tragfähigkeit: Gesamt 120 kg

mit: 4 Lenkrollen, ø 125 mm,

davon 2 feststellbar

Material: Edelstahl

ABM: B 895 T 595 H 960 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

KLIMASPLITTGERÄT

KLIMASPLITTGERÄT

für Spülküche

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

NASSMÜLLKÜHLER

NASSMÜLLKÜHLER

2x 240l

Ausführung: steckerfertig,

Seitenkühlaggregat

mit: 2 Türen, abschließbar

und ausklappbarer Auffahrrampe

für: 2 Mülltonnen à 240 Liter

Temperatur: +4 bis +20°C

Material: Edelstahl 1.4301

Anschlusswert: 230V 0,46kW

ABM: B 1740 T 870 H 1295 mm

gewähltes Fabrikat und Typ '.....'

4.5 Gebäudeautomation

4.5.1 Gebäude - und Anlagenautomation

Allgemeinbeschreibung

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Für den Neubau ist eine Gebäudeautomationsanlage auf Basis VDI3814 geplant, deren Hauptfunktion in einem automatischen und wirtschaftlichen Betrieb der gesamten technischen Gebäudeausrüstung, über ein frei programmierbares Automationssystem in DDC- Technik (Direct- Digital- Control) besteht.

Das System ist in drei Ebenen unterteilt:

- Feldebene
- Automatisierungsebene (AS bzw. DDC) mit LCD-Anzeige
- Bedienpanel für Hausmeister

Es wird eine komplette, betriebsfähige Anlage der Gebäudeautomation (GA) im Wesentlichen bestehend aus:

- Leistungs- und MSR-Schaltschränke
- Installationen (Kabel, Trassen, Anschlüsse etc.)
- Messwertgeber, Stellorgane (Ventile, Klappen etc.)
- Handnotbedienebene (lokale Vorrangbedienung) im Schaltschrank
- Handbedienebene mit LCD-Touch-Display 10Zoll auf der Schaltschranktür und LCD-Touch-Display 15Zoll beim Hausmeister
- Regelung/ Steuerung/ Informationsaufschaltung
- Dienstleistungen für alle v.g. Maßnahmen vorgesehen.

Grundsätzlich ist ein vollständiges und funktionstüchtiges System geplant, die Systemkomponenten entsprechen dem neuesten Stand der Technik, müssen nach den anerkannten Regeln der Technik erstellt werden, System- und Aufwärtskompatibel sein.

Ziel ist es, alle über das Gewerk Gebäudeautomation geregelten und gesteuerten haustechnischen Anlagen wirtschaftlich und nachhaltig zu betreiben.

Die Einsparung von Energie-, Wartungs- und Servicekosten hat damit oberste Priorität.

Alle notwendigen Optimierungsprogramme werden installiert, auf die Anlagen passend eingerichtet und in Betrieb genommen.

Es wird ein einheitliches Anlagenkennzeichnungssystem vorgesehen. Dies ist mit dem Nutzer abzustimmen.

Aufgeschaltete Anlagen

Folgende Anlagen werden von der Gebäudeautomation geregelt, gesteuert und überwacht:

- Lüftungsanlagen und Ablüfter, mit motorischen Brandschutzklappen
- Dynamische Heizkreise für die Lüftung

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Statische Heizkreise
- Fußbodenheizung
- Heizung und natürliche Lüftung Sporthalle
- BHKW (autarke Regelung, nur Freigaben)
- Laborlüftung mit Abzügen, Abluft

Folgende Anlagen werden von der Gebäudeautomation nur überwacht

- Schaltschränke MSR selbst
- Störmeldungen Elt./FM
- Störmeldungen Sanitär
- Rohrbegleitheizungen
- Störmeldungen Aufzug
- Kälteerzeugung Kühlzellen
- Kälteerzeugung IT-/Technikräume

Systembeschreibung/ Systemaufbau und grundsätzliche Anforderungen

Offene und herstellerübergreifende Kommunikation mit BACnet, sowie herstellereigener Feldbus. Die Anbindung von DDC-Geräten und SPS-Systemen verschiedener Hersteller muss möglich sein.

- Übertragungssysteme Ethernet
- Unterstationen/ Feldbusmodule/ Ein-/Ausgänge u
- Geber
- Stellglieder
- DSL-Modem mit Anbindung an IT-Netz Schule
- Kalender-, Trend-, Alarmprogramme
- Dynamische Anlagenbilder mit Ist- und Sollwerten für eine Bedienung und Beobachtung auf dem Panel Hausmeister
- Passwortschutz

Die Hardware und die Software des angebotenen GA-Systems stellt eine in sich geschlossene Systementwicklung dar und gewährleistet eine langfristige Systempflege und Support.
Das System kann in den nächsten Jahren problemlos erweitert werden.

Übertragungseinrichtungen / Datenbus

Die Unterstationen im MSR-Schrank werden über weltweiten Standard BACnet/IP via Ethernet, mit min. 10 Mbit/s geplant. Somit ist später eine zentrale Aufschaltung auf eine übergeordnete Gebäudeleittechnik z.B. der Stadt, bzw. auch der Einsatz von anderen Fabrikaten möglich.
Das Übertragungssystem wird gegen Überspannung und Störeinflüsse abgesichert.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Alle Stör- und Alarmmeldungen müssen mit Prioritäten 1-3 versehen werden und per SMS oder per Email (Auswahl durch den Betreiber) an einen oder mehrere Absender gesendet werden.

Die Bediener können die Absender nach Zeitplan selbst wählen.

Bedieneinheiten

Der Hausmeister erhält ein LCD-Touchdisplay 15 Zoll, jeder ISP ein Display 10 Zoll. Hier werden alle Anlagen textlich mit allen Funktionen dargestellt und sind bedienbar. Sollwerte, Tages-, Wochen- und Feiertagsprogramme für alle geregelten und gesteuerten Anlagen und Räume können hier einfach angepasst und verändert werden. Weitere Funktion ist die Darstellung von Ist- und Sollwerten, Änderung Zeitprogramme und Sollwerte, Ein- und Ausgabe von Betriebszuständen, Störungen und Alarmen, sowie Quittierung.

Für alle Anlagen und Räume existieren übergeordnete Masterzeitschaltpläne, sowie Gruppen- und Einzelzeitschaltpläne. Über eine Zuordnungsfunktion (Häkchen) kann die Anlage, der Raum, die Gruppe einfach zugewiesen werden.

Gleiches gilt für Sollwerte. Auch hier können abhängig von der Zeitschaltung, Sollwerte von Betrieb auf Standby oder Aus gesetzt werden.

Neben Zeitprogrammen ist Einschaltung der Anlagen über Panel Hausmeister oder über Handbedienung am LCD-Display am Schaltschrank möglich.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Gebäudeautomation für Lüftungsanlagen

Für die Lüftungstechnischen Anlagen ist die komplette regelungs- und steuerungstechnische Leistung geplant, wobei die energieoptimale Fahrweise der Anlagen im Vordergrund steht.

Außentemperatur und Außenfeuchte wird im Gewerk Heizung erfasst und steht allen Anlagen per Bus zur Verfügung.

Die Schaltschränke werden je Riegel und Sporthallen in der Heizungszentrale EG und bei den 4 Lüftungsgeräten Dach (ISP1301, 2301, 2302, 2303) in vorgehaltenen Leerkammern untergebracht (Abstimmung Größe mit Lüftung).

Pro Zentrale dient ein Schaltschrank der Einspeisung und Verteilung

Die allgemeine Beschreibung der Gebäudeautomation für folgende Lüftungs- und Klimaanlage steht stellvertretend für alle Anlagen, bezogen auf die in den einzelnen Anlagen vorhandenen Module und Geräte:

Grundsätzliche Funktionen Lüftungs- und Klimaanlage:

Einschalten der Anlage entweder durch externen Schalter oder durch Software (z.B. Zeitschaltprogramm).

Gesamtanlage mit Netzwiederkehrprogramm und Sammelstöranzeige, Anfahren nur nach Freigabe von der Automationsstation. Geordnetes, gestaffeltes Anfahren der Anlagen bei Netzwiederkehr.

Temperaturregelkreis mit stetiger Abluft- bzw. Raumtemperaturregelung, Min.-Maximalbegrenzung der Zulufttemperatur als Kaskadenregler mit Sequenz: WRG, Erhitzer.

Zu- und Ablufttemperaturmessung bei jeder Zu-/Abluftanlage.

Sommer-/ Winterkompensation und stetige Sollwertverschiebung unter Berücksichtigung der Außentemperatur.

Zwangseinschaltung bei Unterschreiten eines Temperaturgrenzwertes.

Frostschutzfunktion für Lufterhitzer auf Stellventil, Pumpe, Ventilator und Klappe wirkend. Entriegelung vor Ort.

Betriebs- und Störmeldeüberwachung für Ventilatoren, Klappen, WRG und Erhitzerpumpe

Hardwaremäßige Klappen- und Ventilstellungsmeldung mit Auswertung der Befehlsrückmeldung

Nachtkühlbetrieb unter Berücksichtigung der Temperaturwerte und Freigabe über Zeitprogramm für alle RLT-Anlagen

Anfahrerschaltung für Winterbetrieb incl. Klappensteuerung.

Führungs- und Hilfsregler als P, PI, PD oder PID programmierbar.

Lastabhängige Forderung an das Strategieprogramm der Wärmeverregelung.

Last- und außentemperaturabhängiges Schalten sowie Blockierschutz der Pumpen.

Energieauswahllogik für WRG, Heizung, Kühlen nach Temperaturvergleich.

Min.- und Max.-Begrenzung des WRG-Stellsignals mit stetigem Vereisungsschutz

Betriebsstundenerfassung für Ventilatoren und Pumpen.

Bedarfsgeführte Schaltung Zu- /Abluftventilatoren, Stufenschaltung (bei FU über verschiedene Sollwerte) über Zeitprogramm bzw. über Bedientableau.

Einschalten der Ventilatorstufe 2 nur nach Anlauf in Stufe 1. Rückschaltung der Ventilatoren von Stufe 2 nach Stufe 1 mit Austrudelzeit.

Vorspülen des Vorerhitzers vor dem Anlaufen der Ventilatoren im Winter

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Abschaltung der Anlage bei Betätigung des Reparaturschalters, Starkstromseitig und über Steuerung, Meldung.
Ventilatorbetriebsüberwachung bei EC-Motoren über Störmeldeauswertung
Ein- und Ausschaltverzögerung der Ventilatoren parametrierbar.
Notbedienebene für alle Stell- und Befehlsausgänge wie Ventilatoren, Pumpen, Ventile, Klappen, Volumenstromregler
Wartungslauf für motorische BSK über Button am Panel, der automatisch und per Hand gestartet wird.
Ereignisabhängiges Schalten bei Meldung von BSK, Rauchmelder in der Zuluft, Alarmmeldung der BMA, gem. mit den Behörden, Feuerwehr und Brandschutzbeauftragten abgestimmtem Konzept.

Betriebszustände (bei Bedarf):

Folgende Betriebszustände werden realisiert:

Erhaltungsbetrieb: Einhaltung minimaler und maximaler Temperaturwerte.

Periodischer Anlauf

Normalbetrieb: Einhaltung gewünschter Temperatur- , Luftqualitätswerte.

Spezifische Regel- und Steuerfunktionen:

RLT Anlage 2.1 Aula:

Einschaltung vom Tableau (Stufen 2, 1, Aus, Auto).

Auto: automatische Regelung der Luftmenge über CO-2 und Ein-/Ausschaltung über Zeitprogramm.

Raum-/Zulufttemperatur-Kaskadenregelung der Hauptanlage mit Sequenz WRG, Erhitzer, Ventilator (Luftmenge).

CO-2- Raumregelung auf Ventilator (Luftmenge) wirkend.

Das maximale Stellsignal aus Temp.- und CO-2-Regelung wirkt auf den Ventilator.

Regelung 50% und 100% (Stufe 1 bzw. 2 vom Tableau) über voreingestellten Drucksollwert in Zu- und Abluft, auf den betreffenden EC-Ventilator wirkend.

RLT Anlage 2.2 Küche:

Einschaltung vom Tableau (Stufen 2, 1, Aus, Auto).

Auto: Ein-/Ausschaltung über Zeitprogramm.

Zulufttemperaturregelung der Hauptanlage mit Sequenz WRG, Erhitzer

Regelung 50% und 100% (Stufe 1 bzw. 2 vom Tableau) über voreingestellten Drucksollwert in Zu- und Abluft, auf den betreffenden EC-Ventilator wirkend.

RLT Anlage 2.3 Innenliegende- und Fachräume:

Ein-/Ausschaltung über Zeitprogramm oder Anforderung bei Einschaltung eines Laborraumes

Zulufttemperaturregelung der Hauptanlage mit Sequenz WRG, Erhitzer

Anlagen Abluft 1.2, 2.4, 2.5:

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Ein-/Ausschaltung über Zeitprogramm

Anlagen Abluft 2.6, 2.7:

Ein-/Ausschaltung über Zeitprogramm

Regelung var. Volumenstromregler (von Anl. 2.3) und EC-Ventilator auf voreingestellte Werte

Natürliche Lüftung und Heizung Sporthalle:

Je Fensterfront (also Nord und Süd) pro Feld soll möglich sein (also gesamt 6 mal):

Je Befehl Auf und Zu (kein Signal = Stop - so sind Zwischenstellungen möglich)
Je Rückmeldung Auf und Zu direkt von einem Endlagenschalter am Fenster!

Die Fenstersteuerung muss einen Wind- und Regenwächter mitbringen (soweit die Fenster dies erfordern), der die Fenster unabhängig der MSR schliesst.
Standort Schaltschrank soll der Raum Heizungszentrale sein.

Gesamt-Funktion Lüftung Sporthalle Felder:

Gewerk GA stellt die Gesamtregelung - und Bedienung inkl. der Heizung und Verriegelung Heizen / Lüften (im Winter) her.

Grundsätzlich ist die Regelung Halle über Zeiten freigegeben, welche der Hausmeister über Panel einstellt. Dann funktioniert die Temperaturregelung, welche auf die Heizung und Lüftung in Sequenz wirkt.

Die CO₂-Regelung wirkt zusätzlich in Maximalauswahl (Lüften) nur auf die Fenster. Wird im Winterfall gelüftet, so geht die Heizung, bis eine Stütztemperatur erreicht ist, aus.

Der Frostschutz für die Halle ist immer aktiv.

Es gibt nur einen Sollwertsteller für die Temperatur der Halle gesamt.

Ausserhalb der Zeiten kann über die Taster die Funktion gewährleistet werden (über Zeit X, z.B. 2h), wird die Heizung verlängert.

Die Fenster können per Hand immer übersteuert werden und bleiben dann in dieser Stellung. Die Verriegelung zu Heizen ist aktiv.

Die Fenster schliessen automatisch ca. 23Uhr.

Für die Halle wird über die Innen - und Aussentemperaturfühler eine nächtliche Sommerauskühlung erhalten.

RLT Anlage 3.1 Sporthalle Nebenräume:

Einschaltung der Kompaktlüftungsanlage über Zeitprogramm.

Kompaktlüftungsanlage hat autarke Regelung/Steuerung

Abschaltung bei Meldung Rauchmelder und BMA. Schliessen der mot. BSK.

Schliesst eine mot. BSK wird die Anlage abgeschaltet und alle BSK schliessen.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position	Beschreibung
----------	--------------

	Regelung der VSR in den Umkleideräumen über die Feuchtefühler in der Abluft. Einschaltung über Kontakt Lichtschalter von Elektro mit Mindestluftmenge z.B. 50%. Danach Mindestlaufzeit von 20Min. und Regelung der Feuchte auf max. 50% rel. Feuchte. Bei Erreichen Sollwert und Mindestlaufzeit, Abschaltung der Lüftung.
--	---

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Gebäudeautomation für Heizungsanlagen

Für die Anlagen ist die komplette regelungs- und steuerungstechnische Leistung zu erbringen, wobei die energieoptimale Fahrweise der Anlagen im Vordergrund steht. Die Schaltschränke werden in den Zentralen der Heizung/Kälte untergebracht und von Gewerk Elektro eingespeist. Ein Schaltschrank dient der Einspeisung und Verteilung.

Allgemein:

Über die integrierte Handnotbedienung ist eine Bedienung aller Geräte ohne AS möglich.

Außentemperatur wird im Gewerk Heizung erfasst und steht allen Anlagen per Bus zur Verfügung.

Es wird ein Festsitzschutz für Pumpen und Ventile vorgesehen.

Pumpen werden bei Anforderung freigegeben und regeln autark ihren Druck auf den intern eingestellten Sollwert.

Temperaturüberwachung mit Ausgabe von Alarmen bei Grenzwertüberschreitungen.

Überwachung der automatischen Nachspeisung und Entgasung.

Ausgabe von Betriebs- und Sammelstörmeldungen.

Bei Ventilstellung $< 2\%$ über 5 Minuten (Maxauswahl aller Ventile) wird die betr.

Anlagenfunktion außer Betrieb genommen

Raumtemperaturreferenzfühler zur Anlagenoptimierung in repräsentativen Räumen, Min.-Auswahl im Winter

Neben Zeitprogrammen ist Einschaltung der Anlagen über Panel Hausmeister oder über Handbedienung am LCD-Display am Schaltschrank möglich.

Weitere Funktion der Displays ist die Darstellung von Ist- und Sollwerten, Änderung Sollwerten, Ein- und Ausgabe von Betriebszuständen, Störungen und Alarmen, sowie Quittierung.

Regelung / Steuerung:

Die BHKWs besitzen eine eigene autarke Regelung/Steuerung sowie Umschaltung nach Betriebsstunden- und Störung.

Es erfolgt eine Übernahme einer Sammelstörmeldung und Betriebsmeldung.

Einschalten der Anlage entweder durch externen Schalter, Software oder Anforderung.

Bedarfsabhängige Freigabe der BHKW und Pumpen.

Einschaltung BHKW und Pumpen nur wenn eine wirkliche Lastabnahme vorhanden ist.

BHKWs haben eine interne Leistungsregelung, auf die Parameter des Herstellers angepaßt.

Die energieoptimale und maschinenschonende Fahrweise steht im Vordergrund.

Die Temperaturen im zentralen Netzvorlauf und im Puffer bedienen die Algorithmen der Freigaben und Regelung.

Vor dem Anlaufen BHKW müssen alle notwendigen Pumpen zugeschaltet werden

Die Mindestlaufzeiten der Maschinen werden verarbeitet.

Die Anzahl der Schaltvorgänge pro Zeiteinheit wird begrenzt.

Umschaltung der Netzpumpen nach Betriebsstunden oder bei Störung.

Überwachung der automatischen Nachspeisung und Druckhaltung.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Netzpumpen und Netzabgang RLT :

Einschaltung der Pumpen nur, wenn eine wirkliche Lastabnahme vorhanden ist.

Hierzu werden alle Ventilrückmeldungen der Verbraucher (siehe zuvor) ausgewertet.

Die Vorlauftemperatur wird über den Außenfühler nach Kennlinie geregelt.

Statische Heizung:

Einschalten der Anlage entweder durch externen Schalter, Software (z.B.

Zeitschaltprogramm) oder Anforderung.

Die Vorlauftemperatur wird über den Außenfühler nach Kennlinie geregelt.

Die Nachtabenkung ist über Zeitprogramm vom Bediener einstellbar.

Bei Ventilstellung < 2% über 5 Minuten des (Maxauswahl aller Ventile) wird die Heizung außer Betrieb genommen.

Fussbodenheizung:

Einschalten der Anlage entweder durch externen Schalter, Software (z.B.

Zeitschaltprogramm) oder Anforderung.

Die Vorlauftemperatur wird über den Außenfühler nach Kennlinie geregelt.

Die Nachtabenkung ist über Zeitprogramm vom Bediener einstellbar.

Bei Ventilstellung < 2% über 5 Minuten des (Maxauswahl aller Ventile) wird die Heizung außer Betrieb genommen.

Bei Auslösung STW schließt das Ventil die Primärpumpe geht aus, die Sekundärpumpe läuft weiter

Gebäudeautomation für sonstige Gewerke

Siehe Regelschemen und Datenpunktlisten

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Automatisierungseinrichtungen

Automationsstation

einschl. Anzahl und Art physikalischer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen, Bezeichnung, Typ und Anzahl der Hardwarekomponenten je Informationsschwerpunkt.

Die Handnotbedienebene für alle Schaltbefehle und Stellausgänge ist hier mit anzubieten.

Die Stationen der Automationsebene übernehmen den Betrieb der technischen Anlagen:

Erfassen von Betriebs- und Störmeldungen,

Erfassen von Mess- und Zählwerten,

Ausgabe von Stell- und Schaltbefehlen,

Betriebskontrolle,

automatische und manuelle Betriebsführung,

direkte digitale Steuerung und Regelung (DDC),

Optimierung,

Kommunikation mit einer übergeordneten Ebene

Kommunikation mit Raumautomationseinrichtungen (ERR),

Kommunikation mit anderen Automatisierungsstationen

Die Automationsstationen bestehen aus Grundeinheit mit Spannungsversorgung für die Automationsstation, Feldgeräte und Koppelbausteine mit

Überspannungsfeinschutz DIN IEC 64/867/CDV/VDE 0100-534 Zentraleinheit mit

Mikroprozessor einschl. Betriebssystem-Software, -

Nutzungsrechte und Speicher für Betriebssystem,

Funktionen sowie deren Daten,

Uhrenbaustein,

Pufferung von Speicher und systeminterner Uhr für mind. 72 h,

Watchdog-Einrichtung zur Eigenüberwachung,

Schnittstelle für mobile Programmiereinrichtung,

Schnittstelle der herstellerspezifischen Kommunikation,

Schnittstelle für Bedien- und Beobachtungseinrichtung,

Schnittstelle für Ein-/Ausgabebaugruppen.

Kommunikationseinheit als Schnittstelle zu Feld-,

Automations- oder Managementebene sowie zum Anschluss von Bedien-

/Beobachtungs- und Servicegeräten.

Der Ausfall oder Austausch eines Kommunikations-Teilnehmers führt nicht zu Ausfall oder Störung der gesamten Kommunikation.

Zur Kommunikationseinheit gehört der Überspannungsfeinschutz DIN VDE 0845-1 für die Kommunikationsleitungen.

Störfestigkeit DIN EN 50082-1,

Störaussendung DIN EN 50081-1.

Bedien- und Beobachtungseinheit für Bedienung, Anzeige, Parametrierung und/oder Programmierung der Automationsstationen.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Bei wiederkehrender Netzspannung gehen die Automatisierungsstationen automatisch ohne Neueingabe von Programmen, Parametern oder Handeingriff wieder in Betrieb. Das Anlaufen der einzelnen Anlagen erfolgt bei Netzersatzbetrieb nach Prioritäten.

Die physikalischen Ein- und Ausgänge der Automationsstation umfassen gemäß der Informationsliste für Automationseinrichtungen:

Binär-Ausgänge (BA) für 'Binär-Ausgänge (BA) für ein- und mehrstufige Impuls- oder Dauerschaltbefehle. Dreipunkt-Stellbefehle und Pulsweitenmodulation-Stellbefehle. Inkl. Handnotschalter O-F/Ein/Aus Die Meldung O...Ort wird einmal je ISP gemeldet.

Vom Hersteller ist im Beiblatt anzugeben, ob jeder einzelne Ausgang in der Sammelmeldung ' 'Ort' erfasst werden kann. Die Verriegelungsfunktionen z.B. bei Frostschutz unter Einbeziehung von Pumpen, Ventilatoren, Ventilen und Klappen etc. bleiben im Handnotbetrieb erhalten.

Alle Handbedienungen sind entsprechend dem gewählten Adressaufbau incl. einem Textkürzel dauerhaft zu beschriften.

Analog-Ausgänge (AA) für die Ausgabe von Analogsignalen, kurzschlussfest und direkt mit dem Bezugspotential der Automationsstation verbunden. Stellgeräte sind am Ausgang direkt anschließbar. Ausgänge mit Signalbereich von 0 (4) bis 20 mA sind mit einer Bürde von 250 Ohm belastbar. Ausgänge mit Signalbereich von 0(2) bis 10 V sind mit einem Mindestwiderstand von 10 KOhm ausgelegt. Die Digital-Analog-Umsetzung erfolgt mit mind. 8 Bit Auflösung.

Binär-Eingänge (BE) für 'Binär-Eingänge (BE) mit Abfragespannung für die Erfassung von Binärsignalen zum Anschluss von potentialfreien Kontakten. Binärsignale, die mind. 0,2 s anstehen, werden erfasst. Jeder Eingang besitzt eine LED-Statusanzeige. Zähl-Eingänge (ZE) mit Abfragespannung für die Erfassung von Zählimpulsen zum Anschluss von potentialfreien Kontakten mit Impulsfrequenzen bis zu 10 Hz bei einer Mindestimpulsdauer von 50 ms.

Vorwärtszähler mit einem Zählbereich von mind. 232, auf 0 rücksetzbar. Die Zählwerte werden bei Netzausfall für mind. 72 h gepuffert.

Analog-Eingänge (AE) für direkten Anschluss von aktiven Gebern 0 (2) bis 10 V bzw. 0 (4) bis 20 mA und passiven Gebern. Passive Geber bis zu 200 Ohm werden in Vierleitertechnik angeschlossen.

Die Auflösung der Analog-/Digital-Umsetzung erfolgt bei aktiven Gebern mit mind. 8 Bit und bei passiven Gebern mit mind. 10 Bit. Einschl. Spannungsversorgung.

Einbau im Schaltschrank inkl. Rahmen

Einbau E/A-Module im Schrank, bzw. auf der Innentür

Einbau der Handnotbedienebene im Schrank

Die CPU für die Automationsstationen muss eine Reserve für zukünftigen Ausbau von 20% aufweisen. Bei Handnotbedienebene müssen die Sicherheitssteuerungen trotzdem wirksam sein.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

BACnet-Konformität gem. ISO 16484-5 und BTL-Marke für alle Automationsstation (jedoch nicht für Einzelraumregler) muss gegeben sein:
Mit RJ45-Buchse vollgeschirmt für Netzwerkanbindung TCP/IP 10BaseT/100BaseTX inkl. DSL-Modem, Inkl. Aufschaltung Bus für Temperaturfühler, Inkl. LCD-Display inkl. WEB-Server

Die Kapazität für alle virtuellen kommunikativen Funktionen ist zu berücksichtigen. Zuzüglich 20% Reserve für Prozessorkapazität und Speicher. Netzart 'TN-S', Netzspannung in V '230', Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), mit Peer-to-Peer Kommunikation, Handnotbedienebene für alle Ausgänge, LED für Meldungen muss zumindest im DDC- bzw. Feld-Eingangsmodule integriert sein, einschl. Anzahl und Art physikalischer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen

Touchscreen-Display je ISP mind. 10Zoll

Alle Hardware und virtuellen Datenpunkte in Klartext - Anlagen und Raumweise gruppiert, teils mit Zusatztext (Anweisungstext für Servicepersonal) mit Status und Quittierung, sowie Datum/Uhrzeit und farblicher Unterscheidung (quittiert, nicht quittiert, gegangen).

Zeitprogramme Sollwerte und Parameter für alle Anlagen und Räume.
Schnittstelle über Ethernet mit Passwortschutz

Feldgeräte

Nach Systemstandard, auf der Basis von VDI 3814, einschl. Befestigungsmaterial, PG-Verschraubungen (in Metall IP 54) und Kleinmaterial

Ventile: Der Einbau erfolgt von Gewerk Heizung/Kälte.

Alle stetigen Ventile und Klappenantriebe haben ein hardwaremäßiges Rückführsignal der Ventilstellung.

Fühler, Geber wie S+S oder Thermokon.

Klappenantriebe wie Belimo.

Alle Klappenantriebe Auf/Zu haben hardwaremäßige Rückführsignale Auf und Zu.

Geber haben Wechslerkontakte mit Belastung 230V für potentialfreie Meldung.

Aktive Fühler und Umformer haben Signalausgänge 0..10V oder 4-20mA.

Temperaturfühler in Pt1000 oder Ni1000, je nach Systemstandard, in Zweileiteranschluss.

Der Einbau der Tauchhülsen in Rohrleitungen erfolgt bauseits.

Die angegebenen Tauchlängen sind die Eintauchtiefen in das Medium. Beim Abstand zum frei zugänglichen Fühlerkopf muß die Isolierschicht berücksichtigt werden. Kann das Ausgangssignal des jeweiligen Meßwertgebers nicht direkt verwertet werden, so hat der Bieter einen entsprechenden Meßumformer in den Einheitspreis einzurechnen.

Wiederholgenauigkeit der angebotenen Meßwertgeber bei Temperaturmessung:

+/- 0,5 K im Bereich von - 40 bis + 40 Grad C,

+/- 0,2 K im Bereich von 0 bis + 40 Grad C,

+/- 0,2 K im Bereich von 0 bis + 20 Grad C,

+/- 1 K im Bereich von 0 bis + 130 Grad C,

+/- 0,5 K im Bereich von - 30 bis + 100 Grad C,

+/- 0,5 K im Bereich von - 30 bis + 50 Grad C,

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

bei Feuchtemessung:

+/- 5 % r. F. im Bereich von 10 bis 90 % r. F..

+/- 2 % r. F. im Bereich von 10 bis 90 % r. F..

+/- 5 % r. F. im Bereich von 20 bis 80 % r. F..

+/- 2 % r. F. im Bereich von 20 bis 80 % r. F..

bei Druckmessung:

+/- 0,001 kPa im Bereich von 0 bis 0,1 kPa.

+/- 0,005 kPa im Bereich von 0,1 bis 10 kPa.

+/- 10 kPa im Bereich von 100 bis 1000 kPa.

Schutzart:

IP54: in Technikzentralen und in den RLT-Anlagen

IP31: im Gebäude, außerhalb Technikzentralen

IP67: Außen

Außen angebrachte Feldgeräte werden gegen UV-Strahlung geschützt und müssen bei Bedarf ein selbständig regelndes Heizelement erhalten (z.B. Antriebe).

Stetige Motorstellventile sind als Durchflussregler, wie Danfoss AB-QM., mit integriertem Stellventil zur dynamischen Volumenstromregelung. Einbau im Vor- oder Rücklauf. Mit integrierter Absperrung. Auch verwendbar als Stellventil mit integriertem Durchflussregler zur

Regelung bei gleichbleibend hoher Ventilautorität.

Dynamischer Abgleich direkt am Verbraucher bei allen

Lastzuständen. Einstellung des Volumenstromes direkt am

Ventil ohne aufwändige Einregulierung.

Passender Stellmotor, Kennlinie gleichprozentig /linear, für stetige Ansteuerung

0..10V,

Schließkraft entsprechend Ventil.

mit Handverstellung und stetigem Rückführsignal 0..10V oder Widerstand.

Mit thermischer Entkopplung und GSD.

bei aktiven Gebern mit mind. 8 Bit und bei passiven Gebern mit mind. 10 Bit, einschl.

Spannungsversorgung.

Netzart Allgemeine Stromversorgung AV, Netzspannung 230 V AC,

Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, mit Peer-to-Peer Kommunikation, mit

Kommunikationsschnittstelle mit Protokoll und Übertragungsmedium.

Gerwerk GA liefert alle Stellventile! Einbau durch Gewerk Heizung.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Schaltschränke

In den Technikzentralen Heizung werden alle Schaltschränke aufgestellt, bzw. bei den Dachgeräten Lüftung in Leerfelder eingebaut.

Sie versorgen alle Feldgeräte und Verbraucher der Gewerke Lüftung und Heizung. Für Schaltschränke wird gesamthaft eine Platzreserve von 20% vorgesehen. Diese Platzreserve kann in Ausnahmefällen auch auf leer stehende Felder in anderen Zentralen übertragen werden, z.B. wenn die betreffende Zentrale keinen Platz für Reserven bietet.

Folgende Meldungen werden pro ISP generiert:

Eine Sammelstörung aller 400V/230/24V-Versorgungseinheiten inkl. Hilfsschalter, Sicherungen und Auslösung der Überspannungen.

Eine Meldung „Hand“, siehe oben, je Anlage (Handnotbedienebene der Anlage betätigt).

Eine zentrale Entriegelung über Taster mit Anzeige einer zentralen Sammelstörmeldung.

Alle Sicherungen werden als Leitungsschutzschalter mit Hilfskontakt ausgeführt in Reihe geschaltet und überwacht.

Bei Geräten, welche den Ausfall einer Phase selbständig erkennen und melden, ist keine extra Überwachung geplant.

Die Einspeisung erfolgt über Hauptschalter mit nach außen geführter Kupplung und rotem Knebel auf der Schaltschranktür, sowie Hauptsicherungen. Danach folgt die Phasenüberwachung und der Überspannungsmittelschutz, sowie Feinschutz für die Elektronik.

Schutzart: IP 54, Farbe: RAL 7032, Sockel: 200mm, Griff: Komfortgriff.

Der Schrank ist vor der Ausfertigung in der Werkstatt zu prüfen.

Für evtl. Bemusterungen ist eine fertige Schrankeinheit herzustellen.

Anreihbare Schrankfelder in stabiler Stahlblechkonstruktion 2mm Stahlblech, einheitlicher

Schließung, Transportösen, einschl. Ausrüstung für Potentialausgleich, Kabelabfangschienen mit Rangierkanal, Gummiklemmprofile für Bodenbleche, Kabelverschraubungen in ausreichender Anzahl und Größe einschl. 20% Reserve, kompletter unverlierbarer Beschriftung, ausreichende Schaltplantaschen, Reihenklemmen, Klein- und Befestigungsmaterial.

Jede Transporteinheit ist mit einer Verbindungsklemmleiste zum Anschluß an weitere Schaltschrankfelder auszurüsten.

Für Standschränke zusätzlich Stangenverschluß mit Doppelbarteinsatz, Bodenbleche geteilt herausnehmbar mit Moosgummi abgedichtet. Kabeleinführung von unten, Kabelbefestigung zugentlastend an Abfangschiene mittels Schellen und Kurzbezeichnung aller Kabel. Genügend großer Rangierraum.

Es ist ein großzügig dimensionierter Kabelkanal (über die ganze Breite des Schaltschranks) mit abnehmbarer Abdeckung für die Rangierung der Kabel/Leitungen vorzusehen.

Für die AS ist eine separate Trennklemmleiste zu verwenden. Es ist in jeder Klemmleiste 20% Platzreserve freizuhalten.

Die Verdrahtung der Geräte soll mit flexiblen Leitungen in Kunststoffkanälen mit abnehmbarer Abdeckung erfolgen. In den Kanälen ist 20 % Platzreserve vorzusehen.

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Enden der Leitungen sind gegen Aufdrehen und Abspleißen zu sichern.
Hauptstromleiter größer 2,5 mm sind getrennt zu verlegen.
Mindestquerschnitt für Steuerleitungen 1,5 qmm. Leitungen mit verschiedenen Potentialen sind in den betreffenden Farben nach Standard und getrennt zu verlegen.
Bei elektronischen Einbauteilen (AS/-SPS/ Frequenzumformer) ist für einwandfreie EMV-Verträglichkeit Sorge zu tragen. Alle Metallteile müssen über flexible PEN-Verbindungen in den Potentialausgleich einbezogen werden.
Alle Schaltschütze, die von Automationsgeräten angesteuert werden, sind aus Sicherheitsgründen mit RC-Gliedern zu beschalten.
Bei Schaltschränken mit gemeinsamen MSR-und Leistungsteilen ist eine eindeutige Trennung der Verdrahtungskanäle vorzunehmen.
Die flexiblen Verbindungsleitungen zwischen Türklemmleiste und Montageplatten-Klemmleiste sind in flexiblem Schutzschlauch zu führen, welcher beidseitig zugentlastet sein muss.
Je nach Aufstellungsort und den im Schaltschrank auftretenden Verlustleistungen, sind Lüftungsschlitze vorzusehen. Die Schaltschranktüren müssen gut sichtbar mittels flexiblem Schutzleiteranschluß mit dem Schaltschrankgehäuse verbunden sein.
Systembeschriftung aller Einbaugeräte, gut sichtbar, unverlierbar und dauerhaft. Geräte dürfen innerhalb einer Anlage und ISP keine doppelte Beschriftungen haben.
Für die Aufnahme der zugehörigen Stromlaufpläne ist auf die Türinnenseite eine Stecktasche aus Kunststoff oder Metall fest einzuschrauben.
Bei Anreihung an andere Schränke ist eine Abstimmung über Größe, Farbe etc. zu führen.
Alle Leuchtmelder als LED auf AS-Gerät (bzw. Feldmodul, außer Phase und Sammelstörung - diese in der Tür).
Für die ISP wird eine Unterdrückung von Meldungsschauern bei Spannungsausfall vorgesehen.
Die Steckdosen, als auch die Leitungen für die Beleuchtung der RLT-Geräte, werden über RCD (FI) abgesichert. Thermisch belastete Felder erhalten einen Filter und Ventilator.

Installationen

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Verlegung der Kabel und Leitungen erfolgt in Teillängen auf Kabelrinnen etc., bzw. in Leerrohren, wenn notwendig auch unter Putz (z.B. für Raumfühler, Tableaus). Die Kabelverlegung in abgehängten Decken erfolgt auf Kabelrinnen oder in Schlaufenschellen.

Die Kabelträger in den Technikzentralen werden vom Gewerk GA installiert. Außerhalb der Technikzentralen wird in Absprache mit dem Gewerk Elektro auf den von Elektro erstellten Trassen mit installiert, bzw. in eigenen Schlaufentrassen verlegt. Folgende Kabelträger werden verwendet:

U-förmige verzinkte Lochblech- Kabelrinne Kantenhöhe ca. 60-100 mm mit Formstücken für Winkel, Abzweige und Sprünge.

Steigetrasse in schwerer Ausführung mit Formstücken für Winkel, Abzweige und Sprünge, Sprossenbelastung 2500 N, feuerverzinkt.

Kunststoffpanzerrohr oder Stahlpanzerrohr.

Flexible Kunststoffrohre inkl. Verschraubungen für die Endanschlüsse der Feldgeräte

Für Entrauchungsanlagen Trassen und Steiger in Funktionserhalt.

Geschirmte Kabel gem. EMV für Frequenzumformer

Verbindungsleitungen der Gebäude und Anlagen mittels Kabel in Leerrohren / Erdkabeln

In den Technikzentralen wird der erweiterte Potentialausgleich vom Gewerk GA ausgeführt.

Die Installationskanäle dürfen nur zu 80% belegt werden, um ein späteres Nachziehen von Leitungen bzw. Kabeln zu ermöglichen.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Kabelbahnen

Kraft- und Steuerleitungen sowie MSR-Installationsleitungen sind auf den Bahnen durch Trennsteg getrennt zu halten.

Kabelbahnen sind an den Potentialausgleich anzuschließen.

Erforderliche Blechstärke der Kanäle: 2 mm.

Die Klemmverteilerkästen dienen zum Aufsplitten von vielpaarigen Melde- und Steuerleitungen auf doppeladerigen Leitungen, die zu den einzelnen Geräten und Fühlern führen.

Der Verteilerkasten besteht aus Stahlblech, Bauform nach DIN 47615 und bietet mindestens 2 Anschlußleisten mit Prüf-Trennklemmen, sowie Zugentlastungen. Verteilerkästen sind mit der Gewerkebezeichnung und der Bezeichnung "GA" dauerhaft zu beschriften.

Es dürfen nur Kabel/Kabelleitungen mit Kupferadern verlegt werden. Sie müssen hinsichtlich Isolation, Querschnitt und Schirmung etc. VDE 0815, VDE 0250 und DIN 47705 entsprechen. Sie sind grundsätzlich in einer Länge und ohne Muffen zu verlegen.

Die Verlegung erfolgt ausnahmslos geordnet auf Kabelträgeranlagen, auf Registerschienen mit Kabelschellen in Schlaufentrassen, Schellen oder im Schutzrohr.

Bei Kabelbahnführung in oder Kreuzungen mit Flucht- und Verkehrswegen sind die Brandlasten zu berücksichtigen und gegebenenfalls brandgeschottete Kabelbahnen zu verlegen. Die Befestigung in diesen Bereichen geschieht generell mittels Metalldübel mit Brandschutzzulassung.

Folgende Verlegearten:

Verlegeart 1 :

auf Putz mit Reihenschellen oder mit Führungsrohr,
auf Steigeleiter mit KSV-Schellen befestigt.

Verlegeart 2:

auf Kabelrinnen oder Gitterbahnen geordnet verlegt,
in Zwischendecken und Schächten gebündelt mittels Kunststoffhängern verlegt,
in Trennwänden (doppelschalig) verlegt,
in Schutzrohren
in Schlaufenschellen
geordnet verlegt.

Bei Verlegung elektrischer Kabel und Leitungen durch verschiedene Brandabschnitte sind die Durchbrüche brandsicher zu verschließen.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Zum Leistungsumfang der Verkabelung gehört, dass an den Zielorten der Verkabelung die Kabel abgeschnitten übergeben werden und eine dauerhafte Kennzeichnung der Kabelenden durch Kabelschilder (Kabelmarker) mit Kabelnummer und Zielbezeichnung entsprechend der Kabelliste erfolgt. Kabelmarker an beiden Enden in Übereinstimmung mit den Kurzzeichen in den Schalt- und Kabelplänen.

Zum Leistungsumfang des elektrischen Anschlusses gehört der beidseitige Anschluß der Installationskabel, Mantelleitungen und Kunststoffkabel, das Prüfen, Absetzen und Anklemmen schrankseitig sowie an den Feldgeräten, einschließlich des erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterials.
Reserveadern von Meß-, Steuer- und Leistungskabeln/-leitungen sind in Verteilerkästen, Abzweigkästen bzw. im Schaltschrank separat auf Klemmen zu führen und zu kennzeichnen.

Verlegung mit allem Zubehör wie Schellen, Schlaufenhalter, Schrauben und Kleinmaterial, Kabeltypen.
Die Verlegung hat in Rohr, auf Trasse oder Steigleiter mit Bügelschellen zu erfolgen.

Alle elektrischen Anschlüsse sind lösbar auszuführen. Cage-Klemmen sind erlaubt. Kabelschirme sind einseitig im Schrank an Erdpotential zu legen.
Motoren in Lüftungs- und Kastengeräten müssen ohne Abklemmarbeiten demontierbar sein. Für Motoren sind Metallverschraubungen mit Zugentlastung vorzusehen.
Es sind grundsätzlich nur PG-Verschraubungen nach DIN 46320 zulässig.

Medienzählung / Zählerfernerfassung

Zur Minimierung des Energieverbrauches sollen die Verbrauchswerte von Elektroenergie und Wärme über M-Bus erfasst werden.

Kabeltrassen für die Ablüfter Aussen in feuerverzinkter Ausführung mit Deckel.
UV-Schutz für alle Leitungen.
Kabelverlegung bei den 4 RLT-Aussengeräten innerhalb der Lüftungsanlage!
Die Buskabel für die Aussengeräte erhalten Überspannungsschutz.

4.5.2 Sonstiges

Kabelschottung

Feuerbeständiges Verschließen von Wand- und Deckendurchbrüchen für Kabel- und Leitungsführungen, Qualität S90 (Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten), als zertifiziertes System; Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, in Wänden aus Mauerwerk sowie in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, abzudichtende Öffnungsrestfläche, belegt mit Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, mit durchgeführten Kabelrinnen oder -leitern, bei Schwelbrand auch rauchgasdicht; mit beidseitigen Kennzeichnungsschildern und entsprechend den Montagehinweisen des Herstellers

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Verschließen / Wanddurchbruch S90 bis 0,2 m²

Feuerbeständiges verschließen von Wanddurchbrüchen für Kabel- und Leitungsdurchführungen, Qualität S90

Größe: bis 0,2 m² in Wänden aus Beton und Mauerwerk bis 30 cm, als zertifiziertes System bestehend aus nichtbrennbaren Mineralfaserplatten, Nachbelegungskeil oder Systemstopfen und beidseitigen Kennzeichnungsschildern unter Beachtung der Montagehinweise des Herstellers

Brandschott S90 bis 150 cm²

Kabelschottung S 90 nach DIN 4102 Teil 9 für nachträgliche Leitungsdurchführung geeignet.

Mit amtlichen Nachweis.

Als propstop-Systemstein beidseitig bauteilbündig, strammsitzend in die Wandöffnung einbauen. Ausnehmungen in den Steinen für die Kabelbelegung passgenau ausscheiden. Im Verlauf der Montage sind alle Teile der Kabeltragkonstruktion und die Kabel mit einer 3 bis 5 mm dicken Beschichtung aus Promatop Systemkitt zu versehen. Die Zwickel zwischen den Kabeln sind ebenfalls vollständig mit promastop Systemkitt zu verfüllen.

Brandschott S90 bis 250 cm²

Kabelschottung S 90 nach DIN 4102 Teil 9 für nachträgliche Leitungsdurchführung geeignet.

Mit amtlichen Nachweis.

Als propstop-Systemstein beidseitig bauteilbündig, strammsitzend in die Wandöffnung einbauen. Ausnehmungen in den Steinen für die Kabelbelegung passgenau ausscheiden. Im Verlauf der Montage sind alle Teile der Kabeltragkonstruktion und die Kabel mit einer 3 bis 5 mm dicken Beschichtung aus Promatop Systemkitt zu versehen. Die Zwickel zwischen den Kabeln sind ebenfalls vollständig mit promastop Systemkitt zu verfüllen.

Brandschott S90 bis 500 cm²

Kabelschottung S 90 nach DIN 4102 Teil 9 für nachträgliche Leitungsdurchführung geeignet.

Mit amtlichen Nachweis.

Als propstop-Systemstein beidseitig bauteilbündig, strammsitzend in die Wandöffnung einbauen. Ausnehmungen in den Steinen für die Kabelbelegung passgenau ausscheiden. Im Verlauf der Montage sind alle Teile der Kabeltragkonstruktion und die Kabel mit einer 3 bis 5 mm dicken Beschichtung aus Promatop Systemkitt zu versehen. Die Zwickel zwischen den Kabeln sind ebenfalls vollständig mit promastop Systemkitt zu verfüllen.

Schotten von kabelbelegten Kernbohrungen bis 50 mm

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Kabelschottung S 90 nach DIN 4102 Teil 9 für nachträgliche Leitungsdurchführung geeignet.
Mit amtlichen Nachweis.
Als propstop-Systemstein beidseitig bauteilbündig, strammsitzend in die Wandöffnung einbauen.
Ausnehmungen in den Steinen für die Kabelbelegung passgenau ausscheiden. Im Verlauf der Montage sind alle Teile zu reinigen, entstauben und die Kabel mit einer 3 bis 5 mm dicken Beschichtung aus Promatop Systemkitt zu versehen. Die Zwickel zwischen den Kabeln sind ebenfalls vollständig mit promastop Systemkitt zu verfüllen.

Schotten von kabelbelegten Kernbohrungen bis 100 mm

Kabelschottung S 90 nach DIN 4102 Teil 9 für nachträgliche Leitungsdurchführung geeignet.
Mit amtlichen Nachweis.
Als propstop-Systemstein beidseitig bauteilbündig, strammsitzend in die Wandöffnung einbauen.
Ausnehmungen in den Steinen für die Kabelbelegung passgenau ausscheiden. Im Verlauf der Montage sind alle Teile zu reinigen, entstauben und die Kabel mit einer 3 bis 5 mm dicken Beschichtung aus Promatop Systemkitt zu versehen. Die Zwickel zwischen den Kabeln sind ebenfalls vollständig mit promastop Systemkitt zu verfüllen.

Schotten von kabelbelegten Kernbohrungen bis 150 mm

Kabelschottung S 90 nach DIN 4102 Teil 9 für nachträgliche Leitungsdurchführung geeignet.
Mit amtlichen Nachweis.
Als propstop-Systemstein beidseitig bauteilbündig, strammsitzend in die Wandöffnung einbauen.
Ausnehmungen in den Steinen für die Kabelbelegung passgenau ausscheiden. Im Verlauf der Montage sind alle Teile zu reinigen, entstauben und die Kabel mit einer 3 bis 5 mm dicken Beschichtung aus Promatop Systemkitt zu versehen. Die Zwickel zwischen den Kabeln sind ebenfalls vollständig mit promastop Systemkitt zu verfüllen.

