

GGG Porz Mensaneubau  
in Modulbauweise  
Hauptstr. 432  
51143 Köln

**stkn**architekten  
Volksgartenstr. 10  
50677 Köln

Anlage 2b

# **Detaillierte Baubeschreibung Mensaneubau**

## Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Baubeschreibung	3
Anforderungsprofil der kombinierbaren Raummodule	4
Dachkonstruktion / Deckenkonstruktion	6
Fussbodenkonstruktionen	7
Aussenwandkonstruktion	9
Aussentüren	10
Aussenfenster / Sonnenschutz	11
Vordächer	11
Innentüren, Innentürzargen	12
Gründung	13
Erdarbeiten	14
Beton- und Stahlbetonarbeiten	15
Pflasterarbeiten	16
Entwässerungs- und Kanalarbeiten	16
RLT	18
Heizung	18
Sanitärinstallation	19
Elektroinstallation	21
Gebäudereinigung	22

## Allgemeine Beschreibung

Vor dem Schulgebäude der GGS Porz an der Hauptstrasse soll ein neues Mensagebäude in Modulbauweise entsprechend den beigefügten Zeichnungen erstellt werden.

Die Anfahrt zur Aufstellungsfläche erfolgt von der Hauptstrasse aus und ist über die vorhandene Feuerwehrzufahrt (Breite ca. 4,00 m) zu erreichen.

Die Aufstellfläche besteht aus verschiedenen Oberbelägen (Asphalt, Pflasterbelag, Grünflächen, etc.) und besitzt somit verschiedenen Untergründe.

Die Gründung erfolgt voraussichtlich über eine Bodenplatte. Die Art der Fundamentierung richtet sich nach den Erfordernissen der Statik und nach dem System des Modulherstellers.

Bei der 1-geschossige Anlage handelt es sich um eine Kaufanlagen.

Das Modulgebäude ist parallel zum vorhandenen Hauptgebäude angeordnet und die Haupterschließung erfolgt vom vorhandenen Weg aus. Der Zugang und die Anlieferung erfolgt somit von der Hauptstrasse aus bzw. vom vorhandenen Schulgebäude. Das Mensagebäude wird entsprechend eingezäunt und besitzt als Zugang entsprechende Tore.

Das Raumprogramm beinhaltet 18 Modulbauten mit Mensa, Warte- und Ausgabebereich, sowie der Küche und diverse Nebenräume (siehe hierzu die vorliegende Entwurfsplanung).

Der Hauptzugang der eingeschossigen Anlage erfolgt über eine rampenähnliche Zuwegung und das Gebäude wird über einen Windfang mit Vordach, Sonnenschutz und Sauberlaufzone erschlossen.

Der 2. Rettungsweg erfolgt in der Mensa über eine zweiflügelige Tür direkt ins Freie und im Küchenbereich über die Tür von der Anlieferung ebenfalls direkt ins Freie.

### Abmessung Gebäude:

Länge: 21,77 m  
Breite: 18,42 m  
Höhe: 3,85 m (ohne Dachaufbauten)

Geschoßhöhe: 3,85 m  
Lichte Rohbauhöhe: 3,39 m  
Lichte Raumhöhe: 3,00 m

Bruttofläche: 348,5 m<sup>2</sup>

bestehend aus: 18 Raummodulen  
16 Stück Größe: 6,200 x 3,000 x 3,850 m  
2 Stück Größe: 6,015 x 3,000 x 3,850 m

Brandschutz: tragende Konstruktion: feuerhemmend F30  
Außenwände: feuerhemmend F30  
Innenwände: feuerhemmend F30  
Dach von oben: harte Bedachung  
Dach von unten: feuerhemmend F30

Schallschutz: Dach: R`w 57 dB  
Außenwand: R`w 56 dB (ohne Fenster)  
Fenster: R`w 32 dB (Schallschutzklasse 2)  
Innenwand: R`w 49 dB

### Baugrund

Basis für die Baugründung dient der Bericht zur Baugrunderkundung des Ingenieurteams Dr. Hemling, Gräfe und Becker vom 20.07.2018 sowie die Stellungnahme Laboranalytik/

abfalltechnische Bewertung vom 25.07.2018

### Grundstück

Das Grundstück wird kostenneutral vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.  
Eine grundsätzliche Bebaubarkeit (Bauplanungsrecht etc.) ist gewährleistet.

### **Anforderungsprofile der kombinierbaren Raummodule**

Die Anforderungen der Raummodule müssen der aktuellen EnEV 2016 entsprechen, sowie den erforderlichen Wärme- und Schallschutznachweise besitzen. Darüber hinaus sind in der Mensa die Anforderungen zur Raumakustik gem. DIN 18041 zu erfüllen.

Ebenso ist die Schallübertragung gem. DIN 4109 zwischen den Räumen vom Unternehmer einzuhalten und nachzuweisen. Beim Wärmeschutznachweis ist der sommerliche Wärmeschutz entsprechend zu berücksichtigen.

Die Anforderungen an den Brandschutz sind unter anderem nach DIN 4102 einzuhalten.

Gemäß §§ 29, 34 BauO NRW [1] sind in Gebäuden geringer Höhe alle tragenden und aussteifenden Wände, Pfeiler und Stützen, sowie die Decken in der Feuerwiderstandsklasse F 30 auszubilden.

Es ist sicherzustellen, dass alle tragenden und aussteifenden Bauteile sowie die Geschossdecke zwischen Erd- und Obergeschoss der gewählten Modulbauweise die Feuerwiderstandsklasse F 30 aufweisen. Das Modulsystem muss eine entsprechende bauaufsichtliche Zulassung aufweisen.

Alternativ dazu bestehen keine brandschutztechnischen Bedenken hinsichtlich der Verwendung von Modulsystemen, für die mittels Naturbrandversuchen eine Feuerwiderstandsdauer der tragenden und aussteifenden Bauteile und der Geschossdecken von 30 Minuten nachgewiesen wurde.

Voraussetzung dafür ist jedoch, dass dazu die entsprechenden gutachtlichen Stellungnahmen anerkannter Prüfstellen (z. B. MFPA Leipzig, MPA Braunschweig, etc.) vorgelegt werden sowie die Übereinstimmung der zur Ausführung kommenden Containeranlage mit den im Naturbrand geprüften Containern bestätigt wird.

Aufbau der Räume ähnlich der im Vorgang beigefügten Grundrisspläne bzw. Planunterlagen.