Inbetriebnahme/ Verbundtest/ Probetrieb

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Der Bieter verpflichtet sich, nach Fertigstellung seiner Leistung sowie nach Fertigstellung der notwendigen haustechnischen Gewerke an einem gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme- und Verbundtest teilzunehmen. Der Verbundtest erfolgt mittels eines dreiwöchigen Probetriebes in dem verschiedene Betriebszustände getestet werden. Dauer des Probetriebes 3 Wochen, 24 h rund um die Uhr, der Bieter hält in diesem Zeitraum das technisch erforderliche Fachpersonal bereit. Der Probetrieb ist unterbrechungsfrei durchzuführen.

Sollte der Probetrieb auf Grund erforderlicher Mängelbeseitigung unterbrochen werden, ist mit dem AG Einvernehmen darüber zu erzielen, ob der Probetrieb um die Stillstandzeit verlängert oder erneut durchgeführt wird. Bei fehlendem Einvernehmen entscheidet der AG. Die dem AN dadurch entstehenden Kosten für Personalaufwand, Spesen etc. sind vom AN zu tragen. Der AN hat diesen Prozess aktiv zu begleiten und zu dokumentieren.

Voraussetzung für den Start des Prozesses ist die Übergabe einer Vorab-Bestandsdokumentation. Inbetriebnahmezeitraum der TGA- Gewerke mind. 3 Wochen, max. 4 Wochen.

Meetings / Berichterstattung 2x die Woche während des Inbetriebnahmezeitraumes sowie zur Vorbereitung der Inbetriebnahme

Ein erfolgreicher Verbundtest / Probetrieb ist Voraussetzung für die Durchführung der rechtsgeschäftlichen Abnahme.

Einregulierung

Die Einstellung der Anlage ist gem. VOB vorzunehmen, einschließlich Dokumentierung in den Abnahmeunterlagen.

Fahrbares Gerüst

Pauschale für das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten zweier fahrbarer Gerüste,

Systemgerüst gem. DIN 4420-4 als

Rahmengerüst, Gruppe 2, flächenbezogenes Nutzgewicht: 150 kg/m², Höhe der Standfläche nach Erfordernis, Aufstellung im Gebäude, Arbeitsfläche bis 4 m², Gerüstlagen mit allseitigem Seitenschutz, jegliches Auf- und Abbauen sowie Umsetzen,

Gerüst ist über die gesamte Bauzeit vorzuhalten.

Die Nutzung des Gerüsts ist zeitlich im Bautagebuch zu dokumentieren und der Bauleitung vorzulegen.

Aufgrund der Arbeiten anderer Gewerke ist nicht mit einer ungehinderten Bewegungsfreiheit zu kalkulieren. Behinderungen durch Kabel, Rohrleitungen, gelagerte Materialien etc. im Fußbodenbereich sind unter Umständen nicht vermeidbar. Die Kalkulation hat die unterschiedlichen Bereiche des Gebäudes zu berücksichtigen, gleichzeitiges Arbeiten in unterschiedlichen Ebenen und Abschnitten ist einzukalkulieren.

Montageschienen als Sonderkonstruktion

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Montageschienen als Sonderkonstruktion

zur fachgerechten Herstellung von Traversen, Wandkonsolen und Tragrahmen aus Stahl St37, z.B. für Raumhöhe, von FB bis UKD mit Querstreben zur Rohrbefestigung einschl. Befestigung an der Baukonstruktion mit allen dafür erforderlichen Arbeiten und Befestigungsteile für vorbeschriebene Montageschienen, wie Aufhänger, Hakenkopfschrauben, Schienenkupplungen, Bügel, Platten und Gewindestangen in verzinkter Ausführung.

Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung des Schalsschutzes nach DIN 4109 sind einzukalkulieren.

Verz. Formstahl für verschiedene Befestigungen

Verzinkte Hilfskonstruktionen (mit zweifachem Schutzanstrich) und Befestigungsmaterial liefern und montieren, einschl. Kunststoffkappen für Endstellen. Abrechnung erfolgt nach Aufmaß und kg/lfm Angaben des Herstellers.

Geräteschutz

Geräteschutz

für alle im Leistungsverzeichnis beschriebenen Objekte, Anlagen und deren Komponenten. Diese sind mit einer Schutzfolie abzudecken und zur Übergabe zu reinigen und evtl. Farbbeschädigungen mit Originalfarbe auszubessern.

Einweisung des Bedienpersonals vor Ort

Einweisung des Bedienpersonals vor Ort

in die Funktion der Anlagen aller im LV enthaltener Anlagen und Komponenten, einschl. und insbesondere die durchzuführenden Wartungsarbeiten betreffend. Die Einweisung ist vor der Abnahme durchzuführen und schriftlich festzuhalten

Bezeichnungsschilder Abmessung: 52 x 105 mm

Bezeichnungsschilder

Abmessung: 52 x 105 mm, Kennfarbe nach DIN aus Resopal mit Schrift nach DIN17, geschraubt, einschl. Befestigungsschrauben mit passender Grundplatte aus Stahlblech und Halter, Kunststoff-Abdeckung zum Teil mit Gewindebolzen und Gewindehülsen zur Befestigung an der Wand oder an Rohrleitungen mit Rohrträger

Dokumentation

entsprechend der Dokumentationsrichtlinie des SBH sowie der Anforderungen des DGNB

Funktionsschema hinter Glas

Für die einzelnen Anlagen sind farblich angelegte Funktionsschema anzufertigen, diese sind in einer alterungsbeständigen Einfassung in der Technikzentrale auszuhängen.

15.06.2021

Position Beschreibung

4.6 Technische Anlagen in Außenanlagen

4.6.1 Sanitärtechnische Anlagen in Außenanlagen

Erdarbeiten für Einzel und Mehrrohrgraben

Erdarbeiten für Einzel- und Mehrrohrgraben in Hand- und Maschinenschachtung auch zwischen Fundamenten, oder Rohrleitungen

Nach der Rohrverlegung die Leitung bis 30 cm über Rohrscheitel mit steinfreiem Sand ummanteln, in Lagen von 0,20 m verfüllen und verdichten. Wiederverschließen des Rohrgrabens Beprobung erfolgt durch AN

Die profilgerecht verdichtete Oberfläche muß ein dichtes Gefüge aufweisen.

Vor dem Verfüllen ist der Rohrstrang behördlichlicherseits und durch den Auftraggeber abzunehmen.

Einzukalkulieren ist auch: Baugrubenverbau nach DIN 18303, mit genormtem Verbaugerät oder Bohlenverbau nach Wahl des AN auch als gleitender Verbau,

Nötige Sicherungsmaßnahmen gem UVV Baugrubenerweiterung im Zuge von Rohrgräben für Kontrollschächte, Arbeitsräume bei Einzelbauwerken,

Umlagerung von Erdreich welches nicht im Bereich des Rohrgrabens/ der Baugrube gelagert werden kann n max. Transportentfernung 200m

Rohrgrabenbreite: gemäß DIN EN 1610

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Kopfloch herstellen Tiefe bis 1,5m

Kopfloch herstellen, für die Errichtung von Schächten, zur Herstellung von Arbeitsgruben

Erdarbeiten nach DIN 18 300,
Größe der Sohlfläche ca. 2,0 x 2,0 m

nach Fertigstellungslagenweise verfüllen und verdichten, wie bei Rohrgräben beschrieben, Wiederverchließen des Kopfloches Beprobung erfolgt durch AN

Einzukalkulieren ist auch:

Baugrubenverbau nach DIN 18303,
auch als Trägerbohlwandverbau
entsprechend den statischen und konstruktiven
Erfordernissen liefern, vorhalten und entfernen.

Kosten für die Aufstellung eines geprüften statischen Nachweises der Aussteifung des Rohrgrabens in größeren Tiefen werden nicht gesondert vergütet.

Einzurechnen sind auch zusätzliche Leistungen aus:

- Behinderungen durch vorhandene Verbau querende Ver- und Entsorgungsleitungen
- Einbau des Verbaus im Bereich von Rohrleistungsstirnseiten
- zur Vermeidung von Ausspülungen bei anstehenden wassergetränkten Böden ist ein rissfestes Vließ erdkörperseitig mit dem Bohlenverbau einzubauen
- bei Bedarf sind Dichtungsplomben, z.B. Betonmörtel oder Quellton auszuführen
- Baugrubenerweiterung im Zuge von Rohrgräben für Kontrollschächte, Arbeitsräume bei Einzelbauwerken, Nötige Sicherungsmaßnahmen gem UVV
- Umlagerung von Erdreich welches nicht im Bereich des Rohrgrabens/ der Baugrube gelagert werden kann

Abmessungen der Arbeitsgruben gemäß DIN EN 1610

offene Wasserhaltung

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Anlage zur offenen Grundwasserhaltung in Rohrgräben und Arbeitsgruben montieren und nach Beendigung der Arbeiten wieder entfernen, inkl. aller erforderlichen Materialien und Geräte, ausreichend bemessen zur Trockenhaltung der Rohrgräben und Baugrubenflächen.

Anlage besteht aus Tauchkörperpumpen mit automatischer Schaltung, Anschlussleitung an Sammler bzw. Absetzanlage, ggf. Stromerzeuger,

Die ausreichende Bemessung der Anlage ist durch den AN nachzuweisen

Abwasserkanalrohr

Abwasserkanalrohr DN 100, für die Verlegung unter der Bodenplatte/ im Erdreich, aus mineralverstärktem Polypropylen (PP), nach Güterrichtlinie R 30.5.2 und in Anlehnung an DIN EN 1852-1 gefertigt.

Mit vormontiertem Lippendichtring nach DIN 4060. mit bauaufsichtlicher Prüfung für die Grundstücksentwässerung zugelassen. Entsprechend den Anforderungen der DIN 1986-100, DIN EN 1610 und DIN EN 12056 verlegen einschl. Befestigungsmaterial, sowie ausreichender Sicherung gegen Auftrieb, der Nachweis der ausreichenden Auftriebsicherung ist durch den AN beizubringen einschließlich allem Zubehör, die Verlegehinweise des Herstellers sind zu beachten, inkl. Form- und Verbindungsstücke

Schachtfutter

Schachtfutter für Leitungsanschlüsse an den Kontrollschächten der Sielleitung
- wasserdichte Schächte - gültig für bestehende und neu zu setzende Schächte

Schachtfutter aus Faser-Zement mit geriefter Oberfläche und Dichtungsringen zum Einmauern bzw. Einbetonieren, passend zu vorgenannten Abwasserrohrleitungen aus PP, zur gelenkigen Verbindungen an Schachtbauwerke kompl. liefern und in den Schächten einbauen,
inkl. einmörteln und wasserdicht versiegeln
inkl. Stützteller für die Montage

und zwar:

Schachtfutter für Grundleitungen aus Polypropylen

Reinigungs- und Kontrollschacht 1000mm

Reinigungs- und Kontrollschacht aus Betonringen nach DIN 4034

Belastungsklasse: D400

Nenn Durchmesser: 1000mm

Begu-Schachtabdeckungen

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

BEGU-Schachtabdeckungen mit Rahmen, entspr. Baugrundsätzen DIN EN 124 und DIN 1229, inkl. Auflagering, Rahmen und Deckel mit mech. bearbeiteten Auflageflächen, Rahmen aus Gußeisen mit Betonfüllung nach DIN 19584

Fettabscheider aus Polyethylen zum Erdeinbau

Fettabscheider aus Polyethylen zum Erdeinbau auftriebssicher einschl. Betonarbeiten installiert (Klasse D400) inkl. Schlammfang als halbautomatische Anlage - statische Typprüfung für 50-Jahre Standsicherheit Entsorgung und Reinigung über Anschlussstutzen einschl. passenden Aufsatzsystem für Belastungsklasse D 400 gemäß DIN EN 124 bestehend aus:

- Abdeckung aus Gusseisen, lichte Weite Ø 600 mm
- Abdeckung geruchsdicht verschlossen
- Adapterplatte aus Beton Ø 1000 mm x 150 mm
- Lastverteilerplatte aus Beton Ø 1550 mm x 200 mm
- Aufsatzstück aus Polyethylen
- mit Anschluss zur Direktabsaugung
- mit manueller Hochdruckreinigung
- mit manueller Fülleinheit

Probenahmeschacht zum Einbau ins Erdreich Kl. D400, DN

Probenahmeschacht zum Einbau ins Erdreich Kl. D400, DN 100 mit Lastverteilerplatte für Schwerlastverkehr SLW 60, für waagerechte Rohrleitungen nach Abscheideranlagen, für Einbautiefen T von 540 bis 1420mm, aus Polyethylen (Werkstoff PE-HD), in runder Bauform, mit:

- Grundkörper mit Muffendichtung (Werkstoff NBR) am Zulauf und Rohrspitzende am Ablauf, je für Anschlussrohre mit Außendurchmesser OD 110mm, Zwischenstück 650mm hoch, zum Anpassen der Einbautiefe (alle 45mm Schnittkerben), an Grundkörper anrotiert. Aufsatzstück mit Dichtung stufenlos höhenverstellbar, als Übergang des Zwischenstückes bzw. zur Aufnahme der Abdeckung, auftriebssicher bis OK Gelände, Abdeckung geruchdicht, Kennmaß 450 / Klasse D400 mit Aushebeschlüssel inkl. Lastverteilerplatte 1300 x 150 mm hoch

Betriebstagebuch für Fettabscheider

Betriebstagebuch für Fettabscheider

- ausgelegt für 5 Jahre
- enthalten sind Checklisten und Formblätter zur Dokumentation der Eigenkontrolle, Wartung und Entsorgung der Anlage gemäß DIN4040-100
- umfasst 60 Seiten - 2fache Ringösenheftung

Abflußrohre aus PE-Hart-Rohren

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Abflußrohre aus PE-Hart-Rohren, mit glatten Enden, nach DIN 19535, mit Prüfzeichen, Rohrreihe 3, Verbindung durch Heizlementestump schweißung, angeschweißte Langmuffen als Dehnungsausgleicher mit zugehöriger Festpunktschelle gem. Verlegerichtlinie und nach Erfordernis mit Elektro-Schweißmuffen, liefern und waagerechte Sammelleitung erdverlegt fachgerecht einbauen. inkl. Form- und Verbindungsstücke wie Bögen, Abzweige, Red. Stücke, Paßstücke, Enddeckel, Übergangsstücke, Fallrohrstützen, Übergangs- und Anschlußstücke etc., inkl. Schweiß- und Dichtungsmaterial

PE-Rohr Trinkwasser

PE Druckrohr Trinkwasser inkl. Form- und Verbindungsstücke

Rohr für außen- und erdverlegte Trinkwasserleitungen gem. EN 12201 aus PE 100 Zugelassen gem DVGW, mit Kappen gegen Verschmutzung

Die Herstellung der Schweißverbindung erfolgt mittels Schweißfittingen für PE-Elektrowendelschweißen Verlegung sowohl in Erdboden als auch in Außenbereichen

erdverlegtes vorgedämmtes Kunststoffmantelrohr für Nahwärmeversorgung

erdverlegtes vorgedämmtes Kunststoffmantelrohr für Nahwärmeversorgung

- Mediumrohr: PE-Xa nach DIN 16892/16893 mit Sauerstoffdiffusionssperre (EVAL)
 - Dämmung: PUR-Schaum, semiflexibel, Lambda50-Wert 0,0207 W/mK, Diffusionssperre in der Ummantelung integriert
 - Ummantelung: Polyethylen (PE-HD), gewelltes, flexibles Mantelrohr
 - Temperatur: max. Dauerbetriebstemperatur +85°C (Höchsttemperatur +95°C bei max. 100h/Jahr) Max. Druck: 6 bar bei 90°C (10 bar bei 70°C)
- inkl. Form- und Verbindungsstücke

Untersuchung der fertigen Leitungen mit Kanalfernauge

Untersuchung der fertigen Leitungen mit Kanalfernauge und Aufnahme der Position und Lage über die GPS-Daten.

einschl. Übernahme der Position und Lage (gemäß GPS-Daten) der Abwasserleitungen in die Revisionsunterlagen.

Antransport, Vorhalten, Betreiben und Abtransport der TV-Anlage sowie Anfertigung einer Videoaufzeichnung abspielbar auf einem PC und eines Ergebnisprotokolls (analog und digital),

einschl. der An- und Abfahrt sämtlicher Fahrzeuge und Geräte auch in Teilabschnitten

4.6.2 Heizungsanlagen

15.06.2021

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

erdverlegtes vorgedämmtes Kunststoffmantelrohr für Nahwärmeversorgung

erdverlegtes vorgedämmtes Kunststoffmantelrohr für Nahwärmeversorgung

- Mediumrohr: PE-Xa nach DIN 16892/16893 mit Sauerstoffdiffusionssperre (EVAL)
 - Dämmung: PUR-Schaum, semiflexibel, Lambda50-Wert 0,0207 W/mK, Diffusionssperre in der Ummantelung integriert
 - Ummantelung: Polyethylen (PE-HD), gewelltes, flexibles Mantelrohr
 - Temperatur: max. Dauerbetriebstemperatur +85°C (Höchsttemperatur +95°C bei max. 100h/Jahr) Max. Druck: 6 bar bei 90°C (10 bar bei 70°C)
- inkl. Form- und Verbindungsstücke

4.6.3 Gebäudeautomation

Kabelverbindung

Kabelverbindung der Schulgebäude und Sporthalle sowie der technischen Anlagen in den Außenanlagen in Leerrohren mit Zugdraht

Position Beschreibung

5 Leistungsbeschreibung Elektro Schulgebäude und Sport

5.1 Elektro Starkstromanlagen Schulgebäude

5.1.1 Eigenstromversorgungsanlagen

Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Nordriegel:

Im Gebäude wird eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage nach DIN EN 50172 mit einer Nennbetriebsdauer 3h / Umschaltzeit $\leq 1s$ installiert (B a u p r ü f d i e n s t (BPD) 6/2011 Anforderungen an den Bau und Betrieb von Schulen, VStättVO und ASR A 2.3). Die Sicherheitsbeleuchtungsanlage sowie die Überwachungszentrale werden im Erdgeschoss in einem separaten Betriebsraum aufgebaut. Die Anlage wird als Zentralbatteriesystem ausgeführt. Die Flucht- und Rettungswege (Flure, Treppenhäuser) werden mit Sicherheitsleuchten in der Betriebsart "Bereitschaftsschaltung" und mit Fluchtwegpiktogramm-Leuchten in der Betriebsart "Dauerlicht" ausgestattet. Darüber hinaus erhalten die Fachklassenräume, küchentechnische Räume, Aula, fensterkose Aufenthaltsräume, Mensa sowie die Technikräume Sicherheitsleuchten in der Betriebsart "Bereitschaftslicht".

Dimensionierung der zentralen Sicherheitsbeleuchtungsanlage:

- Rettungszeichenleuchten je 7 W
- Sicherheitsleuchten je 7,5 W
- Wandleuchten Außenfassade je 8,5 W
- Mastleuchte für Sammelplatz mit 33 W

Gewählte Anschlussleistung 2.250 W

Bei 3 h Nennbetriebsdauer ergibt sich eine erforderliche Batteriekapazität von 35 Ah.

Abmessungen: H=2050mm, B=800mm, T=400mm,
Schutzart: Elektronschrank IP 21, Schutzklasse I,
Kabeleinführung von oben oder unten,
Türanschlag rechts, Doppelbartschließung

Südriegel:

Im Gebäude wird eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage nach DIN EN 50172 mit einer Nennbetriebsdauer 3h / Umschaltzeit $\leq 1s$ installiert (B a u p r ü f d i e n s t (BPD) 6/2011 Anforderungen an den Bau und Betrieb von Schulen und ASR A 2.3).

Die Sicherheitsbeleuchtungsanlage sowie die Überwachungszentrale werden im Erdgeschoss in einem separaten Betriebsraum aufgebaut. Die Anlage wird als Zentralbatteriesystem ausgeführt.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Flucht- und Rettungswege (Flure, Treppenhäuser) werden mit Sicherheitsleuchten in der Betriebsart "Bereitschaftsschaltung" und mit Fluchtwegpiktogrammeleuchten in der Betriebsart "Dauerlicht" ausgestattet.

Darüber hinaus erhalten die Dorfplätze, Mediathek, fensterlose Aufenthaltsräume sowie die Technikräume Sicherheitsleuchten in der Betriebsart "Bereitschaftlicht".

Dimensionierung der zentralen Sicherheitsbeleuchtungsanlage:

- Rettungszeichenleuchten je 4 W
- Sicherheitsleuchten je 3,5 W
- Wandleuchten Außenfassade je 7 W

Gewählte Anschlussleistung 1.750 W

Bei 3 h Nennbetriebsdauer ergibt sich eine erforderliche Batteriekapazität von 27 Ah.

Abmessungen: H=2050mm, B=800mm, T=400mm,
Schutzart: Elektronikschrank IP 21, Schutzklasse I,
Kabeleinführung von oben oder unten,
Türanschlag rechts, Doppelbartschließung

Allgemein:

Die Sicherheitsbeleuchtungsanlagen in allen Gebäuden sind in einem einheitlichen Fabrikat auszuführen. Alle Lichtsteuergeräte sind mit einem Kommunikationsbus miteinander zu verbinden.

An zentraler, während der betriebserforderlichen Zeit ständig besetzter Stelle im Büro Hausmeister ist durch Meldeeinrichtungen der Anlagenzustand (Betrieb/Störung) aller Sicherheitsbeleuchtungsanlagen bis zur Leuchtenebene im Klartext anzuzeigen.

Die Zentrale ist über RJ45/LAN mit dem Netzwerk der Gebäudeautomation zu verbinden. Es werden Datenpunkte, u.a. Betriebszustände und Störmeldungen, an die Gebäudeautomation übergeben. Die Werte sind über eine Bedienoberfläche der GA mit zu visualisieren. Die Ersatzteilverfügbarkeit für Gerätekomponenten muss mindestens 10 Jahre gewährleistet werden können.

Rettungszeichenleuchten in Dauerschaltung und Sicherheitsleuchten in Bereitschaftsschaltung, anschlussfertig montieren einschließlich, Kennzeichnung aller Leuchten, Inbetriebnahme und Zielortprogrammierung je Leuchte nach Installationsplänen. Bei der Zielortprogrammierung sind folgende Eigenschaften der Leuchten zu erfassen und im System zu hinterlegen:

Schaltungsart der Leuchte,

Übernahme der Leuchten Nummerierung laut Vorlagen, Standortangaben der Leuchten im Klartext. Die Kennzeichnung der Rettungszeichenleuchten und Sicherheitsleuchten hat mit runde gravierte Resopalschildern zu erfolgen.

Die Grundfarbe der Plakette ist rot, die Schrift ist in weiß auszuführen, Der Rahmen und die Unterteilung erfolgt in Weiß. Die Größe ist so wählen, dass die Kennzeichnung eindeutig von unten zu erkennen ist. Die Bezeichnung auf den Kennzeichnungsschildern bzw. das Layout ist im Vorfeld mit dem AG oder dem

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Betreiber abzustimmen. Prinzipiell ist folgende Einteilung zu berücksichtigen:
Obere Hälfte: Verteilernamen, Untere Hälfte: Viertel Stromkreis, Lfd. Leuchten Nummer

Alle Haupt- und Unterverteilungen zur Versorgung der Allgemeinbeleuchtung sind mit 3-Phasen und Endstromkreis- Überwachungsmodulen auszustatten und mittels Busses auf die jeweilige Zentralbatterieanlage zu schalten.

Die Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist gem. Brandfallsteuermatrix anzusteuern.

Die Sammelplätze befinden sich gemäß Brandschutzkonzept auf dem Großspielfeld sowie auf dem Multifunktionsfeld. Die Mastleuchten der von den Notausgängen zu den Spielfeldern führenden Wege sind über die Sicherheitsbeleuchtungsanlagen zu versorgen. Die allgemeine Zeit und Dämmerungsabhängige Ansteuerung der Mastleuchten erfolgt über die Sicherheitsbeleuchtungsanlage.

Der Prinzipaufbau der Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist im Schema KI-M+M-ELT-5-ux-SE-ux-SI-XX-XX- dargestellt.

Leitfabrikat: Inotec CPS 220/64 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:
vom Bieter einzutragen

Die sicherheitsrelevanten Anlagen, wie Lichttrufanlage, BMA und RWA, werden bei Ausfall der Allgemeinstromversorgung über autarke, anlagenspezifische Batterien, welche Bestandteil in der jeweiligen Anlagenzentrale ist, versorgt.

Photovoltaikanlagen

Für jedes Gebäude ist eine Photovoltaikanlage zu installieren. Zur Aufstellung der Photovoltaikmodule stehen insgesamt ca. 5.765,00m² nutzbare Flachdachfläche (Schule und Sporthalle) zur Verfügung.

Zur Einhaltung Umweltrechtlicher Vorgaben sind ~14 % der gesamten Dachfläche mit PV-Kollektoren, also mindestens 790m² Netto-Paneelfläche zu errichten.

Diese Vorgabe ist Teil der Baugenehmigung.

Die Paneelflächen teilen sich auf die hier zu bewertenden Gebäudeteile Nordriegel und Südriegel wie folgt auf:

Nordriegel: 110 m²

Südriegel: 550 m²

Sporthalle (siehe separater Titel): 130m²

Für die Photovoltaikanlage wurde der Modultyp Polykristallin mit einer Modulleistung von min 280 Wp ausgewählt. Dieser Modultyp ist mit einem Gewicht von ca. 18,5 kg angegeben (Modul). Die Montage der Module erfolgt auf Auflastgehaltenen Aufständern auf dem

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Gründach wie unter LV 3.2 Extensive Dachbegrünung beschrieben. Die zusätzlichen Lasten wurden dem Statiker im Rahmen der LPh 3 zur Beachtung übermittelt. Die Spitzenlast für den Gebäudekomplexe wurde mit ca. 375 kW veranschlagt. Unter Berücksichtigung der Aufgabenstellung wurde die PVA mit ca. 138,0 kWp geplant. Aufgrund der durch den Schulbetrieb geschuldeten hohen Abnahmefreien Zeiträumen, ist eine Überschusseinspeisung in das EVU -Netz geplant.

Gem. den Vorgaben des EVU (Stromnetz Hamburg SNH) sind Erzeugungsanlagen >100kW mit eine Fernsteuerbaren Einspeisemanagement auszurüsten.

Hierfür werden durch den EVU Übertragungseinheit und Modem zu Lasten des AN beigestellt. Montage, Verkabelung und Betriebsbereite Installation ist durch den AN vorzunehmen.

Das Einspeisemanagement ist im Zuge der Ausführungsplanung durch den AN mit dem EVU rechtzeitig abzustimmen, zu beantragen und gemäß Vorgaben EVU zu installieren.

Es ist in jedem Fall folgende TAB der Stromnetz Hamburg in der Planung und Umsetzung des Einspeisemanagement zu berücksichtigen:

- Technische Mindestanforderung des Einspeisemanagements für Erzeugungsanlagen
- Erläuterung zu den Technischen Mindestanforderungen zur Umsetzung des Einspeisemanagements (ESM) bei Erzeugungsanlagen

Hierfür sind die nachfolgend beschriebenen Wechselrichter mit Fernwirkkomponenten auszustatten, welche eine 4 Stufige Leistungsreduzierung und eine Netztrennung der Erzeugungsanlage sowie jeweilige Rückmeldung leisten.

Zur Abschaltung durch EVU und Feuerwehr ist je Gebäude ein Schlüsselschalter mit Wirkung auf den Netz- und Anlageschutz vorzusehen. Der Schlüsselschalter ist gem. Vorgaben EVU bei der Firma GEBA zu beschaffen.

Lieferung der B-Schließung erfolgt nach Beantragung durch den AN durch den EVU.

Die Montage der Wechselrichter erfolgt jeweils im Hausanschlussraum EG der betreffenden Gebäude. Gleichspannungsseitige Verkabelung ist getrennt zur AC-Verkabelung kurschlusssicher auszuführen.

Mindestanforderungen Wechselrichter:

- Konformitätserklärung
- Datenausgabe über LCD-Display und Schnittstelle
- Schutz bei Überlast durch Verschiebung des Arbeitspunktes
- Schutz vor Überspannung am Ein.- und Ausgang
- Schutz vor Übertemperatur
- Erdschlusserkennung durch Isolationsüberwachung
- Integrierte 3-phasige Unter. bzw. Überspannungs Überwachung gemäß den Richtlinien für den Parallelbetrieb von Photovoltaikanlagen mit dem Niederspannungsnetz VdE 0126.1, AR-N 4105
- Selbsttätige Abschaltung bei netzseitiger Über.- bzw. Unterspannung

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Oberwellenfreie Einspeisung
- EMV- Grenzwerte gemäß EN 50081

Die gesamte DC- Stringverkabelung soll unter den Modulen in gedeckelten Trassen verlaufen.

Mindestanforderungen DC- Stringverkabelung:

- Leitung X-H1Z2Z2-K
- Cu-Litze verzinkt, doppelt isoliert,
- Schutzklasse II
- zugelassen nach EN 50618
- UV-beständig nach EN 50289-4
- Ozonbeständig nach EN 50369
- Halogenfrei nach EN 50267
- Flammwidrig nach IEC 60332-1-2
- Mantelfarbe schwarz
- VDE AR-E-2283-4
- Erd- und Kurzschlussichere Verlegung nach DIN VDE 0100-712

Die Aufstellung des Zentralen Netz- und Anlagenschutzes (NA-Schutz) und Zählerschrank erfolgt im Hausanschlussraum des jeweiligen Gebäudes.

Mindestanforderungen Netz- und Anlagenschutz:

- für den Anschluss an das NS-Netz
nach DIN EN 61439-2 geeignet
- mit integriertem NA-Schutz (Netz- und Anlagenschutz)
- Kuppelschalter bestehend aus
 - 1 Leistungsschalter, 4-polig
 - 1 Lasttrennschalter, 4-polig
- Bemessungsspannung 230 / 400 V AC

Zählerschrank

- Niederspannungs- Schaltgerätekombination nach DIN EN 61439-1 und DIN EN 60715
- Wandschrank zur Aufnahme der Zähleinrichtungen nach den Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des örtlichen Energieversorgers
- 1x (Wandler-)Zählerplatz Z1 für Zweirichtungszähler (Zählung Bezug von Energie) (nur am Hausanschluss Nordriegel)
- 1x (Wandler-)Zählerplatz Z2 für erzeugte Energie, (Je Gebäude und Erzeugungsanlage) mit Rücklaufsperr
- Medienfeld für Modem,
- Messwertumwandler
- Schnittstelle M-BUS
- Schutzklasse I,
- Gehäuse aus Stahl, Dicke 1 mm, beschichtet,
- Schutzart IP 30 DIN EN 60529,
- Ausführung mit Tür

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Für die Herstellung des Zählerschranks ist ein durch einen EVU zugelassener Hersteller zu beauftragen.

Auf Basis der nachfolgenden Bestimmungen und Richtlinien des örtlichen EVU sind die Anmeldeformulare für den Anschluss und für die Inbetriebnahme der Stromerzeugungsanlage an das Niederspannungsnetz auszufüllen, zusammenzustellen und einzureichen, einschließlich Planunterlagen wie Schemata, Schaltbild, Datenblätter und Dachaufsicht.

- technischen Anschlussbedingungen (TAB)
- Informationsblatt Schlüsselschalter für Erzeugungsanlagen SNH
- Technische Mindestanforderungen zur Umsetzung des Einspeisemanagement für Erzeugungsanlagen -SNH
- Erläuterungen zu den "Technische Mindestanforderungen zur Umsetzung des Einspeisemanagement (ESM) bei Erzeugungsanlagen" SNH
- Netz- und Anlagenschutz nach DIN EN 61439-2
- Anwendungsregel für stationäre elektrische Energiespeichersysteme vorgesehen zum Anschluss an das Niederspannungsnetz

Es ist eine Einweisung des technischen Bedienpersonals des Nutzers / Betreiber für die PV-Anlage durchzuführen.

Die Termine für die Einweisung sind durch den AN in Abstimmung mit dem Nutzer zu koordinieren.

Der Dachbelegungsplan mit der Darstellung der PV-Module ist in den Grundrissplänen Nordriegel und Südriegel DA dargestellt.

Der Prinzipaufbau der Photovoltaikanlage ist im Schema KI-M+M-ELT-5-XX-SE-ux-PV-XX-XX dargestellt.

5.1.2 Niederspannungsschaltanlagen

Gebäudehauptverteilung und Zählerkonzept

Die Liegenschaft wird niederspannungsseitig im Gebäude Nordriegel an das öffentliche Stromnetz angeschlossen.

Hierfür wird auf der Liegenschaft im Bereich der Fahrradstellplätze durch den EVU eine neue Mittelspannungsnetzstation errichtet. Die öffentliche Erschließung und Bau der Mittelspannungsstation und ist dabei nicht Bestandteil der zu erbringenden Leistung. Die Beantragung sowie Beauftragung des Hausanschlusses beim zuständigen EVU Stromnetze Hamburg hat durch den AN zu erfolgen. Im Zuge der Erdarbeiten sind 3 Leerrohrsystem DN 150 von der Netzstation bis in den Hausanschlussraum Nordriegel gem den Vorgaben EVU bzw. Freianlagenplanung zu verlegen.

Die Beantragung des Hausanschlusses sowie sämtliche Koordinierungen baulicher sowie terminlicher Natur sind durch den AN zu Leisten.

Übergabestelle ist der durch den AN gem. den Vorgaben EVU zu erstellende Einspeiseschrank als Teil der Niederspannungshauptverteilung mit 4 Wandlermessungen und 2 direkt Messungen. Der Versorger liefert die Hauseinspeisung mit drei Systemen 4x1x150mm² und legt diese auf den Einspeisefeld auf. Der Einspeiseschrank ist entsprechend zu dimensionieren.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Mindestanforderungen:

Mess- und Wandlerschrank als Übergabestelle EVU

- Bemessungsstrom: 600A
- 2 NH 1-Abgänge
- Überspannungsschutz
- Anreihbar an NSHV über Schienensystem
- Mindestabmessung HxBxT= 2200 x 1100 x 400,
- Zuleitungen von unten
- Ableitungen von oben
- plombierbar

Der Niederspannungshauptverteiler Nordriegel(NSHV NR) ist an den Mess- und Wandlerschrank anzureihen und über ein Sammelschienensystem zu verbinden.

Die NSHV NR und GHV SR ist nach Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen (SK) nach DIN EN 61439 zu fertigen und müssen alle Sicherungs-, Schalt- und Steuergeräte beinhalten, die anschlussfertig auf Klemmen zu verdrahten sind.

Die Gebäudehauptverteilung ist mit einer Platzreserve von 25% zu errichten.

Der Prinzipaufbau der Verteilungsstruktur NSHV/ GHV ist im Schema KI-M+M-ELT-5-ux-SE-ux-NS-XX-XX dargestellt.

Mindestanforderungen:

Aufstellung 1-Reihig

Kabeleinführung von oben

als Energieverteiler in Schaltschrankbauweise,

Standschrank, als geprüfte Schaltanlage

Niederspannungs-Schaltgerätekombination (SK)

nach DIN EN 61439

TN-S Netz

Bemessungsnennstrom Hauptsammelschiene 600 A / Cu

Bemessungsspannung 400 / 230 V AC

Bemessungsfrequenz 50 Hz

Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 35 kA; 1s

Bemessungsstoßstromfestigkeit 70 kA

Ableitung von oben

Abmessungen mind.

H = 2200 mm

T = 400 mm

Wesentliche Einbaukomponenten sind:

- Lasttrennschalter 200 A, 4-polig nach DIN VDE 0660 Teil 107,

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Nennspannung 660 V AC,
Nennausschaltvermögen 3 x Nennstrom,
mit Handantrieb,
Schutzart IP 20,
Gebrauchskategorie AC 23

- Sicherungslasttrennschalter für NH 2 / NH1 / NH00
nach DIN EN 60947-3,
bedingter Bemessungskurzschlussstrom 100 kA,
fingersicher DIN VDE 0106-100,
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC,
Gebrauchskategorie AC 23, Baugröße 2, 3polig,

- Kompaktleistungsschalter 630A für Anlagenschutz nach
EN 60947-2 DIN VDE 0660, Teil 101
bedingter Bemessungskurzschlussstrom 100 kA,
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC,

- Meldeleuchte, Um 230 V zur Anzeige der Phasen
nach DIN VDE 0660, für Frontplattenbefestigung, mit
dauerhaft beschriftetem Bezeichnungsschild

Notstromeinspeisung:

Das Gebäude Nordriegel dient neben dem Schulbetrieb im Katastrophenfall zur Unterbringung des Deichschutzes und der Feuerwehr als Einsatzzentrale. Hierzu ist sind Teile des Gebäudes Nordriegels über einen mobilen Notstromgenerator zu versorgen.

Hierfür ist im Bereich der Feuerwehrumfahrung auf der Außenwand der NSHV Nordriegel eine CEE-Steckverbindung als abschließbarer 5poliger Wandgerätestecker 125A vorzusehen über welche mittels eines 4-Poligen manuellen Umschalters (Netz-0-Notstrom) das Gebäude Nordriegel notstromseitig eingespeist werden kann.

Im Betrieb „Notstrom“ sind über einen automatischen Lastabwurf sämtliche nicht benötigten Verbraucher vom Netz zu trennen. Zudem ist der Netzschutz der PV-Anlage anzusteuern und die PV-Anlage ebenfalls vom Netz zu trennen. Ein Netzparallelbetrieb ist nicht vorzusehen.

Im Bereich des Einspeisepunktes ist ein Erdungsanschluss mit direkter Verbindung zur Haupterdungsschiene herzustellen. Für Notstromberechtigte Stromkreise sind zusätzliche Fehlerstromschutzschaltern einzusetzen.

Die versorgungsnetzseitige Netzwiederkehr ist optisch phasenweise über LED Leuchten im Bereich der Umschalteneinrichtung zu signalisieren.

Zählerkonzept:

- 1x Verrechnungsmessung mit 2-Wege Wandlermessung für Schule und Sporthalle und zusätzlich Unterzähler elektronisch für Sporthalle und Gebäude Südriegel

- 1x Verrechnungsmessung mit Wandlermessung für
Bereich Produktionsküche und zusätzlich Unterzähler elektronisch in der Unterverteilung Küche

- 1x Verrechnungsmessung direktzählend für UV-Flutlichtanlage

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- 1x Verrechnungsmessung direktzählend für PV-Anlage je Gebäude (gesamt 3 Stk)
- 1x Verrechnungsmessung direktzählend für BHKW

Für die Versorgung der Liegenschaft wurde in Anlehnung der Richtwerte AMEV und der bekannten Großverbraucher eine gewählte Anschlussleistung von 369 kVA ermittelt.

Die Leistungsbedarfsermittlung ist als Anlagen Leistungsbilanz ELT beigefügt.

Die Netzberechnung und der Nachweis Selektivität für das Energieversorgungssystems ist als Anlagen Netzberechnung und Selektivität beigefügt.

Zum Lieferumfang gehören das Protokoll zur Stückprüfung nach DIN EN 61439, einschließlich des Nachweises über Einhaltung der Grenztemperatur, die Berechnung der zulässigen Verlustleistung und Stückliste aller eingebauten Komponenten.

Der Prinzipaufbau der Energieverteilung Verbraucher der Niederspannungsverteilung ist im Schema KI-M+M-ELT-5-ux-SE-ux-NS-XX-XX dargestellt.

Die Hauptverteilungen ist werkstattmäßig komplett vormontiert und einbaufertig frei Baustelle zu liefern und montieren.

Transporteinheiten sind den baulichen Gegebenheiten anzupassen.

Der Aufstellraum der NSHV NR und GHV SR ist mit den erforderlichen Hinweisschildern auszurüsten:

- Übersichtsschaltbild der NS-Schaltanlage
- Betrieb von Starkstromanlagen nach VDE 0105
- Sicherheitsregeln für die Durchführung von elektrischen Anlagen
- Anleitung zur ersten Hilfe bei Unfällen nach VDE 0132
- Anleitung zur Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen nach VDE 0132. Anschriften und Telefon-Nummern der Feuerwehr, Ärzte sowie schulinternen Notrufe

5.1.3 Niederspannungsinstallation

Unterverteilungen

Für die Versorgung mit Elektroenergie werden Unterverteiler Allgemeinnetz wie folgt vorgesehen:

- Gebäude Nordriegel je 2 Unterverteiler pro Etage + 1 Unterverteiler für Produktionsküche
- Gebäude Südriegel je 3 Unterverteiler pro Etage

Mindestanforderungen für Unterverteiler

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Standschrank mit Sockelrahmen,
Schutzklasse I,
Gehäuse aus Stahl,
Schutzart IP 30 DIN EN 60529,
Ausführung mit Tür

Transporteinheiten sind den baulichen Gegebenheiten anzupassen, kompl. verdrahtet mit Klemmen und Zubehör, bestückt mit nachfolgend beschriebenen Betriebsmitteln:

Niederspannungs-, Schaltgerätekombination DIN EN 61439-1, mit Seitenwänden, Rückwand, Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckungen, Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen von oben, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/Leitungen, Beschriftung aller Geräte, Kabel/Leitungen, mit Plantasche,

Wesentliche Einbaukomponenten unter Einhaltung von DIN VDE 0100-430, DIN EN 62305-4 sind:

- Sammelschienensystem mit 3 Hauptleitern, PE- und N-Schiene aus Kupfer,
- Lasttrennschalter 4-polig
- Blitzstrom- und Überspannungsableiter
- Einbausicherungssockel schaltbar D02 / 3-polig
- Leitungsschutzschalter 1- bzw. 3-polig mit B- und C-Charakteristik
- Fehlerstromschutzschalter
- Fehlerstromschutzschalter mit Not-Ausfunktion für Fachräume mit Notaus
- Leistungsschütze zur Freischaltung von Fachräumen mit Schlüsselschalter und Meldeleuchte
- digitale Zeitschaltuhr und Dämmerungsschalter (Steuerung Außenbeleuchtung)
- alle ankommenden / abgehenden Kabel und Leitungen sind auf Reihenklemmen zu führen.

Die Unterverteilungen sind mit einer Platzreserve von 25% zu errichten.

Zum Lieferumfang gehören das Protokoll zur Stückprüfung nach DIN EN 61439, einschließlich der Nachweis über Einhaltung der Grenztemperatur, die Berechnung der zulässigen Verlustleistung und Stückliste aller eingebauten Komponenten.

Die Unterverteiler sind werkstattmäßig komplett vormontiert und einbaufertig frei Baustelle zu liefern und montieren.

Die Planung der Unterverteiler in der Detailtiefe Ausführung- und Montageplanung obliegt dem AN und ist dem Bauherrn zur Freigabe vorzulegen.

Insbesondere ist bei der Vergabe von Stromkreise die Anlage Stromkreisrichtlinie in Kalkulation, Planung und Ausführung zu beachten.

Verlegesysteme

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die horizontale Verlegung der Kabel und Leitungen auf den Etagen zu den einzelnen Verbrauchern erfolgt im Wesentlichen auf Kabeltrassen, wobei die Kabelführung für Fernmeldetechnik und Datentechnik, und Starkstromanlagen auf getrennten Kabeltrassen verlegt wird. Weitere Verlegearten sind in Leerrohr (Betoneinlegearbeiten vorwiegend für Wände und Decken), in Trockenbauwänden sowie zur Raumversorgung und Funktionserhaltverlegung in Sammelhalterungen. Die Kabeltrassen sind so auszulegen, dass ca. 20 % Platzreserve zum Nachinstallieren erhalten bleibt. Gemäß RbALei werden alle Kabel, die in notwendigen Fluren, Treppenhäusern usw. verlegt sind und nicht zur Versorgung des Fluchtweges dienen, mindestens F30 abgeschottet.

Trassensystem oberhalb von Brandschutztechnischen Raumabschlüssen sind gemäß den jeweiligen Zulassungen beidseitig zu halten. Zur Einhaltung der jeweiligen Mindestabstände von UK-Trasse zu OK-Brandschutzdecke sind die Halterungsabstände gemäß Zulassung zu verringern.

Die Trassenführung mit Angabe der Trassenbreite und Belegungsart ist in den Trassenplänen dargestellt.

Sämtliche im Gebäude verwendeten Geräteeinbaukanäle sind als Stahlblechkanäle wie folgt auszuführen:

Oberfläche: pulverlackiert

Farbe: reinweiß / RAL 9016 matt

Farbe: schwarz matt (nur auf folgenden Wandbelägen: Sichtbeton mit Graffitienschutz, GK-Wand gestrichen mit Tafellack)

Leitfabrikat: OBO Bettermann Rapid 80 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

vom Bieter einzutragen

Position ist vor Montage als Muster vorzulegen

Für Räume ohne Abhangdecken wie Sanitärräume, Sammlungsräume und Lager ist Aluminiumrohr für Deckeninstallation einzusetzen.

Grundsätzliche sind alle Wandinstallationen (Leitungsführung und Geräte) unter Putz auszuführen. Je nach Wandqualität (siehe Leitdetail Hochbau Positionsplan Innenwandbeläge) ist in Bereichen mit Sichtbetonqualitäten im Rohbau eine Leerrohrinstallation in Betonwänden vorzusehen. Die Leitungszuführung sämtlicher Wandinstallation ist verdeckt im Bereich der Abhangdecken vorzusehen. Leitungsverzug im Bodenaufbau ist ausgenommen der in der Ausschreibungsplanung dargestellten Leerrohre untersagt. Im Zuge der Ausführungsplanung ist eine Leerrohrplanung bestehend aus Grundriss und Wandabwicklungen zur Freigabe dem Bauherrn vorzulegen.

Kabel und Leitungen

Kabel und Leitungen sind ab Gebäudehauptverteilung grundsätzlich 5-adrig, d. h. mit getrennten N- und PE-Leiter zu verlegen (TN-S-Netz).

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Für sicherheitsrelevante Anlagenteile, z. B. Sicherheitsbeleuchtung, Sprachalarmanlage und Brandmeldeanlage, sind Leitungen unter Berücksichtigung der RbALei in Teilen mit Funktionserhalt (E30) zu verlegen. Die Aufzugsanlagen erhalten eine dynamische Brandfallsteuerung, somit sind die Zuleitungen in Funktionserhalt E90 auszuführen.

Die einzusetzenden Kabel und Leitungen müssen der europäischen Bauprodukteverordnung entsprechen, welche Kabel und Leitungen hinsichtlich Brandverhalten in sogenannte Euroklassen einteilt.

Gemäß Dokument ZVEI-FV-Kabel des ZVEI vom Juni 2017 werden für die Gebäudeklasse Sonderbau Schule die Mindestanforderungen wie folgt definiert:

- Kabel in Flucht-und Rettungswege / Euroklasse Cca s1 s2 a1
- Kabel in übrigen Bereichen / Euroklasse Eca s3 a3 d2

Endstromkreise für Steckdosen 230 V AC müssen mit einem Kabelquerschnitt von 2,5 mm² verlegt werden.

Flächendeckend halogenfreie Kabel müssen nicht eingesetzt werden.

Installationsgeräte

Im gesamten Gebäude ist ein einheitliches Fabrikat für alle Installationsgeräte, wie Schalter, Steckdosen und Datendosen einzusetzen.

Als Schalterprogramm ist ein Flächenprogramm mittleren Standards,

Farbe schneeweiß (ähnlich RAL 9016), matt

Farbe: Graphitschwarz, matt (nur auf folgenden Wandbelägen: Sichtbeton mit Graffitischutz, GK-Wand gestrichen mit Tafellack, Fliesen vorzusehen.)

Leitfabrikat: JUNG LS 990 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

vom Bieter einzutragen

Position ist vor Montage als Muster vorzulegen

Alle Schalter, Steck- und Anschlußdosen sind komplett mit voller Zentralplatte und 1-fach Abdeckrahmen oder anteiligem Mehrfachabdeckrahmen und entsprechender Geräteanschlußdose für Wand-, Hohlwand- oder Kanaleinbau zu kalkulieren, zu liefern, zu montieren und betriebsfertig anzuschließen.

Die einzelnen Geräte dürfen nicht mit Krallen befestigt werden, sondern sind mit Schrauben zu montieren.

Alle Installationsgeräte sind mit Beschriftungsfeld, dauerhaft wischfest und desinfizierbar auszuführen.

Die Stromkreisbezeichnungen sind auf dem Geräteträger vorzunehmen. Es sind Rahmen mit integrierten Beschriftungsfeld zu verwenden.

Räume, die mit Installationsgeräten in Aufputz ausgeführt werden sollen, sind in den Positionsplan Innenwandbeläge entsprechend beschrieben.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Leitfabrikat: JUNG WG 600 oder gleichwertig
Angebotenes Fabrikat:
vom Bieter einzutragen

Position ist vor Montage als Muster vorzulegen

Mit Ausnahme der Technikräume werden nur Steckdosen mit erhöhten Berührungsschutz (integrierter Kindersicherung) eingesetzt.

In besonders beanspruchten Raumbereichen wie z. B. Fluren, Treppen, allgemeine Verkehrswege in Aula und Mensa, Sporthallen und Sanitärbereichen sind Steckdosen und Schalter in schlagfester Metallausführung in einem sogenannten Panzerprogramm einzubauen (vandalismussicher).

Leitfabrikat: MERTEN Panzer oder gleichwertig
Angebotenes Fabrikat:
vom Bieter einzutragen
Position ist vor Montage als Muster vorzulegen

Im Bereich von Fachklassenräumen Kunst und Arbeitslehre sind die Arbeitsplätze mit Deckenversorgungseinheiten in Form von Medienwürfel auszustatten. Die Medienwürfel sind mit jeweils 4 Schuko-Steckdosen mit Berührungsschutz auszustatten und über einen variable Seilauszug von der Decke abzuhängen.

Leitfabrikat: OBO Bettermann HoverCube VH-4 oder gleichwertig
Angebotenes Fabrikat:
vom Bieter einzutragen
Position ist vor Montage als Muster vorzulegen

Bei EI 90 Wänden sind grundsätzlich Dosen mit Feuerwiderstand EI 90 zu verwenden. Bei EI 30 Wänden (Flurwände) ist eine Anordnung bis zu 2 Dosen ohne Feuerwiderstand möglich, bei mehr als 2 Anschlussdosen neben- oder übereinander sind Einbaudosen mit entsprechender Feuerwiderstandsdauer zu verwenden. Der Abstand zur nächsten Dosenanordnung soll mindestens 50 cm betragen. Beidseitig angeordnete Gerätedosen sind zu vermeiden, bzw. sind mit Feuerwiderstandsdauer auszuführen.

Verkehrswege, Sanitärbereiche sowie die Mensa sind Präsenzabhängig über Präsenzmelder zu schalten. Zusätzlich sind vorgenannten Bereiche mit Tageslichtanteil wie Treppenhäuser, Dorfplätze, Foyer und Mensa in Abhängigkeit des örtlichen Tagelichteinfalls zu dimmen. Die präsenz- und Tagelichtabhängige Steuerung der Beleuchtung in der Mensa ist zusätzlich über Taster übersteuerbar. Die Übersteuerung mittels Taster hat maximal 90 min Vorrang. Die Präsenzmelder sind in Abhängigkeit der örtlichen Anforderungen zu planen und als Aufbauvarianten auszuführen.

Farbe: Weiß (ähnlich RAL 9010), glänzend
Farbe: schwarz (nur in Bereichen von Rohdecken der Treppenhäuser und Sanitärräume)
Leitfabrikat: Easylux COMPACT oder gleichwertig
Angebotenes Fabrikat:
vom Bieter einzutragen

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Position ist vor Montage als Muster vorzulegen

Die Montagehöhen der Installationsgeräte sind in den Installationsplänen im Detail Montagehöhen dargestellt.

Sämtliche sichtbaren Installationsgeräte sind vor Installation als Muster vorzulegen (Siehe Bemusterungsliste).

KNX/EIB

Zur Steuerung der Licht- und Medientechnik ist im Bereich der Aula sowie im zugehörigen Proberaum Theater eine KNX/EIB -Steuerung umzusetzen.

An 3 Positionen im Raum sind Mehrfach KNX-Taster vorgesehen mit denen die Grundbeleuchtung in 5 Gruppen (Wände, Decke 1-geschossig Zuschauerraum, Decke 1-geschossig Garderobe, Decke 2-geschossig Zuschauerraum, Decke 2-geschossig Bühnenbereich) einzeln geschaltet und gedimmt werden kann.

Über einen separaten Taster ist die Beleuchtung ganzheitlich schalt und Dimmbar zu machen. Die Funktion Mehrfachtaster ist jeweils über einen Schlüsselschalter freizuschalten.

Zusätzlich sind an den Zugängen der Aula, Taster zum ganzheitlichen Schalten der Beleuchtung vorzusehen.

Bei Freischaltung einer der 3 Lichtsteuerpositionen über Schlüsselschalter sind die Taster an den Zugängen zu deaktivieren.

Neben der Beleuchtung wird über die Mehrfachtaster die Stromversorgung der Medientechnik wie Steckdosen für Lautsprecher und Lichttraversen, sowie die Leinwand und der Deckenlift gesteuert.

Alle sichtbaren Schaltgeräte sind im gleichen Fabrikat wie dem Schalterprogramm auszuführen.

Sämtliche Aktoren und Steuergateway sind zentral in der Unterverteilung NR-AV-OG-02 einzubauen.

Es sind maximal 4-Fach Aktoren zu verwenden.

Die Lichtsteuerung ist als DALI-Steuerung in die KNX/EIB-Steuerung zu integrieren.

Der Prinzipaufbau der KNX-Steuerung ist im Schema KI-M+M-ELT-5-ux-SE-ux-KX-XX-XX dargestellt.

5.1.4 Beleuchtungsanlagen

Allgemeine Beleuchtung

Für die Beleuchtung wird die DIN EN 12464-1 zugrunde gelegt. Die einzelnen Bereiche sind entsprechend dem Nutzungszweck und der spezifischen Sehaufgabe, tätigkeitsgerecht zu beleuchten.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Auswahl der Leuchten und Leuchtmittel folgt dem Anspruch einer wirtschaftlichen Betriebsweise. Gemäß dem Stand der Technik ist vorgesehen, ausschließlich LED-Leuchten einzusetzen. Zudem sind sämtliche dimmbaren Leuchten im DALI-Standard auszuführen. Dabei sind für alle LED-Leuchten nachfolgende Qualitätsstandards definiert:

- Lebensdauer (L80 / B10 mind. 50.000 h)
 - Farbwiedergabe $R_a > 80$
 - Lichtfarbe 830 (Farbtemperatur 3000 K / warmweiß)
 - Entblendung $UGR < 22$
 - Elektronische Vorschaltgeräte / Treiber mit mind. 50.000 h Lebensdauer bei $t_c = 65^\circ\text{C}$
- Folgende Beleuchtungsstärken sind unter Berücksichtigung der DIN EN 12464-1 (Stand 2011-08) einzuhalten:

Beleuchtungsstärken

- | | |
|-------------------------|--------|
| - Flure | 150 lx |
| - Treppenhäuser | 150 lx |
| - Foyer / Atrium | 200 lx |
| - Technikräume | 200 lx |
| - Lager | 200 lx |
| - Sanitärräume | 200 lx |
| - Klassenräume | 300 lx |
| - Fachklassenräume | 500 lx |
| - Differenzierungsräume | 300 lx |
| - Büros | 500 lx |

Für alle relevanten Bereiche wurden Beleuchtungsberechnungen durchgeführt (siehe Anlagen FLB).

Alle geforderten technischen Kennwerte, Bauform und qualitative Merkmale / Eigenschaften der Leuchten sind im Leuchtenbuch explizit beschrieben und verstehen sich als Mindestanforderungen.

Deshalb wird hier im Weiteren auf eine detaillierte Beschreibung der technischen Kennwerte, Bauform und qualitative Merkmale / Eigenschaften der Leuchten verzichtet.

Die im Leuchtenbuch genannten Fabrikate verstehen sich als Leitfabrikate. Sollte im Zuge der Angebotserstellung mit alternativen Produkten kalkuliert werden sind diese im Zuge der Angebotserstellung zu benennen. Für alternative Produkte sind Gleichwertigkeiten folgender Faktoren nachzuweisen:

- Bauform
- Gehäusefarbe
- Farbwiedergabe
- Lichtfarbe
- Lebensdauer
- Entblendung

Verminderungen der Leuchtenlichtströme sind nur mit Nachweisführung in Form einer Lichtberechnung unter Berücksichtigung der jeweiligen Beleuchtungsstärke zulässig.

Beleuchtungssteuerung

Alle Klassenräume, Gruppenräume und Fachklassenräume werden manuell vor Ort geschaltet (mindestens 2 Schaltgruppen).

Die Beleuchtung in den Fachklassenräumen der Naturwissenschaften ist die Beleuchtung dimmbar auszuführen. (mindestens 2 Schaltgruppen).

In den Räumen Besprechung, Büro und Verwaltung, Lehrerzimmer wird die Beleuchtung ausschließlich manuell geschaltet (mindestens 2 Schaltgruppen).

Position Beschreibung

Die Aula ist mittels dem Systembus KNX in 5 Schaltgruppen dimmbar auszuführen. Diese ist über 3 Schaltstellen zu realisieren.

Neben der Beleuchtung ist über den Systembus KNX ebenfalls über die zuvor beschriebenen 3 Schaltstellen folgendes zu schalten:

- Leinwand
- Beamerlift
- schaltbare Steckdosen
- 3-Phasen Stromschiene Theater Probe

Der Systembus KNX ist als autarkes System für den Bereich Aula / Theater auszuführen. Eine zusätzliche Steuerungsebene für z.B. eine zentrale Steuerung ist nicht vorzusehen.

Nebenräume, wie WC-Bereiche, Putzräume und Geräteraum Sporthalle werden über Präsenzmelder gesteuert.

Verkehrswege, wie Flure, Treppenhäuser, Mensa, Dorfplätze und Foyer werden über Präsenzmelder gesteuert.

Die Beleuchtung in der Mensa ist zusätzlich über Taster übersteuerbar.

Sicherheitsbeleuchtung

In beiden Gebäuden wird eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage als Zentralbatterieanlage mit einer Nennbetriebsdauer 3h / Umschaltzeit $\leq 1s$ installiert siehe dazu auch KG 442.

Die Sicherheitsbeleuchtung ist mit wenigen Ausnahmen als separate Leuchte in Abhängigkeit der Bauform für die Decken als Anbau vorzusehen.

Ausnahmen sind:

- Mastleuchte für Sammelstelle.

Alle geforderten technischen Kennwerte, Bauform und qualitative Merkmale / Eigenschaften der Leuchten sind im Leuchtenbuch explizit beschrieben und verstehen sich als Mindestanforderungen.

Deshalb wird hier im Weiteren auf eine detaillierte Beschreibung der technischen Kennwerte, Bauform und qualitative Merkmale / Eigenschaften der Leuchten verzichtet.

Die im Leuchtenbuch genannten Fabrikate verstehen sich als Leitfabrikate. Sollte im Zuge der Angebotserstellung mit alternativen Produkten kalkuliert werden sind diese im Zuge der Angebotserstellung zu benennen.

5.1.5. Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Äußerer Blitzschutz

Für die neu zu errichtenden Gebäude ist eine Erdungsanlage nach DIN EN 62305 und DIN 18014 zu errichten.

Auf Basis einer Blitzschutz Risikoanalyse (Technische Anlage Blitzschutz Risikoanalyse) werden die Schulgebäude in die Blitzschutzklasse II eingestuft. Daraus ergeben sich nachfolgende Kennwerte für die Blitzschutzanlage:

- Maschenweite Ringerder 10 x 10 / m
- Maschenweite Fundamenterder 20 x 20 / m
- Maschenweite Fangeinrichtungen 10 x 10 / m
- Abstand Ableitungen < 10 m

Bei der Planung der Erdungsanlage wurde von einer bewehrten, isolierten Bodenplatte ausgegangen (WU-Beton und Perimeterdämmung).

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Trennstellen (Trennung zwischen Erdungsanlage und Fangeinrichtung) sind an der Attika vorzusehen (fortlaufende Nummerierung mittels Kennzeichnungsschild).
Die Fangeinrichtung ist aus Runddraht Rd, Al Durchmesser 10 mm (halbhart) zu verlegen.
Die senkrechten Ableitungen sind aus Runddraht Rd, St/Zn Durchmesser 10mm in den aufgehenden Betonwänden zu verlegen. Der Übergang zwischen Wand und Attikakonstruktion ist mit isoliertem Draht auszuführen.
Der Ringerder ist aus Runddraht Rd, V4A Durchmesser 10 mm auszuführen. Der Fundamenterder ist aus Runddraht, St/Zn Durchmesser 10 mm auszuführen und in regelmäßigen Abständen unter Verwendung von genormten Befestigungsmaterialien mit der Bewehrung der Bodenplatte zu verbinden.
Für die komplette Erdungs- und Blitzschutzanlage sind die entsprechend genormten Befestigungs- und Verbindungsmaterialien einzusetzen.
Für die metallene Unterkonstruktion der PV-Module (siehe KG 442) wird eine Funktionserdung errichtet, welche mit der Fangeinrichtung (Fangstange und Fangeinrichtung) verbunden wird. Dabei wird die Funktionserdung mit einem Leiterquerschnitt von mindestens 25 mm² Cu ausgeführt.
In Bereichen in denen der Trennungsabstand gem. DIN EN 62305 (VDE 0185-305) nicht eingehalten werden kann ist der Einsatz von Hochspannungsfest isolierten Ableitungen (HVI) vorzusehen.
Die Prüfung und Dokumentation (Messprotokolle) der gesamten Blitzschutzanlage ist nach DIN EN 62305 und DIN 18014 durchzuführen.
Die geplante Erdungs- und Blitzschutzanlage, mit Darstellung Ringerder, Fundamenterder, senkrechte Ableitungen und Fangeinrichtung Dach ist in den Grundrissen Erdungsanlage und Blitzschutzanlage (Dachaufsicht) dargestellt.

Potentialausgleich

Ausführung des Potentialausgleichnetzwerkes:

Durch das Einbringen von Flachstahlbändern in die Bodenplatte, Decken und Stahlbetonstützen unter Einbeziehung der Bewehrung kann für das Gebäude ein dreidimensionales PA-System aufgebaut werden.

Es ist ein den Vorschriften entsprechendes Erdungs- und Potentialausgleichsnetzwerk vorzusehen.

Aufbau des Potentialausgleich Netzwerk ist dem Schema KI-M+M-BLS-5-SR-SE-ux-PA-XX-XX-0 und KI-M+M-BLS-5-NR-SE-ux-PA-XX-XX-0 zu entnehmen.

Im Raum der GHV (Erdgeschoss) ist die Hauptpotentialausgleichsschiene (HAS) vorgesehen. In allen Technikräumen werden Potentialausgleichsschienen montiert und angeschlossen. Die Führungsschienen der Aufzugsanlagen werden über Anschlussfahnen in den Potentialausgleich mit einbezogen.

Sämtliche Kabeltragsysteme, alle metallischen Rohrleitungen, Kanäle, Konstruktionen, Stahlgeländer der Treppen und weitere, nicht zum Betriebsstromkreis gehörenden leitfähigen Teile werden in den Potentialausgleich einbezogen.

446.3 Überspannungsschutz

Der gestaffelte Überspannungsschutz energietechnischer Leitungen ist wie folgt geplant:

- Beschaltung aller von außen in das Gebäude geführten Leitungen in der GHV mit Überspannungsschutzeinrichtungen Kombi-Ableiter des Typs 1/2 unmittelbar hinter dem Gebäudeeintritt
- Beschaltung der Gebäudehauptverteilung und aller Unterverteilungen mit Überspannungsschutzeinrichtungen

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Überspannungsableiter des Typs 2

- Beschaltung aller fernmeldetechnischen Leitungen mit

Überspannungsableiter Typ 3

- Die AC-Verkabelung der PV-Anlage wird ebenfalls mit einem Überspannungsschutzgerät vom Typ 1 unmittelbar nach Gebäudeeintritt beschalten.

Die erforderlichen Verteilergehäuse zur Aufnahme der Komponenten sind entsprechend vorzusehen und zu dimensionieren.

5.1.6 Starkstromanlagen, Sonstiges

Brandschutztechnik

In diesem Titel sind alle Brandschutzmaßnahmen erfasst, die zur Einhaltung der vorgeschriebenen Brandabschnitte und Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102 für das Gewerk Elektro- / Fernmeldetechnik notwendig sind.

Wand- und Deckendurchbrüche für Kabeltragsysteme und Leitungsanlagen, die durch brandschutztechnisch beaufschlagte Bauteile verlaufen, werden mit klassifizierten Schottsystemen (Weichschott oder Mörtelschott) verschlossen und gekennzeichnet. Die Zuordnung und Qualität der Schottungen ist im Zuge der Ausführungsplanung in den Trassenplänen darzustellen.

Bei Querung von brandschutztechnisch beaufschlagten Bauteilen (z. Bsp. notwendige Treppenhäuser und notwendige Flure) sind die Kabeltrassen mit Brandabschottungen mit der jeweiligen Feuerwiderstandsdauer (I90 / I30) auszurüsten, soweit eine Abschottung nicht durch hochbauliche Abschottungen gegeben ist.

Die Teilnahme an den baubegleitenden Begehungen des Brandschutzprüfers /

Brandschutzgutachters hat die Ausführungsfirma für das Gewerk ELT abzusichern.

Bauaufsichtliche Prüfzeugnisse der eingesetzten Produkte sind vor Einbau der Fachbauleitung vorzulegen. Auf die aktuelle Gültigkeit der eingereichten Prüfzeugnisse ist zu achten.

Im Rahmen der brandschutztechnischen Abnahme vor Beginn der Innutzugnahme ist die Dokumentation vollständig zu übergeben. Dazu gehören u.a. Fachunternehmererklärung, Konformitätserklärung, bauaufsichtliche Prüfzeugnisse der eingesetzten Produkte und vollständige Dokumentation der brandschutztechnischen Maßnahmen (Eintragung im Grundriss und Bilddokumentation).

Schlitz- und Fräsarbeiten

Schlitz- und Fräsarbeiten sowie Kernlochbohrungen sind, sofern nicht bereits bauseits im Baukörper vorhanden, bauwerksschonend mit geeigneten Werkzeugen, einschließlich Absaugung, einzubringen.

Nachträglich notwendige Schlitz- und Kernlochbohrungen sind vor der Ausführung eigenständig statisch zu prüfen. Die statische Prüfung erfolgt in Eigenregie durch den AN. Verputzarbeiten und das Verschließen von Durchbrüchen erfolgt durch das Bau- bzw.

Trockenbaugewerk. Ausnahme sind Durchbrüche (Wand und Decke) mit brandschutztechnischen Anforderungen (siehe Ausführung Brandschutztechnik).

Materialverschleiß an Trennscheiben, Bohrkronen und Bohrern ist neben der Maschinenvorhaltung und der Einrichtung der Arbeitsplätze, einschließlich Leitern und Rollgerüsten bis 3,50 m über Fußboden einzukalkulieren.

Die Arbeitsstelle ist unverzüglich nach Beendigung der Arbeiten zu beräumen und besenrein zu säubern.

Gebäudeeinführungen ELT / FMT

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Für die Gebäudeeinführungen ist die DIN 18533-1 zu beachten. Mindestanforderung nichtdrückendes Wasser / W1.1-E gem. Baugrundgutachten anzusetzen. Als Gebäudeeinführungen, einschließlich Dichteinsätze, für die Medien ELT / FMT / EDV sind nachfolgende Einbauteile vorzusehen:

- Doppel-Schrägdichtpackung zum schalungsseitigen Einbau mit Innendurchmesser 150mm

Alternativ:

- Zementverbundrohre mit Innendurchmesser 150 mm mit Manschette zur Anbindung von Spiralschlauch.

Einbauort:

Nordriegel: EG / Bodenplatte Raum 8.2-01-1/3

Südriegel: EG / Bodenplatte Raum 8.2-02-1/3

EG / Bodenplatte Raum 8.3-02-1/1

Der Einbau hat in Abstimmung mit den öffentlichen Versorgern für die Medien ELT / FMT und EDV sowie dem Gewerk Rohbau zu erfolgen.

Im DG sind Dachdurchführungen (Schwanenhals) für Flachdachausführung als Einbauteil wie folgt vorzusehen:

- Dachdurchführung als Schwanenhals mit Innendurchmesser 200 mm, einschließlich Dichtungseinsatz in geteilter Ausführung für max. 12 Kabel mit 28 mm Durchmesser

Die geplanten Positionen und Anzahl der benannten Bauteile sind in den Grundrissplänen dargestellt.

Betoneinlegearbeiten ELT / FMT

Für die Errichtung des Gebäudes sind Betoneinlegearbeiten erforderlich.

Der Einbau von Leerrohren und Dosen in Betonwänden und Decken hat nach den durch den AN zu erstellenden Ausführungsplänen zu erfolgen. Die Arbeiten sind von einer Fachfirma des Elektrohandwerks auszuführen.

Die Montage der Betoneinlegearbeiten erfolgt entsprechend dem Baufortschritt in mehreren Abschnitten.

Die Leerrohre und Dosen dienen der nachträglichen Verlegungen von Kabeln in betonierten Wänden und Decken.

Die Montage der Gerätedosen und die Verlegung der Leerrohre sind rechtzeitig mit anderen Gewerke zu koordinieren.

Die Leerrohre und Dosen müssen für den Betoneinbau geeignet sein und müssen stoß- und rüttelfest in die Bewehrung bzw. an den einzelnen Schalelementen befestigt werden.

Die Rohre sind in der druck- und zugfreien Deckenzone zu verlegen, so dass eine 10 cm starke Betonüber- bzw. -unterdeckung erreicht wird.

Rohre niemals an Wänden und Decken bündeln. Es sind die Angaben des Statikers zu berücksichtigen.

Wesentliche Bestandteile für die Betoneinlegearbeiten sind:

Kunststoff-Isolierrohr flexibel, schwere Ausführung mit Zugdraht und Nennweite

EN 20

EN 25

EN 32

Gerätedose tief, 2-teilig, für Einbau in Ortbeton mit 2 Einführungen, D = 60 mm, Tiefe 79 mm

Gerätedose flach, 2-teilig, für Einbau in Ortbeton mit 2 Einführungen, D = 60 mm, Tiefe mind. 58 mm

Die Leerrohre und Dosen sind gegen ein Eindringen von Beton zu schützen.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Das erforderliche Verlegematerial (u.a. Gegenlager und Übergangstüllen), Material zur Befestigung der Leerrohre an der Bewehrung in regelmäßigen Abständen und die Montage ist mit zu berücksichtigen.

Anschluss von Kabeln und Leitungen Fremdgewerk

Für alle Fremdgewerke sind die erforderlichen elektrischen Anschlüsse bereitzustellen, beidseitig anzuschließen und gemeinsam in Betrieb zu nehmen (Funktionsprobe). Einführen, ausformen, anschließen und bezeichnen von Kabelenden an bauseits gelieferten und montierten Geräten, Motoren, Verteilungen usw., einschl. des erforderlichen Anschluß-, Bezeichnungs- und Befestigungsmaterials. Mehrdrähtige Leitungsenden sind mit Aderendhülsen bzw. mit Kerbkabelschuhen zu versehen.

Hierzu zählen:

- Anschlüsse für Heizungs-, Lüftungs- und Sanitäranlagen
- Anschlüsse für Aufzugsanlagen (Steuerungen)
- Anschlüsse für elektrisch betriebene Türen, Feststellanlagen und Fassaden-/Dachelemente (Lüftungsöffnungen)
- elektrisch betriebene Hebeeinrichtungen für Sportgeräte und Zubehör
- Elektrische Betriebsmittel der Labor und Küchentechnischen Ausstattung

Teilnahme am Abnahmeverfahren nach Prüfverordnung - PVO

Die Teilnahme am Abnahmeverfahren nach Prüfverordnung - PVO für ELT und Gefahrenmeldeanlage durch einen Sachverständigen ist durch geeignetes Fachpersonal abzusichern. Die Terminvereinbarung ist in Abstimmung mit dem AG zu organisieren.

Nachfolgende Anlagen sind zu prüfen:

- elektrische Anlage Allgemein
- Zentrale Batterieanlage / Sicherheitsbeleuchtung
- Blitzschutzanlage
- ELA-Anlage
- Hausalarmanlage
- RWA-Anlagen

Die mängelfreien Abnahmeprotokolle sind Bestandteil der Dokumentation (Revisionsunterlagen).

Revisionöffnungen

Für alle revisionierbaren Bauteile in Zwischendecken wie Brandabschottungen, Zwischendeckenmelder, Verteilerdosen sowie zur Revisionsfähigkeit sämtlicher Datentechnischer Leitungen sind im Zuge der Erstellung des Deckenspiegel, Revisionsöffnung in ausreichender Anzahl und Größe vorzusehen. Siehe hierzu Titel 3.1.11 Trockenbauarbeiten und 3.2.9 Trockenbauarbeiten.

5.2 Elektro Kommunik.-, Sicherheits- und Informat.techn. Anlagen Schulgebäude

5.2.1 Telekommunikationsanlagen

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Im Gebäude wird eine anwendungsneutrale, strukturierte Verkabelung realisiert. Siehe dazu auch die weiterführenden Angaben und Qualitäten in der KG 457.

Ausgehend vom Übergabepunkt Telekom und Dataport im Hausanschlussraum Nordriegel (Raum 8.2-01-1/3) wird der Serverraum (Raum 8.5-02-1/1) auf tertiär Ebene angebunden. Die für den Betrieb des Gebäudes notwendigen telekommunikationstechnischen Hausanschlüsse bei der Telekom und Dataport sind durch den AN eigenverantwortlich und selbstständig zu beantragen und terminlich zu koordinieren. Gem. der bisherigen Planung sind mind. 5 APL Telekom notwendig (Aufzug 1+2, Caterer, BMA, Fernabschaltung Stromnetz Hamburg).

Für die telekommunikationstechnische Erschließung der Liegenschaft in Abstimmung mit den Versorgern Leerrohrverbindungen bis zur Grundstücksgrenze geplant.

Aus dem Haupt-Fernmeldeverteiler Telefonie (HVT) im Serverraum (Raum 8.5-02-1/1) erfolgt die Sternförmige Anbindung der Telefonunterverteiler (UVT) im Südriegel und 3-Feldsporthalle mittels mehrpaarigen Kabel (Cu). Hier werden sämtliche Telefonanschlüsseldosen je Gebäude aufgeschaltet. Zudem werden sämtliche Daten-Unterverteiler aus den jeweiligen Telefonverteilern mittels mehrpaarigen Kabel (Cu). angefahren und auf einem Cat 3-Anschlussfeld abgeschlossen. Der Liefer- und Ausführungsumfang umfasst ausschließlich die passive Technik, wie Anschlüsseldosen, Patchfelder, Kabel und Leitungen.

Die Beschriftung der TK-Panel im unteren Bereich der Datenverteilerschränke erfolgt durch die Zielangabe des TK-Verteilerstandorts. Weiterhin werden die Anschlussports fortlaufend durchnummeriert.

Sollte ein zweites TK-Patchfeld installiert werden, würde dieses Patchfeld neben der Quellangabe des TK-Verteilerstandorts zusätzlich mit der fortlaufenden Portnummerierung (51, 52, ..) beschriftet. Für die Beschriftung ist eine dauerhafte Prägetechnik zu wählen. Die gravierten Schilder sind so auf dem Panel zu befestigen, dass diese keinesfalls abfallen können. Hierfür ist eine geeignete Klebetechnik zu verwenden. Einfache Beschriftungsbänder (Dymo, Brother o. ä.) sind nicht zugelassen. Vor der Beschriftung ist der Untergrund mit geeigneten Mitteln zu reinigen. Die Bezeichnungsschilder haben eine weiße Oberfläche mit schwarz gravierten Zahlen aufzuweisen. Die Höhe und Ausrichtung der Beschriftung richtet sich nach der Anordnung der Buchsen und ist mit dieser in Für alle Anschlüsseldosen in UP und AP sind Gerätedose, Abdeckrahmen und Zentralplatte vorzusehen.

Es ist ein einheitliches Flächenschalterprogramm gem. Niederspannungsinstallationsanlagen vorzusehen.

Aktive Technik, wie TK-Anlage, TK-Endgeräte und DECT-Basisstationen sind nicht Liefer- und Ausführungsumfang.

Der Prinzipaufbau der anwendungsneutralen, strukturierten Verkabelung ist im Schema KI-M+M-FMT-5-ux-SE-ux-DV-XX-XX-0-P- dargestellt.

Die geplante Position und Anzahl der benannten Bauteile ist in den ist in den Installationsplänen ELT-FMT dargestellt.

Einbauhöhe und Belegung der Datenverteiler ist gem. Schrankansichten Dataport vorzunehmen

Bei der Realisierung von Datennetzen ist die aktuelle „Empfehlung zur strukturierten Verkabelung“ zu beachten. Die Dokumentation der aktiven und passiven IT-Infrastruktur hat neben den Regeln der Technik auf Basis des „Dataport Handbuch Netzdokumentation“ zu erfolgen. Die jeweils aktuelle Version der Dokumentation kann bei Dataport in der Gruppe Planung und Projektierung ITNetze abgefordert werden. Die Integration dieser Planungsvorgaben in die TGA Planung ist Leistungsbestandteil des AN. Die Ausführungsplanung ist gem. den Dataportvorgaben „Terminabhängigkeiten KGR 450 für Allgemeinbildende Schulen“ rechtzeitig mit Dataport abzustimmen.

Position Beschreibung

5.2.2 Such- und Signalanlagen

Türsprechanlage

Am Haupteingang des Gebäudes Nordriegel wird eine Gegensprechstelle in die freistehende Briefkastenanlage integriert.

Am Haupteingang des Südriegels wird eine Sprechstelle in eine hierfür herzustellende freistehende Stele montiert. Diese Stele ist ebenso zur Aufnahme eines Schlagtasters für die Automatiktür vorzusehen. Die vorgenannten Stelen sind im Titel 3.1.10.17 Alufenster und PR-Fassade beschrieben.

Am Lieferanten-Eingang zur Küche Nordriegel wird eine Sprechstelle als UP-Variante in der Fassade montiert.

Die Türsprechanlage ist als konventionelle 2-Draht Technik auszuführen. Eine Aufschaltung auf die Telefonanlage ist nicht zulässig.

Für das Sekretariat ist eine Tischsprechstelle vorzusehen.

Über ein Gateway ist zusätzlich eine Anbindung von Türsprechsignal und Öffnungsfunktion an bis zu 5 Mobilfunk (3G/4G/5G) Endgeräte zu gewährleisten

Für die Außenzugänge sind Türsprechstellen mit nachfolgender Bauform / Konfiguration vorzusehen:

Türsprechstelle Tasten mit Erhebung (Zwei-Sinne Prinzip), mit integrierten Anschaltrelais zur Ansteuerung von elektrischen Türöffnern,

Ausführung UP, Gehäuse zur Aufnahme von 2 Modulen

Modul 1 - Lautsprecher mit Lautstärkeklasse 3 für laute Umgebung

Modul 2 - Tastenfeld 2-fach mit Beleuchtung, Schriftfeld und Mikro

Für die betroffenen Türen sind elektrische Türöffner, einschließlich Spannungsversorgung, vorzusehen.

Farbe: 9011 Graphitschwarz

Leitfabrikat: Siedle Steel oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

vom Bieter einzutragen

Position ist vor Montage als Muster vorzulegen

Die 3-Feld Sporthalle erhält eine autarke Klingelanlage mit Klingeltastern am Haupteingang sowie an den Zugängen der Umkleiden. Die Signalisierung erfolgt analog je Hallenviertel mittels akustischen Signalgeber.

Bei der Auswahl der Signalgeber ist der Störschallpegel innerhalb der Halle von 75dB zu berücksichtigen und ggf. über optische Signalgeber zu ergänzen.

Der Prinzipaufbau der Gegensprechanlagen ist im Schema KI-M+M-FMT-5-ux-SE-ux-TS-XX-XX-0-P dargestellt.

Lichtruf für Behinderten-WC

Für die geplanten Behinderten-WC-Räume (3x Nordriegel / 3x Südriegel / 1x Sporthalle) werden mit einer Behindertennotrufanlage gemäß VDE 0834 ausgestattet.

Sie bestehen jeweils aus:

- Einem Zugtaster
- Einem Abstelltaster (als Schlüsselschalter ausgeführt)
- Einer optischen/akustischen Alarmierung

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Nach Auslösung des Rufs muss der Ruf optisch und akustisch vor dem jeweiligen WC angezeigt werden.

Parallel hierzu wird im Sekretariat sowie in der Sporthalle im 2. Hallendrittel die Rufauslösung ebenfalls angezeigt. Die Abstellung erfolgt VDE 0834 – konform über Rückstelltaster im WC.

Die Art und Anzahl der einzelnen Komponenten wie, Signalleuchte, Zugtaster und Ruf-Abstelltaster, ist in den Installationsplänen ELT-FMT dargestellt.

Der Prinzipaufbau der Lichtrufanlage ist im Schema KI-M+M-FMT-5-ux-SE-ux-RU-XX-XX-0-P

Leitfabrikat: Ackermann Clino oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat: vom Bieter einzutragen

Position ist vor Montage als Muster vorzulegen

Die geplante Position und Anzahl der benannten Bauteile ist in den ist in den Installationsplänen ELT-FMT dargestellt.

471

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Gemäß Brandschutzkonzept ist in den Schulgebäuden Nord- und Südriegel eine Sprachalarmanlage der Sicherheitsstufe II gefordert. Eine Aktivierung ist über die Brandmeldeanlage und über den Feuerwehrrangriffspunkt möglich. Um eine im Betrieb wirtschaftliche Lösung zu bauen wird das Gebäude 3-Feld-Sporthalle ebenfalls über die wie folgend beschriebene Sprachalarmanlage alarmiert und beschallt. Die nachstehend aufgeführte Sprachalarmanlage ist nach den geltenden Vorschriften und Richtlinien der IEC, DIN, EN, VDE 0833 sowie ZVEI zu errichten und fachgerecht zu installieren. Es sind nur Beschallungskomponenten eines einheitlichen Herstellers zulässig. Zusätzlich muss für das SAA ein Zertifikat einer unabhängigen Prüfkommision nach DIN VDE 0833-4 vorliegen. Eine Kopie des Zertifikates ist dem Angebot beizulegen. Aus energietechnischen Gründen (Betriebskosten) sind nur digitale Endstufen (Class-D) zugelassen. Aus Platzgründen dürfen die Endstufen nicht mehr als 2 HE haben. Die Endstufen müssen für den Betrieb mit 24VDC geeignet sein. Die maximal erreichbare Ausgangsspannung der Endstufen muss über den gesamten Frequenzbereich im Notstrombetrieb 100% der Ausgangsspannung bei Netzbetrieb betragen. Ein Absinken der maximal erreichbaren Endstufenausgangsspannung im Notstrombetrieb auf weniger als 100% ist nicht zulässig. Die erreichbare Ausgangsspannung und -Leistung der Endstufen bei Netz- und Notstrombetrieb ist bei der Inbetriebnahme mittels zu dokumentierender Messwerte nachzuweisen. Endstufen mit einer direkten Batteriepufferung im "Normalbetrieb" sind nach VDE0833 Teil 1-3 nicht zugelassen, da bei Impulsspitzen des Ausgangssignales im "Normalbetrieb" nicht ausgeschlossen werden kann, dass eine Nachpufferung der endstufeninternen Netzteile aus den Notstromakkus heraus erfolgt. In diesen Fällen ist dann die Akkukapazität der Notstromversorgung in Notstromfällen bereits herabgesetzt und es kann nicht mehr die 100%ige Pufferzeit sichergestellt werden. Die Notstrompufferung muss für 24 Stunden im Stand-by-Modus ohne Signal und danach nochmals für 30 Minuten mit 100% der Ausgangsspannung ausgelegt sein. Der erreichbare Schallpegel der Lautsprechersysteme muss bei Notstrombetrieb gleich dem erreichbaren Schallpegel der Lautsprechersysteme bei Netzbetrieb sein. Sollte es durch ein Absinken der Ausgangsspannung der Endstufe im Notstrombetrieb dazu kommen, dass sich der erreichbare Schallpegel der Lautsprechersysteme verringert, und es durch hardwaremäßige Aufstockung der Endstufen nicht möglich sein, diesen Verlust auszugleichen, so ist die anzubietende Stückzahl oder die qualitative Ausführung der 100V-Lautsprechersysteme in Punkto erreichbarer Gesamt- oder Lautsprechereinzelkennschalldruck entsprechend zu erhöhen. Bei den Lautsprechersystemen (Wandaufbau und Deckenaufbau) handelt es sich um Lautsprecher in A/B-Technik. Bei Ausfall einer Lautsprecherlinie darf im gesamten Wirkungsbereich der Linie der SAA, der erreichbare notwendige Evakuierungsschalldruck um nicht mehr als 3dB und die Sprachverständlichkeit hierbei nicht unter einen STI-Wert von 0,5 absinken. D.h. dass auch in Klassenräumen eine Evakuierungsbeschallung in A/B-Technik (2 unabhängige Lautsprechersysteme je Raum erforderlich ist, da geschlossene Türen den eindringenden Schalldruck aus Flurbereichen zu stark dämpfen. Ein in der SAA aufgetretener Fehler, darf nicht zum Teil- oder Totalausfall des Evakuierungssystems führen. Aufgetretene Fehler sind automatisch einer hierfür zu beauftragenden ständig besetzten Stelle zu melden. Zudem sind Fehler in einer Protokolleinheit als Fehlerprotokoll in einem Ringspeicher zu protokollieren, abzuspeichern. Die Ausgabe des Fehlerprotokolls an ein GLT oder GMS per standardisiertem RS485-Datenprotokoll muss jederzeit und ohne Zusatzarbeiten möglich sein. Eine Fehlerausgabe ausschließlich per potentialfreien Kontakt sowie die Übertragung des aufgetretenen Fehlers im Augenblick des Auftretens als einmalige RS485-Datenprotokollanweisung, ist aufgrund der fehlenden

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Reproduzierbarkeit des augenblicklichen Datenprotokolls im Fehlerfall auf der Datenleitung nicht zulässig. Es sind nur voll modulare Systeme zugelassen.

Die Datenleitungen zu den Sprechstellen sind über eine Datenleitungsschnittstellenplatte mit separater Absicherung der Sprechstellenspannungsversorgung sowie optischer Anzeige eines Sicherungsdefektes per LED zu führen. In der Anlage muss ein Tastenfeld integriert sein, welches die Möglichkeit bietet, die folgenden Abschalt- und Auslösefunktionen Linienweise vornehmen zu können: Ferienschaltung zum Abschalten des Pausengongs in Ferienzeiten, Manuelle Gongauslösung, Reguläre Auslösung des Pausengongs mit Regenspauenzeichen, Prüfungsschaltung zum Abschalten des Pausengongs in Prüfungszeiten Brandabschnittsweise. Die zu erwartenden Beschallungsergebnisse sind Festlegung aller Materialien und Bauteile im Vorfeld mit einem anerkannten Akustiksimulationsprogramm zu überprüfen. Als Ergebnis ist die Sprachverständlichkeit vorzulegen, die sich aufgrund der Raumgeometrie und deren Absorptions- und Reflexionsflächen sowie aus der Abstrahlcharakteristik der verwendeten Lautsprecher ergibt. Des Weiteren sind folgende Simulationsergebnisse vorzulegen: Direktschallfeldverteilung, Diffusschallfeldverteilung und Nachhallzeiten. Die akustischen Parameter sind bei verschiedenen Frequenzen zu simulieren.

Anpassungen in der Planung die aufgrund der vorgelegten Simulation ergeben, sind selbstständig im Zuge der Planung des AN vorzunehmen.

Grundsätzlich dient die SAA zur Alarmierung im automatischen Brandfallbetrieb über eine Schnittstelle gemäß DIN VDE 0833-4 zur BMZ (Ansteuerung aus der BMA / siehe KG 456). Ebenso erfolgt die Übertragung des Amoks-Alarms durch die SAA. Hierfür erfolgt ebenso eine automatische Ansteuerung durch die BMA.

Die SAA übernimmt zudem die Funktion der Stunden- und Pausensignalisierung. Hierzu ist in der SAZ eine Hauptuhr mit DCF-77-Empfänger vorzusehen.

Die Möglichkeit für das Einsprechen von manuellen Durchsagen ist zudem über die Sprechstellen Sekretariat und Hausmeister möglich.

Vor der Inbetriebsetzung und Aufschaltung der SAA ist die Kontrolle der Installation sowie der Gerätekonfiguration auf Übereinstimmung mit dem Brandschutzgutachten und den für das Projekt festgelegten Ausführungsunterlagen nach den anerkannten Regeln der Technik und bauordnungsrechtlichen Bestimmungen und der PrüfV durch einen anerkannten Sachverständigen vorzunehmen. Danach erfolgt die Inbetriebsetzung der Anlage. Bei der Inbetriebsetzung und Aufschaltung müssen alle Bestandteile der Anlage erfasst sein und in der Dokumentation der SAA hinterlegt werden.

Die akustischen Parameter müssen gemessen und auf Übereinstimmung mit den Anforderungen überprüft und dokumentiert werden.

Als Lautsprecher gem. Abstimmung mit der Architektur in sämtlichen Bereichen A/B-Deckenaufbaulautsprecher (2x1,5W-10W Nennleistung je nach notwendigem Schallpegel) vorgesehen.

Farbe Weiß (ähnlich RAL 9010),
Farbe: Graphitschwarz, matt (nur in Bereichen der Rohdecken in Treppenträumen und Sanitärräumen)
Leitfabrikat: Esser / 582428 oder gleichwertig
Angebotenes Fabrikat:
vom Bieter einzutragen

Position ist vor Montage als Muster vorzulegen

Im Bereich der Aula wird aufgrund der akustischen Gegebenheiten die Beschallung mit 30W Schallzeilen erfolgen. Die Schallzeile sind die hierfür vorgesehene Nischen in den Aulawänden

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

einzubauen. Zur optischen Kaschierung sind die Lautsprechernischen mit einem audioneutralen, revisionierbaren Bespannung in Wandfarbe zu verkleiden.

Leitfabrikat: Esser / 582452 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

vom Bieter einzutragen

Position ist vor Montage als Muster vorzulegen

Die Signalisierung des Pausensignals in den Außenbereichen erfolgt über fassadenseitige Schallzeilen je 20W.

Farbe: Graphitschwarz, matt

Leitfabrikat: Jagro/TSU 300/10 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

vom Bieter einzutragen

Position ist vor Montage als Muster vorzulegen

Die Lautsprecher sind gemäß MLAR an die SAZ angebunden.

Zur Signalverteilung sind die Gebäude Südriegel und 3-Feldsporthalle über je 2

Stammleitungen aus dem Nordriegel zu versorgen. Die Verteilung der beiden Stammkabel erfolgt jeweils aus einem Fernmeldeverteiler im EG-Südriegel bzw. Sporthalle. Aus diesem, sowie im Nordriegel aus der SAZ sind zur weiteren Verteilung bis in die Brandabschnitt Leitungen in Funktionserhalt E30 einzusetzen.

Die Sporthalle ist aufgrund Ihrer nach MLAR abweichenden Brandabschnittsgröße >1600m² in 2 Versorgungsbereiche einzuteilen.

Der Prinzipaufbau sowie wesentliche Komponenten der Sprachalarmierungsanlage sind im Schema KI-M+M-FMT-5-ux-SA-ux-TS-XX-XX-0-P dargestellt.

Die geplante Position der Lautsprecher ist in den Installationsplänen ELT-FMT dargestellt.

5.2.5 Audiovisuelle Medientechnische Anlage

Audiovisuelle Medientechnik

Für den Einsatz von Medien- und Präsentationstechnik, wie Beamer, Lautsprecher und Bühnenbeleuchtung der Aula sind die erforderlichen Kabel und Anschlussdosen (Steckdosen, Datendosen, Lautsprecherdosen, HDMI-Anschlussdose) zu installieren.

Die Medientechnik selbst ist nicht Liefer- und Ausführungsumfang.

Medientechnik Aula:

Die Aula wird zur Durchführung von verschiedenen Veranstaltungen genutzt. Genannt wurden folgende Veranstaltungstypen:

- Soloaufführungen
- Lesungen, Vorträge, Konferenzen
- Film Vorführungen
- Theater
- Performances
- Musik Solisten / Gruppen mit und ohne akustischer Unterstützung

Technisches Konzept Lautsprecheranlage:

Der Übertragungsbereich der Beschallungsanlage muss auf Grund der Eignung zur Filmvorführung und für Musikdarbietung einen Bereich von 45 Hz bis 18 kHz abdecken. Die kurzzeitig erreichbaren Schallpegel liegen bei 110 dB. Die Sprachverständlichkeit erreicht einen Mindestwert von STI = 0,6. Die raumakustische Planung des Raumes ist für die Nutzung zur

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Darbietung von Film mit einer Surround – Anlage ausgelegt, so dass diese angestrebte Sprachverständlichkeit erreicht werden kann. Die Beschallungsanlage wird als Frontal-Beschallungsanlage mit einer Delay-Linie aufgebaut. Das heißt, dass neben der Bühne die Hauptbeschallungslautsprecher installiert werden, die in Richtung Publikum abstrahlen. Auf Grund der Länge des Raumes wird in ca. 15m Entfernung eine zweite Lautsprecherlinie benötigt, so dass der Schallpegel nicht zu stark absinkt und die notwendige Sprachverständlichkeit im gesamten Saal vorhanden ist. Diese zweite Linie wird verzögert angesteuert, so dass für den Hörer der Eindruck entsteht, dass die Schallquelle über der Bühne verortet ist. Die Linienlautsprecher und Verstärker sind nicht Gegenstand dieser Ausschreibung. Es sind sämtliche fest zu installierende Kabel und An- und Abschlussdosen im Zuge dieser Ausschreibung anzubieten.

In den vorgesehenen Nischen in den Aulawänden sind jeweils eine Datendose und eine Speak-On-Dose mit direkter Anbindung an den Medientechnikschrank sowie einer schaltbaren Steckdose einzubauen. Zur optischen Kaschierung sind die Lautsprechernischen mit einer audionutralen, revisionierbaren Bespannung in Wandfarbe zu verkleiden.

Unterhalb der Bühne sind jeweils zwei Datendosen und zwei Speak-On-Dosen mit direkter Anbindung an den Medientechnikschrank sowie schaltbaren Steckdosen zur Anbindung von Subwoofern zu verbauen.

Die Beschallungsanlage wird bei einer Alarmierung über die Brandmeldeanlage mittels BMA-Koppelkontakt stummgeschaltet. Die Stummschaltung erfolgt über Spannungsversorgung der Verstärker innerhalb des Medienschranks Aula.

Neben der Funkmikrofonanlage sind Anschlüsse auf der Bühne für kabelgebundene Mikrofone und den Anschluss von elektronischen Instrumenten vorgesehen.

Hierzu sind in der Stagebox symmetrische XLR Anschlüsse vorhanden.

Funkmikrofonanlage und Stagebox sind nicht Gegenstand dieser Ausschreibung. Es sind sämtliche fest zu installierende Kabel und An- und Abschlussdosen im Zuge dieser Ausschreibung anzubieten.