### Brandschutz

Aufgrund des zurzeit fehlenden Brandschutzkonzeptes durch einen Sachverständigen haben wir auf der Basis der LBO folgende Annahmen getroffen:

- Feuerwiderstandsklasse der Tragkonstruktion: F 30
- Trennwände der Flucht- und Rettungswege: F 30
- Dach von unten (raumseitig): F 30 von oben: als harte Bedachung
- Feuerlöschanlage für Wandhydranten: Ist zurzeit nicht vorgesehen.
- Brandmeldeanlage:

Eine BMA DIN 14675 ist im Angebot nicht enthalten. Die Aufschaltung zur FW obliegt dem AG.

- Mechanische Entrauchungsanlagen: Sind zurzeit nicht vorgesehen.

### Schallschutzanforderungen

Die Schallschutzwerte der ALHO Modulbauweise betragen:

Dach: R`w 55 dB

Außenwand: R`w 55 dB (ohne Fenster)

Fenster: R`w 32 dB (Schallschutzklasse 2)

Innenwand: R`w 49 dB

2-schalige Innenwand im Modulstoßbereich: R`w 57 dB

Geschossdecke: R`w 66 dB / L`n,w 40 dB

Ggf. darüberhinausgehende Anforderungen bedürfen einer gesonderten Bewertung.

### Wärmeschutz gemäß EnEV

Die Dämmstoffdicken und U-Werte müssen die hohen Anforderungen der aktuellen Energieeinsparverordnung (2016) und des EEWärmeG erfüllen.  
Die Berechnung muss nach DIN erfolgen.

Die Einhaltung der EnEV ist jedoch stark von der gewählten Anlagentechnik (Heizung, Beleuchtung, Klimatisierung, etc.) abhängig.  
Außerdem muss gem. dem seit Januar 2009 geltenden EEWärmeG ein gewisser Anteil der Heizungsenergie aus regenerativen Energien gedeckt werden.

- Statt Beheizung des Gebäudes mittels Fern-/Nahwärmeanschluss wurde eine Wärmepumpenanlage in Kombination mit einer Gas-Brennwert-Therme für Spitzenlasten berücksichtigt
- Für das erforderliche Beheizungssystem wird der Bürorraum in Achse 1/B als Hausanschlussraum genutzt. Das benötigte Büro wird im Bereich des Speisesaals in Achse 0/C-D geplant.

Die Berechnung des U-Wertes wurde nach der für den Modulbau gültigen Norm DIN EN ISO 10211 unter Berücksichtigung der Wärmebrücken geführt, da die Berechnung der DIN EN ISO 6946 für Gebäude in Stahlmodulbauweise per Definition nicht zulässig ist.

Weiterhin ist im Rahmen der EnEV-Berechnung ein ausreichender sommerlicher Wärmeschutz nachzuweisen. Es wird davon ausgegangen, dass der sommerliche Wärmeschutz durch nutzerseitige organisatorische Maßnahmen gewährleistet wird.

### Barrierefreiheit

Eine Barrierefreiheit nach DIN 18040 ist im Moment nicht geplant. Soll das Gebäude komplett barrierefrei gestaltet werden bzw. sollen Teile der DIN 18040 umgesetzt werden, so bedarf dies einer separaten Bewertung.

### Nutzlasten

Die Nutzlasten sind entsprechend der DIN-EN 1991-1-1/NA berücksichtigt.

### Wartung und Unterhaltung des Gebäudes

Die Wartung und Unterhaltung der Immobilie (z. B. Wartung, Inspektion, Prüfungen, Instandsetzungen, Reinigung, Winterdienste, Gärtnerdienste etc.) erfolgt durch den Auftraggeber bzw. durch eine separate Beauftragung von entsprechenden Wartungsverträgen.

### Gesetzliche Vorschriften

Grundlage sind die anerkannten Regeln der Technik, d. h. es sind alle anzuwendenden DIN-Normen zu berücksichtigen, Merkblätter, Richtlinien usw., soweit sie den anerkannten Regeln der Technik entsprechen und nicht nachfolgend ausdrücklich etwas anderes beschrieben wurde.

### Wärmeschutz

Die Isolierung des Gebäudes muss mindestens der Energie-Einsparverordnung 2014 in nicht verschärfter Ausführung entsprechen.  
Wärmedämmung innerhalb der Rahmenkonstruktion aus Mineralwolle, Wärmeleitfähigkeitsgruppe 040 gemäß DIN 4108 nicht brennbare Baustoffklasse Klasse A gem. DIN 4102.

Die Berechnung des U-Wertes muss nach der für den Modulbau gültigen Norm DIN EN ISO 10211 unter Berücksichtigung der Wärmebrücken geführt werden, da die Berechnung nach DIN EN ISO 6946 für Gebäude in Stahlmodulbauweise per Definition nicht zulässig ist.

Wärmedämmwerte der Bauteile:

Dach: U = 0,156 W/m<sup>2</sup> K im Gefach  
U = 0,202 W/m<sup>2</sup> K gemäß DIN EN 10211  
Außenwände: U = 0,195 W/m<sup>2</sup> K im Gefach  
U = 0,286 W/m<sup>2</sup> K gemäß DIN EN 10211  
Boden: U = 0,179 W/m<sup>2</sup> K im Gefach

Fensterglas:  $U = 0,305 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  gemäß DIN EN 10211  
 $U_g = 1,00 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

#### Luftdichtigkeit

Der Nachweis der Luftdichtigkeit des Gebäudes muss durch einen Blower Door-Test nach DIN EN 13829 nachgewiesen werden.

#### Grundriss

Raumaufteilung und Anordnung der Fenster und Türen analog der beigefügten Zeichnungen.

Sämtliche am Raummodul verwendeten Materialien müssen gütegeprüft und im Sinne der Landesbauordnung verwendbar sein. Die Ausführung der Bauprodukte müssen der Bauregelliste Teil A entsprechen.

Der Modulhersteller muss ein zugelassener schweißtechnischer Betrieb nach DIN EN 1090 nachweisen.

Es gelten die Ausführungsbestimmungen der jeweiligen DIN-Normen und allgemeinen Richtlinien, sofern in Modulbau umsetzbar und relevant.

Der Modulhersteller muss ausschließlich emissionsarme und gütegeprüfte Materialien verarbeiten, um somit einen VOC Wert von  $1\text{mg/m}^3$  Raumluft nach Fertigstellung gewährleisten zu können. Hierbei ist die Positivliste der Stadt Köln entsprechend zu beachten.

Die weitere Reduzierung ergibt sich aus einem ordnungsgemäßen Lüften gem. der UBA Empfehlung von 2007. Ziel ist es, in Unterrichts- und Gruppenräumen eine  $\text{CO}_2$ -Konzentration in der Raumluft von 1000 ppm möglichst nicht zu überschreiten. Dies ist durch die Anordnung der zu öffnenden Fenster durch den Modulbauer im Vorfeld zu gewährleisten.

#### **Dachkonstruktion / Deckenkonstruktion**

Flachdach mit 3 % Gefälle gemäß Flachdachrichtlinien und außenliegender Entwässerung.

Aufbau von oben nach unten:

- 1 Lage Dachdichtungsbahn PYE PV 200 S 5 beschiefert

Oberseite: Schiefersplitt blaugrün bzw. schiefergrau

Deckschichten: Elastomerbitumen

Einlage: Polyestervlies  $250 \text{ g/m}^2$

Unterseite: abschmelzbare Folie vollflächig mit mind. 8 cm Längs- und Quernahtüberdeckung, sowie Quernahtversatz und im Lagenversatz zur unteren Abdichtungslage mit dem Propangasbrenner aufgeschweißt

- 1 Lage Bitumenselbstklebebahn

Oberseite: Spezialfolie und abziehbarer Längsrandstreifen

Einlage: Verbundträger KTG  $140 \text{ g/m}^2$

Unterseite: kaltselbstklebendes Elastomerbitumen und abziehbare Folie

- Gefälledämmplatten aus Polystyrol EPS 040 DAA 100 kpa, mit 6 cm beginnend inklusive der erforderlichen Randanschlüsse, sowie Kehl- und Gratausbildung

#### Akustik – Deckenpanel

-in der Mensa-

umlaufender Randfries ca. 100 cm breit

Fabrikat: Knauf Cleano single smart 10 oder gleichwertig

Farbe: hellgrau

#### Abhangdecke

-in allen anderen Räumen-

Abhangdecke mit einer Metallkonstruktion gemäß DIN EN 13964 auf lichte Raumhöhe 3,00 m abgehängt. Metall-Kassette in ungelochter Ausführung-Design L0, Kassetten einzeln abnehmbar, inklusive erforderlicher Randwinkel

Format:  $62,5 \times 62,5 \text{ cm}$

Stärke: 15 mm

Farbe: weiß ähnlich RAL 9010

Fabrikat: Odenwald OWATecta S31 verdecktes System oder gleichwertig

## **Fussbodenkonstruktionen**

Umlaufender U-Stahlrahmen -Dimension gemäß Statik- mit Aufbau von oben nach unten:

- 19,00 mm Holzwerkstoffplatte wasserfest verleimt  
EN 312, P5, E1 zwischen Stahlrahmen verlegt
  - 0,20 mm Dampfbremse, PE-Folie
  - Stahlquerträger gemäß Statik im Abstand von 50 cm
  - 170,00 mm Mineralwolldämmung, A 2
  - 0,60 mm verzinktes Stahlblech als Blindboden
- Nutzlast nach DIN 1055 Teil 3 (10.02)

### Bodendurchbrüche

Bodendurchbruch für die Einführung der Medien,  
Größe und Anzahl nach Erfordernis und Angabe

### Zement-Estrich -in Mensa und Windfang-

Zement-Estrich schwimmend CT-C30-F5 nach DIN 18560

d = 70 mm mit Polystyrol-Trittschalldämmung EPS 040 DES sg

d = 40 mm einschließlich Randstreifen nach DIN 18165 Teil 2, inkl. Abdeckung aus PE-Folie 0,1 mm.

Gesamtdicke: d = 110 mm inkl. Dämmung

Flächenbelastung: 5,0 KN/m<sup>2</sup>

Belastung Einzellast: 4,0 KN

Der Estrich wird vor Ort nach Aufstellung der Raummodule eingebracht

### Zement-Estrich -in allen anderen Räumen-

Zement-Estrich schwimmend CT-C30-F5 nach DIN 18560

d = 60 mm mit Polystyrol-Trittschalldämmung EPS 040 DES sg

d = 40 mm einschließlich Randstreifen nach DIN 18165 Teil 2, inkl. Abdeckung aus PE-Folie 0,1 mm.

Gesamtdicke: d = 100 mm inkl. Dämmung

Flächenbelastung: 5,0 KN/m<sup>2</sup>

Belastung Einzellast: 4,0 KN

Der Estrich wird vor Ort nach Aufstellung der Raummodule eingebracht

### Bodenbelag -in Mensa, Windfang, Büro und Umkleide-

Bodenbelag aus Linoleum nach DIN 18171 (EN 548) marmoriert, antistatisch, 3,2 mm dick

- Baustoffklasse B1 nach DIN 4102

- Stuhlrollengeeignet nach DIN EN 425

- mineralöl- und fettbeständig nach DIN 51958

- Trittschallverbesserungsmaß nach ISO 140-8, ca. 5 dB

- Beanspruchungsklasse K4

Fabrikat: DLW-Linoleum Colorette LPX oder gleichwertig

Farbe: Mensa: banana yellow 131-001 NCS S 1070-Y

Büro, Umkleide und Windfang:

elephant grey 131-080 NCS S 8502-B

### -in Mensa, Windfang, Büro und Umkleide-

Holz-Sockelleiste 60 mm hoch, 10 mm stark, mit oberer, gerundeter Kante R = 3 mm

Farbe: Mensa: grau gemäß Wandfarbe

Übrige: weiß – RAL 9010

### Schmutzabstreifer -im Windfang-

Gitter-Reinstreifer im Boden eingelassen, mit umlaufendem Edelstahlrahmen aufrollbarer

Streifenträger aus Aluminiumprofilen Stababstand 5 mm, 22 mm hoch inklusive der Reinigungstreifen  
aus Nadelvlies-Sonderboden, 100 % PP

Einsatz: Innen- und überdachter Außenbereich

Belastung: Normale bis starke Lauffrequentierung, rollstuhlgeeignet

Größe: 200,0 x 240,0 cm

Fabrikat: ARWEI Portal Plus N 22 oder gleichwertig  
Farbe: hellgrau

#### -Anlieferung-

Gitter-Reinstreifer im Boden eingelassen, mit umlaufendem Edelstahlrahmen, aufrollbarer Streifenträger aus Aluminium mit Kratzkanten und integriertem Schmutz-Auffangsystem, Stababstand 5 mm, 10 mm hoch inklusive Reinigungsstreifen aus Nadelvlies-Sonderboden im PA- und PP-Fasermix

Einsatz: Innenbereich  
Belastung: Normale Lauffrequentierung, rollstuhlgeeignet  
Größe: 115,0 x 240 cm  
Fabrikat: ARWEI Portal SN 10 oder gleichwertig  
Farbe: hellgrau

#### Bodenfliesenarbeiten (Vorbereitung)

Abdichtung mit flüssiger Dichtungsfolie  
Hersteller: Ardex Ardulan 8+9 oder gleichwertig

#### Bodenfliesenarbeiten -in Küche und Spülküche-

Bodenfliesen nach DIN EN 176, 1.Sortierung, im Dünnbettverfahren nach DIN 18157 mit Flexkleber verlegt, inkl. Abschlusschiene bei Bodenbelagswechsel, Grundierung und Verfugung mit Epoxidharz.