Zur Einspielung von Audio- und Videoquellen sowie zur Steuerung der Audio- und Lichttechnik mittels Mischpulte ist ein mobiler Medienwagen in der Planung vorgesehen. Dieser kann über drei festinstallierte Ansteckpunkte mittels Netzwerks- und Stromanschluss mit der Medientechnik verbunden werden.

Diese Ansteckpunkte sind an folgenden Positionen vorgesehen:

- Bühne
- Garderobe
- Regiebalkon

Medienwagen und Tonmischpult sind nicht Gegenstand dieser Ausschreibung. Es sind sämtliche fest zu installierende Kabel und An- und Abschlussdosen im Zuge dieser Ausschreibung anzubieten.

Projektion

Zur Projektion ist eine Projektorhalterung an der Decke sowie die benötigten Anschlussleitungen zum Medientechnikschrank in der Planung enthalten. Aufgrund der Größe der Aula wurde eine motorisch (motorisch fahrbar über Systembus gleich der Beleuchtungssteuerung) betriebene Projektionsleinwand im Format 16:9 mit den Abmessungen BxH = 400 cm x 250 cm geplant. Der Projektor ist nicht Gegenstand dieser Ausschreibung. Es sind sämtliche fest zu installierende Kabel und An- und Abschlussdosen im Zuge dieser Ausschreibung anzubieten.

Die Projektorhalterung ist fahrbar als sogenannter Beamerlift auszuführen. Im eingefahrenen Zustand ist die Projektorhalterung nicht sichtbar und mit der Unterkanten Deckenbündig

Position Beschreibung

abzuschließen. Die Steuerung der Projektorhaltung (Beamerlift) ist über das KNX-System vorzusehen.

Bühnenbeleuchtung

Für die Bühnenbeleuchtung sind 3 Stück 1-Punkt-Traversen geplant. Diese sind wie folgt vorgesehen:

- Rücktraverse
- Portal/Fronttraverse
- Vorbühnen/Saal-Traverse (motorisch fahrbar über Systembus gleich der Beleuchtungssteuerung)

Über jeder Traverse ist eine Kabeltrasse vorzusehen.

Traversen und Kabeltrassen sind in den Potenzialausgleich mit einzubeziehen.

Die Spannungsversorgung erfolgt über schaltbare Festanschlüsse pro Traverse.

Die Steuerung erfolgt mittels DMX-Bus durch das im Medienwagen vorhandenen Lichtsteuerpult.

Medienwagen und Lichtsteuerpult sind nicht Gegenstand dieser Ausschreibung. Es sind sämtliche fest zu installierende Kabel und An- und Abschlussdosen im Zuge dieser

Ausschreibung anzubieten.

Die Beschallungsanlage wird bei einer Alarmierung über die Brandmeldeanlage mittels BMA-Koppelkontakt stummgeschaltet. Die Stummschaltung erfolgt über Spannungsversorgung der Verstärker innerhalb des Medienschranks.

Die geplante Position und Anzahl der benannten Anschlüsse und Anschlussdosen ist im entsprechenden Installationsplan ELT-FMT dargestellt.

Der Prinzipaufbau sowie wesentliche Komponenten der medientechnischen Anlage sind im Schema Aula: KI-M+M-FMT-5-NR-SE-ux-MT-XX-XX

5.2.6 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Brandmeldeanlage

Das Brandschutzkonzept fordert eine komplette Überwachung (Kategorie 1), die auf Grund der Installationsdichte auch die Unterhangdeckenbereiche in Abhängigkeit von der Brandlast miteinschließt.

Zur Vermeidung von Fehlalarmen werden technische Maßnahmen getroffen. Alle sichtbaren Rauchmelder sind Multisensormelder mit der Möglichkeit der komplexen Bewertung von Brandkenngößen. Die Rauchmelder in den Zwischendecken (nicht sichtbar) werden als optische Rauchmelder (ohne Brandkenngößenvergleich) ausgeführt.

Die Auslösung eines Alarmes erfolgt automatisch über die Rauchmelder und manuell über blaue nichtautomatische Melder an den Eingängen, Zugängen zu den Treppenhäusern und vor den Notausgängen sowie über rote nicht automatische Melder in nicht öffentlich zugänglichen Bereichen.

Gem. Brandschutzkonzept erzeugt eine Auslösung der blauen nicht automatischen Melder eine Alarmierung, jedoch erfolgt keine Weiterleitung des Brandalarmes an die Feuerwehr.

Die Auslösung der roten nicht automatischen Melder löst neben einer Alarmierung auch die Weiterleitung der Brandmeldung an die Feuerwehr aus.

Ausnahmen von der Überwachung:

- Sanitärräume
- Installationskanäle und -schächte, die für Personen nicht zugänglich sind
- Zwischenboden- und Zwischendeckenbereiche, sofern die Bedingungen gemäß DIN VDE 0833-2 erfüllt sind

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Alarmierung erfolgt über die in KG454 beschriebene Sprachalarmierungsanlage gem. DIN VDE 0833-4.

Die Brandmeldezentrale steuert über potentialfreie Kontakte folgende Anlagen an:

- Aufzug (dynamischen Brandfallsteuerung)
- Technische Anlagen zur Brandförderung (z.B. Raumluftechnik)
- Sprachalarmierungsanlage

Des Weiteren werden Informationen über den Brandfall über potentialfreie Kontakte zur Verarbeitung an die MSR übergeben.

Brandschutztüren mit Feststellanlagen mit integriertem Rauchmelder werden nicht angesteuert. Maßgeben ist hierzu die freigegebene Brandfallsteuermatrix. Die Brandfallsteuermatrix ist durch den AN im Zuge der weiteren Planung fortzuschreiben und mittels Wirkprinzip-Prüfung durch einen Prüf-Sachverständigen auf Wirksamkeit nachzuweisen und dokumentieren zu lassen.

Grundsätzlich werden alle Bereiche Gebäudeweise über Sprachalarmierungsanlage alarmiert.

Der Hauptzugang für die Feuerwehr führt über das Treppenhaus 4 im Erdgeschoss. Das Feuerwehr-Informations- und Bediensystem (FIBS) und die Laufkarten befinden sich im Raum der BMZ

Wesentliche Komponenten der Brandmeldeanlage sind:

Brandmeldezentrale Nordriegel

Modulare und Mikroprozessorgesteuerte Brandmeldezentrale ausgestattet mit:

- - Softwarelizenz
- - Anzeige- und Bedienfeld mit farbfähigem 5,7"-TFT- Display mit Kapazitiver Tastatur zur berührungssensitiven Bedienung
- - Steckplätzen für Funktionsmodule,
- - Zentralbaugruppe
- - Grenzwertmelder Interface
- - Loop-Interface
- - Sirenen-Zusatzbaugruppe
- - Relaisbaugruppe
- - Netzteil
- - Integrierte Notstromversorgung für mind. 72h und einer halben Stunde Alarmierung.
- - Notstrombatterie 12 V
- - Netzspannung: 230 V AC / +10/-20%
- - Ausgangsspannung: 28 V DC
- - Schutzart: IP 30

Leitfabrikat: Esser / FlexEs oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

vom Bieter einzutragen

Brandmeldeunterzentrale Südriegel

Modulare und Mikroprozessorgesteuerte Brandmeldezentrale ausgestattet mit:

- - Softwarelizenz
- - Anzeige- und Bedienfeld mit farbfähigem 5,7"-TFT- Display mit Kapazitiver Tastatur zur berührungssensitiven Bedienung
- - Steckplätzen für Funktionsmodule, davon
- - Zentralbaugruppe
- - Grenzwertmelder Interface
- - Loop-Interface
- - Sirenen-Zusatzbaugruppe
- - Relaisbaugruppe

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- - Netzteil
- - Integrierte Notstromversorgung für mind. 72h und einer halben Stunde Alarmierung.
- - Notstrombatterie 12 V
- - Netzspannung: 230 V AC / +10/-20%
- - Ausgangsspannung: 28 V DC
- - Schutzart: IP 30

Feuerwehrschlüsseldepot (FSD) in als freistehende Stele mit Grundplatte und Blendrahmen aus Edelstahl (Kruse Schlüsseldepot K3 / 125 x 80 x 75 / H x B x T in mm), mit Kruse VdS-Umstellerschloss (G 10 50 01), vorgerichtet für Schließung der Feuerwehr Hamburg

Schließung und Antragstellung sind mit einzukalkulieren.

Antragsstellung beim Konzessionär zur Meldungsübertragung sind einzukalkulieren.

Abstimmung der durch die Feuerwehr geforderten Steighilfen wie Feuerwehr-Leitern inklusive Halterung und Schließung sowie deren Beschaffung sind durch den AN zu erbringen

Blitzleuchte Wand (Farbe bernstein)

Feuerwehrlaufkartendepot, einschließlich FW-Laufkarten

Größe A4, laminiert

Automatische Melder, optisch, thermisch bzw. Mehrkriterienmelder mit Sockel, aP, einschließlich Kennzeichnungsschild und Staubkappe

Farbe Weiß (ähnlich RAL 9010),

Farbe: Graphitschwarz, matt (nur in Bereichen der Rohdecken in Treppenträumen und Sanitärräumen)

Position ist vor Montage als Muster vorzulegen

Automatische Melder, optisch,

nicht automatische Melder mit Gehäuse aus Glas in Farben rot, blau, Gelb, orange.

Ringbus-Universalkoppler mit einem überwachten potentialfreien Eingang und einem überwachten potentialfreien Ausgang

- Integrierter bidirektionaler Leitungstrenner
- Einbau in AP-Kunststoffgehäuse
- Anschaltung/Kopplung des Fremdgerätes in Zusammenarbeit mit dem Fremdgerätek
- Programmierung des Kopplers entsprechend Bedarf
- Funktionsprüfung in Zusammenarbeit mit Fremdgerätek Programmierung, Inbetriebnahme und Schallpegelmessung
- Inbetriebnahme der Anlage nach DIN-EN-14675 und DIN-VDE-0833
- Ausfüllen des Inbetriebnahme-Protokolls nach DIN-EN-14675 Anhang I und DIN-VDE-0833
- Der Inbetriebnahmedokumentation ist der Nachweis der Fachkompetenz des Inbetriebsetzers beizulegen.

Leitfabrikat: Esser FlexEs oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat: vom Bieter einzutragen

Der Prinzipaufbau der Brandmeldeanlage ist im Schema KI-M+M-FMT-5-ux-SE-ux-BM-XX-XX-dargestellt.

Die geplante Position der Komponenten der BMA ist in den Installationsplänen ELT-FMT dargestellt.

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA)

Gemäß Brandschutzkonzept sind Öffnungen zur Rauchableitung für nachfolgende Gebäudeteile vorzusehen:

- Treppenhäuser Schule

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Aula

- Sporthalle

Die Öffnung der definierten Fassadenelemente in den Treppenhäusern und Atrium erfolgt ausschließlich mittels manueller Öffnung (nichtautomatischer Melder Farbe ORANGE).

Automatische Melder sind nicht vorgesehen.

Für die Treppenhäuser werden die nichtautomatischen Melder jeweils im EG und DG montiert.

Im Leistungsumfang der KG 456 sind die Anschlüsse der Steuerzentralen (RWAZ), der Anschluss Bedienelement und die Verkabelung der natürlich zu entrauchenden Bereiche.

Die Anzahl und Position der Öffnungselemente (Fenster und / oder Oberlichter) ist aus den Architektengrundrisse zu entnehmen. Anhand der erforderlichen Anzahl der Öffnungselemente und der Datenblätter für die elektrischen Antriebe (24 V DC) ist die jeweilige Versorgung zu dimensionieren.

Der Prinzipaufbau sowie die Schnittstellen sind im Schema KI-M+M-FMT-5-ux-SE-ux-RA-XX-XX- dargestellt.

Die geplante Position der Komponenten der RWA ist in den Installationsplänen ELT-FMT dargestellt.

Objektfunkanlage (BOS)

Funkfeldmessung für BOS als Panoramamessung für alle Gebäude nach Rohbauseitigem Gebäudeverschluss zu erstellen.

- Die Dokumentation der Messpunkte und der Feldstärken erfolgt auf Grundrissplänen, die 1-fach in digitaler Form als pdf und 2-fach in Papier zu übergeben sind.

Im Falle der Erfordernis der Installation einer BOS-Anlage ist der Umfang mit der zuständigen Behörde für Brandschutz abzustimmen und inklusiver aller Antragsstellung dem AG anzubieten. Während der Bauzeit des AN wird eine Drittfirma im Auftrag der Feuerwehr Hamburg für den Katastrophenschutz eine Antennenanlage auf dem Dach des Nordriegels installieren und Entsprechende Funker-Plätze im Verwaltungsbereich erstellen. Hierfür sind Abstimmung bezüglich baulicher und terminlicher Koordination zu führen.

5.2.7 Übertragungsnetze

Passive Komponenten und Leitungsnetz

Vorgesehen ist die Verkabelung in strukturierter Form mit Kabeln der Kategorie 7A und RJ45-Anschlusskomponenten der Kat.6A (Einzelmodule). Das strukturierte Verkabelungssystem ist in drei Bereiche, den Primär-, den Sekundär- und den Tertiärbereich unterteilt. Die Unterscheidungskriterien für diese Aufteilung ergeben sich aus den unterschiedlichen Längen zwischen den entsprechenden Verteilern bzw. Endgeräten. Für den gesamten Gebäudekomplex ist eine anwendungsneutrale, strukturierte Verkabelung für Informationssysteme nach EN 50173-1 vorzusehen.

Primärnetz

Als Primärnetz wird die Verbindung vom öffentlichen Versorger (Dataport) und dem Gebäudehauptverteiler (GVT), Hauptverteiler Telefonie (HVT-T) und dem Hauptverteiler Pädagogisches Netz (HVT-PÄD) im Dachgeschoss Nordriegel bezeichnet. Übergabepunkt ist der Serverraum Nordriegel im Dachgeschoss.

Sekundärnetz

Das Sekundärnetz ist die Verbindung zwischen dem oben beschriebenen Gebäudehauptverteiler Nordriegeln, den Gebäudeunterverteilern Südriegel und Sporthalle und den Etagenverteilern (EVT).

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Verbindungen erfolgen mittels Lichtwellenleitern. Zu jedem Etagenverteiler werden 12 Mehrmodenfasern, jeweils vom Gebäudehauptverteiler verlegt. Zusätzlich ist eine hochpaarige Telefonanbindung zu verlegen.

Tertiärnetz

Als Tertiärnetz wird die Verbindung zwischen dem Etagen- bzw. Gebäudeverteiler und den Endgeräteanschlüssen bezeichnet. Die Leitungsführung dieser Netze erfolgt immer sternförmig vom Verteilerraum zum Endgerät. Es wird grundsätzlich in 4 Netze unterschieden.

pädagogisches Netz, Verwaltungsnetz Schule, Verwaltungsnetz Feuerwehr/Deichschutz und Technik Netz. Diese 4 Netze sind hardwaretechnisch getrennt aufzubauen. Insbesondere sind das verwaltungs- und pädagogische Netz aus Datenschutzgründen strikt zu trennen. Hierfür sind auch getrennt Datenverteiler vorzusehen.

Die Tertiärverkabelung ist mit Datenkabel-Kabel der Kat.7A S/FTP (1200 MHz) AWG 222 auszuführen. Duplexkabel sind dabei nicht zulässig.

Das Kabel muss folgenden Mindestaufbau besitzen:

- Mindestwerte nach ISO/IEC 11801
- paarweiser Folienschirm
- Außenschirm als Geflechtausführung
- halogenfreier Außenmantel

Das Kabel ist an beiden Enden dauerhaft zu beschriften.

In Datenverteileräumen (Serverraum) ist ableitfähiger Fußboden vorzusehen.

Die LWL/LAN-Verteilerschränke befinden sich in den Etagen. Die Räume wurden so gewählt, dass die maximale Länge von 90m für eine Verkabelungsstrecke vom Datenschränk zur Anschlussdose nicht überschritten wird. Je Geschoss ist für alle Gebäudeteile je ein EDV-Raum angeordnet.

Die Datenschränke erhalten jeweils die Passiven Anschlüsse (bis zu 192 Ports), als auch den Platz für die aktiven Komponenten. Der 230V Stromanschluss erfolgt über 2 fest montierte Steckdosenleisten mit insgesamt 14 Steckdosen, aufgeteilt auf zwei Stromkreise und Überspannungsschutz Typ 3.

Sämtliche Datenverteiler sind zwingend mit elektronischen Schließzylindern des Fabrikates DTN auszurüsten. (Firma DTN, Hamburg, Tel.: 040 53 00 35 0)

Die Ausstattung Arbeitsplätze ist über das technische Raumbuch vorgegeben bzw. für den Verwaltungsbereich abgestimmt und wird so umgesetzt. Eine Übersicht der DV-Ausstattung ist in der Anlage beigelegt.

In allen Unterrichtsräumen sowie in den Dorfplätzen werden Datenanschlüsse im

Deckenbereich vorgesehen. Diese dienen zum Anschluss der WLAN-Access-Points.

Die Aktiven Komponenten (Switches, Router, Access-Points, Server, PCs, etc.) inkl. der ggf. benötigten unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USV) sind nicht Bestandteil dieser Planung und nicht im Angebot zu berücksichtigen.

Alle Daten- Verteilerschränke sind mit nachfolgender Konfiguration vorzusehen:

- Tür hinten Stahlblech, geschlossen
- Tür vorn Stahlblech, gelocht
- bestückt mit:
- Kabeleinführungsblende Schaltschranklüfter
- eine Tür mit Sichtfenster bestückt mit:
- ausschwenkbarem 19"-Gestell mit 6HE, nutzbaren
- Einbauraum zur Bestückung mit 19" Einschüben nach Euro- und US-Norm mit 150mm vorderem Kabelrangierraum, tiefenverstellbar.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- zehn Kabelführungsbügeln zur Anordnung an der linken oder rechten 19"Profilschiene nach Bedarf.
- Sichttür mit Sicherheitsglasscheibe 3mm in Größe des Einbauraumes. Dreipunkt-Stangenverschluss mit
- Profilzylinder, Scharniere mit 180°Öffnungswinkel.
- Einbau Schließzylinder- Griff und Aufnahme von Elektronischem Schließzylinder (Fabr. DTN)
- Erdung der Türen, Seitenwände, Dach und Bodenbleche sowie des 19"- Profilrahmens mit Erdungsbändern.
- Erdungsschiene mit Anschluss für PA-Leitung 25mm² und Anschlüssen M5 für Erdungsleitungen der Einbauten.
- Dachblech mit Ausschnitt zur Kabeleinführung mittels eines festen und eines verschiebren Blechwinkels mit Gummiprofil zur Abdichtung.
- 2 Steckdosenleisten mit 7 Schutzkontakt-Steckdosen mit Überspannungsschutz 230V/16A mit Entstörfilter und Netzanzeige -
- Schrankbeschriftung mit gravierten Resopalschildern ca. 100 x 50mm.Schutzart: IP30, aufrüstbar auf IP54.
- Temperaturgesteuerter Lüftungsdom für die Zwangsentlüftung zum Einbau im Schrankdach ohne
- Verlust von zusätzlicher Einbauhöhe. Farbe RAL 7035
- lichtgrau- bestückt mit 6 Lüftern (Luftleistung min 950 m3/h) frontseitiger Temperaturregler (Einstellbereich 0°bis +60°C
- Material: Stahlblech, pulverbeschichtet.Farbe: mit Sockel
- mit Schaltplantasche DIN A4 zur Aufnahme der Schaltpläne etc.
- Größe nach Erfordernis (15 HE H=1000/B=800/T800 mm oder 42 HE H=2000/B=800/T800 mm oder 25 HE H=2000/B=800/T800 mm)
- Geschirmtes 19" Patch Panel/ Klasse 6A (1000 Mhz)
- Rangierpanel
- Patchpanel Kat 5 19"
- LWL-19"-Spleißbox 12xLC MM50 OM4
- Die Einbauten sind nach Erfordernis und den Vorgaben von Dataport gem. den nachfolgenden Qualitätsbeschreibungen sowie den Schaltschrankansichten gem. Anlage vorzusehen.

Fabrikat der Planung: Rittal

Alle Datenanschlüsse werden mit Anschlussdosen RJ45 Kat. 6A / 1-fach oder 2-fach (modular und vollgeschirmt), Schrägauslass und Staubkappe ausgerüstet.

Die Links entsprechen dem Permanentlink 2 Klasse EA nach EN 50173.

Die Beschriftung der Datenanschlussdosen und Patchfelder ist gemäß den Vorgaben von Dataport vorzunehmen und vor Ausführung mit den verantwortlichen AG / Nutzer abzustimmen. Alle Anschlüsse sind auf Funktion zu prüfen und mittels entsprechender Link-Messung nachzuweisen und zu dokumentieren.

WLAN-Funknetz

Die anwendungsneutrale, strukturierte Verkabelung wird für den möglichen Einsatz von WLAN-Accesspoints flächendeckend vorgesehen.

Der Liefer- und Ausführungsumfang umfasst ausschließlich die passive Technik, wie Anschlussdosen, Patchfelder, Kabel und Leitungen.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Für alle Anschlussdosen in UP und AP sind Gerätedose, Abdeckrahmen und Zentralplatte vorzusehen.

Es ist ein einheitliches Flächenschalterprogramm mittleren Standards in der Farbe reinweiß, glänzend (ähnlich RAL 9010) bzw. anthrazit, matt vorzusehen (siehe auch KG 444).

Aktive Technik, wie Switche und WLAN-Accesspoints sind nicht Liefer- und Ausführungsumfang.

Der Prinzipaufbau der anwendungsneutralen, strukturierten Verkabelung ist im Schema KI-M+M-FMT-5-ux-SE-ux-DV-XX-XX-dargestellt.

Die geplante Position und Anzahl der benannten Bauteile ist in den ist in den Installationsplänen ELT-FMT dargestellt.

Einbauhöhe und Belegung der Datenverteiler ist gem . Schrankansichten Dataport vorzunehmen

Bei der Realisierung von Datennetzen ist die aktuelle „Empfehlung zur strukturierten Verkabelung“ zu beachten. Die Dokumentation der aktiven und passiven IT-Infrastruktur hat neben den Regeln der Technik auf Basis des „Dataport Handbuch Netzdokumentation“ zu erfolgen. Die jeweils aktuelle Version der Dokumentation kann bei Dataport in der Gruppe Planung und Projektierung IT-Netze abgefordert werden. Die Integration dieser Planungsvorgaben in die TGA Planung ist Leistungsbestandteil des AN.

Folgende der Ausschreibung beigefügte Unterlagen sind bei der kalkulation, Planung und ausführung zu berücksichtigen:

- Dataport Handbuch Netzdokumentation
- Empfehlung zur Strukturierten Verkabelung Dataport
- Kurzdoku Dataport
- Terminabhängigkeiten Dataport KG450
- Aufbauprinzip Daten- und Fernmeldenetz Dataport
- Checkliste Dataport
- Revisionsunterlagenstandart SBH/GMH
- Erfassungsbögen SBH/GMH

5.3 **Fördertechnische Anlagen**

Anlagenbeschreibung Fördertechnik

Anlagenbeschreibung Aufzugsanlagen

1. Personenaufzug

Die Aufzüge sind im Bereich der jeweiligen Treppenhauskerne geplant. Diese dienen in erster Linie der Beförderung von mobil eingeschränkte Personen.

Der Antrieb befindet sich im Schacht.

Mögliche Transporthöhen ergeben sich aus beiliegenden Schnitten.

Details zu Oberflächenstrukturen, Farben, Deckendesigns werden in einem Bemusterungsverfahren geklärt.

Die Angaben für Handlaufdurchmesser, Bedienungsknopfgrößen sind als ca. Maße zu verstehen, geringe Abweichungen werden akzeptiert und in einem Bemusterungsverfahren festgelegt.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Kalkulation hat anhand der angegebenen Oberflächen zu erfolgen.
Eigene oder alternative Oberflächen sind durch den Bieter im LV mit den entsprechenden Oberflächennamen zu ergänzen. Auszüge aus den jeweiligen Katalogen sind dem Angebot beizulegen. Musterstücke sind bereitzuhalten.

Die Anlagen sind nach einschlägigen Vorschriften und Bestimmungen auszuführen, insbesondere:

- Betriebssicherheitsverordnung (Aufz. V.)
- DIN EN 81-Reihe alle Teile
- DIN 18090/91 und DIN 18024/25
- Vorschriften des VDE, VDI und VDMA
- Unfallverhütungsvorschriften
- TÜV-Bestimmungen
- Bestimmungen des Bundes, der Länder und ihrer Behörden

Sie gelten in ihrer jeweils neuesten Fassung.

Die Anlagen haben dem neusten Stand der Technik zu entsprechen. Alle für die Funktion der Anlagen erforderlichen und nach den Vorschriften verlangten Einzelteilen sind im Angebot enthalten, auch wenn sie im Leistungsverzeichnis nicht ausdrücklich erwähnt sind.

Alle in der Leistungsabgrenzung aufgeführten Nebenleistungen sind in die Preise einzukalkulieren.

Die beigelegten Zeichnungen sind Prinzipdarstellungen. Die Bauangaben und Lastangaben sind eigenverantwortlich zu prüfen.

5.3.1 Aufzugsanlagen

Baustelleneinrichtung, Vorbereitung

Schachtprüfung

Kontrolle und Ausmessen des Aufzugsschachts auf Eignung, Feststellung von Schäden und Maßnahmenfestlegung zur Mangelbeseitigung.

Anfertigung diverser Protokolle (Lotprotokolle).

Montagegerüst Personenaufzug A.1

für Schacht ca. 1,7 m x 1,9 m x 13,1 m

liefern, vorhalten und wieder demontieren

das Gerüst verbleibt im Eigentum des Aufzugsbauers

Das Gerüst dient auch zur Montage diverser Kleintechnik von fremden Gewerken die später zum Betrieb des Aufzugs dienen. Der Rückbau der Montagerüstung ist 14 Tage vorher bei der Bauleitung / Bauberatung anzumelden.

Abschränkung

des Aufzugsschachtes zwischen Baubeginn Fördertechnik und Montage der Schachttüren.

Für die Sicherung des Schachtes ist der Aufzugsbauer verantwortlich.

Personenaufzug

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Antrieb getriebeelos, Maschine im Schacht

Tragkraft: 630 kg / 8 Personen

Geschwindigkeit: 1,0 m/s

Förderhöhe: ca. 7,7 m

Haltestellen: 3

Türen: 4

Ladeseiten: 1

automatisch, seitlich öffnende, selbst-
schließende Teleskop-Schiebetüren

Höhe x Breite: 2.100 x 900 mm i.L.

Fahrtenanzahl: ca. 180 F/h

Kabine

H x B x T: 2.200 i.L. x 1.100 x 1.400 mm

Schacht B x T: 1.700 x 1.900 mm

Schachtgrubentiefe: ca.1.400 mm

Schachtkopfhöhe: ca. 3.800 mm

Maschinenanordnung: oben im Schacht

Antrieb: elektrischer Seilantrieb

Steuerung: 2-Knopf-Sammel-
steuerung

Folgende Antriebsdaten sind anzugeben:

Nennleistung: '.....' kW

Nennstrom: '.....' A

Anlaufstrom: '.....' A

Wärmeleistung bei

40 Fahrten je Stunde: '.....' kW

Folgende Fabrikate / Typen sind anzugeben:

Schachttüren: '.....'

Fahrkorbtüren: '.....'

Steuerung: '.....'

Fangeinrichtung: '.....'

Antrieb: '.....'

Geschwindigkeitsbegrenzer: '.....'

Frequenzumrichter: '.....'

Seile: '.....'

Fahrkorb

Stahlkonstruktion grundriert, mit Fertig-Lackierung, zur Aufnahme der Kabine mit Gleitführung,
mit

Führungsschienen

Für die Kabine und das Gegengewicht sind blanke Führungsschienen in ausreichender Stärke
aus gezogenem Stahlprofil vorzusehen, einschl. aller Befestigungsteile.

Der Bügelabstand ist möglichst klein zuhalten, er darf 2,00 m nicht übersteigen.

Tragmittel

sind Seile nach DIN 3061-3063 vorzusehen, die an den Enden mit Seilverschlüssen zu
befestigen sind.

Es ist auch ein Tragmittel als Gurtsystem zulässig.

Kabine

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Aus elektrolytisch verzinktem Stahlblech in Abkantbauweise hergestellt. Kabinenwände grundiert, verkleidet aus Edelstahl, Oberfläche mustergewalzt (z.B. Karo, Raute) oder geschliffen nach Wahl des AG.

Alle Oberfläche sind an die Rohkabinenwände unsichtbar befestigt. Die Verkleidungen sind durch Edelstahlleisten bzw. an den Ecken durch Edelstahlwinkel geteilt, jedoch ohne zusätzliche Verfugung glatt aneinander stoßend.

Fahrkorbdecke

betretbar, trittsicher gemäß EN 81.

Edelstahl-Decke. Beleuchtung 100 Lux Gebrauchswert über Fahrkorbboden, als LED-Einbauleuchten incl. entsprechende Vorschaltgeräte.

Das Auswechseln der Leuchten erfolgt aus dem Fahrkorb durch eine Arbeitskraft.

Kabinenboden

Kabinenboden für einen Belag bis 25 mm

Bedientableaus innen

mit Paneel-Abdeckung und integrierten Bedienungs- und Anzeigeelementen, aus Edelstahlblech massiv, Korn 220 geschliffen

bestehend aus

Standardanzeige

Anzeige der Fahrtrichtung/Etage

als 5x7 Punktmatrix-Anzeige Typenbeschilderung

Informationsschild

Bedienfeld

mit Etagenzielwahltasten (EG, 1.OG und 2.OG)

Tasterform quadratisch oder rund,

Fläche mind. 45x45mm

Schlüsselschalter (Innen-Vorzugssteuerung),

Taster "Tür auf", "Tür zu", "Notruf" "Lüfter"

Notruftaste versenkt oder mit Missbrauchsrahmen

mit Freisprechstelle gemäß gesonderte Position

Das Anzeigefeld und zusätzliches Bedienfeld ist als Horizontaltabelle auf bzw. zwischen dem Handlauf integriert.

Sockelleisten

aus Edelstahl mit Belüftungsschlitzen nachträglich nach Montage des Fußbodens angebracht

Handlauf

Handlauf aus Edelstahlrohr gebürstet Korn 220, Durchmesser ca. 40 mm, Handlaufenden verschweißt und angefast, an Längswand angebracht

Ventilator verdeckt in der Decke

Deckenventilator

Ventilator verdeckt in der Decke eingebaut. Aktivierung über einen Taster im Tableau sowie automatischer Abschaltung nach einer einstellbaren Zeit.

Außenruftableaus

Die Außenruftableaus sind wie folgt aufzubauen:

R-Ruf Taster

V-Vorzugsfahrt (Schlüsselschalter)

A-Abschalten (Schlüsselschalter)

Ebene EG R+A+V

Ebene 1.OGR+V

oberste Ebene R+V

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Türart

Tür als 2-teilige, seitlich zu öffnende

Teleskopschiebetür, maschinell angetrieben

Schachttürbeschreibung

Schachttüren

Die Schachttüren müssen DIN 18091 entsprechen. **Baustelleneinrichtung, Vorbereitung**

Schachtprüfung

Kontrolle und Ausmessen des Aufzugsschachts auf Eignung, Feststellung von Schäden und Maßnahmenfestlegung zur Mangelbeseitigung.

Anfertigung diverser Protokolle (Lotprotokolle).

Montagegerüst Personenaufzug A.1

für Schacht ca. 1,7 m x 1,9 m x 13,1 m

liefern, vorhalten und wieder demontieren

das Gerüst verbleibt im Eigentum des Aufzugsbauers

Das Gerüst dient auch zur Montage diverser Kleintechnik von fremden Gewerken die später zum Betrieb des Aufzugs dienen. Der Rückbau der Montagerüstung ist 14 Tage vorher bei der Bauleitung / Bauberatung anzumelden.

Abschränkung

des Aufzugsschachtes zwischen Baubeginn Fördertechnik und Montage der Schachttüren.

Für die Sicherung des Schachtes ist der Aufzugsbauer verantwortlich.

Personenaufzug

Antrieb getriebeelos, Maschine im Schacht

Tragkraft: 630 kg / 8 Personen

Geschwindigkeit: 1,0 m/s

Förderhöhe: ca. 7,7 m

Haltestellen: 3

Türen: 4

Ladeseiten: 1

automatisch, seitlich öffnende, selbstschließende Teleskop-Schiebetüren

Höhe x Breite: 2.100 x 900 mm i.L.

Fahrtenanzahl: ca. 180 F/h

Kabine

H x B x T: 2.200 i.L. x 1.100 x 1.400 mm

Schacht B x T: 1.700 x 1.900 mm

Schachtgrubentiefe: ca. 1.400 mm

Schachtkopfhöhe: ca. 3.800 mm

Maschinenanordnung: oben im Schacht

Antrieb: elektrischer Seilantrieb

Steuerung: 2-Knopf-Sammelsteuerung

Folgende Antriebsdaten sind anzugeben:

Nennleistung: '.....' kW

Nennstrom: '.....' A

Anlaufstrom: '.....' A

Wärmeleistung bei

40 Fahrten je Stunde: '.....' kW

Folgende Fabrikate / Typen sind anzugeben:

Schachttüren: '.....'

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Fahrkorbtüren: '.....'

Steuerung: '.....'

Fangeinrichtung: '.....'

Antrieb: '.....'

Geschwindigkeitsbegrenzer: '.....'

Frequenzumrichter: '.....'

Seile: '.....'

Fahrkorb

Stahlkonstruktion grundiert, mit Fertig-Lackierung, zur Aufnahme der Kabine mit Gleitführung, mit Führungsschienen

Für die Kabine und das Gegengewicht sind blanke Führungsschienen in ausreichender Stärke aus gezogenem Stahlprofil vorzusehen, einschl. aller Befestigungsteile.

Der Bügelabstand ist möglichst klein zuhalten, er darf 2,00 m nicht übersteigen.

Tragmittel sind Seile nach DIN 3061-3063 vorzusehen, die an den Enden mit Seilverschlüssen zu befestigen sind.

Es ist auch ein Tragmittel als Gurtsystem zulässig.

Kabine

Aus elektrolytisch verzinktem Stahlblech in Abkantbauweise hergestellt. Kabinenwände grundiert, verkleidet aus Edelstahl, Oberfläche mustergewalzt (z.B. Karo, Raute) oder geschliffen nach Wahl des AG.

Alle Oberfläche sind an die Rohkabinenwände unsichtbar befestigt. Die Verkleidungen sind durch Edelstahlleisten bzw. an den Ecken durch Edelstahlwinkel geteilt, jedoch ohne zusätzliche Verfugung glatt aneinander stoßend.

Fahrkorbdecke betretbar, trittsicher gemäß EN 81.

Edelstahl-Decke. Beleuchtung 100 Lux Gebrauchswert über Fahrkorbboden, als LED-Einbauleuchten incl. entsprechende Vorschaltgeräte.

Das Auswechseln der Leuchten erfolgt aus dem Fahrkorb durch eine Arbeitskraft.

Kabinenboden

Kabinenboden für einen Belag bis 25 mm

Bedientableaus innen

mit Paneel-Abdeckung und integrierten Bedienungs- und Anzeigeelementen, aus Edelstahlblech massiv, Korn 220 geschliffen

bestehend aus

Standardanzeige

Anzeige der Fahrtrichtung/Etage als 5x7 Punktmatrix-Anzeige Typenbeschilderung

Informationsschild

Bedienfeld

mit Etagenzielwahltasten (EG, 1.OG und 2.OG)

Tasterform quadratisch oder rund,

Fläche mind. 45x45mm

Schlüsselschalter (Innen-Vorzugssteuerung),

Taster "Tür auf", "Tür zu", "Notruf" "Lüfter"

Notruftaste versenkt oder mit Missbrauchsrahmen

mit Freisprechstelle

Das Anzeigefeld und zusätzliches Bedienfeld ist als Horizontaltableau auf bzw. zwischen dem Handlauf integriert.

Sockelleisten

aus Edelstahl mit Belüftungsschlitzen nachträglich nach Montage des Fußbodens angebracht

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Handlauf

Handlauf aus Edelstahlrohr gebürstet Korn 220, Durchmesser ca. 40 mm, Handlaufenden verschweißt und angefast, an Längswand angebracht

Ventilator verdeckt in der Decke

Deckenventilator

Ventilator verdeckt in der Decke eingebaut. Aktivierung über einen Taster im Tableau sowie automatischer Abschaltung nach einer einstellbaren Zeit.

Außenruftableaus

Die Außenruftableaus sind wie folgt aufzubauen:

R-Ruf Taster

V-Vorzugsfahrt (Schlüsselschalter)

A-Abschalten (Schlüsselschalter)

Ebene EG R+A+V

Ebene 1.OGR+V

oberste Ebene R+V

Türart

Tür als 2-teilige, seitlich zu öffnende

Teleskopschiebetür, maschinell angetrieben

Schachttürbeschreibung

Schachttüren

Die Schachttüren müssen DIN 18091 entsprechen.

Die Türblattgehänge sind in kugelgelagerten Kunststoffrollen auf blankgezogener Laufschiene zu führen. Laufschiene und Kunststoffrollen sind durch Schmutzabstreifer zu reinigen.

Gehänge, Laufschiene, Seiltrieb, Schaltgeräte und Anschläge müssen in einem Gehängekasten untergebracht sein, um einen ausreichenden Schutz gegen Fremdkörper und Schmutz zu garantieren.

Die Unterkonstruktion der Türschwelle, der Gehängekasten und die Türzargen müssen einen stabilen Rahmen aus gekantetem Stahlblech bilden. Die Unterkonstruktion der Türschwelle und der Gehängekasten ist aus 3mm starkem Stahlblech zu fertigen.

Die Türführungen sind in der Türschwelle durch verschleißarme Führungselemente auszuführen.

Die Türbefestigung im Schacht ist mittels Halfenschienen unter der Türschwelle und über dem Gehängekasten zu realisieren.

Eine Schließfeder soll bewirken, dass die Schachttür selbsttätig geschlossen wird, wenn die Fahrkorbtür nicht in der Haltestelle steht.

Eine Notentriegelung im Türkämpfer muss mit Spezialschlüssel möglich sein.

Die Türblätter sind doppelwandig aus gekantetem 1 und 2mm Stahlblechen zu fertigen und zu einem Kasten zusammenzufügen.

Korrosionsschutz ist durch Tauchgrundierung (auch Hohlräume) sicherzustellen.

Türoberfläche: beschichtet im Farbton RAL 9004 Signalschwarz.

Türschwellen Schacht

Türschwellenprofil Standard -Aluminium aufgeschraubt, Aussparungen zur Abführung des Schmutzes.

Die Türschwelle ist für eine Radlast von 60% der Nenntraglast auszulegen.

Die Türschwelle ist vollständig einzugießen.

Fahrkorbtürbeschreibung

Fahrkorbtür:

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Der Türantrieb ist als geregelter Antrieb mit getrennt einstellbarer Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit auszuführen.

Die Türblätter sollen mit einem verschleißfesten Riementrieb gekoppelt werden. Die Kraftübertragung muss linear und geräuscharm erfolgen.

Fahrkorbtür mit Edelstahlbelag: Design entsprechend bemusterungsliste.

Öffnungsbewegung: (Funktionsbeschreibung)

Nach dem Anfahren einer Haltestelle ist ein Mitnehmer an der Fahrkorbtür mit der Schachttür zu koppeln. Gleichzeitig ist die Schachttür zu entriegeln. Die Türsteuerung muss die Öffnungsbewegung der gekoppelten Fahrkorb- und Schachttüren einleiten. Eine Beschleunigung und Verzögerung erfolgt stufenlos.

Schließbewegung: (Funktionsbeschreibung)

Diese muss nach Ablauf einer einstellbaren "Tür-Offen-Zeit" eingeleitet werden. Das Motordrehmoment soll während der Schließbewegung nach erfolgreichem Hochlauf auf einen einstellbaren Wert reduziert werden, damit die Schließkraftbegrenzung differenziert eingestellt werden kann. Auch bei Schleichdrehzahl muss eine Drehmomentreduzierung möglich sein. Die Schließgeschwindigkeit kann kleiner als die Öffnungsgeschwindigkeit, die Verzögerung wegababhängig eingestellt werden.

Die Schließbewegung soll unterbrochen werden, sobald ein Hindernis erkennbar wird. Durch Umsteuern muss sich die Tür auf die gesamte Öffnungsbreite öffnen.

Türschwellen Fahrkorb

Türschwellenprofile aus Standard -Aluminium.

Die Türschwelle ist für eine Radlast von 60% der Nenntraglast auszulegen.

Türsicherungs- und -überwachungssystem

Türsicherung als geeignetes berührungsloses optoelektronisches Lichtgitter zwischen Kabinen- und Schachttürblättern.

Der Türeintrittsbereich ist von ca. 15mm über Türschwelle bis ca. 1650 mm Höhe zu überwachen.

Die Arbeitsweise muss mittels unsichtbarem Wechsellicht im Infrarotbereich erfolgen, um damit unempfindlich gegen Fremdlicht zu sein. Die Empfindlichkeit ist so auszulegen, dass auch im Verrauchungsfall die Tür sicher schließt.

Beim Unterbrechen eines Lichtstrahls während des Schließvorgangs muss die Tür umgesteuert und vollständig geöffnet werden.

Die Wirksamkeit der Türsicherung ist bis zum vollständigen Schließen der Tür zu gewährleisten.

Schachtleiter

für den Einstieg vom EG in die Schachtgrube

Servicesteckdose 230V /16A

in Aufputzmontage IP44 auf Fahrkorbdach, einschließlich Anteil an Adern im Schleppkabel,

Absicherung B16A

im Schaltschrank

Sonstige Kontakte

Bereitstellung eines Datenpunkts (Öffner/Schließer/Wechsler)

oder

Verarbeitung eines Datenpunkts (Öffner/Schließer)

entgegennehmen, in der Steuerung verarbeiten und reagieren, ggf. auch anzeigen

Lieferung an GLT:

- Sammelstörung (Öffner)

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Notruf betätigt (Öffner-Verzögerung 2 sec)
- Inspektion (Öffner)

Verarbeitung von BMA:

- 4 BMA-Kontakte (Übernahme als Öffner)

Notrufeinrichtung

Einbautelefon als Notrufeinrichtung,

als a/b-Apparat, frei einprogrammierbare Rufnummern, ohne Hilfsenergie, vandalensicher angeboten: '.....'

ist im Tableau-Paneel zu integrieren und bis zum Steuerschrank zu verkabeln.

Am Kabelende ist eine Aufputz-Verteilerdose zu setzen. Bei Betätigung des Notruftasters erfolgt automatische Anwahl einer freiprogrammierbaren Telefonnummer inkl GSM-Modul und Antenne sowie Meldung auf die GLT.

Zusatz Schlüsselschalter/Textanzeige

Schlüsselschalter für Brandfallsteuerung (B) im EG

einschließlich Einbindung in Brandfallsteuerung

bzw. für Vorzugsfahrten (V)

für Außerbetriebnahme (A)

incl. Einbindung in Textanzeige

EG: 1 x B+ 1 x A

innen: 1 x V

Schließung XN47069

Elektroausrüstung Aufzugs-Schacht

bestehend aus

- Schachtbeleuchtung mit
LED-Leuchte mit
Plexiglaswanne; senkrecht angeordnet
- Schachtsteckdose
- Verkabelung in Leitungsführungskanälen oder
Installationsrohren
- Licht-Taster an Steuerung und unterster
Fahrkorbtür (im Schachttinneren)
- Ausführung als TN-S-Netz

In dieser Position ist zu beachten, dass auch die beigestellten Zuleitungen für Antrieb, Nebenaggregate, Telefonleitungen, Brandmeldeleitungen innerhalb des Schachtes mit zu verlegen sind.

Abschaltung der Beleuchtung

bei Nichtgebrauch des Aufzugs ist die Beleuchtung zeitverzögert (ca. 5min) abzuschalten.

Die Beleuchtung wird wieder eingeschaltet,

sobald ein Außenruf eingegeben wird bzw. wenn eine Störung vorliegt.

Malerarbeiten

Schachtgrube malermäßig behandeln

(wisch- und ölfester Anstrich) ca. 20 cm Sockelhöhe.

Handlampe mit 5 m Kabel Stecker und LED Leuchtmittel inkl. Halterung

Korrosionsschutz

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Säubern aller Oberflächen, vollständiges Reinigen von Rost und Zunder.
Grundanstrich als Kunstharzgrundierung auf Alkydharzbasis, Dicke 40 my.
1-facher Deckanstrich mit Dickbeschichtungssystem auf Acrylbasis, Dicke 80 my. bzw.
Reparatur des Anstrichs nach Einbauanleitung.
Weiterfahrts- und Standanzeiger als mehrstellige, zweizeilige Digitalanzeigen,
Schrifthöhe ca. 50 mm neben den Schachttüren flächenbündig in der Zarge, am
Außenruftableau oder sep. in der Wand integriert.

In der oberen Zeile erscheint die Weiterfahrts- und Standanzeige, die untere Zeile ist als Infozeile auszubilden. Hier sind sämtliche Meldungen, wie "Außer Betrieb", "Sonderfahrt" etc. anzuzeigen.

Mauerumfassungszargen:

Aus Stahlblech, Breite Zargenspiegel und Maulweitenkante wie bei Stahlumfassungszargen der Innentüren im Titel 3.1.16 beschrieben. Da die Rohbauöffnung ca 228 cm und die Aufzugstür ca 210 cm hoch sind, ist eine zusätzliche ca 18 cm hohe Blende aus Stahlblech vorzusehen. Stahloberflächen beschichtet im Farbton RAL 9004 Signalschwarz.

Steuerung:

Mikroprozessor-Steuerung mit modularem Aufbau und dezentraler Informationsverarbeitung.

Die Steuerung ist in einem verschließbaren Gehäuse montiert im Aufzugsmaschinenraum oder an oberster Stelle in Türzarge mit Schalter für Schachtbeleuchtung, Bündiganzeige, Diagnosestecker etc.

Steuerung muss diagnosefähig sein. Die entsprechende Steckvorrichtung für ein externes Diagnosegerät (z.B. Laptop) zur Abfrage von ca. 100 Informationen und Betriebszuständen ist wie v.g. vorzusehen. Eingaben und Lern-Fahrten müssen ebenfalls möglich sein. Die Steuerung ist als herstellerunabhängige offene Steuerung auszuführen.

Die Steuerung ist komplett mit allen notwendigen Bedien- und Anzeigeelementen anzubieten. Schachtkopierung berührungslos durch Absolutwertgeber auf dem Fahrkorb und Kodier-Fahnen im Schacht.

Die Mikroprozessorsteuerung soll flexibel an bauliche Belange angepasst werden können. Sie muss wirtschaftlich die Informationsverarbeitung durchführen.

Informationsteil:

Zweiknopf-Steuerung

dynamische Brandfallschaltung:

Nach Betätigung des Brandfallschlüsselschalters in der Haupthaltestelle bzw. in einer Brandmeldezentrale (BMZ) oder über 4 potentialfreie Signale der BMZ müssen alle vorliegenden Innenkommandos und Außenrufe gelöscht, und eine weitere Abgabe muss gesperrt werden. Im Fahrkorb-Bedientableau ist der Brandfall optisch und akustisch anzuzeigen.

Die Türsicherungs- und -Überwachungssysteme sind zu überbrücken.

Bei Fahrt in Richtung Evakuierungshaltestelle muss der Fahrkorb ohne Zwischenhalt in diese Haltestelle fahren.

Im anderen Fall muss in der nächstmöglichen Haltestelle, ohne die Tür zu öffnen angehalten und sofort eine Fahrt in die Haupteвакуierungshaltestelle eingeleitet werden.