Format: 20 x 20 cm  
Rutschsicherheit: R 12 V 4 AB  
Abriebgruppe: V  
Farbe: TS60 grau  
Nische: Rückgabe TS 30 gelb R11  
Fugen: zementgrau  
Fabrikat: Ströher Secuton oder gleichwertig

#### Bodenfliesenarbeiten

Hohlkehlssockelfliesen nach DIN EN 176, 1. Sortierung, unglasiert, im Dünnbettverfahren nach DIN 18157 mit Flexkleber verlegt, inklusive Grundierung und Verfugung.

Abmessung: 10 cm hoch  
Farbe: wahlweise TS 60 grau oder TS 30 gelb  
Fugen: grau  
Fabrikat: Ströher Secuton oder gleichwertig

#### -in allen anderen Räumen-

Bodenfliesen nach DIN EN 176, 1.Sortierung, im Dünnbettverfahren nach DIN 18157 mit Flexkleber verlegt, inkl. Abschlusschiene bei Bodenbelagswechsel, Grundierung und Verfugung.

Format: 20 x 20 cm wahlweise 30 x 30 cm  
Rutschsicherheit: R 10A  
Abriebgruppe: V  
Farbe: wahlweise TS 60 grau  
Fugen: zementgrau  
Fabrikat: Ströher Secuton oder gleichwertig  
Dauerelastische Verfugung im Eckbereich

Sockelfliesen nach DIN EN 176, 1.Sortierung, im Dünnbettverfahren nach DIN 18157 mit Flexkleber verlegt, Grundierung und Verfugung.

Format: 6 x 30 cm  
Farbe: wahlweise TS 60 grau oder TS 30 gelb  
Fugen: zementgrau  
Fabrikat: Ströher Secuton oder gleichwertig

#### **Aussenwandkonstruktion**

Vorgehängte Fassade mit Fassadenplatten Trespa-Meteor oder gleichwertig, d = 8 mm, sichtbar auf entsprechender Unterkonstruktion mit farbigen Aluminium - Flachkopfnieten befestigt.



Unterkonstruktion mit 100 mm Mineralfaserdämmung inklusive der erforderlichen Randanschlüsse für Fenster- und Türöffnungen sowie Sockel- und Dachabschluss, Senkrechte und horizontale Fugen schwarz hinterlegt.

Farbe:

Achse A 1-5 uni-Colours satin A10.1.8 red Orange oder gleichwertig  
sonstige Flächen uni-Colours satin A05.5.0 quartz grey oder gleichwertig

#### Sockelausbildung

Perimeterdämmung 30 cm hoch aus Styrodur d = 100 mm inkl.

- Bitumen-voranstrich und Bitumen-Spezialbahn im Bereich des Erdreiches
- Silikonharzputz 2 mm Körnung inklusive erforderlicher Armierung oberhalb des Erdreiches.

Farbe: quarz grau entsprechend Brillux scala 03.03.21 oder gleichwertig

#### Dachaufstieg

1 Ortsfeste Leiter -einzügig -aus Leichtmetall eloxiert E6 C-O gemäß DIN 17611, vom obersten Podest der Außentreppe bis auf die Dachfläche, Aufstiegshöhe: 385 cm

- Holme aus rundem Leichtmetallrohr 40 mm Durchmesser, 2 mm dick
- Sprossen aus quadratischem Spezialprofil 30 x 30 mm mit ausgleitsicheren Riefen, 28 cm Abstand, 40 cm lichte Weite
- Rückenschutzkorb ab 2 m Aufstiegshöhe bis auf 3 m von unten
- Holmbügel mit kurzen Schenkeln für Dachaufstieg
- Spezialhalter mit 20 cm Wandabstand
- zur Sicherung gegen unbefugtes Benutzen mit einhängbarer Sicherungsplatte - mit Vorhängeschloss abschließbar

#### Außenwand

Aufbau von außen nach innen:

- 15,0 mm Gipsfaserplatte grundiert
- 100,0 mm Trockenwand Ständerprofil CW 100
- 100,0 mm Mineralwolldämmung SP/H 30 KI 40
- 0,2 mm Dampfbremse aus PE-Folie
- 12,5 mm Gipskartonplatte GKF/gespachtelt
- 12,5 mm Gipskartonplatte GKF/gespachtelt

#### Innenwand

- 12,5 mm Gipskartonplatte GKF/gespachtelt
- 12,5 mm Gipskartonplatte GKF/gespachtelt
- 100,0 mm Ständerwand U 98,8/51/0,60
- 100,0 mm Mineralwolldämmung SP/H 30 KI 40
- 12,5 mm Gipskartonplatte GKF/gespachtelt
- 12,5 mm Gipskartonplatte GKF/gespachtelt

- 12,5 mm Gipskartonplatte GKF/gespachtelt
- 12,5 mm Gipskartonplatte GKF/gespachtelt
- 75,0 mm Ständerwand U 73,8/51/0,60
- 60,0 mm Mineralwolldämmung SP/H 30 KI 40
- 12,5 mm Gipskartonplatte GKF/gespachtelt
- 12,5 mm Gipskartonplatte GKF/gespachtelt

#### Innenwand -Küche, Spülküche, WC -

12,5 mm Fermacell Powerpanel H<sup>2</sup>O auf

12,5 mm Gipskartonplatte verschraubt

(anstelle 2 Lagen Gipswerkstoffplatte)

#### Verbindungszubehör

Verbindungselemente zur Kombination der Raumeinheiten bestehend aus Innenverbindungen gemäß Brandschutzklassifizierung und -gutachten

#### Wandfliesenarbeiten -in der Küche-

Wandfliesen nach DIN EN 156, 1. Sortierung, im Dünnbettverfahren nach DIN 18157 mit Flexkleber auf Gipswerkstoffplatten raumhoch verlegt inklusive Grundierung und Verfugung mit Epoxidharz

Format: 11 x 20 cm  
Fabrikat: Mosa Tiles Classic, Trocadero oder gleichwertig  
Farbe: weiß – matt Nr. 1011  
Fugen: weiß

#### -in Spülküche und WC, Putzmittelraum-

Wandfliesen nach DIN EN 156, 1. Sortierung, im Dünnbettverfahren nach DIN 18157 mit Flexkleber auf Gipswerkstoffplatten

\* in Spülküche und WC raumhoch verlegt

\* in PUMI als Fliesenspiegel hinter Ausgussbecken inklusive Grundierung und Verfugung mit Epoxidharz.