Nach Ankunft in der Haupthaltestelle muss der Fahrkorb mit geöffneten Türen stehen bleiben. Evakuierungshaltestellen gemäß Brandschutzgutachten.

Die Brandfallschaltung hat Priorität vor allen anderen Vorrechtschaltungen, mit Ausnahme der Inspektions- und Rückholsteuerung und der Evakuierungsfahrt.

Verriegelungssteuerung:

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

entfällt

Überlasteinrichtung:

Bei ansprechenden Überlastschaltern muss die Türe geöffnet und die Anzeige in der Kabine eingeschaltet werden. Zusätzlich soll ein akustisches Signal ertönen. Die Innenkommandos und die Außenrufe müssen weiterhin angenommen und bis zur fertigen Bearbeitung gespeichert werden. Eine Fahrteinleitung darf erst nach Aufhebung des Überlastzustandes möglich sein.

Einfahren mit öffnender Tür

Die Tür muss sich öffnen, wenn sich der Fahrkorb innerhalb der Türzone befindet und die Geschwindigkeit kleiner als 0,5 m/s ist.

Unterschiedliche Tür-Offen-Zeiten:

Es müssen verschiedene Tür-Offen-Zeiten definiert werden können, abhängig davon, ob der Fahrkorb auf einen Außenruf oder ein Innenkommando in das Stockwerk einfährt.

Liegt bei Einfahrt ein Außenruf und ein Innenkommando vor, so dominiert die längere Zeit für den Außenruf.

Nachregulierung bei geöffneter Tür zur Bündigstellung.

Kontaktbelastungen:

Fremde Kontakte die beigestellt werden (z.B. Brandmeldeanlage) dürfen nur mit einer maximalen

Kleinspannung 24 V DC abgefragt werden.

Prellungen der Fremdkontakte, Brummspannungen oder Peaks sind bei Bedarf durch sinnvolle Schaltungen (z.B. Tiefpass) zu kompensieren.

Sämtliche Übergaben von der Haustechnik (GLT, BMA usw.) sind an zugänglicher Stelle (nicht im Schacht) zu übernehmen. Der Standort dieser Klemmstellen wird vor Ort abgestimmt. Das entsprechende Gehäuse zur Übernahme und Übergabe der Signale ist zu kalkulieren, ebenso die ca. 10 m Kabel inkl. Verlegung zwischen Steuerung und Übergabedose.

Außenruflöschung

entfällt

Steuerungssätze:

- Einfahren mit öffnender Tür
- Nachregulierung bei geöffneter Tür
- potentialfreie Kontakte für Stör-/ Betriebsmeldungen
- Standanzeige mit Fahrtrichtungsanzeige im Fahrkorblet
- Notrufeinrichtung mit Einbautelefon
- Ankunfts meldung durch Gong
- Innen-/Außen vorzugssteuerung über Schlüsselschalter (Profilschließzylinder XN47069)
- Überlastanzeige/ incl. Wiegeeinrichtung
- Rückholsteuerung am Schaltschrank
- Inspektionssteuerung mit Steuereinrichtungen auf dem Fahrkorb
- Brandfallsteuerung
- Haltegenauigkeit ± 10 mm

interne Notstromversorgung als Batterie mit automatischer Wiederaufladung

Überbrückungszeit 15 min

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

mit folgenden Funktionen:

- Speisung Notbeleuchtung Fahrkorb
- Speisung Notrufeinrichtung
- Sicherstellung der Aufzugsteuerung
- Öffnung des Notablassventils
- einmalige Türöffnung
- Generierung Störmeldung bei Störungen

Folgende Störungen der Batterie wird über die Sammelstörung der Aufzugsteuerung an die GLT weitergeleitet.

- Batteriefehler
- Unterspannung
- Fehler im Ladesystem

Die Batterie ist nur zur Fahrkorbabsenkung, nicht für Aufwärtsbewegungen auszulegen.

Überspannungsschutz

bestehend als Mittelschutz /Anforderungsklasse C

4-polig zum Schutz der Antriebe /Steuerung / FU

Seilantrieb

Getriebeloser Antrieb elastisch gekoppelt, mit Maschinenrahmen und Gummiisolation zwischen Rahmen und Schachtdecke/Wand.

Bremssystem mit wartungsarmen Bremsmagneten.

Treibscheibe mit leicht auswechselbarem Treibscheibenkranz. Verbindung zwischen Nabe und Kranz mittels Passsitz und Schraubenverbindung.

Frequenz geregelter Drehstrommotor. Eine wegababhängige und lastunabhängige Regelung mit gleichmäßiger Beschleunigung und sanftem Abbremsen muss gewährleistet sein.

Antrieb ohne zusätzliche Schwungmasse. Motor und sämtliche weitere Komponente ausgelegt für mindestens 180 F/h.

Motorschutz gegen Kurzschluss, Überlastung und Dauerüberlastung.

Aufzug ohne Maschinenraum

Maschine und Antrieb im Schacht

Sonstiges

Montageplanung und Inverkehrbringen

Montageplanung

Die Freigabe der Montageunterlagen erfolgt in mehreren Stufen:

a) Freigabe 1: für den Rohbauer zur Herstellung der Wandscheiben, zur Realisierung der Einlegearbeiten

Nach Beauftragung durch den AG wird unverzüglich eine Detailabstimmung zur Erstellung der Werksplanung vorgenommen und danach erfolgt die Erarbeitung der Werks- und Montageplanung für den Schacht innerhalb von 14 Kalendertagen.

b) Freigabe 2:

Farben, Oberflächen, Kabinendetails nach Vorlage des Gestaltungskonzepts Architekt.

Die Erstellung dieser Unterlagen, einschließlich Fristen, erfolgt in Abstimmung mit den Beteiligten

Abnahmeverfahren Sachverständigen für die Personenaufzüge einleiten, durchführen einschließlich Erbringung aller dazu notwendigen Unterlagen und Leistungen einschließlich der notwendigen Bestandszeichnungen, Beschilderungen Nutzereinweisungen, Prüfgewichte, Gefahrenanalysen und sicherheitstechnischen Bewertungen und der sonstigen in den

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Vorbemerkungen genannten Aufwendungen.

Hinweis: Die Gebühren sind durch den AN zu tragen, die Vorprüfunterlagen sind an die vom Bauherren benannte ZÜS-Stelle zu senden.

Unterlagen für Montage und Revision

Pläne, Unterlagen, Betriebsanleitungen

Bestandsunterlagen für Aufzugsanlagen gemäß EN 81

Bei Fertigstellung der Gasanlage, Spätestens jedoch bei Abnahme seiner Leistungen, hat der Auftragnehmer die nachfolgenden Unterlagen an den Auftraggeber zu übergeben:

Bestandspläne auf Basis der Montagepläne, in welche alle im Rahmen der Ausführung vorgenommenen Änderungen, auch bauseits, maßstäblich eingetragen sind.

Bei geringfügigen Änderungen ist aus Billigkeitsgründen eine Maßänderung ausreichend. Zu den Bestandsplänen gehören auch die Schaltpläne der Elektronik.

Weiterhin sind folgende Bestandsunterlagen zu liefern:

-Stromlauf- und Klemmenanschlusspläne,

Schaltschrank-Innen- und Außenansicht

mit Bezeichnung der Bestückung. Zusätzlich ist 1 Satz dieser Pläne in einem Planfach im Schaltschrank vorzusehen.

-Anlagen- und Funktionsbeschreibungen, sowie auf die eingebauten Geräte abgestimmte Gerätebeschreibungen.

-Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und Werkstattteste

-Alle für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb erforderlichen Bedienungs- und Wartungsanleitungen, notwendige Gefahrenanalysen und Gefährdungsbeurteilungen einschl. Schmierplan und detaillierter Wartungsliste.

In der Gefahrenanalyse sind auch diejenigen Anlagenteile von Fremdgeräten mit zu erwähnen, die sich im Schacht befinden und einer regelmäßigen Überwachung bedürfen (hier Erdung, RWA-Antrieb, Brandmelder)

-Ersatzteilliste für alle in der Anlage eingebauten Geräte, die einem Verschleiß unterliegen.

Gerätebezeichnungen in Klartext mit Fabrikats- und Typenbezeichnung.

Vorstehende Unterlagen sind in deutscher Sprache zu liefern, die technischen Angaben haben nach DIN-Norm zu erfolgen und die Maßeinheiten müssen den deutschen Vorschriften entsprechen.

Die Pläne und Schemata müssen mit Hilfe von CAD (Übergabe im Originalformat des Programms und als DWG-Datei) erstellt werden.

Sonstige Unterlagen und Berechnungen:

Texte: Doc oder txt

Tabellen: xls

Bilder: jpg

Beschreibungen: pdf

Die wie vor beschriebenen Bestandsunterlagen sind in Mappen geordnet mit Inhaltsverzeichnis in folgender Form zu übergeben:

2 Satz Schwarzpausen bzw. Kopien

1 Satz elektronische Unterlagen (CD-ROM)

Einweisung des Betreibers

Die Einweisung für die Betreiber (z.B. Personenbefreiung) ist vom Auftragnehmer zu organisieren und kostenmäßig zu tragen.

Es sind ca. 5-6 Personen vor Ort an der Anlage zu schulen. Der Schulungstermin ist einvernehmlich abzustimmen.

Position	Beschreibung
----------	--------------

5.4 Elektro Starkstromanlagen 3-Feld Sporthalle

5.4.1 Eigenstromversorgungsanlagen

Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Für den Teil KG 442.1 Sicherheitsbeleuchtungsanlage gilt die funktionale Beschreibung im Teil Schulgebäude.

Ergänzend dazu sind nachfolgende Anmerkungen und Hinweise für die Sporthalle zu beachten. Der unmittelbare Spielfeldbereich der Sporthalle wird zusätzlich mit Sicherheitsleuchten in der Betriebsart "Bereitschaftsschaltung" ausgestattet.

Sämtliche Leuchten im Bereich der Spielfelder und Konditionsräume sind in der Ausführung Ballwurfsicher auszuführen.

Die Anlage wird als Gruppenbatterieanlage mit einer Betriebsspannung von 24V ausgeführt. Die Anlage ist in einem Brandschutzgehäuse mit Funktionserhalt E30 im Raum GHV auszuführen.

Aufgrund der Größe der Sporthalle sind 2 virtuelle Brandabschnitte zu bilden und jeweils mit 2 Stromkreisen zu versorgen. Die Kabelanlagen sind bis in den virtuellen Brandabschnitt in Funktionserhalt E30 auszuführen.

Der Prinzipaufbau der Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist im Schema KI-M+M-ELT-5-ux-SE-ux-SI-XX-XX-0 dargestellt.

Photovoltaikanlage

Für den Teil KG 442.2 Photovoltaikanlage gilt die funktionale Beschreibung im Teil Schulgebäude.

5.4.2 Niederspannungsschaltanlagen

Gebäudehauptverteilung und Zählerkonzept

Für den Teil KG 443 Niederspannungsschaltanlage gilt die funktionale Beschreibung im Teil Schulgebäude.

Ergänzend dazu sind nachfolgende Anmerkungen und Hinweise für die Sporthalle zu beachten. Die 3-Feld-Sporthalle erhält eine separate Gebäudehauptverteilung, welche aus der NSHV Nordriegel gespeist wird.

Die GHV Sporthalle ist nach Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen (SK) nach DIN EN 61439 zu fertigen und müssen alle Sicherungs-, Schalt- und Steuergeräte beinhalten, die anschlussfertig auf Klemmen zu verdrahten sind.

Die Gebäudehauptverteilung ist mit einer Platzreserve von 25% zu errichten.

Der Prinzipaufbau der GHV ist im Schema KI-M+M-ELT-5-ux-SE-ux-NS-XX-XX dargestellt.

Mindestanforderungen:

Aufstellung 1-Reihig

Kabeleinführung von oben

als Energieverteiler in Schaltschrankbauweise,

Standschrank, als geprüfte Schaltanlage

Niederspannungs-Schaltgerätekombination (SK) nach DIN EN 61439

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

TN-S Netz

Bemessungs-nennstrom Hauptsammelschiene 400 A / Cu

Bemessungsspannung 400 / 230 V AC

Bemessungsfrequenz 50 Hz

Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 35 kA; 1s

Bemessungsstoßstromfestigkeit 70 kA

Ableitung von oben

Wesentliche Einbaukomponenten sind:

- Lasttrennschalter 200 A, 4-polig

nach DIN VDE 0660 Teil 107,

Nennspannung 660 V AC,

Nennausschaltvermögen 3 x Nennstrom,

mit Handantrieb,

Schutzart IP 20,

Gebrauchskategorie AC 23

- Sicherungslasttrennschalter für NH 2 / NH1 / NH00

nach DIN EN 60947-3, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 100 kA,

fingersicher DIN VDE 0106-100,

Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC,

Gebrauchskategorie AC 23, Baugröße 2, 3polig,

- Meldeleuchte, Um 230 V zur Anzeige der Phasen nach DIN VDE 0660, für

Frontplattenbefestigung, mit dauerhaft beschriftetem Bezeichnungsschild

Zum Lieferumfang gehören das Protokoll zur Stückprüfung nach DIN EN 61439, einschließlich

der Nachweis über Einhaltung der Grenztemperatur, die Berechnung der zulässigen

Verlustleistung und Stückliste aller eingebauten Komponenten.

Der Prinzipaufbau der Energieverteilung Verbraucher der Niederspannungsverteilung ist im

Schema KI-M+M-ELT-5-ux-SE-ux-NS-XX-XX dargestellt.

Die Hauptverteilungen ist werkstattmäßig komplett vormontiert und einbaufertig frei Baustelle zu liefern und montieren.

Transporteinheiten sind den baulichen Gegebenheiten anzupassen.

Der Aufstellraum der GHV Sporthalle ist mit den erforderlichen Hinweisschildern auszurüsten:

- Übersichtsschaltbild der NS-Schaltanlage

- Betrieb von Starkstromanlagen nach VDE 0105

- Sicherheitsregeln für die Durchführung von elektrischen Anlagen

- Anleitung zur ersten Hilfe bei Unfällen nach VDE 0132

- Anleitung zur Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen nach VDE 0132. Anschriften

und Telefon-Nummern der Feuerwehr, Ärzte sowie werksinterner Notrufe

5.4.3 Niederspannungsinstallation

Für den Teil KG 444 Niederspannungsinstallation gilt die funktionale Beschreibung im Teil Schulgebäude.

Ergänzend dazu sind nachfolgende Anmerkungen und Hinweise für die Sporthalle zu beachten.

Unterverteilungen

Für die Versorgung mit Elektroenergie wird in der Sporthalle die GHV um ein REG -Verteilerfeld in Reihenaufbauweise ergänzt.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Mindestanforderungen für Unterverteiler
Standschrank mit Sockelrahmen,
Schutzklasse I,
Gehäuse aus Stahl,
Schutzart IP 30 DIN EN 60529,
Ausführung mit Tür
Transporteinheiten sind den baulichen Gegebenheiten
anzupassen, kompl. verdrahtet mit Klemmen und Zubehör,
bestückt mit nachfolgend beschriebenen Betriebsmitteln:
Niederspannungs-, Schaltgerätekombination DIN EN 61439-1, mit Seitenwänden, Rückwand,
Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckungen,
Rangier- und Verdrahtungskanäle,
Kabeleinführungen von oben,
Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/Leitungen,
Beschriftung aller Geräte, Kabel/Leitungen,
mit Plantasche,
Wesentliche Einbaukomponenten unter Einhaltung von
DIN VDE 0100-430, DIN EN 62305-4 sind:
- Sammelschienensystem mit 3 Hauptleitern, PE- und N-
Schiene aus Kupfer,
- Lasttrennschalter 4-polig
- Blitzstrom- und Überspannungsableiter
- Einbausicherungssockel schaltbar D02 / 3-polig
- Leitungsschutzschalter 1- bzw. 3-polig mit B- und C-Charakteristik
- Fehlerstromschutzschalter
- Not-Aus-Relais zu Herstellung Notauskette für Sporthalle (trennvorhang, Tore, Basketballkorb
etc.)
- Leistungsschütze zur Freischaltung von Fachräumen mit Schlüsselschalter und Meldeleuchte
- digitale Zeitschaltuhr und Dämmerungsschalter (Steuerung Außenbeleuchtung)
- alle ankommenden / abgehenden Kabel und Leitungen sind auf Reihenklemmen zu führen.
Die Unterverteilungen sind mit einer Platzreserve
von 25% zu errichten.
Zum Lieferumfang gehören das Protokoll zur Stückprüfung nach DIN EN 61439, einschließlich
der Nachweis über Einhaltung der Grenztemperatur, die Berechnung der zulässigen
Verlustleistung und Stückliste aller eingebauten Komponenten.
Die Unterverteiler sind werkstatmäßig komplett vormontiert und einbaufertig frei Baustelle zu
liefern und montieren. Die Planung der Unterverteiler in der Detailtiefe Ausführung und
Montageplanung obliegt dem AN und ist dem Bauherrn zur Freigabe vorzulegen.

5.4.4 Beleuchtungsanlagen

Für den Teil KG 445 Beleuchtungsanlagen gilt die funktionale Beschreibung im Teil
Schulgebäude.
Ergänzend dazu sind nachfolgende Anmerkungen und Hinweise für die Sporthalle zu beachten.
Allgemeine Beleuchtung
Die Beleuchtung der Sporthalle (Bereich des Spielfeldes) ist ballwurfsicher gemäß DIN 18032-3
auszuführen.

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position	Beschreibung
1	1. Platz
2	2. Platz
3	3. Platz
4	4. Platz
5	5. Platz
6	6. Platz
7	7. Platz
8	8. Platz
9	9. Platz
10	10. Platz
11	11. Platz
12	12. Platz
13	13. Platz
14	14. Platz
15	15. Platz
16	16. Platz
17	17. Platz
18	18. Platz
19	19. Platz
20	20. Platz
21	21. Platz
22	22. Platz
23	23. Platz
24	24. Platz
25	25. Platz
26	26. Platz
27	27. Platz
28	28. Platz
29	29. Platz
30	30. Platz
31	31. Platz
32	32. Platz
33	33. Platz
34	34. Platz
35	35. Platz
36	36. Platz
37	37. Platz
38	38. Platz
39	39. Platz
40	40. Platz
41	41. Platz
42	42. Platz
43	43. Platz
44	44. Platz
45	45. Platz
46	46. Platz
47	47. Platz
48	48. Platz
49	49. Platz
50	50. Platz
51	51. Platz
52	52. Platz
53	53. Platz
54	54. Platz
55	55. Platz
56	56. Platz
57	57. Platz
58	58. Platz
59	59. Platz
60	60. Platz
61	61. Platz
62	62. Platz
63	63. Platz
64	64. Platz
65	65. Platz
66	66. Platz
67	67. Platz
68	68. Platz
69	69. Platz
70	70. Platz
71	71. Platz
72	72. Platz
73	73. Platz
74	74. Platz
75	75. Platz
76	76. Platz
77	77. Platz
78	78. Platz
79	79. Platz
80	80. Platz
81	81. Platz
82	82. Platz
83	83. Platz
84	84. Platz
85	85. Platz
86	86. Platz
87	87. Platz
88	88. Platz
89	89. Platz
90	90. Platz
91	91. Platz
92	92. Platz
93	93. Platz
94	94. Platz
95	95. Platz
96	96. Platz
97	97. Platz
98	98. Platz
99	99. Platz
100	100. Platz

Beleuchtungsstärken

- Flure	150 lx
- Technikräume	200 lx
- Lager	200 lx
- Sanitäräume	200 lx
- Umkleieräume	200 lx
- Geräteraume	200 lx
- Spielfeld	100 300 500 lx

Für alle relevanten Bereiche wurden Beleuchtungsberechnungen durchgeführt (siehe Anlagen FLB).

Die Sporthallenbeleuchtung ist sowohl tageslichtabhängig über Präsenzmelder zuschalten. Eine Übersteuerung der Präsenzabhängigen Schaltung wird über Bedientableaus in 3 Stufen schaltbar ausgeführt.

Richtwerte sind dabei:

Stufe 1 ca. 30 % (100 lx)

Stufe 2 ca. 50 % (300 lx)

Stufe 3 100 % (500 lx)

Das Bedientableau ist im Raum Hallenwart als Anbau- / oder Einbauvariante vorzusehen.

Zudem erhält jedes Hallenfeld ein Bedientableau in Ballwurfsicherer Ausführung.

Zudem sind über das Bedientableaus folgende Einrichtungen zu steuern:

- RWA Fassadenöffnung zur Lüftung
- Trennvorhang
- Basketballkorb
- Handballtore

Die Freischaltung der Bedientableaus erfolgt jeweils über einen Schlüsselschalter. Der Schlüsselschalter ist für den Einbau der Gebäudeschließung vorzurüsten.

Es ist zwingend darauf zu achten, dass die Steuerung zuverlässig funktioniert, die Bedienung allgemeinverständlich ist und die Vorschriften der UVV eingehalten werden.

Siehe hierzu das Schema KNX KI-M+M-ELT-5-ux-SE-ux-KX-XX-XX-0.

5.4.5 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Für den Teil KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage gilt die funktionale Beschreibung im Teil Schulgebäude mit Verbinder.

Abweichend dazu sind nachfolgende Komponenten für die Sporthalle vorzusehen:

Äußerer Blitzschutz

Für das neu zu errichtende Gebäude ist eine Erdungsanlage nach DIN EN 62305 und DIN 18014 zu errichten.

Auf Basis einer Blitzschutz Risikoanalyse (Technische Anlage Blitzschutz Risikoanalyse) werden die Schulgebäude in die Blitzschutzklasse III eingestuft. Daraus ergeben sich nachfolgende Kennwerte für die Blitzschutzanlage:

- Maschenweite Ringerder 15 x 15 / m
- Maschenweite Fundamenterder 20 x 20 / m
- Maschenweite Fangeinrichtungen 15 x 15 / m

Bei der Planung der Erdungsanlage wurde von einer bewehrten, isolierten Bodenplatte ausgegangen.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Trennstellen (Trennung zwischen Erdungsanlage und Fangeinrichtung) sind als Unterflurkästen vorzusehen (fortlaufende Nummerierung mittels Kennzeichnungsschild). Die Fangeinrichtung ist aus Runddraht Rd, Al Durchmesser 10 mm (halbhart) zu verlegen. Die senkrechten Ableitungen sind aus Runddraht Rd, St/Zn Durchmesser 10mm in den aufgehenden Betonwänden zu verlegen. Der Übergang zwischen Wand und Attikakonstruktion ist mit isolierten Draht auszuführen.

Der Ringerder ist aus Runddraht Rd, V4A Durchmesser 10 mm auszuführen. Der Fundamenterder ist aus Runddraht, St/Zn Durchmesser 10 mm auszuführen und in regelmäßigen Abständen unter Verwendung von genormten Befestigungsmaterialien mit der Bewehrung der Bodenplatte zu verbinden.

Für die komplette Erdungs- und Blitzschutzanlage sind die entsprechend genormten Befestigungs- und Verbindungsmaterialien einzusetzen.

Für die metallene Unterkonstruktion der PV-Module (siehe KG 442) wird eine Funktionserdung errichtet, welche mit der Fangeinrichtung (Fangstange und Fangeinrichtung) verbunden wird. Dabei wird die Funktionserdung mit einem Leiterquerschnitt von mindestens 25 mm² Cu ausgeführt.

Die Prüfung und Dokumentation (Messprotokolle) der gesamten Blitzschutzanlage ist nach DIN EN 62305 und DIN 18014 durchzuführen.

Die geplante Erdungs- und Blitzschutzanlage, mit Darstellung Ringerder, Fundamenterder, senkrechte Ableitungen und Fangeinrichtung Dach ist in den Grundrissen Erdungsanlage und Blitzschutzanlage (Dachaufsicht) dargestellt.

Potentialausgleich

Ausführung des Potentialausgleichnetzwerkes:

Es ist ein den Vorschriften entsprechendes Erdungs- und Potentialausgleichsnetzwerk vorzusehen.

Aufbau des Potentialausgleich Netzwerk ist dem Schema KI-M+M-BLS-5-SP-SE-ux-PA-XX-XX-0 zu entnehmen.

Im Raum der GHV (Erdgeschoss) ist die Hauptpotentialausgleichschiene (HAS) vorgesehen.

In allen Technikräumen werden Potentialausgleichsschienen montiert und angeschlossen.

Sämtliche Kabeltragsysteme, alle metallischen Rohrleitungen, Kanäle, Konstruktionen, Stahlgeländer der Treppen und weitere, nicht zum Betriebsstromkreis gehörenden leitfähigen Teile werden in den Potentialausgleich einbezogen.

Überspannungsschutz

Der gestaffelte Überspannungsschutz energietechnischer Leitungen ist wie folgt geplant:

- Beschaltung aller von außen in das Gebäude geführten Leitungen in der GHV mit Überspannungsschutzeinrichtungen Kombi-Ableiter des Typs 1/2 unmittelbar hinter dem Gebäudeeintritt

- Beschaltung der Gebäudehauptverteilung und aller Unterverteilungen mit Überspannungsschutzeinrichtungen

- Überspannungsableiter des Typs 2

- Beschaltung aller fernmeldetechnischen Leitungen mit

- Überspannungsableiter Typ 3

- Die AC-Verkabelung der PV-Anlage wird ebenfalls mit einem Überspannungsschutzgerät vom Typ 1 unmittelbar nach Gebäudeeintritt beschalten.

Die erforderlichen Verteilergehäuse zur Aufnahme der Komponenten sind entsprechend vorzusehen und zu dimensionieren.

Position Beschreibung

5.4.6 **Starkstromanlagen, Sonstiges**

Für den Teil KG 449 Starkstromanlage, Sonstiges gilt die funktionale Beschreibung im Teil Schulgebäude.

Abweichend dazu sind nachfolgende Komponenten für die Sporthalle vorzusehen:

Gebäudeeinführungen ELT / FMT

Für die Gebäudeeinführungen ist die DIN 18533-1 zu beachten. Mindestanforderung nichtdrückendes Wasser / W1.1-E gem. Baugrundgutachten anzusetzen.

Als Gebäudeeinführungen, einschließlich Dichteinsätze, für die Medien ELT / FMT / EDV sind nachfolgende Einbauteile vorzusehen:

- Zementverbundrohre mit Innendurchmesser 150 mm mit Manschette zur Anbindung von Spiralschlauch.

Einbauort:

Sporthalle: EG / Bodenplatte Raum Nr. 24 GHV

Der Einbau hat in Abstimmung mit den öffentlichen Versorgern für die Medien ELT / FMT und EDV sowie dem Gewerk Rohbau zu erfolgen.

Im EG sind Dachdurchführungen (Schwanenhals) für Flachdachausführung als Einbauteil wie folgt vorzusehen:

- Dachdurchführung als Schwanenhals mit Innendurchmesser 200 mm, einschließlich Dichtungseinsatz in geteilter Ausführung für max. 12 Kabel mit 28 mm Durchmesser

Einbauort: Decke über EG

Die geplanten Positionen und Anzahl der benannten Bauteile sind in den Grundrissplänen dargestellt.

Betoneinlegearbeiten ELT / FMT

Es sind keine Betoneinlegearbeiten in der Sporthalle vorgesehen.

5.5 **Elektro Kommunik.-, Sicherheits- und Informat.techn. Anlagen 3-Feld Sporthalle**

5.5.1 **Telekommunikationsanlagen**

Für den Teil KG 451 / Telekommunikationsanlagen gilt die funktionale Beschreibung im Teil Schulgebäude.

Der Prinzipaufbau der anwendungsneutralen, strukturierten Verkabelung ist im Schema KI-M+M-FMT-5-ux-SE-ux-DV-XX-XX-0-P- dargestellt.

Die geplante Position und Anzahl der benannten Bauteile ist in den ist in den Installationsplänen ELT-FMT dargestellt.

5.5.2 **Such- und Signalanlagen**

Türsprechanlage

Für den Teil KG 452.1 / Türsprechanlagen gilt die funktionale Beschreibung im Teil Schulgebäude.

Abweichend dazu sind nachfolgende Komponenten für die Sporthalle vorzusehen.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die 3-Feld Sporthalle erhält eine autarke Klingelanlage mit Klingeltastern am Haupteingang sowie an den Zugängen der Umkleiden. Die Signalisierung erfolgt analog je Hallenviertel mittels akustischen Signalgeber.

Bei der Auswahl der Signalgeber ist der Störschallpegel innerhalb der Halle von 75dB zu berücksichtigen und ggf. über optische Signalgeber zu ergänzen.

Der Prinzipaufbau der Gegensprechanlagen ist im Schema KI-M+M-FMT-5-ux-SE-ux-TS-XX-XX-0-P dargestellt.

Lichtruf für Behinderten-WC

Für den Teil Lichtrufanlage gilt die funktionale Beschreibung im Teil Schulgebäude.

Die Art und Anzahl der einzelnen Komponenten wie, Signalleuchte, Zugtaster und Ruf-Abstelltaster, sowie die Montagehöhen der Komponenten ist in den Installationsplänen ELT-FMT dargestellt.

5.5.3 Zeitdienstanlagen

Zentrale Uhrenanlage

Für den Teil KG 453 Zeitdienstanlagen gilt die funktionale Beschreibung im Teil Schulgebäude. Zusätzlich dazu sind nachfolgende Komponenten für die Sporthalle vorzusehen:

Wanduhr einseitig, ballwurfsicher als Nebenuhr mit Minutenimpuls

Spannungsversorgung 12 / 24 V

runde Bauform, Durchmesser 450 mm

Metallgehäuse Farbe dunkelgrau metallic,

Zifferblatt mit schwarzen, arabischen Zahlen,

schwarze Balkenzeiger für Stunde und Minute

Frontglas gewölbt

Leitfabrikat: Bürk Mobatime / Standart Plus "Normstrich A" Ballwurfsicher oder gleichwertig

Angebotes Fabrikat:

vom Bieter einzutragen

Position ist vor Montage als Muster vorzulegen

Die Montagehöhen der Komponenten sind im Installationsplan im Detail Montagehöhen dargestellt.

Die geplante Position und Anzahl der benannten Bauteile ist in den ist in den Installationsplänen ELT-FMT dargestellt.

Ergebnisanzeige

Zusätzlich wird für die Sporthalle eine Spielzeit- / Ergebnisanzeige für Multisport mit nachfolgenden Qualitäten vorgesehen. Die Anlage wird als autarke Anlage betrieben.

Spielstandanzeige

· Bedienung über Funk- und Kabelbedienung möglich.

· Auslegung für folgende Sportarten: Fussball, Basketball, Handball, Hockey, Volleyball, und Badminton

· Signalhupe

· Erkennungsweite: 125m

· Maße: 200 x135 x8 cm

· Ballwurfsicher

· Folgende Anzeigen sind umzusetzen:

.. Spielstand, Ergebnis

.. Spielzeit, Countdown, Uhrzeit

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- .. Spielperiode
- .. Teamfoul-Zähler
- .. Timeout: Timer, Zähler
- .. Strafzeit: Timer, Anzeige
- .. Spielnummer der Strafzeit
- .. Satzergebnisse Sätze
- .. Satzstand, Aufschlag
- .. Punkte, Vorteil 0-15-30-40-A

Metallgehäuse, Farbe schwarz
Frontabdeckung aus entspiegelten Kunststoffglas,
einschließlich Bedienpult mit drahtloser Kommunikation und einschließlich Handbediengerät
Leitfabrikat: Bürk Mobatime / MSA 210.420 oder gleichwertig
Angebotenes Fabrikat:

vom Bieter einzutragen

Ein Standortvorschlag für die Ergebnisanzeige ist im entsprechenden Installationsplan ELT-FMT sowie in den Schnittdarstellungen der Architektur eingetragen.
Der Prinzipaufbau der Ergebnisanzeige ist im Schema KI-M+M-FMT-5-SP-SE-UX-MT-XX-XX-0-P- dargestellt.

5.5.4 Elektroakustische Anlagen

Für den Teil KG 454 Elektroakustische Anlagen gilt die funktionale Beschreibung im Teil Schulgebäude.

Ergänzend dazu sind nachfolgende Komponenten für die Sporthalle vorzusehen:

Sprachalarmanlage

Ausführung der Lautsprecher in Ballwurfsicherer Ausführung. Zusätzlich sind die Lautsprecher im Bereich der Umkleiden und Duschen mit IP-Schutz 44 auszuführen.

Leitfabrikat Spielfeld: TOA / CS154BS oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

vom Bieter einzutragen

Position ist vor Montage als Muster vorzulegen

Der Prinzipaufbau der elektroakustischen Anlage ist im Schema KI-M+M-FMT-5-ux-SE-ux-SA-XX-XX-0-P dargestellt.

Die geplante Position der Lautsprecher ist in den Installationsplänen ELT-FMT dargestellt.

5.5.5 Audiovisuelle Medientechnische Anlage

Für den Teil KG 455 - Audiovisuelle Medientechnische Anlage gilt die funktionale Beschreibung im Teil Schulgebäude.

Ergänzend dazu sind nachfolgende Komponenten für die Sporthalle vorzusehen:

In der Sporthalle ist neben der zuvor beschriebenen Sprachalarmierungsanlage eine Beschallungsanlage mit 6 ballwurfsicheren Fullarray Lautsprecher im Bereich der Sporthallenfläche vorzusehen. Diese sind sowohl zur Feldweisen als auch zur Beschallung des gesamten Spielfeldes vorgesehen.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Leitfabrikat Spielfeld: TOA / HX-5W oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

vom Bieter einzutragen

Position ist vor Montage als Muster vorzulegen

Neben einer Funkmikrofonanlage sind in jedem Hallenfeld Anschlüsse für Einspielmedien als XLR, Chinch und Klinke vorgesehen. Die Einspielpunkte im Bereich des Spielfelds sind im Schalterprogramm Merten Panzer auszuführen.

Zur zentralen Regelung der Audioquellen wird ein Medienschränk mit Mischverstärker im Aufsichtsraum geplant. Hier wird auch die Zentraltechnik der Spielstandsanzeige und des Funkmikrofons eingebaut.

Entgegen der Medientechnik Aula sind sämtliche für die Beschallungsanlage notwendigen passiven und aktiven Komponenten im Zuge dieser Ausschreibung anzubieten.

Die Beschallungsanlage wird bei einer Alarmierung über die Brandmeldeanlage mittels BMA-Koppelkontakt stummgeschaltet. Die Stummschaltung erfolgt über Spannungsversorgung der Verstärker innerhalb des Medienschranks.

Die geplante Position und Anzahl der benannten Anschlüsse und Anschlussdosen ist im entsprechenden Installationsplan ELT-FMT dargestellt.

Der Prinzipaufbau sowie wesentliche Komponenten der Medientechnischenanlage sind im Schema

3-Feld-Sporthalle: KI-M+M-FMT-5-SP-SE-UX-MT-XX-XX dargestellt.

5.5.6 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Für den Teil KG 456 Gefahrenmeldeanlagen gilt die funktionale Beschreibung im Teil Schulgebäude.

Abweichend dazu sind nachfolgende Komponenten in der Sporthalle vorzusehen:

Hausalarmanlagen

Die 3-Feld Sporthalle erhält keine Überwachung mittels automatischer Melder. Es werden lediglich nicht automatische Hausalarmmelder über einen Ringbus der BMZ Nordriegel vorgesehen.

Im Bereich der Spielfelder sind, die nicht automatischen Melder versenkt und mittels klarer Plexiglasplatte ballwurfsicher in der Prallwand zu installieren. Auf den Standort ist mittels nachleuchtender Piktogramme hinzuweisen.

Der Prinzipaufbau der Hausalarmanlage ist im Schema KI-M+M-FMT-5-ux-SE-ux-BM-XX-XX-0-P dargestellt.

Die geplante Position der Komponenten der HAA/BMA ist in den Installationsplänen ELT-FMT dargestellt.

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA)

Gemäß Brandschutzkonzept sind Öffnungen zur Rauchableitung für nachfolgende Gebäudeteile vorzusehen:

- Nordfassade Sporthalle
- Südfassade Sporthalle

Die Öffnung der definierten Fassadenelemente in der Sporthalle erfolgt ausschließlich mittels manueller Öffnung (nichtautomatischer Melder Farbe ORANGE). Automatische Melder sind nicht vorgesehen.

Die nichtautomatischen Melder werden im Bereich der Sportfelder gleichwertig den Meldern der HAA installiert.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Im Leistungsumfang der KG 456 sind die Verkabelungen zwischen Steuerzentralen (RWAZ), Bedienelement und die Verkabelung der Motoren.

Die Anzahl und Position der Öffnungselemente (Fenster und / oder Oberlichter) ist aus den Architektengrundrisse zu entnehmen. Anhand der erforderlichen Anzahl der Öffnungselemente und der Datenblätter für die elektrischen Antriebe (24 V DC) ist die jeweilige RWA-Zentrale zu dimensionieren.

Die RWA in der Sporthalle dient gleichermaßen zu Lüftungszwecken. Die manuelle Ansteuerung erfolgt über die Bedientableaus zu Beleuchtungssteuerung je Hallendrittel und Hallenwart. Als Schnittstelle wurde in der bisherigen Planung eine KNX-Anbindung definiert.

Die geplante Position der Komponenten der RWA ist in den Installationsplänen ELT-FMT dargestellt.

5.5.7 Übertragungsnetze

Für den Teil KG 457 / Übertragungsnetze gilt die funktionale Beschreibung im Teil Schulgebäude.

Der Prinzipaufbau der anwendungsneutralen, strukturierten Verkabelung ist im Schema KI-M+M-FMT-5-ux-SE-ux-DV-XX-XX-dargestellt.

Die geplante Position und Anzahl der benannten Bauteile ist in den ist in den Installationsplänen ELT-FMT dargestellt.

Einbauhöhe und Belegung der Datenverteiler ist gem . Schrankansichten Dataport vorzunehmen

5.6 Elektro Technische Anlagen in den Außenanlagen

Wesentliche Bestandteile der elektrischen Anlagen in den Außenanlagen sind:

Flutlichtanlage Großspielfeld:

Projektbeschreibung:

6-Mastanlage

Beleuchtungsstärke nach Anforderung der DIN EN 12193

Klasse II

Em = 200 lux.

E-min/E-mittel 0.5

R-G.max 55

- 1 Stck. Außenverteiler mit Eingrabstück und Montage auf Streifenfundament / Schutzart IP 44 zur Versorgung der Außenbeleuchtung und Aufnahme von Installationsgeräten, wie Steckdosen und Sicherungen

- Verteiler aus glasfaserverstärktem Polyester,
- lichtgrau RAL 7035. Schutzart IP44,
- schutzioliert nach DIN 43629, mit
- eingebauter Montageplatte 6mm und
- Türen mit 1/3 + 2/3 Tür, mit
- eingebautem Profilhalbzylinder.
- 1 Schließzylinder, Eingrabsockel
- 1NSE und mit anschliessender

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

- Füllung mittels geeigneten Materials.
- Maße (HxBxT): 1020x805x320mm
- Bestückung Außenverteiler
- Schutzart IP65,
- im Wesentlichen bestückt mit:
- Hauptschalter 100A
- FI-Schutzschalter Typ A 40A/30mA
- Neozed LS Schalter 3pol. 63A
- Leitungsschutzschalter 3-polig bis 32 A
- Steckdosen 230 V AC
- Steckdose CEE 16 A / 400 V
- Steckdose CEE 32 A / 400 V
- Zeitschaltuhr
- Dämmerungsschalter
- Steckdose a.P incl. FI Schutzschalter
- Reihenklemmen für Zu- und Abgänge

Bedieneinheit Flutlichtanlage

Die Bedieneinheit dient zum Zweck der Anschaltung der Flutlichtmasten, und ist in den vorstehenden Außenverteiler zu integrieren. Der Bedieneinheit ist ein Spielfeld-Layout mit hinterleuchteten Tastern zu hinterlegen:

Torwart, halbe Seite, halbe Seite, Torwart, ganzer Platz, 30%, 70% und 100% Dimmniveau.

Leitfabrikat: Lumosa Manuell BS/01 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

vom Bieter einzutragen

Position ist vor Montage als Muster vorzulegen

Einschaltsequenz:

„Druck auf "Einschalten“

- Anlage schaltet ein
- Anlage stellt sich auf Trainingsniveau ein
- Anlage stellt sich auf Vollfeldbeleuchtung ein
- Alle LED-Indikatoren leuchten durchgehend

Einstellen der Beleuchtungsstärke:

„Druck auf "Beleuchtungsniveau“

- Anlage stellt sich auf Orientierungsniveau ein
- LED-Indikatoren blinken langsam
- Erneuter Druck auf "Beleuchtungsniveau“ stellt wieder Trainingsniveau ein
- LED-Indikatoren leuchten durchgehend

Einstellen der Spielszenen:

„Druck auf "Szenenabruf“

- Die einzelnen Szenen: Halbfeld links/rechts, Torwarttraining links/rechts/beide und Vollfeld werden bei jedem Knopfdruck durchgeschaltet
- LED-Indikatoren leuchten/blinken entsprechend der Szene und des eingestellten Beleuchtungsniveaus

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Einstellen des Spielniveaus:

„Schlüsselschalter "Spielniveau" nach rechts drehen

- Anlage stellt sich auf Vollfeldbeleuchtung ein
- Anlage stellt sich auf Spielbetrieb ein
- Alle LED-Indikatoren blinken schnell
- Erneutes drehen nach rechts des Schlüsselschalters stellt wieder das vorherige Szenario ein

Ausschalten:

„Druck auf "Ausschalten“

- Die Anlage schaltet komplett aus.

Die Ausführungsplanung ist zusätzlich zum allgemeinem Freigabeprozess mit Vertretern des nutzenden Vereins (SC Vier- und Marschlande) abzustimmen.

Flutlichtmasten (6Stk):

Es sind Konische Flutlichtmasten aus Stahl KFLM 16/2 für 2 Fluter nach DIN EN 40 mit CE Kennzeichnung, Stahlmindestqualität S235 JRG 2, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 (mittlere Zinkstärke mind. 40µ).

Lichtpunkthöhe 16 Meter 2 Türen 155x500mm einzusetzen

Die Masten erhalten eine Korrosions Schutzmanschetten am Mast Erdübergang ca. 0,5 m im Bereich der Luft/Erdübergänge. Jeder Mast ist mit einer Traverse für 2 Flutlichtstrahler in einer Länge von 1200mm mit einer Stahlmindestqualität

S235 JRG 2, feuerverzinkt nach

DIN EN ISO 1461 (mittlere Zinkstärke mind. 40µ) auszustatten.

Alle Masten erhalten eine Verteilung der ankommenden Leitungen bis 16mm² und der abgehenden Leitungen bis 2,5mm², incl. Überspannungsableiter für 2 Sicherungen, incl. Lichtmasterdung in H07V-K 1x16mm².

Fabrikat der Planung:Europoles

Flutlichstrahler(8 Stk)

incl. Blendschutzschuten, im Wesentlichen mit folgenden Komponenten:

- -Leuchtenleistung bis 1.720 W
- - Lichtstrom bis 210.000 Lumen
- - Effizienz bis zu 165 lm/W
- - Windlastfaktor 0.19/0,21m²
- - 8 individuell ausrichtbare LED Module
- - Komplette steuerbar (Powerline)
- - Dimmbar
- - Lebensdauer: > 30 Jahre 30.000 h
- - Gewicht: 25 kg
- - Treiber-Effizienz: 97 %

Leitfabrikat: Lumosa CS860 plus oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

vom Bieter einzutragen

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Position ist vor Montage als Muster vorzulegen

Für die Flutlichtanlage ist eine Erdungsanlage nach DIN 18014:2014-03 zu errichten. Alle Flutlichtmasten sind mittels Runddraht V4a d=10mm miteinander zu verbinden. Sowohl die Masten als auch der Verteiler sind mit einem Tiefenerder auszustatten. Im Bereich der Flutlichtmasten ist eine Potentialsteuerung zur Eindämmung gefährlicher Schrittspannungen vorzusehen.

Zusätzlich sind alle Masten mit dem Hinweis:

"Achtung Lebensgefahr Bei Gewitter oder drohendem Gewitter Mindestabstand 10 Meter einhalten!"

Ausführung: wetterfest und UV-Beständig

Größe: mindestens 15x15 cm

Einstellung der Flutlichtanlage:

Einstellen der Anlage bei Nacht in Abstimmung mit Vertretern des nutzenden Sportvereines, einschließlich Messprotokoll nach Einstellen der Anlage bei Nacht.

einschließlich Messprotokoll nach DIN EN 12193 und Übergabe an den Auftraggeber.

Beleuchtungsmessung wird mit kalibriertem Lichtstärkemessgerät mit Photometerkopf, angepasst an den spektralen Helligkeitsgrad V des menschlichen Auges.

Präzisionsmessungen Genauigkeitsklasse B, gemäß DIN 5032 Teil 7.

Rammrohrgründungen:

Kopfloch zum fachgerechten Gründen/Aufstellen der Beleuchtungsmasten sowie zur Herstellung des Anschlusses der jeweiligen Versorgungsleitung an die Beleuchtungsmasten herstellen.

Boden der vorliegenden Bodenklasse ausheben, seitlich zwischenlagern und nach Herstellung des Anschlusses wieder lagenweise einbauen und verdichten.

Überschüssiger Boden ist zu entsorgen inkl. Beton zur Herstellung der Mastgründung.

Nach Fertigstellung des Anschlusses sowie Aufstellung des Mastes wieder fachgerecht verfülltem Kopfloch. Köcherfundament für Flutlichtmast Rammrohr mit einer Länge bis zu 5,4m und einem Durchmesser von 400mm mit einer Wandung von 10mm gem. zuvor erstellter Statik im Abgleich mit Bodengutachten und selbständigen Bodenproben erstellen.

Außenbeleuchtung:

Die unmittelbaren Eingänge und Zuwegung zum Gebäude wird mit Außenbeleuchtung ausgestattet. Die Planung der Mastleuchten ist im Teil 5.1 Außenanlagen beschrieben.

Der erforderliche Sammelplatz ist nach DIN EN 1838 auszuführen. Die erforderlichen Leuchten an den Ausgängen (Fassade) und die Mastleuchte am Sammelplatz ist über die Sicherheitsbeleuchtungsanlage zu versorgen. Die dafür eingesetzten Leuchten müssen eine Herstellerbescheinigung für diesen Einsatzzweck besitzen. Auf eine Einzelleuchtenüberwachung kann gem. Abstimmung mit dem Prüfsachverständigen verzichtet werden.

Der Sammelplatz befindet sich auf dem Großspielfeld und auf dem Kleinspielfeld.

Die geforderten Qualitäten und technischen Kennwerte der Fassadenseitigen Außenbeleuchtung ist der Anlage Leuchtenbuch zu entnehmen.

- Einstellwerte Zeitschaltuhr (unter Berücksichtigung Dämmerungswert):

EIN ab 05.00 Uhr bis 22.00 Uhr

Leerrohrsystem:

Position Beschreibung

Zur Verbindung zwischen den Gebäuden Sporthalle, Nordriegel und Nordriegel Südriegel sind Leerrohrsysteme Kabelzugschächten geplant. Alle Leerrohre sind für Nachbelegungsarbeiten mit Zugdrähten auszustatten. Der lichte Innenrohrdurchmesser darf 150mm nicht unterschreiten. Das gesamte Leerrohrsystem inkl. Schacht und Gebäudeeinführung ist Druckdicht auszuführen. Die Kabelzugschächte sind im Hinblick auf die Biegeradien der zu verlegenden Kabel zu dimensionieren und Druckwasserdicht mit auspflasterbaren Schachtabdeckungen auszuführen. Die Schachtabdeckungen sind gem. DIN EN 124 der übrigen Oberflächen zu dimensionieren. (Siehe Freianlagenplanung). Die geplante Installation ELT im Außenbereich ist im Plan Außenanlagen ELT dargestellt.

5.7 Baunebenkosten

5.7.1 Planungsleistungen

Planungsleistungen

Mit Auftragserteilung erhält der GU die Zeichnungen im dwg / dxf- Format.

Die Unterlagen sind in Abhängigkeit der notwendigen, 14-werktägigen Prüfung termingerecht dem AG und seinem beauftragten IB zu übergeben.

Mit Beauftragung wird vom AN in zweifacher Ausfertigung ein Vertragsordner erstellt werden, der gemeinsam von AG und AN unterzeichnet wird.

Die Planungsleistungen Elektrotechnik Starkstrom und Kommunikations-, Sicherheits- und Informationstechnische Anlagen umfassen neben den Grundleistungen der Leistungsphase 5 gem. HOAI u.a. folgende Besonderen Leistungen:

Planungsleistungen Leerrohrplanung

Für alle Wandflächen mit der Wandbelagsanforderung Sichtbeton lasiert und Sichtbeton mit Grafittschutz gemäß den Positionsplan Innenwandbeläge, sowie sämtlicher Wand und Deckenflächen der Treppenträume der Gebäude Nord- und Südriegel ist eine Leerrohrplanung anzufertigen. Hierfür sind Wandabwicklungen sowie Grundrisspläne zu erstellen und dem Bauherrn zur Freigabe vor Ausführung zur Verfügung zu stellen.

Planungsleistung Flutlichtanlage

Lichtmast Statik erstellen

Prüffähige Maststatik für die, nach erfolgter Auftragserteilung, durch ein entsprechendes Fachbüro erstellen und in 3facher Ausfertigung liefern, damit diese Unterlagen dem Bauordnungsamt im Nachgang zum eingereichten Bauantrag eingereicht werden können. Dazu gehören auch Unterschriften zum Bauantrag einzureichenden Unterlagen (Aufsteller der bautechnischen Nachweise) durch den Aufsteller der statischen Nachweise.

Hinweis: Die für die anzusetzende Windlastzone ist dabei zu berücksichtigen.

Fundament Statik erstellen

Prüffähige Fundament Statik für die, nach erfolgter Auftragserteilung, durch ein entsprechendes Fachbüro unter Berücksichtigung der örtlichen Bodenverhältnisse erstellen und in 3facher Ausfertigung liefern, damit diese Unterlagen dem Bauordnungsamt im Nachgang zum eingereichten Bauantrag eingereicht werden können.

Dazu gehören auch Unterschriften auf zum Bauantrag einzureichenden Unterlagen (Aufsteller der bautechnischen Nachweise) durch den Aufsteller der statischen Nachweise.

Hinweis: Die für die anzusetzende Windlastzone ist dabei zu berücksichtigen.

Lichtberechnung

Position	Beschreibung
----------	--------------

	Erstellen einer Lichtplanung unter Beachtung der Lichtimmissionen insbesondere im Hinblick auf den B-Plan, mind. Beleuchtungsklasse II gem. DIN EN 12193 zur Vorlage und Einreichung und Übermittlung der individuellen photometrischen Daten.
--	--

	Lichttechnisches Gutachten
--	----------------------------

	Erstellen eines Lichttechnischen Gutachten im Hinblick auf die Lichtemissionen gem. Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI).
--	--

5.7.2 Dokumentation

Eine Objektdokumentation mit der Zusammenstellung aller während der Baudurchführung erstellten und verwendeten Planungsunterlagen (z.B.: Bauantragsunterlagen, Baugenehmigung, Brandschutzkonzept, Brandschutzprüfbericht, Revisionsplanung auf Basis Ausführungsplanung, Sachverständigenabnahme - Abnahme Schul - Betrieb, ist Auftragsgegenstand und vor der Endabnahme zu übergeben.

Gemäß VDI 6026 Blatt 1 sind die Revisionsunterlagen, welche aus Bestandsplänen, Bedienungs- und Wartungsunterlagen bestehen, in Papierform und auf Datenträger zu übergeben und sollen das Objektmanagement und den Hausmeister in die Lage versetzen, die Anlagen sicher zu nutzen und zu betreiben. Für alle technischen Anlagen sind die Benutzerkennung und die Passwörter für die Berechtigungsstufen dem SBH zu übergeben. Es müssen eindeutige Angaben zu Wartung, Instandhaltung, Sicherheitshinweisen, Betrieb, Stör- und Fehlerbehandlung etc. enthalten sein.

Alle vom Fachplaner geprüften Revisionsunterlagen sind 3 Wochen vor der Abnahme zweifach in Papierform und mit gleichen Inhalten in elektronischer Form dem Auftraggeber zu übergeben. Die DIN A4-Ordner sind mit Rückenschildern zu beschriften, die Untergruppierungen der einzelnen Kapitel mit Trennblättern zu versehen. Die Auslastung der Ordner sollte zwischen 50 und 80% liegen. Ist mehr als ein Ordner erforderlich, ist mit dem zweiten Ordner bei einem der fünf Kapitel neu zu beginnen. Sind mehrere Anlagen einem Register zuzuordnen, ist eine Trennung vorzunehmen. Alle Dokumente müssen eindeutig der jeweiligen Anlage zugeordnet werden können und sind als Datei in einem beschreibbaren, weiterverwendbaren Format (dwg, docx, xlsx) zu liefern. Alle Zeichnungen in dwg-Format (Version 2018) und in pdf (mit integrierter Layer-Struktur). Es ist der seitens SBH vorgegebene Zeichnungskopf mit einer vollständigen Legende zu versehen. Alle anderen Dokumente sind im pdf- (durchsuchbar) oder jpg-Format zu übergeben.

Nach erfolgter Freigabe durch den Projektsteuerer sind die Revisionsunterlagen dem Objektmanagement und dem Hausmeister zu übergeben. Anlagenspezifische Unterlagen (z.B.: Legende, Stromlaufplan, Schema u.ä.) sind vom Errichter zusätzlich an den jeweiligen technischen Standorten zu hinterlegen. Im "blauen Regal" beim Hausmeister sind Querverweise auf die Revisionsordner Neubau/ Sanierungsmaßnahme zu dokumentieren, prüfungsrelevante Informationen sind als Kopie abzulegen (z.B.: Inbetriebnahmeprotokoll, Schemata, Installationspläne u.ä.).

Änderungen im Bestand sind vom AN zu dokumentieren und in den Bestandsdokumenten zu ergänzen bzw. zu aktualisieren.

Die Kostengruppen sind in Register und Kapitel aufgeteilt, die in dieser Struktur als Inhaltsverzeichnis zu verwenden sind (siehe Dateivorlage "TGA-Revisionsunterlagen-Inhaltsverzeichnis SBH -Standard"). Für den `Allgemein-ordner` sind vom AN die Unterlagen

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

„Allgemeinteil, Projektinfos, Registerübersicht und Register“ auszufüllen, sowie mit Datum und Unterschrift zu versehen.

Unterlagen wie Sachverständigenabnahmen, Hygieneprotokolle etc. die Voraussetzung sind für die Gebrauchsabnahme und die Betriebserlaubnis als Schule werden zeitlich entsprechend vorher benötigt.

Der Umfang und die Ablageordnung der vg. Bauunterlagen wird zwischen AN und AG im Falle einer Auftragserteilung abgestimmt.

Vor der Inbetriebnahme ist der Nutzer in alle technischen Anlagen, Bauwerksteile etc. auf Basis der Wartungsanleitungen, Betriebs- und Bedienungsanleitungen und Reinigungsvorschriften einzuweisen. Ein Protokoll ist jeweils darüber zu erstellen.

Die Dokumentation ist komplett für den Gesamtauftrag je nach Umfang in beschrifteten Kunststoffordnern mit Steckrücken, mit Zwischeneinlagen sortiert in deutscher Sprache zu übergeben. Ein einheitliches Inhaltsverzeichnis ist mit dem AG im Auftragsfall zu vereinbaren. Teilübernahmen der Dokumentation lehnt der AG ab.

Die Abnahme der Gesamtmaßnahme erfolgt erst nach Prüfung und Freigabe der übergebenen Dokumentation.

Folgende Unterlagen sind allgemein für alle Gewerke zu übergeben:

- Fachbauleitererklärung
 - Liste aller an der Erstellung beteiligten Firmen und Sonderfachleute mit Angabe der Kontaktdaten
 - Datenblätter der verwendeten Produkte incl. Verarbeitungsrichtlinien, Montageanleitungen
 - bauaufsichtliche Zulassungen incl. der dazugehörigen ausgefüllten Konformitätserklärungen/ / Errichterbescheinigung. In den Bescheinigungen ist das Bauteil und der Einbauort klar zu benennen. Gegebenfalls sind Übersichtszeichnungen beizufügen
 - Prüfbücher für Überwachungspflichtige Anlagen wie T30- Türen, Aufzüge etc.
 - Protokolle behördlicher Prüf- und Abnahmebescheinigungen (Sachverständigenabnahmen)
 - Bestandszeichnungen 1- fach als Papier gefaltet mit verstärkten Heftstreifen incl. Dateien im AUTOCAD (DXF / DWG) gemäß Dateimuster des AG
 - Prüfzertifikate, Zulassungsbescheide
 - Bautagebücher
 - Lieferscheine / Bezugsquellen der eingebauten Materialien
 - Materialnachweise incl. Produktdatenblätter
 - Zuordnung der Farben und Farbsysteme zu den Raumnummern mit Angaben der Farbnummern
 - Sicherheitsdatenblätter
 - Verzeichnis der zu wartenden Anlagenteile
 - Übersicht über den Ablauf von Gewährleistungsfristen
 - Nachweise hinsichtlich Arbeitssicherheit und Umweltschutz
 - Betriebs- und Bedienungsanleitungen, Wartungs- und Pflegeanweisungen
 - Verdichtungsnachweise der Eigenüberwachung, Baugrubensohlen, Verfüllungen etc.
 - Entsorgungsnachweise für Abbruch und Restmaterialien
 - Bestandsunterlagen incl. Pläne einfach in Papierform und digital als *.dxf- und *.pdf-Datei
- Übergabe nach Prüfung und Freigabe des vor Abnahme übergeben pdf- Format bis 4 Wochen nach Abnahme!

Besondere Unterlagen sind für folgende Gewerke und Bauarbeiten beizubringen:

Revisionsunterlagen Medien:

- Bestandsunterlagen (Pläne/Zeichnungen/Stücklisten/Schemata) als Revision incl. für alle Medien, lage- und höhenmäßige Einordnung der zu errichtenden Anlagen zur Erschließung

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

SW, RW, TW, Elektro, Gas, Fettabscheider und Telekommunikation (Einmessunterlagen) im Lagebezugssystem RD 83 und Höhensystem DHHN92 und nach den einschlägigen Vorschriften für Bestandsunterlagen.

- Revisionsunterlagen TGA:
- Beschreibung der Haustechnischen Anlage in Textform für das Betreiberpersonal.
- Beschriftung der Unterverteilungen als Kopie für die Akte
- Messprotokolle Elektrische Anlagen, Blitzschutz
- Übersicht zu den Einstellwerten aller Komponenten
- Aufstellung aller Medienzähler als Schema mit Angaben zu Haupt- und Nebenzähler, Zählergröße, Zählernummer und Zählerstand
- Revisionszeichnungen der Anlage in Grundriss, Schnitte mit Strang-/Anlagenschema
- Probetrieb / Inbetriebnahme / Einweisung Nutzer-Betreiber

Zur Vorbereitung Probetrieb/Inbetriebnahme sind alle in vorheriger Position (Unterlagen nach Auftragserteilung) genannten Unterlagen in aktualisierter Form, für den vorläufigen Betrieb der Anlage und für Personalschulung durch den AN zu erstellen und dem AG zur Verfügung zu stellen.

Übergabe der Unterlagen an den AG bis spätestens 1 Woche vor Beginn Probetrieb/Inbetriebnahme.

Weiterhin sind für den Betrieb und Instandhaltung der Anlagen folgende Unterlagen zu übergeben:

- Terminplan für Funktionstest / Probetrieb / Leistungsfahrt bis zur Abnahme
- vorläufige Bedienungsanleitung und Handbuch für Instandhaltung

Während des Probetriebes sind alle Dokumentationsunterlagen bei Bedarf zu aktualisieren.

Einweisung des Bauherren/Bedienpersonals/Hausmeisters in die technischen Anlagen bzgl. Funktion und Einstellung, Regelverhalten, Verhalten bei Störungen, Betreiberpflichten, Hygiene, Wartung, Hinweise auf technische Besonderheiten usw. incl. Protokollierung

Position Beschreibung

Leistungsbeschreibung Oberflächenentwässerung

6 Oberflächenentwässerung

6.1 Veranlassung

Im Rahmen des Bebauungsplans Kirchwerder 33 (B-Plan Ki33) wird die Entwicklung eines neuen Schulstandorts gemäß des Schulentwicklungsplans der FHH für die Stadtteilschule Kirchwerder realisiert. Neben Maßnahmen des Hochbaus sowie der Freianlagen sind neue Entwässerungsanlagen geplant. Im Vorwege wird bereits eine Retentionsmulde zur Rückhaltung des auf den neuversiegelten Flächen anfallenden Regenwassers hergestellt. Als separate Vorwegmaßnahme wurde vor dem Hoch- und GaLa-Bau und dem Tiefbau ein tragfähiges Planum hergestellt. Dafür wird der Oberboden sowie je nach Zielhöhe des Planums die darunterliegenden Auffüllungs- und Kleischichten abgetragen und mit Füllboden (tragfähige, Sand) verfüllt. Mit der Erdbaumaßnahme wird auch die Ausbildung der Retentionsmulde erfolgen sowie zwei temporäre Vorfluten im Zuge von Grabenverfüllungen hergestellt werden. Im Zuge der Ausbildung der Retentionsmulde werden auch die Einleitstellen in der Mulde hergestellt.

Gegenstand der nachfolgend beschriebenen Leistungen ist die Herstellung der privaten und öffentlichen Oberflächenentwässerungsanlagen mit nachfolgenden Bestandteilen:

- ca. 70 m Grabenverrohrung DN500, Beton, Tiefe bis 2,30 m,
- 2 Stück Einstiegsschächte DN 1000, Beton, Tiefe bis 2,30 m
- Regenwasserpumpstation in Schachtbauwerk DN 2600, Tiefe bis 3,5 m einschl. Baugruben-/Wasserhaltungsarbeiten
- Druckleitung DA90, PE 100, Länge 15m, Tiefe 1,40 m
- Anschluss Sielgraben 18 an Grabenverrohrung DN250 in PP-HD, Herstellung zweier temporärer Vorfluten (Grabenverfüllung)
- Retentionsrigole, Länge 100 m, Rückhaltevolumen 57 m³, Tiefe bis 1,40 m, inkl. Inspektionsschächte
- 2 Oberflächenwassereinleitstellen
- ca. 270 m Grundleitung DN 250 in PP-HD, Tiefe bis 1,5 m inkl. Einstiegsschächte in Beton
- ca. 120 Grundleitung DN300 in PP-HD, Tiefe bis 1,6 m inkl. Einstiegsschächte in Beton
- ca. 60 m Grundleitung DN400 in PP-HD, Tiefe bis 1,70 m inkl. Einstiegsschächte in Beton
- ca. 110 m Sammlerleitung DN 150 in PP-HD, Tiefe bis 1,20 m inkl. der Revisionsschächte in PP und Absetzschächte in Beton.

6.2 Lage des Maßnahmegebiets

Das betrachtete Planungsgebiet befindet sich im Hamburger Südosten im Stadtteil Kirchwerder in den Vierlanden. Es befindet sich ca. 200 m südwestlich des Wohngebiets Karkenland und wird im Südosten durch den Sielgraben 28, im Süden durch den Südlichen Kirchwerder Sammelgraben und im Westen durch den Kirchenheerweg begrenzt, siehe Abb.1. Das Maßnahmegebiet erstreckt sich über eine Fläche von insgesamt ca. 32.000 qm.

Position Beschreibung

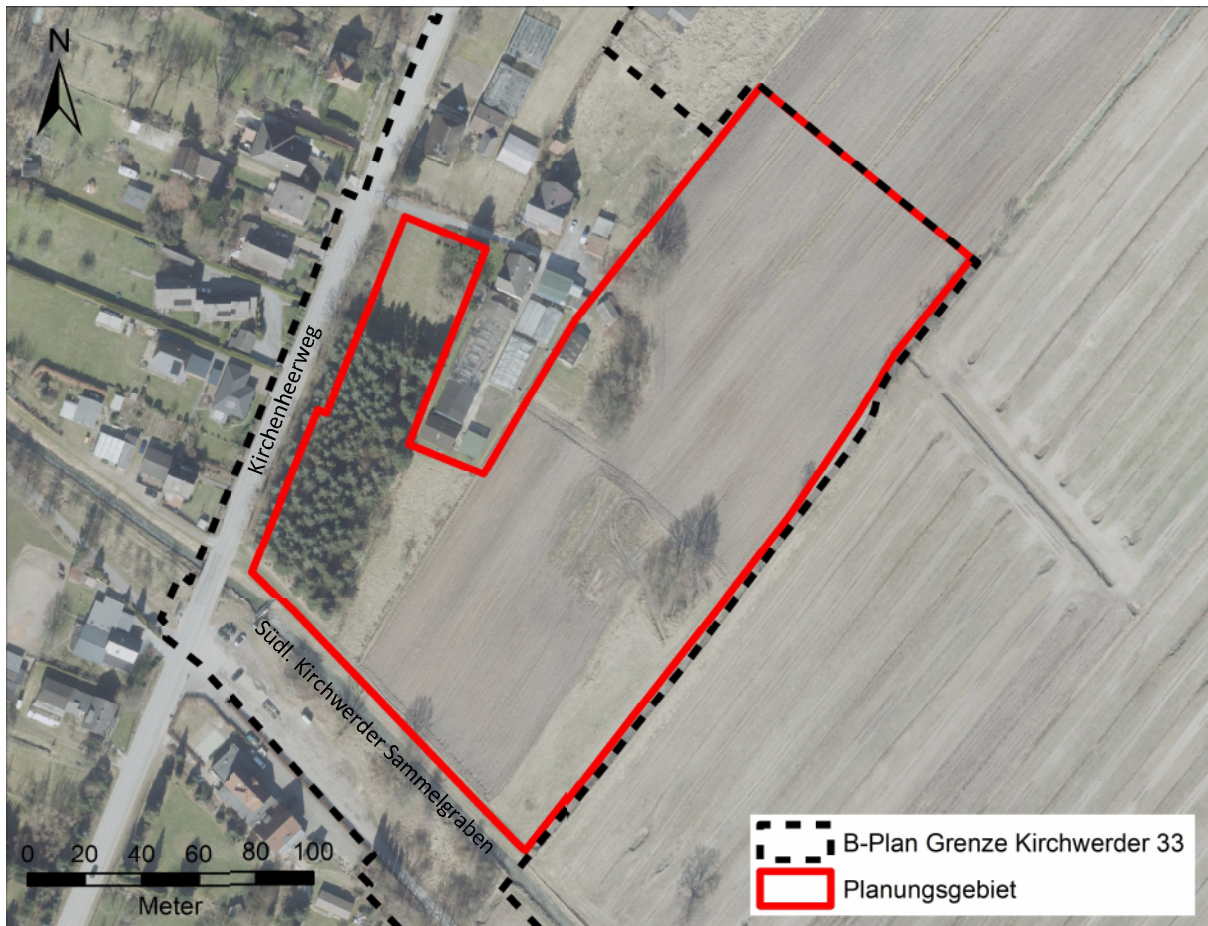


Abb. 1: Luftbild mit Grenze Planungs- und Bebauungsplangebiet (Quelle: FHH)

6.3 Örtliche Randbedingungen

Das Plangebiet ist vorwiegend von Grünflächen mit landwirtschaftlichen sowie gartenbaulichen Nutzungen umgeben. Es weist eine im Wesentlichen von Nordost nach Südwest verlaufendes Sielgraben-System (Gewässer II. Ordnung) auf, das überwiegend in den Südlichen Kirchwerder Sammelgraben entwässert.

Im Rand des Maßnahmengebietes zwischen der zukünftigen Stellplatzanlage und der Retentionsmulde befindet sich ein Privatgrundstück mit Wohnhaus und Anlagen der gartenbaulichen Nutzung (Gewächshäuser). Das Privatgrundstück einschl. der Bebauung ist während der Baumaßnahme vor Setzungen und anderen Schäden zu schützen.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Als Vorabmaßnahme wurde im gesamten Maßnahmengebiet ein tragfähiges Planum hergestellt, welches die Grundlage für den Hochbau und die Herstellung der Außenanlagen bietet. Das Erdplanum wird zwischen ca. + 2,25 und 3,10 mNHN vorgefunden. Im Zuge von Vorabmaßnahmen wurden die Sielgräben 18 und 21 verfüllt. Zur Aufrechterhaltung der Vorflut wurden die Gräben verrohrt.

Des Weiteren wurde bereits die Retentionsmulde im Norden des Maßnahmengebietes einschl. der Einleitstellen hergestellt. Die Rohrleitungen wurden je Einleitstelle ca. 5 m vorgestreckt und abgedeckelt. Das nachfolgend beschriebene Entwässerungssystem ist an die vorgestreckten Leitungen anzuschließen.

Boden und Geologie

Für die Baugrunderkundung wurden im Zeitraum von 2015 bis 2020 diverse Untersuchungen mit Durchführung von Kleinrammbohrungen und Rammkernsondierungen durchgeführt. Darüber hinaus wurden ergänzende Untersuchungen zum Oberboden und zu möglichen Verwertungswegen durchgeführt.

Der Bodenaufbau ist nachfolgend zusammenfassend beschrieben, ausführliche Erläuterungen befinden sich im Baugrundgutachten und den weiteren ergänzenden Untersuchungen, welche als Anlagen Bestandteil dieser Ausschreibungsunterlage sind.

Im Planungsgebiet wurden bis min. ca. 0,20 bis max. ca. 0,90 m Tiefe gewachsene, humose Oberböden angetroffen. Darunter liegen in der Regel in min. ca. 0,50 bis max. 2,90 m Tiefe mineralisch-organische Mischböden (Klei). Zum Teil liegen zwischen dem Oberboden und der Kleischicht in min. ca. 0,20 bis max. 1,60 m Tiefe schwach bis stark schluffige, locker bis mitteldicht gelagerte Sande (in den Bereichen des zukünftigen nördl. Schulgebäudes, der Retentionsmulde, der Sportanlagen und der Stellplatzanlage) vor. Im Bereich des zukünftigen südl. Schulriegels wurden teilweise in min. ca. 0,50 bis max. ca. 1,40 m Tiefe schwach bindige Sande in lockerer Lagerung vorgefunden.

Unterhalb des Kleis stehen bis zur Endteufe von min. ca. 6,00 bis max. ca. 8,00 m Tiefe meist schwach schluffige und nicht bis schwach bindige Sande in einer mitteldichten Lagerung an. Abweichend vom beschriebenen Bodenaufbau aus Oberboden, tw. Sande, Klei und Sande, wurden teilweise 0,40 bis 0,60 m dicke Sandschichten im Klei sowie organische Bodenbildungen (Mudden) weicher Konsistenz unterhalb des Kleis oder der in den Sandschichten unterhalb des Kleis angetroffen.

Grundwasser

Das Grundwasser wurde in Tiefen von ca. 0,70 m u. GOK bis ca. 2,20 m u. GOK angetroffen. Bezogen auf das Höhen Bezugssystem liegen die gemessenen Grundwasserstände zwischen + 0,85 m NHN und NHN + 1,80 m NHN.

Auf der Grundlage von weitergehenden Untersuchungen mit Auswertung von Grundwassermessstellen wurde für das Planungsgebiet der mittlere Grundwasserstand bei ca. + 1,30 m NHN ermittelt, der mittlere höchste Grundwasserstand bei ca. + 1,65 m NHN und der Bemessungsgrundwasserstand bei + 1,95 m NHN.

Der Grundwasserkörper liegt dabei innerhalb der Sandschichten in diesen Tiefen. Der angetroffene Klei sowie die (Ton-)Muddeschichten, gelten als fast wasserundurchlässig. Dementsprechend ist hier kein Grundwasser vorhanden. Je nach Niederschlagsereignissen in der Vergangenheit ist oberhalb der Kleischicht mit Stauwasser zu rechnen.

Position	Beschreibung
----------	--------------

6.4 Geplanter Zustand

Im gesamten Maßnahmengebiet sind die Entwässerungsanlagen herzustellen. Die Anschlüsse für die Oberflächenentwässerung sind vorzustrecken (die Entwässerungsanlagen der Oberflächenentwässerung werden separat beschrieben).

Aufgrund der Höhenverhältnisse ist das in der Retentionsmulde gesammelte und zurückgehaltene Oberflächenwasser mit einer Hebeanlage in die nachfolgende Vorflut (Sielgraben 20a) abzuführen. Die Herstellung des Pumpwerkes wird nachfolgend genauer beschrieben.

Die auszuführenden Maßnahmen sind im Übersichtslageplan in Anl. 1 dargestellt. Die für den Endzustand geplante Nutzung mit Baukörpern und Freianlagen ist in Abb. 2 die Hochbau- und Freianlagenplanung.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung



Abb. 2: Maßnahmengbiet mit Baukörpern und geplanten Nutzungen im Endzustand

- 6.5 Grundstückszufahrten, Baustelleneinrichtung, Herstellen von Baustraßen**
Hinweise zu Grundstückszufahrten, zur Verkehrssicherung, zur Baustelleneinrichtung und zu erforderlichen Baustraßen sind den Allgemeinen Ausführungen der FLB-Ausschreibung zu entnehmen.

Position Beschreibung

6.6 **Erdbaumaßnahmen**

Im gesamten Maßnahmengebiet ist im Vorwege ein Planum aus tragfähigem Boden hergestellt worden, auf dem im Anschluss der Hochbau sowie die Freianlagenplanung realisiert werden können. Das Auftragsniveau des Planums beträgt je nach Lage im Planungsgebiet zwischen 2,20 bis 3,10 mNHN.

Bodenaushub für Leitungs- und Schachtbaugruben

Der Bodenabtrag setzt sich aus dem Füllboden, welcher im Zuge der Vorabmaßnahme eingebracht wurde und den gewachsenen Kleiböden zusammen. Die Baugruben sind mit geeigneten Verbaumaßnahmen herzustellen. Gemäß Baugrundgutachten, ist ein Bodenaustausch von bis zu 0,50 m unter Rohrsohle im Bereich der Kleischichten vorzunehmen.

Bodeneinbau

Laut dem Baugrundgutachten sind die Kleischichten nach der LAGA Einstufung Z2 klassifiziert und eignen sich dementsprechend nicht für einen Wiedereinbau. Im Zuge des Bodenaushubs wird rd. 600 m³ tragfähiger Füllboden, welcher in der Vorabmaßnahme eingebaut wurde, gewonnen, welcher als Bodenaustausch unterhalb der Leitungszone und in der Verfüllzone oberhalb der Leitungszone wieder eingebaut werden kann. Das überschüssige Aushubmaterial ist fachgerecht zu entsorgen/verwerten.

Die einzelnen Böden sind nach Art, entsorgungstechnischer Voreinstufung und ggf. organoleptischen Auffälligkeiten getrennt zu lagern. Eine Vermischung ist zu unterbinden. Ebenso dürfen die Böden nicht durch Beimengungen, wie Baurückstände, verschlechtert werden.

Für die Massenermittlung der zu entsorgenden Böden wurde pauschal ein Faktor von 1,8 t/m³ für die Umrechnung von Volumen in Gewicht angenommen. Entsprechend der anfallenden Böden kann es zu Mehr- oder Mindermengen kommen.

6.7 **Wasserhaltung**

Laut Baugrundgutachten ist eine offene Wasserhaltung zur Fassung von Tag-, Stau- und Schichtenwasserzuflüssen auf der Baustelle vorzuhalten. Bei Erdarbeiten bis in die wasserführenden Sande wird eine geschlossene Wasserhaltung erforderlich.

Der AN hat die erforderlichen Einleiterlaubnisse für das geförderte Baugrubenwasser einzuholen. Die Kosten sind miteinzukalkulieren.

Bei der Herstellung des Regenwasserpumpwerkes ist die angetroffene Grundwassersituation zu beachten. Ein entsprechendes Bauverfahren ist zu verwenden. Erforderliche Anträge und Genehmigungen, insbesondere für Wasserhaltungsmaßnahmen und die Einleitung von Baugrubenwasser sind frühzeitig vom AN bei der Behörde für Umwelt, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) einzureichen.

6.8 **Vorflutmaßnahmen**

Im Zuge der Vorwegmaßnahmen wurde eine temporäre Grabenverrohrung für den Sielgraben 18 und den Sielgraben 21 (Süd) hergestellt. Da die Grabenverrohrung für den Hochbau im Zuge der Gründungsarbeiten voraus. hinderlich ist, wird empfohlen, zur Vorflutsicherung frühzeitig die Grabenverrohrung DN 500 zwischen Retentionsmulde und dem Sielgraben 20a einschl. des Pumpwerks herzustellen. Weitere Zwischenlösungen zur Aufrechterhaltung der Vorflut könnten somit entfallen.

Position Beschreibung

6.9 **Baugruben**

Die Grabenverrohrung und Grundleitungen sind in offener Bauweise mittels Einzelbaugruben bzw. Doppelbaugruben mit geeignetem Verbau nach Wahl des GU herzustellen. Die Aufweitungen im Bereich der Schächte sind einzukalkulieren.

Für die Standsicherheit von Bauzuständen und Bauhilfsmaßnahmen ist grundsätzlich der AN verantwortlich. Prüffähige Standsicherheitsnachweise sind vorzulegen.

Bei Herstellung der Baugruben mit Verbau ist für den Einbau eine erschütterungsarme Verbauart (Einsatz von Rüttelhilfen und Rammen sind nicht gestattet) zu wählen, die den örtlichen Gegebenheiten und dem Baugrund angepasst ist, d.h. die Baugrubenherstellung und ggf. der Rückbau darf die Standfestigkeit der vorhandenen Bebauung einschließlich der Siele und vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen nicht beeinträchtigen. Hohlräume, die beim Einstellen und Ziehen des Baugrubenverbau entstehen, sind sorgfältig zu verfüllen und zu verdichten. Die Verdichtungsarbeiten des Füllbodens haben entsprechend der ZTV A-StB mit leichtem Verdichtungsgerät zu erfolgen.

Im Zuge der Verfüllung hat der AN je Haltung einen Plattendruckversuch (Wiederherstellung Planumszustand $E_v > 45 \text{ mN/m}^2$) zum Nachweis genügender Verdichtung durchführen zu lassen und die Ergebnisse dem AG zu übergeben. Zusätzlich ist ein Nachweis der Bodenverdichtung mit zwei Künzelungen pro Haltung nachzuweisen. Die Ergebnisse sind dem AG zu übergeben. Die Künzelungen beauftragt der AG eigenständig.

In unmittelbarer Nähe von bestehenden und außer Betrieb befindlichen oder neu verlegten Leitungen, baulichen Anlagen im Aushubbereich und im Wurzelbereich von Bäumen ist auf Anweisung des AG ggf. Handschachtung vorzusehen. Dies gilt insbesondere im Bereich der EL I und dem Anschlussbereich des Schachtes SP3, da hier schützenswerter Baumbestand vorhanden ist, welcher nicht beschädigt werden darf.

Bei der Herstellung der Baugruben sind die geotechnischen Hinweise der DIN 4124 "Baugruben und -gräben, Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau" zu beachten. Sämtliche vom AN genutzten Flächen außerhalb der Baugruben sind wie vorgefunden herzustellen.

Die Baugrubenherstellung und deren Rückbau dürfen die Standfestigkeit benachbarter Bauwerke, Fremdleitungen und den Baumbestand nicht beeinträchtigen.

Die zu Beginn des Sielbaus anzutreffende Geländeoberkante liegt auf dem Planumsniveau der Vorabmaßnahme.

6.10 **Bodenaushub und Verwertung / Entsorgung des Bodens**

In der Vorabmaßnahme des Erdbaus wurde der bestehende Boden ausgetauscht und ein tragfähiges Planum hergestellt. Diese liegt in etwa 40 cm unter den geplanten Geländehöhe für den Endzustand. Für den Bodenaushub und Wiedereinbau gelten die im Gelände vorgefundenen Planumshöhen.

Position Beschreibung

Der Bodenaushub setzt sich aus tragfähigem Sand, den gewachsenen Sanden und den gewachsenen Kleischichten zusammen. Der im Ursprungsgelände vorhandene Oberboden und z.T. auch die darunter liegenden Sande wurden im Zuge der Vorabmaßnahme durch tragfähigen Sand ausgetauscht. Laut Baugrundgutachten werden sowohl die Kleischichten als auch die gewachsenen Sande als Z2 Boden, aufgrund des pH-Wertes, klassifiziert und eignen sich somit nur begrenzt für den Wiedereinbau. Der ausgehobene tragfähige Sand kann wieder eingebaut werden.

Das Baugrundgutachten empfiehlt im Bereich der Klei- und Muddeschichten einen Bodenaustausch in einer Dicke von 50 cm. Es findet ein Bodenaustausch unterhalb der Leitungszone in einer Dicke von 30 cm statt. Hierfür kann der ausgehobene tragfähige Sand wieder eingebaut werden.

Das bei den Erdarbeiten anfallende Aushubmaterial ist entsprechend dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vorrangig innerhalb der Baumaßnahme wiederzuverwenden. Bei der externen Verwertung sind neben den Vorsogwerte nach BBodSchV auch die „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen - Technische Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)“ sowie die Vorgaben der DIN 19731 zur Verwertung von Bodenmaterial zu berücksichtigen.

Bei der Herstellung der Einleitstellen EL I und EL II wird Oberboden im Bereich der Böschungen ausgehoben. Nach der Zwischenlagerung ist der Oberboden in der Dicke, wie vorgefunden wieder einzubauen. Nicht wieder eingebauter Oberboden im Bereich der Einläufe und Pflasterung, ist fachgerecht zu entsorgen. Der Bieter hat eine ordnungsgemäße Verwertung sicherzustellen.

Die ordnungsgemäße Entsorgung bzw. Verwertung des Aushubmaterials hat in enger Abstimmung mit der Unteren Boden- und Naturschutzbehörde sowie der BUKEA stattzufinden und ist dem AG durch entsprechende Bescheinigungen der Anlagenbetreiber und Aufsichtsbehörden vollständig durch Vorlage von Belegen nachzuweisen.

6.11 Regenwasser-Pumpwerk

6.11.1 Einleitmengenbegrenzung

Zur gedrosselten Ableitung des Regenwassers aus dem Maßnahmengebiet, soll ein Regenwasserpumpwerk im Bereich der Grundstückszufahrt vom Kirchenheerweg hergestellt werden. Dieses ist so zu bemessen, dass die **Einleitmengenbegrenzung von 12 l/s** mit einer maximalen Toleranz von $\pm 0,5$ l/s eingehalten wird. Die dazu notwendige Pumpentechnik ist mit einer 100 prozentigen Redundanz auszuführen.

6.11.2 Geometrische Randbedingungen

Folgende geometrischen Rahmenbedingungen sind gemäß Bauzeichnung einzuhalten:

- OK Schachtsohle: - 0,40 m NHN
- UK Schachtdeckelplatte: + 2,30 m NHN
- Lichter Durchmesser: 2,60 m
- Schachtabgänge: Positionierung gemäß Anl. 4

6.11.3 Planungsvorgaben Sauberkeitsschicht

Position Beschreibung

Das Schachtunterteil oder ein Fertigteil Fundamentplatte ist vollflächig auf eine sorgfältig verdichtete Auflagerfläche einzubauen. Die Dicke der Sauberkeitsschicht ist in Abhängigkeit vom angetroffenen Baugrund so zu wählen, dass vorgenannte Anforderung erfüllt wird.

Bodenplatte

Die Bodenplatte ist nach statischen Erfordernissen und der Auftriebssicherheit zu bemessen. In der Bodenplatte ist unterhalb der Einstiegsöffnung (in der Deckelplatte) eine vertiefte Aussparung als Pumpensumpf mit einer Tiefe von min. 5 cm auszubilden. Die Längen und Breiten Ausdehnung ist so zu wählen, dass die unter Schachteinstieg beschriebene Einstiegsleiter, zur Lagesicherung in diese Vertiefung eingestellt werden kann.

Zur Reduzierung der Stolpergefahr, muss der oben beschriebene Pumpensumpf mit einer rutschfesten Gitterrostabdeckung gesichert werden. Diese ist so einzufassen, dass die Oberkante des Gitterrostes bündig mit der Schachtsohle abschließt. Weiterhin ist die Länge so zu bemessen, dass die Leiter wie in der Bauzeichnung dargestellt, dauerhaft eingestellt werden kann. Zum Öffnen/Ausheben des Gitterrostes ist eine geeignete Vorrichtung (z.B. ausziehbare Ösen) vorzusehen.

Schachtaufbau

Der gesamte Pumpenschacht ist in Anlehnung an Kapitel 5.7 der ZTV Siele (Hamburger Stadtentwässerung) wasserdicht gegen drückendes Grundwasser auszuführen.

Auszug ZTV Siele

„Wasserdichte Beschichtungen für erdberührte Bauwerke der Hamburger Stadtentwässerung bestehen aus kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen (KMB). Es handelt sich um pastöse, spachtel- oder spritzfähige Massen auf der Basis von Bitumenemulsionen. Zum Einsatz kommen ein- oder zweikomponentige Bitumendickbeschichtungen. Wichtig ist der zu berücksichtigende Lastfall drückendes Wasser (Eintauchtiefe $\leq 3\text{m}$). Die KMB ist in min. 2 Arbeitsgängen aufzutragen. Zwischen erster und zweiter Schicht ist eine Verstärkungseinlage einzubauen. Die Mindestdicke der Trockenschicht beträgt 5 mm. Weitere Hinweise sind in den Normen DIN 18195-1, DIN 18195-2, DIN 18195-3 und DIN 18195-6 zu finden.“

Schachtdeckelplatte

Die Schachtdeckelplatte ist nach statischen Erfordernissen so zu bemessen, dass sie mit Verkehrslasten bis SLW 60 befahren werden kann. Der Schachteinstieg wird entsprechend der Bauzeichnung mittig über dem Schacht verortet.

Schachteinstieg

Der Schachteinstieg ist gemäß Bauzeichnung mittig über dem Schacht vorzusehen. Neben Ein- und Ausstieg ist auch das Ein- und Ausheben der Pumpen zu ermöglichen. Dazu muss ein lichter Innendurchmesser von mindestens 1.000 mm eingehalten werden. Für den Schachtdeckel gelten entsprechende Maße. Als Belastbarkeitsklasse für ist eine Vorgabe von D400 einzuhalten. Zudem ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass der Schacht von einer einzelnen Person geöffnet werden kann.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Der Einstieg in den Schacht wird über eine senkrecht eingestellte Edelstahlleiter gemäß Bauzeichnung realisiert. Die Vorgaben der - BGV C5 / Abwassertechnische Anlagen sowie der DINs 19572 und EN 14396 - sind einzuhalten. Zur Lagefixierung wird diese im Einstiegsbereich mit Schrauben und Flügelmuttern in der Schachtwandung befestigt. Die Fixierung des Fußpunktes erfolgt durch Einstellen der Leiter in den Pumpensumpf. Seitliches Wegrutschen wird durch eine passgenaue Ausführung des Gitterrostes gemäß Bauzeichnung verhindert. Die Einstiegssituation über die Leiter ist so zu gestalten, dass diese schnell, nach Lösen der Fixierungsmuttern ausgehoben werden kann. Damit soll ein hindernisfreies Ein- und Ausheben der Pumpen gewährleistet werden. Am oberen Ende der Leiter ist eine ausziehbare Einstiegshilfe vorzusehen, die ebenfalls aus dem Schacht entnommen werden kann.

Pumpentechnik

Als Pumpentyp sind Schmutzwasserpumpen zu wählen. Die Pumpen sind so auszulegen, dass unter Berücksichtigung aller geodätischen und hydraulischen Verluste eine **Förderleistung von 12 l/s**, mit einer Toleranz von max. $\pm 0,5$ l/s eingehalten wird. Die Pumpen sind mit einem Schnellkupplungssystem auszuführen, dass es ermöglicht, diese ohne Einstieg in den Schacht auszubauen (siehe Schnellkupplungssystem). Die Ansteuerung der Pumpen erfolgt Schwimmergesteuert über die MSR Technik im nahegelegenen Schaltschrank (siehe Stromanschluss und MSR Technik). Als Redundanz sind 2 Pumpen mit den oben beschriebenen Parametern einzubauen.

Schnellkupplungssystem

Es ist ein Schnellkupplungssystem für den Ein- und Ausbau ohne Schraubverbindungen vorzusehen. Über eine Führungsschiene im einstiegsnahen Bereich, ist ein Herablassen und Herausziehen der Pumpe ohne Schachteinstieg zu ermöglichen. Dazu ist die Pumpe mit einer entsprechend auszulegenden Kette zu versehen. Diese wird an einer Halteöse in der Deckelplatte, unmittelbar neben dem Schachteinstieg befestigt. Die Kette ist gegen unbeabsichtigtes Abrutschen bei steigenden Wasserständen zu sichern.

Leitungssystem und Armaturen

Die Leitungsführung ist gemäß Bauzeichnung herzustellen. Dabei sind die Steigleitungen der jeweiligen Pumpe mit einer Rückschlagklappe (schmutzwassergeeignet) auszurüsten, um eine Kreislaufführung im Schacht im Normalbetrieb zu verhindern. Zusätzlich sind beide Steigleitungen mit einem für Abwasser geeigneten Keilabsperrschieber (mit Handrad) auszustatten. Die beiden Steigleitungen werden vor dem Austritt aus dem Schacht mit einem T-Stück zusammengeführt. Die Verbindung aller Armaturen (mit Ausnahme der Schnellkupplung an den Pumpen) sind als Flanschverbindungen auszuführen. Das gesamte System ist als Drucksystem auszubilden und bei der Materialwahl ist die Kompatibilität zur abgehenden Druckleitung zu gewährleisten. Die Durchmesser der Leitungen richten sich nach den hydraulischen Anforderungen aus der Einleitmengenbegrenzung. Weitergehend ist ein wartungsarmer Betrieb zu gewährleisten.

Position Beschreibung

Alle an den Schacht anschließenden Leitungen sind an der Schachtwandung mit einem Absperrschieber so auszustatten, dass der Zufluss zum Schacht vollständig unterbrochen werden kann. Diese Schieber sind mit einer Spindel auszustatten, die über eine Durchführung in der Deckelplatte, mithilfe eines Schieberschlüssels bedient werden können. Des Weiteren sind Prallbleche vor diesen Schiebern vorzusehen, die ein direktes Auftreffen des Wasserstrahls auf die Pumpen verhindern. Die Prallbleche sind nach oben hin offen zu gestalten. Die Durchgangsfläche ist so zu wählen, dass hydraulische Einschränkungen und Verlegungen vermieden werden. Es ist darauf zu achten den Arbeitsraum im Schacht nicht durch übermäßige Dimensionierung der Prallbleche einzuschränken.

Schachtanschluss

Alle Schachtanschlüsse sind doppelt gelenkig zu lagern und wasserdicht im Sinne des allgemeinen Schachtaufbaus herzustellen.

Kabeleinführung im Schacht

Die Kabelführung im Schacht ist so herzustellen, dass eine Beeinträchtigung der Schwimmerschalter ausgeschlossen wird. Die Leitungen sind gegen Beschädigungen durch Verunreinigungen im Wasser, Fließbewegungen und scharfe Kanten zu sichern. Die Befestigung muss so gestaltet sein, dass Aus- und Einheben der Pumpen auch ohne Schachteinstieg möglich ist (beispielsweise durch Spannungsfreie Befestigung an der Hebekette)

Es ist eine Kabeldurchführung durch die Außenwandung des Schachtes herzustellen. Diese muss **über einer Höhe von + 2,10 m NHN** liegen und wasserdicht ausgeführt werden. Eine Kabeldurchführung im Einstiegsbereich ist nicht zulässig. (vgl. auch Bauzeichnung)
Die Schwimmerschalter (wie unter MSR Technik beschrieben) werden mit Befestigungsschellen an der Schachtwand montiert. Diese sind so zu gestalten, dass die Schwimmer zum einen frei aufschwimmen können, um eine fehlerfrei Schaltung möglich und zum anderen so fixiert sind, dass sich die eingestellten Schaltunkte bei hohen Turbulenzen im Schacht sichergestellt bleiben. Des Weiteren muss die Schwimmerhöhe veränderbar sein. Entsprechende Kabellängen sind vorzuhalten und zu sichern. Die Abstände zwischen den Schwimmern sind so zu wählen, dass keine Verknotungen und Behinderungen untereinander entstehen können.

Stromanschluss / Schaltkasten

Zur Stromversorgung der Pumpen und für die notwendige MSR Technik, ist ein Schaltkasten im Bereich der Parkplatzflächen (nördlich) wie im Lageplan angedeutet herzustellen. Größe und Leistung sind entsprechend der verwendeten Aggregate zu bemessen. Der Standort und vor allem die Leitungstrasse ist mit den übrigen Leitungsträgern / Leitungstrassenkoordination abzustimmen. Eventuell notwendige Genehmigungen und Anträge sind frühzeitig einzureichen. Neben der Stromversorgung wird auch die MSR Technik für das Regenwasserpumpwerk in diesem Schaltschrank verortet. Nähere Informationen dazu werden unter MSR Technik erläutert. Am Schaltschrank ist zudem eine Warnleuchte als Störungsmeldung so anzubringen, dass sie die angrenzenden Hecken überragt.

MSR Technik

Position Beschreibung

Die Steuerung der Pumpen erfolgt im Wesentlichen über die im Schacht befindlichen Schwimmer. Bei einem Einschaltwasserstand von + 1,00 m NHN wird eine Pumpe in Betrieb genommen. Mit jedem Schaltvorgang wird die Pumpe gewechselt, um eine gleichmäßige Abnutzung zu gewährleisten. Fällt der Wasserstand wieder auf einen Ausschaltwasserstand von + 0,40 m NHN, werden die Pumpen abgeschaltet. Wird der Ausschaltwasserstand nach einer Entleerungszeit von 40 h nicht erreicht, wechselt der Pumpenbetrieb und eine Störmeldung wird ausgelöst. Der Schaltschrank ist so herzustellen, dass er von eingewiesenem Personal (ohne elektrotechnische Ausbildung) geöffnet werden kann. In dieser ersten zu öffnenden Ebene ist ein Drehschalter mit 4 Schaltmöglichkeiten (Auto/Aus/Pumpe1/Pumpe2) anzuordnen. Zudem ist ein gesonderter Schalter zur Stromlosschaltung der Gesamtanlage einzubauen.

Bei Fehlfunktionen, die eine Störmeldung auslösen sind folgende Aktionen auszuführen:

- Warnleuchte am Schaltschrank beginnt zu blinken
- Eine Störmeldung per SMS wird an den Verantwortlichen gesendet

6.12 Grabenverrohrung, Rohrleitungen, Schächte, Anschlussleitungen

Die Grabenverrohrung ist aus kreisrunden, wandverstärkten, Betonrohren nach FSB-Qualitätsrichtlinien in DN 500 herzustellen.

Die Grundleitungen DN400 bis DN250 sind aus PP-HD Rohren SN 16 herzustellen. Die Sammlerleitungen DN150 zur Aufnahme des Wassers aus der Dränage des Sportplatzes sind ebenfalls als PP-HD Rohre SN16 herzustellen.