Format: 15 x 15 cm  
Farbe: weiß-matt  
Fugen: silbergrau  
Fabrikat: Lasselsberger oder gleichwertig  
Dauerelastische Verfugung im Eckbereich

#### Malerarbeiten

-alle nicht gefliesten Innenwandflächen- mit Malervlies - glatt- auf Gipswerkstoffplatte verklebt

- inklusive deckendem Latexanstrich Nassabriebklasse 3

- Stoß- und Schraubstellen der Gipswerkstoffplatte Q3 gespachtelt und grundiert, Stoßstellen mit Armierung

Farbe:

Außenwände Mensa: lichtgrau ähnlich Brillux scala 99.00.06 oder gleichwertig

Innenwände Mensa: grau ähnlich Brillux scala 99.00.18 oder gleichwertig

Windfang: grau ähnlich Brillux scala 99.00.18 oder gleichwertig

sonstige Räume: reinweiß ähnlich RAL 9010

#### Wandschutz -in Flure beidseitig-

Wandschutz aus Acryl-Vinyl

- Höhe: 800 mm,  
- Stärke: 2 mm in Reinweiß RAL 9016  
- auf der Wand vollflächig verklebt

#### **Aussentüren**

Aluminium - Außentüren bestehend aus:

- Blend- und Türrahmen aus thermisch getrennten Aluminiumprofilen einbruchhemmend RC 2 (WK 2) symmetrisch geteilt sowie thermisch getrennte Anschlagsschwelle mit Bauanschlussfolie

- mit glasteilemdem Querkämpfer 9,4 cm hoch in 95 cm Höhe (Achismaß) ab OKFFB

Gehflügel mit Rollenfallenschloss und Profilzylinder außen mit flügelhohem Edelstahl-Stoßgriff Ø 40 mm Obertürschließer (OTS) inklusive Gleitschiene und Öffnungsunterstützung nach DIN 18040 EN5 lichte Durchgangsbreite von > 100,0 cm gemäß DIN EN 12519

- Vollpanikbeschlag gemäß DIN/EN 1125 an allen Flügeln innen mit waagerechtem Griff in E6 EV1 (Pushbar)

- Bedarfsflügel mit Falztreibriegel

- Oberlichter fest verglast

- Sicherheitsisolierverglasung P6B Ug = 1,2 W/m<sup>2</sup> K

Fabrikat:

Profile: Schüco ADS 70 oder gleichwertig

Pushbar: Schüco Nr. 240387 oder gleichwertig

OTS: GEZE TS 5000 ECLine oder gleichwertig

Farbe: Profile: silber E6 EV1

OTS: silber E6 EV1

Bänder: silber E6 EV1

Pushbar: silber E6 EV1

#### Außentüren:

1 Stück Größe: 200,0 x 276,3 cm, dreiteilig (T0.01) mit Fingerklemmschutz an allen Flügeln  
1 Stück Größe: 200,0 x 275,0 cm, dreiteilig (T0.02) mit Fingerklemmschutz an allen Flügeln  
1 Stück Größe: 115,0 x 276,3 cm, zweiteilig (T0.10)  
Bauseitig werden nach der Bauphase Schließzylinder  
Fabrikat IKON VERSO CLIQ V 531 oder gleichwertig eingesetzt.

#### Vordächer

bestehend aus:  
Stahlkonstruktion mit Befestigungskonsolen  
Umlaufende Verkleidung mit gekanteten Aluminiumblechen  
3-seitige Dachrinne mit Sichtblende  
Farbe RAL 2004 reinorange  
1 Stück Größe B: 280,0 x T: 133,0 cm am Haupteingang  
1 Stück Größe B: 130,0 x T: 133,0 cm an Anlieferung

#### Sonnenschutz Eingang

1 Terrassendach Größe: 12,00 x 3,00 m aus Stahl - verzinkt  
- Pfosten aus Rechteckrohr 100 x 100 / 4 mm  
- Rahmen aus Rechteckrohr 200 x 40 / 4 mm mit  
Quertraversen in 4 Felder unterteilt  
- Aluminiumlamellen - starr – (24 Stück)  
Farbe: Pfosten & Rahmen: RAL 2004 – reinorange  
Lamellen: RAL 1019 - graubeige

#### **Aussenfenster / Sonnenschutz**

Aluminium-Fenster, Größe und Aufteilung gemäß beigefügter Ansichten bzw. nachfolgender Aufstellung  
- Blend- und Flügelrahmen aus thermisch getrennten Aluminiumprofilen, einbruchhemmend RC 2 (WK 2)  
- Flügel mit verdeckt liegendem Einhand- Kipp- vor Drehbeschlag inkl. Fehlbediensperre und abschließbaren Oliven  
- Wärmeschutzisolierverglasung mit warmer Kante  $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  Sicherheitsverglasung P4A  
- äußere Aluminium - Fensterbank  
Fabrikat: Profile: Schüco AWS 75 SI oder gleichwertig  
Farben: Profile: Alu eloxiert silber E6 EV1  
Griff/Olive: silber E6 EV1  
Fensterbank: RAL 7039 - quarzgrau

13 Stück Größe: 200,0 x 275,0 cm, dreiteilig (F0.01 - F0.13)  
1 Stück Größe: 200,0 x 160,0 cm, zweiflügelig (F0.18)  
1 Stück Größe: 125,0 x 160,0 cm, einflügelig (F0.19)

Oberlichter:  
3 Stück Größe: 200,0 x 66,5 cm, zweiflügelig (F0.15 - F0.17)  
1 Stück Größe: 175,0 x 66,5 cm, zweiflügelig (F0.14)

#### Innenfensterbank:

-im Büro, Umkleide, Lager und WC-  
Innenfensterbank 30 cm tief, mit vorderer gerundeter Kante - Radius 10 mm, 23 mm dick.  
Farbe: weiß  
Oberfläche: kratz-, abrieb- und stoßfest, fleckenunempfindlich, wasserdampf- und kochend-wasserbeständig  
Fabrikat: GETALIT oder gleichwertig

#### Sonnenschutz außen

Aluminium-Jalousetten in Fassade integriert bestehend aus:  
- Aluminium-Lamellen 80 mm breit, 0,5 mm dick, mit beidseitiger Vollbördelung

- Lamellenaufhängung und Aufzugbänder aus TREVIRA - hochfest
- Unterleiste aus stranggepresstem Aluminium
- seitliche Führung aus Aluminium - Schienen
- Antrieb und Lamellenwinkelverstellung mittels Elektroantrieb Sammelsteuerung der Behänge durch Taster