Alle Schachtbauwerke DN1000 sind aus Betonfertigteilen herzustellen. Die Revisionsschächte DN400 sind aus PP herzustellen. Die geplanten Deckelhöhen liegen ca. 40 cm über der Planumshöhe. Die abschließende Höhenregulierung findet im Zuge des Straßenbau bzw. der Freiraumgestaltung statt

Im ganzen Gebiet werden Trummenanschlüsse und neue Trummen gesetzt. Der Anschluss der Trummenanschlussleitungen an die Grabenverrohrung und die Grundleitungen soll mittels Abzweigern erfolgen. Die neuen Anschlüsse erfolgen aus PP-HD Rohren SN 10 in DN 150. Im Zuge des Leitungsbaus werden die Trummenanschlussleitungen mittels Abzweiger angeschlossen und 1 m vorgestreckt. Das Setzen der Trummen erfolgt im Straßenbau bzw. während der Freiraumgestaltung. Der Anschluss der Leitungen der Oberflächenentwässerung ist Bestandteil des Gewerks Freianlagen und wird separat beschrieben.

Zudem sind für die Dachentwässerung der südlichen Dachflächen des Südriegels Anschlussleitungen in DN150 herzustellen. Im Zuge des Tiefbaus ist der Anschluss der Leitungen an die Kunststoffrigole herzustellen und auch 1 m vorzustrecken.

6.13 Kunststoffrigole und Drosselschacht

Im südlichen Bereich ist zwischen dem Südriegel und dem Südlichen Kirchwerder Sammelgraben eine Kunststoffrigole zur anteiligen Retention des Dachwassers des Südriegels herzustellen. Das erforderliche Retentionsvolumen beträgt 57 m³. Die Rigole ist mit einem Sohlgefälle von 1 ‰ parallel zum Gebäude zu platzieren. Es sind Inspektions- und Reinigungsschächte aus PE in Zusammenhang mit dem Rigolenfüllkörpersystem nach Herstellerangaben zu integrieren (Schächte R3.2 bis R3.3).

Position Beschreibung

Die Rigole ist auf einer Planums- und Ausgleichsschicht gemäß Herstellerangaben durch zusammengesetzte quaderförmige, hochbelastbare Rigolenfüllkörper aus Polypropylen (PP) herzustellen. Als Planum und Bettungsschicht wird eine 50 cm starke Schicht aus gut verdichtungsfähigem Sand, Größtkorn bis 16 mm hergestellt, Planumshöhe ca. +1,55 mNHN. Unter die Sandschicht wird ein Geogitter eingelegt, welches an den Seiten der Ausgleichsschicht hochgeführt wird.

Der Rückhalteraum ist durch eine Kunststoffdichtungsbahn aus PEHD, Mindeststärke 1,5 mm, vollständig zu umhüllen und abzudichten. Die Dichtungsbahnen sind fachgerecht zu verschweißen. Darüber hinaus ist ein Schutzvlies aus mechanisch verfestigter Mischfaser als Schutzlage der Dichtungsbahn sowie als Schutzlage um den Rigolenfüllkörper einzusetzen. Für die Rigolenfüllkörper und Schächte sind bauaufsichtliche Zulassungen und der Nachweis der Belastbarkeitsklasse SLW 60 vorzulegen.

Die Abflusssdrosselung für das Teilsystem erfolgt in einem Schachbauwerk am Ende der Rigole (R3.1) mit fest installierter geregelter Abflusssdrossel mit Einstellung des erforderlichen Sollwertes von 2,0 l/s. An den Drosselschacht schließt eine Grundleitung DN 150 mit 0,2 % Gefälle an, die den Drosselabfluss in den Südlichen Kirchwerder Sammelgraben einleitet. Der Drosselschacht ist in Anlehnung an die Bauzeichnung auszuführen.

6.14 Einleitstellen

Im Zuge der Baumaßnahme sind zwei Einleitstellen gemäß den Vorgaben des Bezirksamts Bergedorf bzw. gemäß Bauzeichnung herzustellen. Die EL I ist für die Einleitung aus der Druckleitung in den bestehenden Sielgraben 20a und die EL II ist für die Einleitung aus der Retentionsrigole in den Südlichen Kirchwerder Sammelgraben erforderlich. Es ist eine Umpflasterung aus Naturstein herzustellen. Bei der Einleitstelle EL I ist eine Froschklappe vorzusehen. Bei der Einleitstelle EL II ist ein Einlaufgitter aus Edelstahl vorzusehen. Die Einleitstellen werden im Sohlbereich gegen Erosion mit Natursteinen und einer Holzpfehlreihe gesichert. Ein Detailzeichnung der Einleitstellen ist in Anl. 3 enthalten.

Revisionsunterlagen

Es sind nachfolgende Revisionsunterlagen des hergestellten Entwässerungssystems zu liefern:

- Lageplan im Maßstab 1:500 mit Darstellung aller Leitungen, Anschlussleitungen und Schächte in Lage und Höhe, einschl. Angabe der Materialität. Übergabe im Format dwg und pdf. Die Pläne sind im Lagestatus LS320 / GK3 zu liefern.
- Detailplan des Regenwasser-Pumpwerks mit Aufsicht und repräsentativen Schnitten einschl. aller relevanten Höhen, Maße und Materialangaben.
- Technische Datenblätter zu allen Bauteilen des Regenwasser-Pumpwerks.

Position Beschreibung

Leistungsbeschreibung Außenanlagen

7 Außenanlagen und Freiflächen

7.1.1 Baubeschreibung

Mit dem Neubau der Stadtteilschule in Kirchwerder und einem nördlich davon entstehenden Wohngebiet wird der Ort in Richtung Marschbahndamm südwärts erweitert.

Im Rahmen eines städtebaulichen Wettbewerbs wurde eine Erweiterung des Ortes in Form einer Siedlung nordöstlich der Schule (südlich der Einfamilienhaussiedlung ‚Karkenland‘), sowie die Erstellung des hier beschriebenen Schulstandortes geplant. Das Wohngebiet wird derzeit planrechtlich vorbereitet. (B-Plan Nr. 34 in Abstimmung)

Das Bauvorhaben gliedert sich in mehrere Bereiche. Die beiden langgestreckten Schulgebäude definieren den Schulhof und das angrenzende Multifunktionsspielfeld. Der Schulhof wird mit dem Vorplatz mit einer Überfahrt, die auch zur Anlieferung genutzt wird, an den Kirchenheerweg angebunden. Im Süden wird das Grundstück vom Südlichen Kirchwerder Sammelgraben begrenzt, auf dem durch den Bezirk eine neue Bushalteinlage für die Schüler gebaut wird.

Östlich des Kirchenheerwegs mit dem begleitenden Graben (20a) liegt der Stellplatz für PKW und die Fahrräder. Der PKW-Stellplatz wird über eine separate Überfahrt erschlossen. Im Nordosten der Schulgebäude ist die Sporthalle verortet. Zwischen dieser und den Schulgebäuden liegt ein Großspielfeld nebst Laufbahn.

Nordwestlich des Großspielfeldes dient eine Wiesenmulde der Zwischenspeicherung des Regenwassers der Anlagen. Diese Fläche wird zusammen mit dem nördlich angrenzenden Schauweg nach Abschluss der Entwicklungspflege an den Bezirk Bergedorf übergeben.

7.1.2 Vorbereitende Maßnahmen

Im Sommer / Herbst 2021 wird auf den Flächen der Baumaßnahme mit Ausnahme auf den Flächen der Sporthalle der Oberboden abgetragen und Füllboden aufgetragen. Das Baufeld wird als vorbereitende Maßnahme gemäß den Angaben des Baugrundgutachters und den Anforderungen des Hochbaus und den Außenanlagen für die Baumaßnahme vorbereitet. Durch die Maßnahmen soll unter anderem eine Setzung des Baugrundes unterstützt werden. Die Verfüllung der Flächen erfolgt bis auf ca. 40 cm unter Endausbauhöhe.

Die Regenwasserretentionsmulde wird durch das Vorgewerk final modelliert, mit Oberboden abgedeckt und eingesät. In der Böschung werden im Zuge der vorbereitenden Maßnahmen Sitzblöcke und Findlinge verortet.

Siehe zu den vorbereitenden Erdbauarbeiten auch „Allgemeine Angaben“.

7.1.3 Freiflächenkonzept

Zufahrt, Anlieferung, Schulhof, Rasenhügel + Multifunktionsfeld

Ein Teilbereich der herzustellenden Flächen geht nach Fertigstellung an den Bezirk über.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die künftigen Grundstücksgrenzen sind den beigelegten Planunterlagen zu entnehmen. Die Gebäude erhalten zum Kirchenheerweg einen gepflasterten Vorplatz mit Bänken und Bäumen. Im Zuge der Umgestaltung des Kirchenheerweg wird der öffentliche Gehweg im Bereich des Vorplatzes der Schule auf der Schulhofseite geführt. Der öffentliche Fußweg setzt sich nur durch ein anderes Material von dem Schulvorplatz ab, so dass er zwar deutlich als öffentlicher Gehweg ablesbar ist, aber räumlich ein Teil des Vorplatzes der Schule wird (Herstellung öffentlicher Gehweg erfolgt durch den Bezirk).

Nördlich der Gebäudeköpfe erfolgt die Anfahrt für den Mensa-Lieferfahrverkehr und Müllfahrzeuge. Der hier über die Schulfläche führende öffentliche Weg ist im Bereich der Anlieferung nur durch eine belagliche Markierung (ca. alle 5m) sowie der Eckpunkte als öffentliche Fläche ablesbar – es wird keine durchgehende Markierung der Grundstücksgrenzen in Form von Borden o.ä. vollzogen (Herstellung erfolgt durch GU).

Die Baumscheiben der Baumquartieren und die auf dem Hof stehenden großformatigen Bänke orientieren sich in ihrer Form an der Kubatur der Gebäude.

An dem Südriegel ‚dockt‘ in der Mitte des Hofes ein modellierter Rasenhügel mit großformatigen Sitzstufen, einem Holzdeck auf der obersten Ebene sowie 3 Bäume an.

Ein Aktivitätsbereich mit Tischtennisplatten und einem Kleinspielfeld mit EPDM Oberfläche nebst angebundener Hochsprunganlage bildet den Abschluss des Hofes.

Ein optisch mit der Landschaft verschmelzender Übergang bildet ein Gehölzstreifen entlang des von Südwest nach Nordost verlaufenden Grabens (28) mit einheimischen Bäumen und Sträuchern (SPE-Fläche). Östlich des Nordriegels wird neben der vorhandenen Eiche ein großes Holzklettergerüst aufgebaut.

Südwestlich der Schulgebäude entsteht parallel zum Südlichen Kirchwerder Sammelgraben eine Wegefläche u.a. als Schauweg für die Pflege des Gewässers, die gleichzeitig als Erschließungsfläche für die Schule genutzt wird.

Eine Brücke führt von hier auf die Südseite des Grabens auf den Busbahnhof. (Brücke und Busbahnhof sind nicht Teil dieser Baumaßnahme, Der AN hat sich bzgl. der Brücke mit dem LSBG abzustimmen und die Voraussetzungen für die Aufnahme des Bauwerkes zu schaffen (Koordinationspflicht AN).

Großspielfeld

Zwischen den Schulgebäuden und der Sporthalle wird unter Berücksichtigung vorhandener großer Eichen ein Großspielfeld erstellt. Die Eichen wurden im Vorfeld der Maßnahme für die Herstellung der befestigten Flächen durch Kronenrückschnitt und Abgrabungen im Kronenbereich vorbereitet und sind während der Baumaßnahme umfassend zu schützen. Östlich des Spielfeldes wird eine 100 m Laufbahn hergestellt, die gleichzeitig als Anlauf für eine angrenzende Weitsprunganlage dient.

Östlich der Laufbahn liegt eine Biotopverbundsfläche (SPE-Fläche), die den Übergang zum nord - südlich verlaufenden Bestandsgraben (28) in leicht variierender Breite begleiten. Ein schmaler Schotterrasenweg begleitet den Graben. Im Bereich dieser Flächen wurde der vorhandene Oberboden nicht durch das Vorgewerk abgetragen. Die Pflanzung der Bäume und Sträucher in diesem Bereich erfolgt durch den GU. Die Flächen sind während der Baumaßnahme zu schützen und können nicht für die Lagerung von Baumaterialien etc. genutzt werden. Der vorhandene Marschboden reagiert sehr sensibel auf Verdichtung.

Regenwasserretentionsmulde + Geh- und Radweg

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Regenwasserretentionsmulde sowie der Geh- und Radweg befinden sich auf öffentlichem Grund des Bezirks und werden nach Herstellung durch den GU an den Bezirk übergeben. Die Regenwasserretentionsmulde dient bei Starkregenereignissen der Aufnahme des überschüssigen Regenwassers der Gebäude und der befestigten Flächen. Die in Trockenzeiten auch als Spielfläche vorgesehene Wiesenmulde wurde im Sommer / Herbst 2021 durch ein Vorgewerk hergestellt. In den Randbereichen wurden Sitzblöcke und Stufen, sowie Findlinge in der Böschung eingebaut und die Flächen mit Wiesensaat angesät. Die Rohre der zukünftigen Entwässerungsleitungen wurden in den Böschungen auf den letzten Metern vorgestreckt– sind aber noch nicht angeschlossen und müssen mit entsprechenden Endstücken, Schutzvorrichtungen für Fauna etc. versehen werden. Die Böschungsstücke der Entwässerungsleitungen sowie der Auslauf der Mulde sind inkl. der erforderlichen Nebenarbeiten im Rahmen dieser Maßnahme durch den AN herzustellen (Umpflasterungen etc.). Durch die Baumaßnahme entstehende Schäden der Wiesenfläche sind zu beseitigen und die Flächen sind mit geeigneter Wiesenansaat nachzusäen.

Die Rasen- und Wiesenflächen der Mulde sind bis Juni 2024 in der Entwicklungspflege durch das Vorgewerk und ab August 2024 durch den AN zu pflegen. Die Übergabe der Flächen an den Bezirk erfolgt 2025.

Westlich der Mulde ist der Geh- und Radweg herzustellen und die Bänke sowie ein Holzdeck sind einzubauen. Es sind im Rahmen dieser Maßnahme zusätzliche Pflanzungen von Bäumen, Sträuchern und Stauden im Bereich der Mulde vorgesehen.

Bis zur Erschließung des noch in Planung befindlichen Wohngebietes (B-Plan-Gebiet Ki34) wird der landwirtschaftliche Acker im Norden über den Schauweg entlang der Mulde erschlossen. Das Grundstück wird zum Norden durch einen Stabgitterzaun begrenzt, der für die Durchfahrbarkeit auf Höhe des Schauweges ein Flügeltor erhält.

Stellplätze für PKW und Räder, Müllsammelplatz

Die Planung sieht 53 Stellplätze für PKW (inklusive 2 Behindertenstellplätze) vor. Der PKW Stellplatz wird über eine separate Zu- und Ausfahrt angedient. Diese im Sommer 2021 als Baustellenzufahrt gebaute Grabenquerung wird im Zuge der Umbauarbeiten am Kirchenheerweg durch den Bezirk final hergestellt. Der GU hat sich diesbezüglich mit dem Bezirk abzustimmen.

Es werden im Bereich des Stellplatzes Leerrohre für zukünftig ggf. erforderliche Ladestationen sowie eine ggf. später nachzurüstende Zufahrtsschranke verortet.

Entlang der Fahrspur werden drei Kiss & Ride Stellplätze berücksichtigt.

Die Stellplätze werden mit einem Pflaster mit einem erhöhten Fugenanteil hergestellt, während die Zufahrt mit einem einfachen Betonsteinpflaster zu erstellen ist.

Zwischen dem PKW-Stellplatz und dem Eingangsbereich entsteht ein gepflasterter Radstellplatz mit Anlehnbügeln. Es ist ein Unterstand für 26 Fahrräder durch den GU zu liefern und einzubauen. An der westlichen Seite des Radstellplatzes sind Betonboxen für die Müllsammlung und ein Konfiskatkühler vorzusehen und zu liefern.

Entwässerung Regenwasser – Nur nachrichtlich zum Verständnis – s. hierzu gesonderte Beschreibung durch Fachplaner!

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Der Bezirk hat eine Einleitbeschränkung für das anfallende Oberflächenwasser vorgegeben. Das gesamte Wasser des Schulgeländes wird zeitverzögert über eine Pumpe an den Entwässerungsgraben entlang des Kirchenheerweges und teilweise an den Südlichen Kirchwerder Sammelgraben übergeben. Der Großteil des auf dem Grundstück anfallenden Oberflächenwassers wird in die oben erwähnte, im Vorfeld durch ein Vorgewerk hergestellte, Rasenmulde an der nord-westlichen Grundstücksgrenze geleitet und über eine Pumpe gem. den Vorgaben gedrosselt an das vorhandene Grabensystem übergeben. Lediglich das Wasser der Flächen südlich des Südriegels werden zusammen mit dem Dachwasser des Gebäudes in eine Rigole geführt und zeitverzögert in den Sammelgraben geleitet.

Die Verlegung der Grundleitungen, sowie die Ableitung des Regenwassers aus der Retentionsmulde und der Rigole werden durch einen Fachplaner geplant und gesondert beschrieben.

Das Oberflächenwasser der befestigten Flächen wird großteils über Hofabläufe und Rinnen an die Grundleitungen angeschlossen und ebenso wie das Wasser der Drainage der Sportflächen in die Mulde / die Rigole eingeleitet.

Beleuchtung

Die Beleuchtung der Außenanlagen erfolgt durch Mastleuchten. Im Vorbereich der Schule, bei den Rad- und PKW-Stellplätzen, zwischen den Eingängen im Schulhofbereich und entlang der Zugänge im Süden, sowie bei dem Verbindungsweg zur Sporthalle ist eine Ausleuchtung von ca. 5 Lux vorgesehen. In den Randbereichen der Schule wird nur eine Orientierungsbeleuchtung und keine flächendeckende Ausleuchtung angestrebt.

Die Mastleuchten auf dem öffentlichen Grund des Bezirks (entlang des Gehwegs am Kirchenheerweg auf der Ostseite des Grabens (20), im Bereich der Anlieferung und entlang der Regenwasserretentionsmulde) werden mitsamt den erforderlichen Gräben und Leitungen von der FHH durch den HHVA ausgeführt. Diese Leistungen sind durch den AN mit der HHVA terminlich abzustimmen und im Bauablauf zu berücksichtigen. Die Mastleuchten für den übrigen Standort sind durch den GU zu liefern und plangemäß aufzustellen und anzuschließen.

Der Sportplatz erhält eine Flutlichtanlage. Siehe hierzu gesonderte Beschreibung Fachplaner - „Leistungsbeschreibung Elektro Schulgebäude und Sport“.

Allgemeiner Hinweis

Die Ausführungsplanung ist vor der Ausführung dem Landschaftsarchitekten zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

Zur besseren Übersicht werden die Landschaftsbauarbeiten in Teilbereichen beschrieben. Die Teilbereiche sind der beigefügten Übersicht (s. Plan Nr. 5-SE-001) zu entnehmen.

Position Beschreibung

7.2 Erdbau

7.2.1 Herstellung

Sämtliche Erdarbeiten für die Herstellung der geplanten befestigten Flächen, Vegetationsflächen und Einbauten sind auszuführen. Sowie Erdarbeiten für die Herstellung der Regenwasserleitungen, Sportplatzdrainagen und Beleuchtungskabel gemäß Planung. Es erfolgt eine Abnahme des Rohplanums durch die Oberbauüberwachung vor Auftrag des Oberbodens und der Tragschichten.

Übergabehöhe der Flächen vom vorlaufenden Gewerk Erdbau gem. Angaben in den beiliegenden Plänen.

Im Zuge der Vorarbeiten wurde im Bereich bestehender Gräben auf einer Fläche von ca. 1.800 qm eine zusätzliche Auflast durch Füllboden (ca. plus 90 cm über OK mittlere Übergabehöhe) aufgebracht, um Setzungen zu erwirken.

Der überschüssige Boden ist abzufahren, bzw. kann auf dem Grundstück für Verfüllungen / Bodenmodellierungen verwendet werden.

Höhenausgleich nach Gewerk Erdbau vornehmen.

Zusätzlich sind Rasenhügel mit zu lieferndem Füllboden zu modellieren. Rasenhügel Schulhof H bis 1,40m. Kleinere Rasenhügel westlich der Retentionsmulde: Hügel 1: Höhe bis 90cm am Fuß ca. 56m², Böschung ca. 1:1,25 bis 1:4; Hügel 2: Höhe 70cm am Fuß ca. 35m², Böschung ca. 1:1,25 – 1:5; mittige Mulde im Bereich PKW-Stellplatz zwischen Parkständen, T 30cm. Einschließlich Anarbeiten / Anpassungen an den Grabenböschungen der Gräben 18, 21 sowie dem Südlichen Kirchwerder Sammelgraben.

7.3 Oberbau und Deckschichten

7.3.1 Straßen

Da auf den im Planum anstehenden Böden versickerndes Niederschlagswasser aufstauen kann, ist mit einem zweigeteilten höher als 1,5m unter Planum anstehendem Grundwasser zu rechnen. Wegen dieser Grundwasserverhältnisse ist der ungebundene Oberbau durch Entwässerungseinrichtungen (Drainage oder Mulde) zu entwässern. Siehe hierzu auch anliegender Geotechnischer Bericht.

PKW Stellplatzanlage

Die Fahrgasse der Stellplatzanlage sind aus Betonsteinpflaster 20 x 10 x 8 herzustellen. Fahrgasse Belastungsklasse 1,0 gem. RStO 12.

Rechteckpflastersteine mit Abstandhaltern und Verbundnocken, ohne Fase, Farbe betongrau verlegt im Ellenbogenverband gem. beiliegender Pläne.

Bereich Kiss & Ride aus dem gleichen Betonpflaster, jedoch in den Maßen 20 x 10 x 8cm, ohne Fase, Farbe anthrazit, verlegt im Reihenverband mit Halbsteinversatz. In einem Bereich von 1,8m Länge sind Betonpflastersteine gleicher Oberfläche quer zur Pflasterrichtung in wechselnden Reihen in den Farben betongrau und anthrazit zu verlegen („Zebrastrifen“).

Die genaue Breite der Fahrgasse sowie des Kiss & Ride Bereichs richtet sich nach der Steingröße um Pflasterschnitte zu vermeiden.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Pflasterrinne herstellen B 30cm aus Betonsteinpflaster 30 x 20 x 8cm; Oberfläche entsprechend Belag Fahrgasse. Mit gebundener Fuge. Pflasterrinne zum angrenzenden Belag um 1cm abgesenkt. Im Bereich der Pflasterrinne befinden sich 3 Öffnungen im Bord (abgesenkte TB) zum Abfluss des Regenwassers in die Mulde zwischen den Parkständen.

Herstellung von 53 Stellplätzen 4,20 x 2,50m mit 0,70m Überhangstreifen. Außenstellplätze (zum Grünstreifen) Breite 2,55m. Stellplätze Belastungsklasse 0,3 gem. RStO 12. Stellplätze aus Rasenfugenpflaster aus Beton 30 x 20 x 8cm (Rastermaß), mit Vorsatz, Oberseite eben, mit Mikrofase, mit einseitig angeformten 40 mm Abstandnocken und mit allseitigen Verbundnocken. Rasenfugenanteil ca. 20 %, Dränfugenanteil ca. 12%, Farbe naturgrau. Bettung aus einem Gemisch (70%/30%) aus Splitt und Extensivsubstrat, Fugen verfüllen mit Gemisch (30%/70%) aus Splitt und Extensivsubstrat. Verlegen in Reihenverband mit Halbsteinversatz gem. beiliegender Pläne. Einschl. Rasenansaat mit Regelsaatgutmischung für Parkplatzrasen RSM 5.1. Einschließlich Fertigstellungspflege der Rasenfläche. Mindestens fünf Pflegegänge in der Vegetationsperiode. Einschließlich Rasenschnitt (mind. 5x). Wässern nach Bedarf, mindestens 10 Wässergänge in der Vegetationsperiode. Im Bereich der Behinderten-Stellplätze mit zusätzlicher Pflasterung 4,20 x 1,00m aus Betonpflaster 30 x 20 x 8cm ohne Rasenfuge. Rechteckpflastersteine mit Abstandhaltern und Verbundnocken, mit Mikrofase, Farbe betongrau. In Reihen mit Halbversatz. Markierung der Behinderten-Stellplätze mit Pflasterplatte Beton.

Stellplatzmarkierung herstellen, Breite 10cm, aus Betonsteinpflaster 20 x 10 x 8cm. Rechteckpflastersteine mit Abstandhaltern und Verbundnocken, ohne Fase, Farbe anthrazit verlegt in Reihe gem. beiliegender Pläne. Abschlussreihe Stellplätze (zu Grünstreifen) aus Pflaster wie Stellplatzmarkierung, jedoch Farbe betongrau, als Läuferzeile.

Einfassung zwischen Fahrgasse und Kiss & Ride aus Betontiefborden 10 x 30 x 100 cm, bodenbündig eingebaut.

Einfassung der Stellplätze fahrgassenseitig mit Betontiefborden 10 x 30 x 100 cm bodenbündig; rasenseitig (als Anfahrschutz, ca. 8cm über GOK) mit 2 Stück Hochborden aus Beton (A4) 12/15 x 30 x 100 cm je Stellplatz. Der Bereich zwischen den Hochborden ist mit bodenbündigen Betontiefborden 10 x 30 x 50cm herzustellen.

Einfassungen der Grünflächen mit Hochborden aus Beton (A4) 12/15 x 30 x 100 cm, OK Bord = 12cm über OK Pflaster, Ecken mit Kurvensteinen und Passsteinen Betonpflaster gem. beiliegender Pläne.

Einfassung zwischen Kiss & Ride und Fahrradstellplatz mit Hochborden aus Beton (A4) 12/15 x 30 x 100 cm, im Bereich des „Zebrastreifens“ in Flucht der Gehweggasse zwischen den Fahrradbügeln abgesenkt als Rundbord aus Beton ausgeführt. Mit Hochbord-Übergangsteinen über 2,0m.

Einfassung des Fahrradstellplatzes zu den angrenzenden Vegetationsflächen mit Betonrasenborden 6 x 25 x 100 cm bodenbündig.

Zufahrt

Zufahrt Belastungsklasse 1,8 gem. RStO 12.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Die Zufahrt ist im vorderen Bereich herzustellen aus Kleinsteinpflaster Naturstein Granit gebraucht, bunt, mit glatter Oberfläche. Festlegung Material nach Bemusterung. Es ist eine Musterfläche von ca. 1,0 x 1,0m zur Freigabe herzustellen. Verlegung Kleinsteinpflaster im Passe-Verband gem. beiliegender Pläne.
Anschlüsse an Fassade und um Schachtdeckel als Einzeiler aus Kleinsteinpflaster im gleichen Material herstellen.
Die Belagsflächen aus Kleinsteinpflaster werden entweder von einem Bord oder einer Gosse begrenzt.

Zufahrt im hinteren Bereich aus Betonsteinpflaster 20 x 20 x 10cm und 30 x 20 x 10cm herzustellen.

Rechteckpflastersteine mit Abstandhaltern und Verbundnocken, ohne Fase, Farbe betongrau verlegt im Wilden Verband gem. beiliegender Pläne.

Anschlüsse an Fassade und um eckige Schachtdeckel als Einzeiler aus Betonsteinpflaster 30 x 20 x 10cm, längs verlegt. Pflasteranschlüsse an runde Schachtdeckel. Betonsteinpflaster radial geschnitten, ca. 10cm, als Einzeiler um Schachtdeckel verlegt. Oberfläche Einzeiler entsprechend Betonpflaster Zufahrt.

Die Belagsflächen aus Betonsteinpflaster werden entweder von einem Bord oder einer Gosse begrenzt.

Mit Markierung der Grundstücksgrenze Schule/ Bezirk durch Naturstein bzw. Betonpflastersteine in dunkler Farbe, ca. alle 5m, beim Belagswechsel sowie an den Eckpunkten. Oberfläche und Format entsprechend Belag Zufahrt.

Pflasterrinne herstellen B 30cm aus Kleinsteinpflaster im gleichen Material, 3-zeilig, mit gebundener Fuge. Pflasterrinne zum angrenzenden Belag um 1cm abgesenkt. Bereiche: Im Anschluss an den öffentlichen Gehweg am Kirchenheerweg sowie zum Fahrradstellplatz. Einfassung mit Betontiefborden 10 x 30 x 100 cm, bodenbündig.

Pflasterrinne herstellen B 30cm aus Betonsteinpflaster 30 x 20 x 8cm entsprechend Belag Schulhof, mit gebundener Fuge. Pflasterrinne zum angrenzenden Belag um 1cm abgesenkt. Bereiche: hinterer Zufahrtsbereich. Einfassung mit Betontiefborden 10 x 30 x 100 cm, bodenbündig.

Feuerwehr-Kurvenbereiche + Wendeschleife

In Feuerwehr Kurvenbereichen und dem Feuerwehr- Wendekreis sind befahrbare Schotterrasenflächen herzustellen.

Überfahrbare Schotterrasenflächen zweischichtig aus Schotterrasentragschicht und Vegetationstragschicht. gem. beiliegendem Regeldetail, 1-2 cm Schotterrasendeckschicht mit Kompostkomponente.

7.3.2 Plätze, Höfe, Terrassen

Vorplatz

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Der Vorplatz ist herzustellen aus Kleinsteinpflaster Naturstein Granit gebraucht, bunt, mit glatter Oberfläche. Festlegung Material nach Bemusterung. Es ist eine Musterfläche von ca. 1,0 x 1,0m zur Freigabe herzustellen.

Vorplatz Nutzungskategorie N2 gem. ZTV-Wegebau.

Verlegung Kleinsteinpflaster im Passe-Verband gem. beiliegender Pläne.

Anschlüsse an Fassade, Gosse und um Schachtdeckel als Einzeiler aus Kleinsteinpflaster im gleichen Material herstellen.

Die Belagsflächen aus Kleinsteinpflaster werden entweder von einem Bord, einer Gosse oder der Fassade begrenzt.

Pflasterrinne herstellen B 30cm aus Kleinsteinpflaster im gleichen Material, 3-zeilig, mit gebundener Fuge. Pflasterrinne zum angrenzenden Belag um 1cm abgesenkt. Bereiche: Im Anschluss an den öffentlichen Gehweg am Kirchenheerweg sowie zum Fahrrad-STP. Einfassung einseitig mit Betontiefborden 10 x 30 x100 cm, bodenbündig.

Schulhof

Der Schulhof ist aus Betonsteinpflaster 20 x 20 x 8cm und 30 x 20 x 8cm herzustellen.

Rechteckpflastersteine mit Abstandhaltern und Verbundnocken, ohne Fase, Farbe betongrau verlegt im Wilden Verband gem. beiliegender Pläne. Schulhof Nutzungskategorie N2 gem. ZTV-Wegebau.

Anschlüsse an Fassade und um eckige Schachtdeckel als Einzeiler aus Betonsteinpflaster 30 x 20 x 8cm, längs verlegt. Pflasteranschlüsse an runde Schachtdeckel. Betonsteinpflaster radial geschnitten, ca. 10cm, als Einzeiler um Schachtdeckel verlegt.

Im Bereich von Fassadenrinnen ist der Läufer vor der Rinne weiterzuführen und auf die Außenkante der gebäudeumlaufenden Läuferreihe längs zu schneiden.

Oberfläche Einzeiler entsprechend Betonpflaster Schulhof.

Barrierefreier Zugang zum Kleinspielfeld herstellen: B 4,65m, beidseitige Einfassung mit Stahlkante d= 12mm; oberer Abschluss mit Einzeiler aus Betonsteinpflaster wie Schulhof, jedoch Farbe anthrazit, Abmessungen 20 x 10 x 8cm als Aufmerksamkeitsstreifen.

Traufstreifen B 30cm aus Betonsteinpflaster 30 x 20 x 8cm, wie Schulhoffläche, jedoch einzeilig in Reihe quer (Binder) verlegt.

Einfassung zu angrenzenden Vegetationsflächen mit Betontiefborden 10 x 30 x100 cm bodenbündig herstellen.

Einfassungen der Baumscheiben im zentralen Schulhof mit Stahlkante d=8mm, H 150mm, Stahlkante teilweise gebogen gemäß Plandarstellung. Stahlkante mit Erdankern aus Flachstahl. Es sind Elemente von mind. 500 cm Länge zu verwenden.

Pflasterrinne herstellen B 30cm aus Betonsteinpflaster 30 x 20 x 8cm entsprechend Belag Schulhof, mit gebundener Fuge. Pflasterrinne zum angrenzenden Belag um 1cm abgesenkt. Einfassung einseitig mit Betontiefborden 10x30x100cm, bodenbündig.

Fahrradstellplatz

Der Fahrradstellplatz ist aus Betonsteinpflaster 20 x 20 x 8 cm und 20 x 30 x 8 cm herzustellen. Rechteckpflastersteine mit Abstandhaltern und Verbundnocken, ohne Fase, Farbe betongrau

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

verlegt im Wilden Verband gem. beiliegender Pläne. Fahrradstellplatz Nutzungskategorie N2 gem. ZTV-Wegebau.
Umlaufend und um eckige Schachtdeckel mit Läuferreihe aus Betonsteinpflaster 30 x 20 x 8cm, längs verlegt. Pflasteranschlüsse an runde Schachtdeckel. Betonsteinpflaster radial geschnitten, ca. 10cm, als Einzeiler um Schachtdeckel verlegt.
Oberfläche entsprechend Betonpflaster Fahrradstellplatz.

Einfassung Fahrradstellplatz zu angrenzenden Vegetationsflächen mit Rasenbord 6 x 25 x 100cm, bodenbündig.

Rasenhügel

Flächen am Rasenhügel Nutzungskategorie N2 gem. ZTV-Wegebau.

Weg mit wechselnder Breite von ca. 1,30m bis 2,90m aus Kleinsteinpflaster Naturstein Granit gebraucht, bunt, mit glatter Oberfläche, Pflastermaterial entsprechend Zufahrt und Vorplatz. Verlegung Kleinsteinpflaster in Reihen mit beidseitiger Läuferreihe gem. beiliegender Pläne. Seitliche Einfassungen mit Beton-Rückenstütze.

Belag im Bereich vor den Sitzmauern (im Fußbereich) aus Betonplatten herstellen, ohne Fase, Farbe betongrau.

Abmessungen: 50 x 50cm in Reihe verlegen, geschnitten auf ca. B 40 cm. In Eckbereichen rund geschnitten, R ca. 50cm.

Traufstreifen B 30cm aus Betonsteinpflaster 30 x 20 x 8cm, wie Schulhoffläche, jedoch einzeilig in Reihe verlegt.

Binderschicht B 30cm aus Betonsteinpflaster 30 x 20 x 8cm, Oberfläche wie Schulhoffläche umlaufend um Stahleinfassung Holzdeck als Mähkante. In Eckbereichen mit rund geschnittenen Plattenstücken R ca. 50cm.

Wegeflächen Gelände und Schauweg Mulde

Alle Wegeflächen Gelände und Schauweg Mulde Nutzungskategorie N2 gem. ZTV-Wegebau.

Wegeflächen Gelände (SBH) sind aus Betonsteinpflaster 20 x 20 x 8 cm und 30 x 20 x 8 cm herzustellen. Rechteckpflastersteine mit Abstandhaltern und Verbundnocken, ohne Fase, Farbe betongrau verlegt im Wilden Verband gem. beiliegender Pläne.
Beidseitig mit einzeiliger Läuferreihe, Betonpflaster 30 x 20 x 8cm, längs verlegt.

Im Bereich der Bestandseiche als Weg aus wassergebundener Wegedecke geführt, Farbe Elbe-Grau; ohne seitliche Einfassung. Aufbau 3-schichtig gem. FLL Tab. 2. Im Wurzelbereich Bodenaushub in Handschachtung oder mittels Hochvakuum-Erdsauger ausführen. Unterhalb des Oberbaus überbaubares Baumsubstrat 0/32 nach FLL Bauweise 2; organischer Anteil < 2 M.% einbauen. Geogitter als Bodenbewehrung zwischen Baumsubstrat und Oberbau. Genaue Ausführung in Abstimmung mit der baubegleitenden Baumbegutachtung.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Geh- und Radweg westlich der Retentionsmulde (Bezirk) mit Betonsteinpflaster 20 x 20 x 8 cm und 30 x 20 x 8 cm, wie Wegeflächen Gelände herzustellen, jedoch verlegt in wechselnden Reihen mit Halbsteinversatz gem. beiliegender Pläne.

Beidseitig mit einzeiliger Läuferreihe, Betonpflaster 30 x 20 x 8cm, längs verlegt.

Anschlüsse um eckige Schachtdeckel als Einzeiler aus Betonsteinpflaster 30 x 20 x 8cm, längs verlegt. Pflasteranschlüsse an runde Schachtdeckel. Betonsteinpflaster radial geschnitten, ca. 10cm, als Einzeiler um Schachtdeckel verlegt.

Belag im Bereich der Sitzbänke aus Betonplatten herstellen, ohne Fase, Farbe betongrau, farblich passend zu Betonpflaster.

Abmessungen: 75 x 50cm, 50 x 50cm und 25 x 50cm gem. beiliegender Pläne.

Einfassung zu angrenzenden Vegetationsflächen/ Grandflächen mit Betontiefborden 10 x 30 x 100cm bodenbündig herstellen. Bei Rundungen der Wegekanten $R < 5,0m$ sind Kurvensteine zu verwenden.

Arbeits- und Schauweg Südl. Kirchwerder Sammelgraben

Arbeits- und Schauweg Sammelgraben aus Betonsteinpflaster 20 x 20 x 8 cm und 30 x 20 x 8 cm herstellen. Nutzungskategorie N3 gem. ZTV-Wegebau.

Rechteckpflastersteine mit Abstandhaltern und Verbundnocken, ohne Fase, Farbe betongrau verlegt in wechselnden Reihen mit Halbsteinversatz gem. beiliegender Pläne.

Beidseitig mit einzeiliger Läuferreihe, Betonpflaster 30 x 20 x 8cm, längs verlegt.

Einfassung mit Betontiefborden 10 x 30 x 100cm bodenbündig.

Anschlüsse um eckige Schachtdeckel als Einzeiler aus Betonsteinpflaster 30 x 20 x 8cm, längs verlegt. Pflasteranschlüsse an runde Schachtdeckel. Betonsteinpflaster radial geschnitten, ca. 10cm, als Einzeiler um Schachtdeckel verlegt.

Am Wegeanfang und -ende sowie ein 1,0m breiter Streifen (grabenseitig) als befahrbare Schotterrasenflächen herzustellen.

Überfahrbare Schotterrasenflächen zweischichtig aus Schotterrasentragschicht und Vegetationstragschicht. gem. beiliegendem Regeldetail 1-2 cm Schotterrasendeckschicht mit Kompostkomponente.

Wirtschaftswege Graben 18 + 28

Begehbare Schotterrasenflächen als Wirtschaftsweg zur Unterhaltung der Gräben 18 +28 herzustellen, B 1,0m ohne Einfassung.

Schotterrasenflächen zweischichtig aus Schotterrasentragschicht und Vegetationstragschicht.

7.3.3 Sportplatzflächen

Die Farbe der Kunststoffflächen ist zu bemustern. Es sind drei Musterplatten in Mindestabmessungen von 60 x 60 cm in farbigen Buntmischungen (Colour Blends) in vorgegebene Mischungsverhältnisse der Oberbauleitung zur Freigabe vorzulegen.

Position Beschreibung

Großspielfeld

Großspielfeld aus Kunstrasen, Maße Bruttospielfeld 49,0 x 98,0 herstellen.
Kunststoffrasen mit Quarzsand-gefüllter Polschicht, gemäß DIN-EN-15330-1:2013, Typ 5. Farbe: BiColor Limegreen/Fieldgreen
System 1: Rasengarn 100 % Polyethylen mit 6 einzeln extrudierte Monofilamente ohne Fibrillierung, Faserform gerade, Dicke: mind. 360 µm, Garngewicht: ca. 13.000 dtex
System 2: Stützgarn 100 % Polyethylen-Monofilament mit 4 einzeln extrudierte Monofilamente ohne Fibrillierung, Kräuselung durch PreciTex Texturierung, Multishape Querschnitt triangular
Dicke: mind. 250 µm, Garngewicht: ca. 8.000 dtex
Garngewicht gesamt: ca. 21.000 dtex
Garneinsatzgewicht: ca. 1.150 g/m²
Stichzahl: ca. 140 /m
Teilung: 3/8 "

Linierung herstellen für:

Großspielfeld: 45,0 x 90,0m, Farbe: weiß, d=120mm, inkl. aller zum Spielfeld gehörenden Linien.

Halbspielfeld (2x): Strafraum 10,0 x 25,0m sowie Freistoßpunkt, Farbe: blau, d=50mm

Alle Linien als durchgezogene Linien.

Linierung nach Abstimmung mit den Nutzenden und den Auftraggebenden.

Großspielfeld mit Sportplatzdrainage nach DIN 18035.

Mit umlaufender Muldenrinne aus Betonmuldenstein B30cm gem. beiliegender Pläne.

Laufbahn und Weitsprung

Laufbahn als Kombinationsanlage 100m-/Hürdenlauf + Weitsprung herstellen.

Laufbahn aus EPDM, Gesamtlänge 130,0m, Breite 5,0m herstellen, mit 4 Laufbahnen à B 1,25m bzw. 2 Anlaufbahnen Weitsprung B 2,05m. Einschließlich Anlauffläche und Absprungbalken für Weitsprung sowie Sprunggrube 5,0 x 9,0m.

Laufbahn und Anlauffläche Kunststoffbelag Normtyp B 2-schichtig mit 1,3cm Kunststoffbelag und 5cm gebundener, wasserdurchlässiger Tragschicht.

Farbe Kunststoffbelag: Farbige Buntmischungen (Colour Blends) in Sand-Beige aus ca. 80% Eggshell, 10% Slate Grey und 10% Pearl.

Linierung herstellen:

Farbe: weiß, d=50mm,

100m-Lauf / Hürdenlauf mit Trennlinie für 4 Laufbahnen, Anlauf- und Ziellinien,

Weitsprung: Trennlinien für 2 Laufbahnen, Anlauflinie

Alle Linien als durchgezogene Linien.

Laufbahn mit Sportplatzdrainage nach DIN 18035.

Einfassung mit Betontiefborden 8 x 30 x 100cm bodenbündig herstellen.

Weitsprung-Sprunggrube herstellen mit Dränpackung

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Einfassung Weichkantenstein 6x40, bodenbündig.

Kleinspielfeld

Multifunktionsfeld aus EPDM, Maße Bruttospielfeld 45,0 x 27,0 herstellen, einschließlich auskragender Fläche für Hochsprung gem. beiliegenden Plänen.
Die Fläche für den Hochsprung ist für eine spätere Anschaffung einer Abdeckung für die Hochsprungmatte (3x4m) und entsprechenden Bewegungsradien für das Öffnen und seitliches Verschieben zu dimensionieren.

Kunststoffbelag Normtyp B 2-schichtig mit 2cm Kunststoffbelag und 5cm gebundener, wasserdurchlässiger Tragschicht.
Farbe Kunststoffbelag: Farbige Buntmischungen (Colour Blends) in Sand-Beige aus ca. 80% Eggshell, 10% Slate Grey und 10% Pearl.

Linierung herstellen für:

Handball 20 x 40m, Farbe: rot, d= 50mm

Volleyball 9 x 18 m, Farbe: hellblau, d= 50mm

Basketball: 14 x 26m, Farbe: weiß, d= 50mm

Alle zum jeweiligen Spielfeld gehörenden Linien. Alle Linien als durchgezogene Linien.

Linierung nach Abstimmung mit den Nutzenden und den Auftraggebern.

Einfassung mit Betonrasenborden 6 x 25 x 100cm, bodenbündig herstellen.

In Verlängerung der Stufeneinfassung, spielfeldumlaufend, zusätzlich mit Pflasterstreifen B 30cm Rechteckpflastersteinen 30 x 20 x 8cm, mit Abstandhaltern und Verbundnocken, ohne Fase, Farbe betongrau, quer verlegt als einzeilige Reihe.

Kugelstoßanlage

Wurffläche Kugelstoßanlage aus Schotterrasen. Schotterrasen zweischichtig mit Vegetationsschicht gem. beiliegendem Regeldetail. Abmessungen Fläche gem. beiliegender Pläne.

Einfassung mit Betonrasenborden 6 x 25 x 100cm, bodenbündig herstellen.

7.3.4 Spielplatzflächen

Kletterspielbereich

Kletterspielbereich herstellen. Zuwegung aus wassergebundener Wegedecke geführt, Farbe Elbe-Grau; ohne seitliche Einfassung. Aufbau 3-schichtig gem. FLL Tab. 2. Spielbereich als Fallschutzfläche mit Fallschutzkies, Farbe gelb-grau.

Position	Beschreibung
----------	--------------

7.4 Baukonstruktionen

7.4.1 Einfriedungen

Zäune

Ballfangzaun Kleinspielfeld H 2,0m an den Stirnseiten und einer Längsseite herstellen. An zwei Stellen an der Längsseite Ballfangzaun über ca. 5,0m Länge mit H 4,0m. (Bereich östliche Basketballkörbe)

Ballfangzaun mit je einem Durchlass über die gesamte Höhe B 1,10m an den Ecken im östlichen Zaunverlauf herstellen.

Ballfangzaun feuerverzinkt und pulverbeschichtet anthrazit.

Ballfangzaun körperschallisoliert: licht- und wetterbeständige, schwer entflammbare, elastische Lagerungen (Puffer) einseitig am Pfosten zwischen Pfosten und Befestigungswinkel angeordnet. Pfosten aus IPE-Profilen. Pfostenabstand 2,52m.

Stahlmatten für Ballfangzaun H2,0m H 1,63m, 1,85m/1,87m, 2,01/2,03m, 2,03m; Typ A, B und D gem. beiliegender Pläne. Typ D als Sonderanfertigung: Unterkante Zaun schräg gemäß Gefälle Sportplatz (0,8%). Oberkante Zaun ohne Höhenversprung

Stahlmatten Maschenweite 200/50mm (Typ A, B und D) bis H 2,0m, im oberen Bereich Maschenweite 200/100mm (Typ C).

Zaunpfosten an der südlichen Stirnseite im Bereich der Pflasterrinne + Einzeiler aus Betonsteinpflaster mit Aussparungen ca. 10 x 10cm im Betonsteinpflaster.

Anordnung Ballfangzäune gem. beiliegender Pläne.

Ballfangzaun Großspielfeld H 4,0m an den Stirnseiten und H 2,0m an der östlichen Längsseite herstellen, Oberkante Zaun ohne Höhenversprung. An zwei Stellen an der Längsseite Ballfangzaun mit Ausbuchtung für Abstellmöglichkeit von Jugendtoren (ca. 5,2 x 1,6m) gem. beiliegender Pläne.

Ballfangzaun mit je einem Durchlass über die gesamte Höhe B 2,50m an den Ecken im östlichen Zaunverlauf herstellen.

Ballfangzaun feuerverzinkt und pulverbeschichtet anthrazit.

Ballfangzaun körperschallisoliert: licht- und wetterbeständigen, schwer entflammbare, elastischen Lagerungen (Puffer) einseitig am Pfosten zwischen Pfosten und Befestigungswinkel angeordnet. Pfosten aus IPE-Profilen. Pfostenabstand 2,52m.

Stahlmatten Maschenweite 200/50mm bis H 2,0m im oberen Bereich Maschenweite 200/100mm.

Stabgitterzaun H 1,2m zum nördlichen Nachbargrundstück (Ki 34) herstellen. Stabgitterzaun feuerverzinkt und pulverbeschichtet anthrazit.

Pfostenabstand ca. 2,50m. Stahlmatten Maschenweite 200/50mm.

Mit Drehtor, zweiflügelig, H 1,2m lichte Weite 4,0m. Schlosskasten abschließbar mit Schließzylinder; mit Drücker (Edelstahl) und Feststeller.

Mauern

Winkelstützmauer zur Geländeabfangung zum Nachbargrundstück (Flurstück 10436), B: 15 cm, H: 110 cm, L: 1,0m, Einbindetiefe ca. 25cm, Lastfall 4, Fugen rückseitig schließen (z.B. 20 cm Bitumenbahn kleben). Angrenzende Fläche ist Feuerwehruzufahrt.