Farben: Lamellen: RAL 9006 – weißaluminium  
Führungen: RAL 9006 – weißaluminium  
Unterleiste: RAL 9006 – weißaluminium  
Fabrikat: Warema oder gleichwertig

- 13 Stück für Fenster 200,0 x 275,0 cm (1 Behang 1 Motor)
- 1 Stück für Fenster 200,0 x 160,0 cm (1 Behang 1 Motor)
- 1 Stück für Fenster 125,0 x 160,0 cm (1 Behang 1 Motor)
- 3 Stück für Oberlicht 200,0 x 66,5 cm (1 Behang 1 Motor)
- 1 Stück für Oberlicht 175,0 x 66,5 cm (1 Behang 1 Motor)

#### Insektenschutz

- an Fenster / Oberlichter Küche und Spülküche (F0.14; F0.19)-
- Insektenschutzgitter aus Aluminium-Rahmen mit Füllung aus Fiberglasgewebe, abnehmbar
- Farbe: Profile: Alu eloxiert silber E6 EV1
- Gewebe: schwarz

#### **Innentüren**

##### -Windfangtüre-

- 1 Aluminium - Innentüre Größe: 200,0 x 275,0 cm, dreiteilig
- Blend- und Türrahmen aus Aluminiumprofilen, asymmetrisch geteilt zweiflügelige Türe 200,0 x 212,5 cm
- Gehflügel mit Rohrrahmen-Einsteckschloss, PZ-vorgerichtet mit Blindrosetten und Edelstahl-Rundgriff-Drückergarnitur, Obertürschließer (OTS) inklusive Gleitschiene und Öffnungsunterstützung nach DIN 18040 EN5.
- lichte Durchgangsbreite von 105,2 cm gemäß DIN EN 12519
- Bedarfsflügel mit Falztreibriegel
- Fingerklemmschutz an beiden Flügeln
- fest verglastes Oberlicht 200,0 x 62,5 cm
- Verbundsicherheitsisolierverglasung
- Fabrikat: Profile: Schüco ADS 50.NI oder gleichwertig
- OTS: GEZE TS 5000 ECLine oder gleichwertig
- Farbe: Profile: silber E6 EV1
- OTS: Alu-eloxiert E6/EV1

##### -Flurtrennung -

- 1 Aluminium - Innentüre Größe: 148,0 x 268,0 cm, dreiteilig
- Blend- und Türrahmen aus Aluminiumprofilen, asymmetrisch geteilt
- Gehflügel mit Rohrrahmen-Einsteckschloss, PZ-vorgerichtet mit Blindrosetten und Edelstahl-Rundgriff-Drückergarnitur, Obertürschließer (OTS) inklusive Gleitschiene und Öffnungsunterstützung nach DIN 18040 EN5.
- lichte Durchgangsbreite von 100,2 cm gemäß DIN EN 12519
- fest verglastes Seitenteil
- fest verglastes Oberlicht 148,0 x 55,5 cm
- Verbundsicherheitsisolierverglasung
- Fabrikat: Profile: Schüco ADS 50.NI oder gleichwertig
- OTS: GEZE TS 5000 ECLine oder gleichwertig
- Farbe: Profile: silber E6 EV1
- OTS: Alu-eloxiert E6/EV1

##### Innentüren -sonstige Räume-

- Nassraumtüre mit:
- Kunststoffrahmen mit Hartschaumfüllung

- Schichtstoffauflage 2,0 mm inklusive Edelstahl-Sockelblech 150 mm hoch  
CNS-geschliffen Korn 220 auf Türe aufgeklebt
- Normfalz nach DIN 18101 (13 x 25,5 mm)
- Kante mit Kunststoffanleimer
- Unterschnitt
- Band-Typ: V 8037 WF Edelstahl
- Edelstahlzarge
- Profilzylinderschloss gem. DIN 18251 (PZ bauseits)

Fabrikat:

Türe: Herholz oder gleichwertig  
Sockelblech: Glutz oder gleichwertig  
Farbe: Türblatt: Designer-White Resopal-Nr: D-354-60  
Zarge: Edelstahl - gebürstet

- 1 Stück Größe: 125,0 x 212,5 cm als zweiflügelige Schiebetüre mit manueller Betätigung und Syncro-Mechanismus
- 3 Stück Größe: 100,0 x 212,5 cm (T0.05; T0.12; T0.13)
- 3 Stück Größe: 87,5 x 212,5 cm (T0.06; T0.08; T0.09)
- 1 Stück Größe: 75,0 x 212,5 cm (T0.07)

#### Innentürdrücker

Drücker- und Zimmergarnitur aus Edelstahl mit Rosetten Drückerdurchmesser 21 mm, Oberfläche matt satiniert, durchgehend verschraubt, festdrehbar gelagert mit Rückholfeder, wartungsfreie

Drückerführung

Fabrikat: ECO U-Form oder gleichwertig

8 Drücker- und Zimmergarnitur

1 Badezimmergarnitur

#### Profilzylinder

Bauseitig werden nach der Bauphase Schließzylinder

Fabrikat IKON VERSO CLIQ V 531 oder gleichwertig eingesetzt.

#### Rollladen

-zwischen Küche und Mensa-

3 Stück innenliegender Rollladen mit Elektroantrieb bestehend aus

- Panzer aus gedämmten Aluminiumprofilen
- seitliche Führungsschienen inklusive Kederführung
- Rohrmotor inklusive Endschaltautomatik
- Taster in Nähe Zugangstüre Küche

Größe: je ca. 275,0 x 225,0 cm

Fabrikat: Warema V6 oder gleichwertig

Farben: Lamellen: RAL 9006 – weißaluminium

Führungen: RAL 9006 – weißaluminium

Unterleiste: RAL 9006 – weißaluminium

#### **Gründung**

Die bauantragsrelevanten Unterlagen einschließlich geprüfter Gebäude- und Fundamentstatik sowie die Anschlusspunkte für Ver- und Entsorgung sind im Auftragsfalle kostenlos zur Verfügung zu stellen. Die Einholung der Baugenehmigung erfolgt durch den Auftraggeber.

#### Rahmenkonstruktion

Stahlrahmenkonstruktion - verschweißt

Materialstärke nach statischen und brandschutztechnischen Erfordernissen, sandgestrahlt und geprimert

#### Fundament

Gründung für Systemgebäude als Bodenplatte passend zum vorhandenen Baugrundgutachten vom 12.11.2015 gemäß nachfolgend aufgeführter Leistungspositionen. Evtl. Abweichungen aufgrund der tatsächlich angetroffenen Bodenverhältnisse werden auf Nachweis durchgeführt.

### Baustelleneinrichtung

Erfolgt über einen offenen Bauzaun, System Heras o. glw., einschl. Tür und Tor, inkl. liefern, aufstellen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und wieder abbauen.

Ein Bauwasseranschluss mit der erforderlichen Anzahl an Zapfstellen für Schlauchverschraubung ist herzustellen, sowie demontieren und für die Dauer der Gesamtbauzeit vor- und unterhalten einschließlich Beantragen des Anschlusses bei dem örtlichen Versorger durch den AN.

Der Anschluss an Überflurhydrant, einschl. Kabelbrücken und Anschlussleitung (Oberirdisch) Sollte die Witterung es erforderlich machen, muss die Leitung frostsicher vom AN ausgeführt werden. Die Verbrauchskosten trägt der Auftraggeber.

Ein Baustellenstromanschluss mit Unterverteilerkästen für die Versorgung der Baustelle herstellen und demontieren, einschl. der Vor- und Unterhaltung der Anlage für die Dauer der Gesamtbauzeit. einschl. dem Beantragen des Anschlusses bei dem örtlichen Versorger ist ebenfalls durch den AN auszuführen. Die Verbrauchskosten trägt der Auftraggeber Gesamtbauzeit ca. 21 Wochen

Ein Schnurgerüst rings um die Baugrube, standsicher verstrebt vorhalten und abbauen sit durch den AN auszuführen. Die durchgehend angeordneten Horizontalbohlen zum Markieren für den Vermessungsingenieur werden absolut waagrecht und mindestens 1,00 m über Gelände angebracht. Abbau erst nach erfolgtem Anlegen aller Bauteile im EG und nach Freigabe durch die örtliche Bauleitung

### **Erdarbeiten**

Folgende Arbeiten sind durch den AN zu leisten:

ca. 90 m Asphaltdecke d = ca. 5 cm einschneiden

ca. 450 qm Asphaltfläche, teerfrei, d = ca. 3-5 cm, einschl. Unterbau, d = ca. 5 cm auf LKW oder in Container laden und abfahren, inklusive Kipp- bzw. Deponiegebühren

Zusammensetzung gemäß Bodengutachten und Analyse

ca. 155 cbm vorhandenen Boden im Bereich Auffüllungen bzw. Tragschicht aufnehmen, auf LKW oder in Container laden und abfahren, einschl. Herstellung des Planums für die Aufnahme der Filterschicht, inklusive Kipp- bzw. Deponiegebühren

Zusammensetzung gem. Bodengutachten bzw. Analyse: LAGA Z 0

ca. 50 cbm vorhandenen Boden im Bereich Auffüllungen mit Beimengungen von Ziegelbruch aufnehmen, auf LKW oder in Container laden und abfahren, einschl. Herstellung des Planums für die Aufnahme der Filterschicht, inklusive Kipp- bzw. Deponiegebühren

Zusammensetzung gem. Bodengutachten bzw. Analyse: LAGA Z 1.1

ca. 50 cbm vorhandenen Boden im Bereich Auffüllungen mit Beimengungen von Ziegelbruch aufnehmen, auf LKW oder in Container laden und abfahren, einschl. Herstellung des Planums für die Aufnahme der Filterschicht, inklusive Kipp- bzw. Deponiegebühren

Zusammensetzung gem. Bodengutachten bzw. Analyse: LAGA Z 1.2

ca. 365 qm Geotextil,  $\geq 200$  g/m<sup>2</sup>, liefern und zwischen Erdreich und Tragschicht (kapillarbrechende Schicht) fachgerecht verlegt, die Stöße sind mit mind. 10 cm Überlappung hergestellt

ca. 390 qm Filterschicht d = bis ca. 45 cm, kapillarbrechend unter Bodenplatte fachgerecht einschl. Verdichtung hergestellt. (die Fläche ist gleichzeitig die Unterkante der Bodenplatte) einschl. Lieferung der erforderlichen Materialien Kies-Sand bzw. Schottermaterial 0/45 mm und Verfüllung bis Aushubkante



ca. 15 cbm Verfüllung der Bereiche neben der Bodenplatte einschl. Verdichtung und Lieferung der erforderlichen Materialien Kies-Sand bzw. Schottermaterial 0/45 mm, Verfüllung bis Aushubkante Einbauhöhe bis ca. 25 cm

4 Lastplattendruckversuch je Verdichtungslage inklusive Protokoll

ca. 100 cbm Rohrgraben- und Schachtaushub bis 2 m Tiefe Bodenklasse 3 – 5 einschließlich Verfüllung mit seitlich gelagertem Material. Die Rohrleitungszone mit steinfreiem Material aufgefüllt. Verfüllung schichtweise verdichtet, inklusive aller Nebenarbeiten wie zusätzliche Vertiefungen, Planie der Grabensohle, Mehraushub im Bereich von Schächten und Arbeitsräume für Rohrverbindungen, Abfuhr überschüssiges Material inklusive Kipp- bzw. Deponiegebühren

ca. 30 cbm Rohrbettung aus Sand für Teil- und Vollummantelung einschl. Verdichtung und Lieferung der erforderlichen Materialien – Körnung bis 2 mm.  
Auflager-, Ummantelungsdicke bis 20 cm

### **Beton- und Stahlbetonarbeiten**

ca. 350 qm Sauberkeitsschicht aus 2 Lagen PE-Folie 0,2 mm Stöße mit mindestens 10 cm Überlappung hergestellt.

ca. 11 t Betonstahl 500 S und M für Fundamente gemäß Bewehrungsplan eingebaut

ca. 350 qm Bodenplatte aus Stahlbeton C 25/30 WU auf Kies- oder Schotterunterbau, Trennlagen oder Sauberkeitsschicht hergestellt einschließlich Lieferung der erforderlichen Materialien Dicke 25 cm, Ausführung eben, Oberfläche sauber abgezogen

ca. 30 qm raue Randschalung für Bodenplatte herstellen, vorhalten und beseitigen.  
Schalungshöhe 30 cm

ca. 10 Stück Aussparung in Bodenplatte d = 30 cm bis 2500 cm<sup>2</sup> Querschnitt für Durchführung von Medienleitungen

ca. 10 Stück Leerrohr DN 100, l = ca. 200 cm, aus KG-Rohr als Fundamentdurchgang in Fundamente eingebaut.

Das Rohr liegt ca. 30-40 cm unter OK Fundament.