Position Beschreibung

7.4.2 Rampen, Treppen, Tribünen

Betonblockstufen

Betonblöcke Einfassung Kleinspielfeld gem. beiliegender Pläne.
Betonblöcke H 20/ 40/ 50/ 60cm, B 30cm, L 150cm, Passtücke L ca. 81/ 142/ 162/ 220cm.
Betonblöcke aus Stahlbeton Oberfläche allseitig Sichtbeton, SB3, glatt, leicht gestrahl. Farbe dunkelgrau nach Bemusterung. Bauteile durchgefärbt, kein Verwenden von Vorsatzbetonen. Pigmentmenge auf das Zementgewicht 1 bis 4%. Bemusterung der Einfärbung vor Bestellung. Alle sichtbaren Kanten geschliffen. Sichtseiten: alle Seiten bis auf Standfläche und zum Pflaster gewandte Seite (eingebundene Seite), bei den Endbauteilen zusätzlich je eine Stirnseite in Sichtbeton. Ohne sichtbare Versetzhilfen; auf Stoß versetzt.

7.4.3 Stege

Holzdeck Mulde gem. beiliegender Pläne herstellen. Holzdeck rechteckig L 705cm, B 290cm. Holzart: Kebony „clear“. Holz FSC oder PEFC zertifiziert, GK I, ohne Astlöcher, gehobelt, Kanten mit Minifase, Leistenköpfe gehobelt
Lattung quer, mit 4 verschiedenen Leistenbreiten. Rohmaß der Kanthölzer vor dem Hobeln ca. 150x25mm. Die Kanthölzer sind als ganze Hölzer (A) zu verwenden oder zu schneiden in 1/2 (B), 1/3 (D) und 2/3 (C) der Gesamtbreite.
Anordnung Leisten in unregelmäßig wechselnden Breiten. Fuge zwischen den Leisten ca. 11mm
Leistenlänge = Breite Holzdeck: 290cm
Verschraubung von oben mit Edelstahlschrauben.
Mit senkrechter Abschlussleiste 120 x 22mm, glatte Oberfläche, an allen Sichtseiten als Blende, bündig mit Außenkante Holzdeck.
Auflager aus Kanthölzern (Hartholz) 100 x 80mm. Mit Unterzug 160 x 120mm gem. stat. Erfordernis. Wegseitig mit Betonplatten in Schottertragschicht als Auflager für den Unterzug. Muldenseitig mit Stützpfeiler aus WU Beton d=20cm, Länge 140cm als Fertigteil.
Mit Kiesschüttung (Moränenkies 80/150, in Beton) unterhalb Holzdeck. Die Fläche ist vor dem Abbinden von Betonresten zu reinigen. Es ist auf die Ausgestaltung von glatten und ebenen Fugen zu achten.

7.4.4 Kanal- und Schachtkonstruktionen

Kabelschutzrohre zur Vorrüstung Ladesäule, Vorrüstung Schrankenanlage und zur Beleuchtung der Radüberdachung mit Kabelzugschächten wenn erforderlich; im Bereich Fahrrad- / PKW-Stellplatz gem. beiliegender Pläne.

7.5 Technische Anlagen

7.5.1 Abwasseranlagen

Herstellen der Entwässerungsleitungen von den Regenfallrohren, Abläufen und Rinnen zu den Grundleitungen, mit Anschlussarbeiten.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Sämtliche Entwässerungseinrichtungen sind so zu dimensionieren, dass sie das Regenwasser eines 30-jährlichen Regenereignisses aufnehmen können.

Alle Abläufe mit Schmutzfang.

Die Anzahl der derzeit vorgesehenen Abläufe darf sich dabei nicht erheblich erhöhen. Ein Teil der Abläufe erhält daher Anschlussleitungen DN 160.

PKW- und Fahrrad-Stellplatzanlage

Straßenabläufe 50 x 30cm, Belastungsklasse B 125 als Doppelsteg-Gußrost schwarz tauchlackiert, breiter Steg für Fußgängerverkehr geeignet, mit Schmutzfangkorb.

Auf dem PKW-Stellplatz: Als Notüberläufe in mittig liegender Rasenmulde zwischen Parkständen.

Herstellen der Entwässerungsleitung von den Abläufen in den Graben 18. Rohr im Auslaufbereich als Böschungsstück mit Schutzgitter aus feuerverzinktem Stahl gem. DWA, klappbar und verschließbar, mit innenliegender Froschkappe mit Wellendrahtfüllung.

Befestigung um die Auslaufbereiche der Böschungsstücke mit Kiesschüttung, Moränenkies 80/150, in Beton; ca. 0,75m². Die Fläche ist vor dem Abbinden von Betonresten zu reinigen. Es ist auf die Ausgestaltung von glatten und ebenen Fugen zu achten.

In Fahrradstellplatz: Ausbildung leichter Kehle in Betonpflaster zur Wasserführung zu den Einläufen.

Vorplatz und Zufahrt

Straßenabläufe 50 x 30cm, Belastungsklasse D400 als Doppelsteg-Gußrost schwarz tauchlackiert, breiter Steg für Fußgängerverkehr geeignet, mit Schmutzfangkorb.

Bereich: in Gosse Naturstein- und Betonsteinpflaster

Schulhof und Rasenhügel

Hofabläufe 40x40, Belastungsklasse D 400, Doppelsteg-Gußrost schwarz tauchlackiert, Schlitzweite 133/15mm, mit Schmutzfangkorb

Bereich: Schulhof

Hofabläufe 30x30, Belastungsklasse B 125, Doppelsteg-Gußrost schwarz tauchlackiert, Schlitzweite 93/17mm, mit Schmutzfangkorb

Bereich: in Gossen Betonsteinpflaster südl. des Südriegels + südl. Kleinspielfeld, neben Kleinsteinpflasterweg Rasenhügel

Fassadenrinne: Entwässerungsrinne aus Polymerbeton, B mind. 15cm. Mit Abdeckung als Maschenrost MW 30/10, Belastungsklasse B 125, mit Stützen zum Anschluss an RW-Leitungen.

Bereich: vor bodentiefen Fenstern Nord- und Südriegel

Bereich Sporthalle

Entwässerungsrinne (Kastenrinne) aus Polymerbeton NW 100 mit Sinkkästen, mit Schmutzfang. Mit Abdeckung als Doppelsteg-Gußrost schwarz tauchlackiert, Belastungsklasse B 125.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Bereich: nördlich + östlich der Sporthalle sowie an 2 Sporthallen-Ausgängen (Hausmeister + Notausgang).

Großspielfeld

Hofabläufe 30x30, Belastungsklasse B 125, Doppelsteg-Gußrost schwarz tauchlackiert, mit Schmutzfangkorb, Muldenform, als Punkteinläufe in Muldensteinrinne.

Regenwasser Retentionsmulde

Einlauf- und Auslaufbauwerke herstellen, Böschungsstück aus Beton für Rohre DN 200 bis DN500 mit quadratischen Außenquerschnitt. Mit Schutzgitter aus feuerverzinktem Stahl gem. DWA, klappbar und verschließbar, mit innenliegender Froschklappe mit Wellendrahtfüllung. Befestigung um die Auslaufbereiche der Böschungsstücke aus Moränenkies 150/250, glatte Seite nach oben, in Beton, Fugen ca. 10mm tiefer, glattgestrichen, Abmessungen ca. 1x1m. Umpflasterung Böschungsstück im Bereich der Böschung mit Großsteinpflaster, bunt gebraucht in Beton, 2 Reihen, Fugen ca. 10mm tiefer, glattgestrichen. Die Farben des Großsteinpflasters und des Moränenkieses sind aufeinander abzustimmen.

Graben 18 und 21

Einlauf- und Auslaufbauwerke herstellen, Böschungsstück aus Beton für Rohre DN 150 bis DN250 mit quadratischen Außenquerschnitt. Mit Schutzgitter aus feuerverzinktem Stahl gem. DWA, klappbar und verschließbar, mit innenliegender Froschklappe mit Wellendrahtfüllung. Befestigung um die Auslaufbereiche der Böschungsstücke aus Moränenkies 150/250, glatte Seite nach oben, in Beton, Fugen ca. 10mm tiefer, glattgestrichen, Abmessungen ca. 0,5x0,5m.

7.5.2 Elektrische Anlagen

Elektroleitungen gemäß den Anforderungen der Beleuchtung verlegen einschl. Markierung der Leitung durch Trassenband. Alle Leuchten sind mit einem parallel verlegten zusätzlichen Steuerungskabel anzusteuern.

Mastleuchten gem. beiliegender Pläne (5-SE-004).

Die Leuchten auf den öffentlichen Flächen des Bezirks mit den Nummern 1-3 und 22-29 werden von HHVA projektiert und angeschlossen und sind nicht Bestandteil des GU-Auftrages.

Die Leitungen für diese Leuchten werden ebenfalls von präqualifizierten Firmen ausgeführt und durch den HHVA beauftragt. Die Arbeiten durch die HHVA sind zu berücksichtigen und mit dem HHVA abzustimmen und zu koordinieren.

11 Leuchten mit asymmetrische Lichtverteilung und 13 Leuchten mit symmetrischer Lichtverteilung liefern und betriebsfertig aufstellen. Lichtmast 4,0m. Als Aufsatzleuchte. Alle sichtbaren Teile Aluminium Grau (DB 702).

Symmetrische bzw. asymmetrisch-bandförmige Lichtstärkeverteilung. LED, 33 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 3636 lm, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position	Beschreibung
----------	--------------

Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl. Klarer Kunststoffzylinder. Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Mit fest angeschlossener Anschlussleitung X05BQ-F 5 G 1 qmm, Länge 6 m. Mastzopfdurchmesser 76 mm, Einstecktiefe 70 mm. Für Lichtpunkthöhen von 3500 - 6000 mm. Einschl. erforderlicher Kabelübergabekästen.

Lichtmast als Aluminium-Lichtmast mit Erdstück, konischer Mast nach DIN EN 40-6. Mast pulverbeschichtet und lackiert, Mastzopf $\varnothing$ 76 mm, Erdstücklänge 600 mm 2 gegenüberliegende Kabeleinführungen 150 x 50 mm. Anschraubbare Grundplatte ca. 250 x 250 mm. Mit eingesetzter Tür aus Aluminium und Vierkant-Türverschluss (SW 8 mm).

1 Mastleuchte (ML Nr. 36) in Abstimmung mit HHVA liefern und betriebsfertig aufstellen. Leuchtentyp entspricht den Leuchten auf öffentlichem Grund. Masthöhe 4,0 mit symmetrischer Streuung bestehend aus: Mastleuchte, Modul 540 Plus, symmetrisch, 2840 lm, Lichtfarbe: 830, Farbtemperatur: 3000K, Vorschaltgerät: EVG Plus, für Zopfmaß: $d \times l = 76 \times 70$ mm (Aufsatz), eisenglimmer (DB 702S), komplett mit Mast, Erdstück 800mm, Zopf $D=76$ mm, verzinkt, Fußplatte 250² und Befestigungsmaterial, Kabelübergangskasten 5 Klemmen 16qmm, IP44, KI II.

Die Leuchte Nr. 36 muss separat angesteuert werden. Sie wird permanent mit Strom versorgt und getrennt von den anderen Leuchten geschaltet.

Alle Leuchten sind parallel über ein zweites fünfadriges Kabel anzusteuern. (Bussleitung) Es sind drei Lichtszenarien über die DALI Steuerung zu programmieren (Dimmung und Nachtabsenkung) Für die Lichtszenarien sind zusätzliche Steuerungskomponenten, abhängig von der gewünschten Beleuchtung erforderlich. Es sind DALI Timer, Stromversorgung und USB Schnittstelle zu berücksichtigen. Bei Längen > 300 m Kabel ist ein DALI Repeater mit Netzteil erforderlich. Genaue Schaltung aller Leuchten in Abstimmung mit den Auftraggebern und den Nutzenden.

7.6 Einbauten in Außenanlagen und Freiflächen

7.6.1 Allgemeine Einbauten

Beton-Sitzblöcke / Sitzmauern

Alle nachfolgend aufgeführten Betonfertigteile Farbe dunkelgrau nach Bemusterung. Bauteile durchgefärbt, kein Verwenden von Vorsatzbetonen. Pigmentmenge auf das Zementgewicht bis 4%. Bemusterung der Einfärbung vor Bestellung.

Als Qualitätsrichtlinie für Optik und Oberfläche gilt Klasse SB3 nach Merkblatt Sichtbeton DBV, incl. Merkblatt Nr. 1 FDB als vereinbart. Zusätzlich gilt: Ausblutungen, Grate und Schalungsversatz unzulässig und Porenanteil max. 0,05% der Gesamtansichtsfläche.

Alle Holzauflagen aus Kanthölzern, Holzart: Holzauflage Kebony „clear“. Holz FSC oder PEFC zertifiziert, GK I, ohne Astlöcher, gehobelt, Kanten mit Minifase, Leistenköpfe gehobelt.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Verschraubung der Kanthölzer unterseits auf Flachstahl mit Edelstahlschrauben und Ausgleichsplatte 40mm zwischen Betonfertigteile und Flachstahl, angepasst an Gefälle zum Wasserabfluss. Ohne sichtbare Verschraubung. Fuge zwischen den Leisten 7-10mm Rohmaß der Kanthölzer vor dem Hobeln ca. 150x50mm. Die Kanthölzer sind als ganze Hölzer (A) zu verwenden oder zu schneiden in 1/2 (B), 2/3 (C) und 1/3 (D) der Gesamtbreite gem. beiliegender Pläne.

Sonderbänke Typ 01 („groß“) aus Betonelementen Typ A und B gem. beiliegender Pläne (Regeldetail 5-DE-004).

Höhe Betonfertigteile: 50cm. Sitzhöhe Bankmitte: im Mittel 43cm; Einbautiefe 2 bis 12cm.

Typ A als Endteile: Breite vorne 51,4/ 58cm, Breite hinten 100cm; Längsseiten mit Rundung R 4,5cm L 141cm. Sichtbare Höhe über Belag ansteigend von ca. 38 auf 48 cm.

Typ B als Mittelteil H 50cm, L 148,5 cm mit Aussparung über 125,5 cm zur Aufnahme einer Holzauflage.

Oberfläche allseitig Sichtbeton, SB3, glatt. Farbe dunkelgrau, alle Kanten geschliffen.

Sichtseiten alle Seiten bis auf Standfläche, bei den Abschlussbauteilen zusätzlich je eine Stirnseite in Sichtbeton. Ohne sichtbare Versetzhilfen; auf Stoß versetzt.

Sonderbänke Typ 02 („klein“) aus Betonelementen entsprechend Sonderbänke Typ 01 („groß“), jedoch Bauteile Typ C und D gem. beiliegender Pläne (Regeldetail 5-DE-005).

Typ C als Endteile: Breite vorne 38,6/ 46cm Breite hinten 80cm; Längsseiten mit Rundung R 3,0cm L 106cm. Sichtbare Höhe über Belag ansteigend von ca. 38 auf 48 cm.

Typ D als Mittelteil H 50cm, L 198 cm mit Aussparung über 152 cm zur Aufnahme einer Holzauflage.

Holzauflage für Sonderbänke Typ 01 („groß“). Holzauflage B 1,0m, L 2,5m. Leistenlänge = Länge Holzauflage.

Holzauflagen aus 13 Stück Leisten: 4 Stück 1/3 Breite (D), 6 Stück 1/2 Breite (B), 3 Stück 2/3 Breite (C). 2 Stück der 2/3 breiten Leisten als Eckholz, obere Außenkanten mit 2cm Fase abgerundet.

Fuge zwischen den Leisten ca. 8-12mm.

Holzauflage für Sonderbänke Typ 02 („klein“) entsprechend Sonderbänke Typ 01 („groß“), jedoch Holzauflagen aus 10 Stück Leisten: 3 Stück 1/3 Breite (D), 4 Stück 1/2 Breite (B), 3 Stück 2/3 Breite (C). 2 Stück der 2/3 breiten Leisten als Eckholz, obere Außenkanten mit 2cm Fase abgerundet.

Fuge zwischen den Leisten ca. 8-12mm.

Sitzbänke Pflanzbeete aus Betonblöcken Typ E bis H mit Holzauflagen gem. beiliegender Pläne (Regeldetail 5-DE-011). Sitzbänke bestehend aus 4 Stück Betonblöcken Typ E, F und H: H 45cm, T 40cm, L 200 cm; Typ G als „Eckteil“ mit Rundung 125,2° L 210 cm. Typ E mit einer schrägen Stirnseite 45,7. Oberseite mit Gefälle ca. 1% Richtung Bankrückseite für Wasserabfluss.

Oberfläche allseitig Sichtbeton, SB3, glatt. Farbe dunkelgrau

Vorderkante und eine Stirnseite (gebäudeabgewandt) mit R 2cm, Hinterkante und Stirnseite (gebäudeseitig) geschliffen.

Sichtseiten sind alle Seiten bis auf Standfläche, bei den Abschlussbauteilen zusätzlich je eine Stirnseite in Sichtbeton. Ohne sichtbare Versetzhilfen; auf Stoß versetzt.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Holzauflage für Sitzbänke Pflanzbeete. Holzauflage B 40cm, L 250cm. Leistenlänge = Länge Holzauflage.

Holzauflagen aus 5 Stück Leisten: 1 Stück 1/3 Breite (D), 2 Stück 1/2 Breite (B), 1 Stück 2/3 Breite (C) und 1 Stück ganze Breite (A). Die Leiste in der ganzen Breite überstehend als Eckholz, obere Außenkanten mit 2cm Fase abgerundet. Eine der 1/3 breiten Leisten unterseits an Eckholz befestigt.

Sitzstufen Rasenhügel aus Betonelementen Typ J bis O gem. beiliegender Pläne (Regeldetail 5-DE-007).

Alle Betonteile: Oberfläche allseitig Sichtbeton, SB3, glatt. Farbe dunkelgrau.

Sichtseiten: Vorderseite, Oberseite und die oberen 20cm der Rückseite, bei den Abschlussbauteilen zusätzlich je eine Stirnseite in Sichtbeton.

Ohne sichtbare Versetzhilfen; auf Stoß versetzt.

Höhe Betonfertigteile: 16 bis 50cm, Breite 40 cm

Typ J, J/L und J/R: L 200cm; Vorderkante und bei Endstücken die Stirnseiten mit Rundung R 2cm. Hinterkante geschliffen.

Typ K wie Typ J, aber mit Überlänge nach örtlichem Aufmaß.

Typ L1 bis L9: L 200cm, H ansteigend von 16 auf 50cm, Oberfläche geneigt ca. 2,1%; Vorderkante

mit Rundung R 2cm, Hinterkante geschliffen. Mit Aussparungen an jedem zweiten Fertigteil gem. Regeldetail, ca. 25 x 30 x 100mm (BxHxL) und leichtem Innengefälle als Anti-Skate-Schutz.

Typ M1 bis M4: L 200cm, H ansteigend von 16 auf 50cm, Oberfläche geneigt ca. 4,7%; Vorderkante

mit Rundung R 2cm, Hinterkante geschliffen. Mit Aussparungen an jedem zweiten Fertigteil gem. Regeldetail, ca. 35x30x100mm (BxHxL) und leichtem Innengefälle als Anti-Skate-Schutz.

Typ N1 bis N10 als Eckteile mit Rundungen R50cm, als Sonderanfertigung mit verschiedenen Längen. Innen- und Außenecken (i/a) gem. Planangaben; Vorderkante mit Rundung R 2cm, Hinterkante geschliffen.

Typ O: L 200cm H16cm; Vorderkante mit Rundung R 2cm. Hinterkante geschliffen.

Holzauflage für Sitzstufen Rasenhügel (Typ J). Holzauflage B 41,5cm, L 200/ 250/ 300cm. Leistenlänge = Länge Holzauflage.

Holzauflagen aus 5 Stück Leisten ca.: 2 Stück 1/2 Breite (B), 1 Stück 2/3 Breite (C), 1 Stück 1/3 Breite (D) und 1 Stück ganze Breite (A). Die Leiste in ganzer Breite überstehend als Eckholz (vorderseitig), obere Außenkanten mit 2cm Fase abgerundet. Eine der 1/3 breiten Leisten unterseits an Eckholz befestigt. Hinterkante Holz ca. 8,5 cm eingerückt von Hinterkante Fertigteil als Mähkante.

Fuge zwischen den Leisten ca. 10mm.

Sitzbänke an Wegeflächen Gelände + Großspielfeld aus Betonblöcken Typ P, Q und R mit Bankauflagen aus Kunststoffbohlen, Typ S und T mit Holzauflagen, gem. beiliegender Pläne (Regeldetail 5-DE-009 und 5-DE-012).

Betonblöcke H 50cm, T 50cm ohne Lehne und T 55cm mit Lehne, L 150/ 200/ 250/ 300cm.

Sitzbänke bis 300cm aus einem Betonblock. Sitzbänke L 400 bis 600cm zusammengesetzt aus Betonblöcken gem. beiliegender Pläne.

Sitzbänke aus Stahlbeton mit Gefälle ca. 1% Richtung Bankrückseite für Wasserabfluss.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position	Beschreibung
----------	--------------

Oberfläche allseitig Sichtbeton, SB3, glatt. Farbe dunkelgrau, alle Kanten geschliffen. Sichtseiten alle Seiten bis auf Standfläche und bei zusammengesetzten Sitzblöcken nicht sichtbare Stirnseiten. Ohne sichtbare Versetzhilfen; auf Stoß versetzt. Sitzbänke mit Aussparung für Holzauflage bzw. Kunststoffauflage gem. Detailangaben.

Bankauflage aus Kunststoffbohlen für Typ P
Maße Leisten 60x40mm, Leistenlänge 200 cm, Farbe: dunkelgrau oder gem. Abstimmung AN, Fuge ca. 11 mm, Verschraubung unterseits auf Flachstahl 40/6 mm mit Edelstahlschrauben, Ausgleichsplatte zwischen Betonfertigteile und Flachstahl, angepasst an Gefälle zum Wasserabfluss.

Bankauflage aus Kunststoffbohlen mit Rückenlehne für Typ Q und R
Wie Bankauflage für Typ P, zusätzlich mit Rückenlehne aus Kunststoff wie Sitzauflage, mit Neigung 10°
Länge: 1.690mm Banktyp Q und Länge: 2.980 mm Banktyp R, Rückenlehnen beidseitig 15cm eingerückt zur Außenkante Sitzfläche. Leistenlänge:
Typ Q: Länge der Rückenlehne 1. 690mm;
Typ R: 2-teilig mit mittigem Stahlblech
Kunststoffbohlen beidseitig mit seitlichem Abschluss aus Stahlblech gefasst und unterseits verschraubt auf feuerverzinktem Flachstahl 50/6 mm. Seitliches Stahlblech feuerverzinkt und pulverbeschichtet in DB 702.

Holzauflage für Sitzbänke Typ S und T
Holzauflage B 50cm L 2,0 / 2,5 / 3,0m
Leistenlänge 200/ 250/ 300cm entsprechend der Länge der Sitzauflagen gem. beiliegender Pläne.
Leistenlänge = Länge Holzauflage.
Holzauflage sichtbare Verschraubung.
Holzauflage B 50cm aus 6 Stück Leisten: 2 Stück 1/3 Breite (D), 2 Stück 1/2 Breite (B) und 2 Stück 2/3 Breite (C).
Fuge zwischen den Leisten ca. 11mm.

Sitzmauer aus Betonblöcken Typ U an südlicher Stirnseite Großspielfeld, zur Böschungsabfangung. Angrenzende Fläche ist Feuerwehrezufahrt.
Betonblöcke H 105cm, B 25cm, L 250cm, Lastfall 9. Betonblöcke zu einer 25m langen Sitzbänke zusammengesetzt. Einbindetiefe mind. 25cm. Sitzhöhe ca. 75cm. Gebäudeseitig ca. 5cm über OKG. Beidseitig abfallendes Gelände.
Betonelemente aus Stahlbeton, Oberfläche allseitig Sichtbeton, SB3, glatt. Farbe dunkelgrau, alle sichtbaren Kanten geschliffen. Sichtseiten: alle Seiten bis auf Standfläche, bei den Endbauteilen zusätzlich je eine Stirnseite in Sichtbeton. Ohne sichtbare Versetzhilfen; auf Stoß versetzt.

Sonstiges

Fahrradständer als Anlehnbügel, Flachstahl 80 x 12 mm, Abmessungen 80 x 110cm, Einbauhöhe 80cm über GOK,
Feuerverzinkt und pulverbeschichtet in DB 702 bzw. in Abstimmung. Kanten geschliffen.
Bügelabstände: Fahrradstellplatz: 1,10m, Sporthalle 1,0m.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Fahrradüberdachungen herstellen für 26 Fahrradstellplätze, gem. beiliegender Pläne (Regeldetail 5-DE-018).
Gesamtlänge 14,40 m (Mitte - Mitte Außenstütze),
Gesamtbreite 2,56 m, überdachte Breite 2,27 m
Einseitiger Aufbau als Stützen-Kragarm-Stahlkonstruktion mit Systemüberdachung, abgefangen über Druckzugstab an Kragarmen und Stützen. Alle Stahlteile feuerverzinkt und pulverbeschichtet in DB 702
Stützen aus I-Profilen; Pfetten und Regenrinne aus U-Profilen als Auflager für die Dacheindeckung aus Trapezblech.
Dacheindeckung Trapezblech: 3 Felder, Länge gem. Achsabstand Stützpfeiler: DF1: 5,00 m - DF2: 4,40 m - DF3: 5,00 m. Trapezblech feuerverzinkt und pulverbeschichtet DB 702.
Dachentwässerung über Fallrohre über OKFF Belag.

Müllboxen als Vorderbox für je Abfallbehälter 1.100 l
Abmessung: B : 156 cm, H : 165 cm, T : 132 cm,
Außenfläche: Sichtbeton, alle sichtbaren Stahlteile feuerverzinkt und pulverbeschichtet DB 702 bzw. in Abstimmung mit Farbton der sichtbaren Stahlteile Hochbau.
Türen glatt. Türen und Einwurfdeckel verschließbar. Mit Fraktionskennzeichen. Abschließbar mit Schlüssel (Schließsystem der Schule).

Einhausung Konfiskatkühler als Stahlrahmenkonstruktion gem. beiliegender Pläne
Abmessungen: 1.970 x 1.020 x 1.320 mm (BxTxH) , alle Maße circa-Angaben, in Abhängigkeit Größe Konfiskatkühler (2 x 240l).
Mit einer nach vorne öffnenden Doppeltür und 2 Stück Einwurfdeckeln über Konfiskatkühlern.
Deckel mindestens 110° nach oben klappbar, offenstehend. Türen und Einwurfdeckel mit Schließvorrichtung (Schließsystem der Schule).
Alle sichtbaren Stahlteile, feuerverzinkt und pulverbeschichtet in DB 702 bzw. in Abstimmung mit Farbton der sichtbaren Stahlteile Hochbau. Einbau umlaufendes nicht sichtbares Dämmprofil bei Deckeln. Incl Montageplatte für Elektroversorgung.

Holzdeck Rasenhügel gem. beiliegender Pläne herstellen. Holzdeck in Trapez Form mit abgerundeten Ecken. L (ohne Rundungen) 697/ 703cm, B (ohne Rundungen) 128/ 222 cm. Ecken abgerundet R 35cm Eine Seite gerade (Winkel 90°), eine Seite abgeschrägt Winkel 85,34° bzw. 97,66°.
Gesamthöhe 20cm
Holzart: Kebony „clear“. Holz FSC oder PEFC zertifiziert GK I, ohne Astlöcher, gehobelt, Kanten mit Minifase, Leistenköpfe gehobelt.
Lattung quer, mit 4 verschiedenen Leistenbreiten. Maß der Kanthölzer nach dem Hobeln ca. 145x45mm. Die Kanthölzer sind als Ganze Hölzer zu verwenden oder zu schneiden in 1/2, 1/3 und 2/3 der Gesamtbreite.
Anordnung Leisten in unregelmäßig wechselnden Breiten.
Fuge zwischen den Leisten ca. 11mm
Leistenlänge = Breite Holzdeck.
Unterkonstruktion: Auflagerhölzer Hartholz.
Mit umlaufender Blende aus Stahlkante, d= 6mm, feuerverzinkt und pulverbeschichtet DB 702, in Erdreich eingebunden. OK Stahlkante ca. 5mm unter OK Holz.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Zylindrischer Absperrpfosten aus Aluminiumguss mit einem plan abschließenden Kopfteil und einer eingegossenen umlaufenden Rille; Durchmesser: 98 mm, Höhe über Grund: 870 mm
Zum Herausnehmen mit langer Bodenhülse (500mm), abschließbar mit Dreikantschloss, Poller pulverbeschichtet DB 702.

Papierkörbe mit Korb aus Stahlblech, Stärke 3mm, Korbhöhe: 740mm, Deckel: Durchm. 360mm, Stärke: 10mm, als Laserteil, abschließbar mit Dreikantschloss, mit Öffnung rund, mittig, Durchmesser: 180mm, Abfalleimer Inhalt ca. 45l, als Füllbehälter eingehängt, Gesamthöhe über OKF 800mm, Außendurchmesser: 350mm. Feuerverzinkt und pulverbeschichtet DB 702.
Bereich: Schulhof + an Bankstandorten auf dem Gelände

Abtrittroste an den Eingangstüren (Schulgebäude + Sporthalle) herstellen. Gitterroste mit Rahmen aus Stahl, feuerverzinkt, Maschenweite 10x30mm, lagernd auf Betonborden. Fläche unterhalb der Abtrittroste als Plattenbelag herstellen. Inkl. Einlauf und Anschluß an Grundleitung. Teilweise überfahrbar (Feuerwehr), Achslast 10 t, Gesamtgewicht bis 16t. Angaben zu Maßen sowie Begeh- / Befahrbarkeit gem. beiliegender Pläne.

Findlinge aus Granit, Farbe: grau bis braun (nicht rötlich)
Durchmesser 50 bis 80cm (25 St.) / 80 bis 100cm (20 St.) / 100 bis 120cm (3 St.)
Die Steine müssen eine relativ gerade Oberseite aufweisen. Die Steine sind ca. bis 50 % in den Boden einzugraben nach Angabe Oberbauleitung.
Bemusterung anhand von Fotos zur Freigabe durch die Oberbauleitung vor Lieferung.
Bereiche: Böschung + Weg Rasenhügel, Wegeflächen Gelände, Schauweg Mulde, Kurvenbereiche FW-Fahrspur und –Wendeanlage bei Sporthalle, etc.

7.6.2 Besondere Einbauten

Schulhof

Tischtennisplatte „klassisch“, Turnierabmessung, aus Betonwerkstein anthrazit; feingeschliffen und wetterfest versiegelt, Untergestell aus glattem Sichtbeton. Einteilige Spielplatte mit klarer Farbtrennung (anthrazi-weiß)
Stahlnetze 6 mm dick, feuerverzinkt, mit der Spielplatte vergossen

Kletterstruktur Abmessungen ca. 11,7 x 8,35m, Höhe bis ca. max. 3,0m.
Kletterstruktur aus Palisaden aus Robinie, Ø 15 - 21 cm, weißgeschält. Senkrechte Standpfosten mit abgeschrägtem Hirnholzabschnitt als konstruktive Holzschutzmaßnahme mit Pfostenschuhen.
Mit Richter-Herkulesseil, Ø > 20 mm, aus verzinkten sechslitzigen Stahlseilen, umlegt und verklebt mit Polyestergarn, Seilfarbe hanf. Aluminium-Seilpressung, zylindrisch verpresst, mit abgerundeten Enden
Mit S-Verbindern, Ø 8,1 mm, rostfreiem Edelstahl, abgerundet. Profilscheibe zur normgerechten Abdeckung überstehender Schraubenköpfe. Verschraubung mit Distanzbeschlag zur Vermeidung von Fangstellen Netzbefestigung

Kugelstoßring aus Aluminiumprofilen mit fertig eingegossener Betonplatte Ø 2,135m. Inkl. Kugelstoßbalken, weiß lackiert.

Position Beschreibung

Kleinspielfeld

Bolzplatztor 3,0 x 2,0m aus Aluminium in einem Stück verschweißt mit Rohrkäfig aus Rundrohr (42mm, Strebenabstand ca. 77mm. Torrahmen aus Ovalprofil 100 x 115 x 2,5mm im Querschnitt. Trägerprofile 50 x 75 x 3mm im Querschnitt mit abgerundeten Ecken. Aufrechte Fangkorbprofile, die durchgehend in den Trägerprofilen eingelassen und verschweißt sind.

Basketball 1-Mast Ständer mit Auslage 125cm, gebogene Ausführung aus Aluminiumprofilen gefertigt. Standpfosten 120 x 100mm im Querschnitt, Wandungsstärke 4 auf 6mm im Spannungsbereich. Mit eingebautem Verdrehenschutz. Zielbrett aus Multiplexplatten 120 x 90cm, weiß polyesterbeschichtet. Basketballkorb aus Vollstahl, orange einbrennlackiert. Mit Bodenhülsen, Einstecktiefe 40cm mit losem Abschlussdeckel.

Bodenhülse aus Aluminium für quadratische Volleyballpfosten 80 x 80mm, Einstecktiefe 25,5cm, Gesamtlänge 40cm. Hülse mit Deckelkammer und fest verbundenem Deckel.

Großspielfeld

Jugendspieltor 5,0 x 2,0m aus Aluminium komplett verschweißt, mit eingefräster Netzaufhängung im Torrahmen, integrierte Gewichte, Auslage 80/ 150cm, Bodenrahmen vollverschweißt. Mit eingelassenen Eckverbindern und in den Torrahmen eingelassene und anschließend verschweißte Torbügel. Mit angeschweißten Tragegriffen. Tor mit Rollen.

Trainingstor 7,32 x 2,44m, Typ 02, aus ovalen Aluminiumprofilen; entsprechend der DFB und FIFA-Regeln. Mit eingefräster Netzaufhängung mit Netzstange aus Aluminium. Mit eingeschobenen Eckverbindern.

Mit oberen Netzaabweiser. Mit Bodenrahmen Auslage 200cm aus Aluminiumprofilen in einem Stück verschweißt. Querrohr aus Recheckprofilen 80 x 40 x 2mm, Ausleger aus Rundprofilen (42mm x 3,5mm. Hochklappbar. Mit Netzen aus 4mm Polypropylen, knotenlos Auslage 80/ 200 cm, Farbe weiß

Tore fest verankert, mit Bodenhülse aus Aluminium, Einstecktiefe 40cm.

Geh- und Radweg Mulde

Robinienstämme d= 14-18 cm entlang Geh- und Radweg, L 4,0m, in Böschungen Rasenhügel. Robinie geschält und geschliffen, splintfrei. Stämme natürlich krumm gewachsen; montiert auf verzinkten Stahlrohrstützen aus Rohr nach DIN 2440. Schrauben und Beschläge verzinkt. Einbauhöhe über OKG 0,55m. Einbau parallel zum Hang.

Sonstiges

Nist- und Bruthilfen: Es sind 6 Stück Höhlen- bzw. Nischenbrüter und 9 Stück Fledermaushöhle mit Vorderkasten / Fledermausflachkasten auf dem Gelände in Absprache mit dem AN anzubringen

7.6.3 Orientierungs- und Informationssysteme

Folgende Beschilderungen sind im Abstimmung mit dem Auftraggebenden und den Nutzenden herzustellen:

Position	Beschreibung
----------	--------------

	Beschilderung Zufahrt Stellplatzanlage Beschilderung Kiss + Ride Beschilderung Sammelplatz 2 Stk Beschilderung sonstiges, 10Stk.
--	---

7.7 Vegetationsflächen

7.7.1 Vegetationstechnische Bodenbearbeitung

Vorbereitende Arbeiten für die Pflanzung von Sträuchern und Hecken, einschl. Herstellung der Pflanzgruben und Heckengräben, Bodenaushub ist abzufahren.

Breite Heckengräben: ca. 60 cm, Tiefe: ca. 50 cm.

Pflanzlöcher von Sträuchern mit dem mindestens 1,5 fachen Durchmesser des Wurzelwerkes und entsprechend den Festlegungen der DIN 18916 herstellen.

Einbringen Pflanz- und Heckensubstrat aus 3 Anteilen Oberboden, gesiebt, 20 mm und 1 Anteil feinkörnigem Kompost 0/8 mm, gütegesichert nach RAL-GZ 251 , Substrat 4-fach gemischt.

Vorbereitende Arbeiten für die Pflanzung von Bäumen, einschl. Herstellung der Baumgruben, Bodenaushub ist abzufahren.

Einbringen Vegetationssubstrat für Baumpflanzungen gem. FLL- Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2. Baumgruben gem. Übersichtsplan Baumgruben / Baumscheiben herstellen.

Baumgruben in SPE-Fläche

gemäß DIN 18915 und DIN 18916 herstellen. Baumgruben mit dem mindestens 1,5 fachen Durchmesser des Wurzelballens und entsprechend den Festlegungen der DIN 18916 herstellen. Einbringen von Pflanzsubstrat aus 3 Anteilen Oberboden, gesiebt, 20 mm und 1 Anteil feinkörnigem Kompost 0/8 mm, gütegesichert nach RAL-GZ 251 , Substrat 4-fach gemischt.

Baumgruben, Pflanzgrubenbauweise 1 – offene nicht überbaute Pflanzgrube

In Hecken bzw. neben Wegeflächen in Grünflächen und -streifen, sowie bei nicht zum Begehen oder Befahren vorgesehenen Baumscheiben. Die Verfüllung der Pflanzgruben erfolgt bis zur Oberfläche des daran anschließenden Bodens mit Substraten, die bei leichter Verdichtung zur Vermeidung von Sackungen einen guten Wasser- Lufthaushalt aufweisen. Sie müssen strukturstabil und für den Einbau bis mindestens 1,5 m Tiefe geeignet sein. Einbauvolumen mindestens 12 m³ (z.B. 3,25 x 2,5 x 1,5m).

Anforderungen an Baums substrat gem. FLL Bauweise 1, zusätzlich Bodenreaktion Substrat: pH-Wert: 6,5 – 7,0,

Baumgruben, Pflanzgrubenbauweise 2 – überbaute Pflanzgrube

Die Verfüllung der Pflanzgruben erfolgt bis zur Unterkante des Oberbaus und muß entsprechend tragfähig sein. Anwendungsbereiche sind Baumpflanzungen in den befestigten Flächen im Bereich Vorplatz und Schulhof. Einbauvolumen mindestens 12 m³ (z.B. 3,25 x 2,5 x 1,5m).

Anforderungen an Baums substrat gem. FLL Bauweise 2,

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

zusätzlich Bodenreaktion Substrat: pH-Wert: 6,5 – 7,0,
Baumquartiere mit Tiefenbelüftung (2 Stück pro Quartier) und 2 Wurzelgräben zur Wurzelraumbelüftung (je 1 Belüftung pro Graben). Tiefenbelüftung bestehend aus: je 1,5m geschlossenenwandigen und perforiertem Rohr aus HDPE, DN 100 und robustem, befahrbarem Aufsatz aus Aluminiumguss mit einem drehbaren Lüftungsdeckel aus Edelstahl, quadratisch, mit großem Kranz für hohe Standfestigkeit und Belastung Kl. D400.
Wurzelgrabenabmessung je Graben: Breite: ca. 0,60 m, Länge: ca. 4,00 m

Für jedes Baumquartier ist eine Grunddüngung mit ca. 500 g/ Baumquartier organischem NPK-Dünger, sowie pro Baum eine Impfung mit Mykorrhiza-Pilzen (100 ml Impfstoff/ 7 cm STU) vorzunehmen. Für alle Baum- und Heckenpflanzungen sind Gießränder auszubilden und im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege zu unterhalten.

Für alle Bäume sind Wassersäcke zu liefern, die Säcke sind in der Vegetationsperiode 2 x wöchentlich mit zu lieferndem Wasser zu füllen.

Baumscheibe Abdeckung mit wassergebundene Wegedecke oder bepflanzt (Gräser/Stauden und Blumenansaat gem. Pflanzliste), sowie Lava-Granulat 8/16 mm als Abdeckung, Schichtdicke 5 cm, gemäß Planangaben.

Gehölze und Bäume aus Anzuchtbetrieben müssen der DIN 18916 und somit den "Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen" entsprechen.

Pflanzgut ist durch die Original-Baumschuletikettierung prüfbar und eindeutig bezüglich Gattung, Art, Sorte sowie Pflanzlieferqualität zu bezeichnen.

Der Auftraggeber behält sich vor, die vorgesehenen Gehölze an den vom Bieter bzw. vom Lieferanten angegebenen Ort zu besichtigen und nach Auftragsvergabe zu kennzeichnen bzw. zu versiegeln / verplomben.

Vor Beauftragung der Lieferbaumschule durch die Ausführungsfirma ist diese mit dem AG abzustimmen. Im vorab muss die Qualität der Pflanzen durch Fotos belegt werden.

Alle Pflanzen müssen in einem dem künftigen Verwendungsstandort ähnlichen Klimagebiet und in vergleichbaren Bodenverhältnissen angezogen worden sein. Pflanzen anderer Herkunft müssen mind. 3 Jahre im o.g. Klimagebiet und in vergleichbaren Bodenverhältnissen zwischenkultiviert sein, damit ein krankheitsfreies, wüchsiges An- und Verwachsen gewährleistet ist. Sämtliche Ballen müssen frei von Dauerkräutern sein.

Die Nachweise sind Bestandteil der Leistung und werden nicht gesondert vergütet.

Die Pflanzen sind nach Erhalt der Pflanzenliste in der entsprechenden Sorte, Qualität und Quantität durch den Unternehmer zu reservieren und dem AG auf Aufforderung zu dokumentieren.

Allfällige Ersatzsorten/Arten sind mit dem AG vorgängig abzusprechen.

Die Pflanzarbeiten werden durch die Oberbauleitung vor Ort begleitet.

7.7.2 Pflanzflächen

Pflanzflächen, Strauchpflanzungen, Heckenpflanzungen und Baumpflanzungen gemäß Pflanzliste herstellen. Flächen, Hecken und Bäume wässern und 2 x jährlich mit organischem NPK- Dünger düngen.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Hochflurstauden an Trockenwetterrinne in Retentionsmulde und Salix-Gruppen in Böschungen gemäß Pflanzliste herstellen. Inkl. Bodenvorbereitung. Vor dem Pflanzen ist der bestehende Wiesenbewuchs abzuschälen. Flächen wässern und mit organischem NPK- Dünger düngen.

Alle Bäume in den Baumquartieren in befestigten Flächen und im Bereich des Rasenhügels im Schulhof erhalten eine Unterflurverankerung. Alle anderen Bäume erhalten eine Verankerung als 3-Bock, resp. 2 Bock bei kleineren Exemplaren einschl. Verstreubung und Baumbindung. Voranstrich und Stammschutzfarbe zur Vermeidung thermischer Rindenschäden an Stamm und Hauptästen von Hochstämmen und Solitären unmittelbar nach der Pflanzung vorsehen. In den Heckenpflanzungen werden Pfosten-Spanndraht-Konstruktionen (Pfosten H: 80 cm über GOK, mit 2 Spanndrähten (D=2-3mm, verzinkt) vorgesehen. Die Heckenfüße und die Strauchpflanzungen werden gemulcht. (Mulch, Rindenmulch Körnung 10/40 mm, Auftragsstärke 6-8 cm)

An allen Gehölzen Verbiss- und Nageschutz (Baumschutzhülle, durch Vielfachlochung licht- und luftdurchlässig) vorsehen.

Wildschutzzaun für Strauchpflanzungen (Bereich: SPE-Streifen + Retentionsmulde) herstellen. Eng um Sträucher / Strauchgruppen zu setzen. Großsträucher erhalten bei Bedarf eine Verankerung mit einem Pfahl nebst Baumbindung.

Fertigstellungspflege aller Pflanzungen nach DIN 18 916. Mindestens fünf Pflegegänge in der Vegetationsperiode. Einschließlich Heckenschnitt (2x). Wässern nach Bedarf, mindestens 10 Wässergänge in der Vegetationsperiode.

Entwicklungs- und Unterhaltungspflege aller Pflanzungen nach DIN 18 919. Mindestens fünf Pflegegänge in der Vegetationsperiode. Einschließlich Heckenschnitt (2x). Wässern nach Bedarf, mindestens 10 Wässergänge in der Vegetationsperiode.

Es sind folgende Pflegeleistungen durchzuführen:

Pflanzungen Schulflächen + Stauden Bezirk: Fertigstellungspflege und 1-jährige

Entwicklungspflege

Pflanzungen Gehölze Bezirk + SPE Fläche (außer Stauden, s.o.): Fertigstellungspflege, 2-jährige Entwicklungspflege und 1-jährige Unterhaltungspflege

7.7.3 Rasen- und Saatflächen

Rasen- Ansaat und Schotterrasenflächen herstellen auf vorbereitete Flächen. Rasenflächen mit Regelsaatgutmischung für Gebrauchsrasen-Spielrasen RSM 2.3. Schotterrasenflächen und Rasenfugenpflaster mit Regelsaatgutmischung für Parkplatzrasen RSM 5.1. Die Einsaat beim Schotterrasen erfolgt in eine zu liefernde 2cm dicke Schotterrasendeckschicht mit Kompostkomponente.

Wiesenansaat SPE-Fläche mit zertifiziertem Pflanzensaatgut aus kontrolliertem Anbau mit gesicherter regionaler Herkunft (autochthones Saatgut ist zu verwenden). Blumenwiese 30% Blumen und 70% Gräser entsprechend beiliegender Pflanzenliste.

Funktionale Leistungsbeschreibung – FLB

Bauvorhaben STS Kirchwerder – Neubau Stadtteilschule und Sporthalle

Position Beschreibung

Wiesenansaat auf Flächen nördlich der Retentionsmulde (künftig Bezirk), Flächen südlich Südriegels + Baumscheibe nördlich des Nordriegels: Wiesenmischung 50% Blumen, 50% Gräser entsprechend beiliegender Pflanzenliste

Alle Wiesenansaat gem. Angaben Saatgutlieferant zur Einsaat mit Füllstoff in unkrautfreie Flächen und zur Initiationspflege z.B. mit ggf. erforderlichen Schröpfungsschnitten zur Inzaumhaltung von unerwünschtem Aufwuchs.

Es sind folgende Pflegeleistungen auf den jeweiligen Flächen durchzuführen:
Rasen- und Wiesenflächen: Fertigstellungspflege und 1-jährige Entwicklungspflege.
Wiesenflächen Retentionsmulde Bezirk: 1-jährige Unterhaltungspflege durch GU (Übernahme der fertig gestellten Flächen aus Erdbaumaßnahme: Fertigstellung Herbst 2021, Fertigstellungspflege bis Juni 2022 + Entwicklungspflege bis Juni 2024 durch Vorgewerk):

Fertigstellungspflege der Rasenflächen. Mindestens fünf Pflegegänge und Schnitt mind. 5x Rasenflächen. Wässern nach Bedarf, mindestens 5 Wässerungsgänge in der Vegetationsperiode.

Fertigstellungspflege aller Wiesenflächen nach DIN 18 917 und Angaben Saatgutlieferant. Mindestens zwei Pflegegänge. Einschließlich Schnitt mind. 1x Wiesenflächen inkl. Abräumen des Schnittgutes. Wässern nach Bedarf, mindestens 5 Wässerungsgänge.

1 jährige Entwicklungspflege aller Rasen- und Wiesenflächen nach DIN 18 919 (resp. Angaben Saatgutlieferant). Mindestens fünf Pflegegänge bei Rasen und zwei bei den Wiesen in der Vegetationsperiode. Einschließlich Rasenschnitt (mind. 12 x Rasenflächen, mind. 2 x Wiesenflächen). Wässern nach Bedarf, mindestens 10 Wässerungsgänge in der Vegetationsperiode.