Inklusive erforderlicher Erdarbeiten, Aushub und Verfüllung des Grabens, überschüssiges Material wird auf dem Grundstück gelagert

ca. 24 Stück Anschweißwinkel 180/90 x12 – 400 mm, mit 4 Stück angeschweißten Flacheisen 60/8-250mm, schwarz in Fundamente eingebaut

ca. 120 m Fundamenterder aus verzinktem Flachstahl fachgerecht in die Betonfundamente verlegt, einschl. Verbindungsmittel, Prüfung und Abnahme der Anlage

8 Stück Erdungsfahne aus Edelstahl I – 1,5 – 2,0 m fachgerecht an den Fundamenterder befestigt

ca. 15 Stück Aussparung in den Streifenfundamenten 25/25/60 für die Durchführung der Entwässerungsleitungen

2 Stück Übergabeschacht komplett einschl. aller erforderlichen Abdichtungs-, Beton- und Erdarbeiten.

Der Schacht bestehen aus Bodenplatte und Wände mit Kernbohrungen 2 x DN 200 und 3 x DN 150.

Schachtgröße außen: 1,80 / 1,60 / 1,50 m

Schachtgröße innen: 1,20 / 1,00 / 1,20 m

Dicke der Wände: 30 cm

Dicke der abgeriebenen Bodenplatte: 30 cm

Dicke der Sauberkeitsschicht: 5 cm

Beton Wände und Sohle: C 25/30 WU

Beton Sauberkeitsschicht: C 8/10

### Spritzschutzstreifen

ca. 8 cbm Ausschachtung der neuen Kiesfläche auf die erforderliche Höhe herstellen.

Aushubmaterial laden und zu einer Kippe abgefahren einschl. der anfallenden Kipp- bzw.

Deponiekosten LAGA Z0

ca. 25 qm Sohle der neuen Wegefläche mit entsprechendem Gerät bis zur erforderlichen Festigkeit verdichtet

ca. 25 qm Noppenschutzbahn ca. 30 cm hoch am Gebäude verlegt

ca. 15 t Grobschlag oder Kies in Kiesstreifen eingebaut

ca. 15 cbm Ausschachtung für neue Bordsteine auf die erforderliche Höhe herstellen.

Aushubmaterial laden und zu einer Kippe abgefahren einschl. der anfallenden Kipp- bzw.

Deponiekosten LAGA Z0

ca. 81 m Bordsteine 8/30/100 cm, grau auf einem Fundament aus Beton C 12/15 inklusive Rückenstütze

### **Entwässerungs- und Kanalarbeiten**

ca. 100 m Kunststoffgrundleitungsrohr (KG 2000) aus Polypropylen (PP-MD), im Gefälle im Graben verlegt, einschl. Lieferung der erforderlichen Materialien, Abdichtung der Steckmuffe mit werkseitig eingelegter Lippendichtung. Die Öffnungen sind während der Bauzeit dicht verschlossen Größe: DN 100/110 mm

ca. 80 Stück Kunststoffgrundleitungsrohrgelenke (KG 2000) aus Polypropylen (PP-MD), in Gräben verlegt, einschl. Lieferung der erforderlichen Materialien. Formstück mit Muffe und werkseitig eingelegter Lippendichtung. Die Öffnungen sind während der Bauzeit dicht verschlossen. Winkel 15 – 87 Grad, Größe: DN 100/110 mm

ca. 30 Stück Kunststoffgrundleitungsabzweig (KG 2000) aus Polypropylen (PP-MD), in Gräben verlegt, einschl. Lieferung der erforderlichen Materialien. Formstück mit Muffe und werkseitig eingelegter Lippendichtung. Die Öffnungen sind während der Bauzeit dicht verschlossen. Winkel 45 oder 87 Grad, Größe: DN 100/110 mm, Abgang DN 100 / 110 mm

ca. 20 Stück Kunststoffgrundleitungsmuffenstopfen (KG 2000) aus Polypropylen (PP-MD), in Gräben verlegt, einschl. Lieferung der erforderlichen Materialien. Formstück mit Muffe und werkseitig eingelegter Lippendichtung. Die Öffnungen sind während der Bauzeit dicht verschlossen. Größe: DN 100/110 mm

20 Stück Kunststoffgrundleitungsdoppelmuffe (KG 2000) aus Polypropylen (PP-MD), in Gräben verlegt, einschl. Lieferung der erforderlichen Materialien. Formstück mit Muffe und werkseitig eingelegter Lippendichtung. Die Öffnungen sind während der Bauzeit dicht verschlossen, Größe: DN 100/110 mm

ca. 25 m Kunststoffgrundleitungsrohr (KG 2000) aus Polypropylen (PP-MD), im Gefälle im Graben verlegt, einschl. Lieferung der erforderlichen Materialien, Abdichtung der Steckmuffe mit werkseitig eingelegter Lippendichtung. Die Öffnungen sind während der Bauzeit dicht verschlossen, Größe: DN 150/160 mm

ca. 25 Stück Kunststoffgrundleitungsrohrgelenke (KG 2000) aus Polypropylen (PP-MD), in Gräben verlegt, einschl. Lieferung der erforderlichen Materialien. Formstück mit Muffe und werkseitig eingelegter Lippendichtung.

Die Öffnungen sind während der Bauzeit dicht verschlossen.

Winkel 15 – 87 Grad, Größe: DN 150/160 mm

ca. 10 Stück Kunststoffgrundleitungsabzweig (KG 2000) aus Polypropylen (PP-MD), in Gräben verlegt, einschl. Lieferung der erforderlichen Materialien. Formstück mit Muffe und werkseitig eingelegter Lippendichtung. Die Öffnungen sind während der Bauzeit dicht verschlossen.

Winkel 45 oder 87 Grad, Größe: DN 100/110 mm

Abgang DN 150 / 160 mm



ca. 5 Stück Kunststoffgrundleitungsmuffenstopfen (KG 2000) aus Polypropylen (PP-MD), in Gräben verlegt, einschl. Lieferung der erforderlichen Materialien. Formstück mit Muffe und werkseitig eingelegter Lippendichtung. Die Öffnungen sind während der Bauzeit dicht verschlossen.  
Größe: DN 150/160 mm

ca. 5 Stück Kunststoffgrundleitungsdoppelmuffe (KG 2000) aus Polypropylen (PP-MD), in Gräben verlegt, einschl. Lieferung der erforderlichen Materialien. Formstück mit Muffe und werkseitig eingelegter Lippendichtung. Die Öffnungen sind während der Bauzeit dicht verschlossen.  
Größe: DN 150/160 mm

ca. 5 Stück Kunststoffgrundleitungsreduktionsstück (KG 2000) aus Polypropylen (PP-MD), in Gräben verlegt, einschl. Lieferung der erforderlichen Materialien. Formstück mit Muffe und werkseitig eingelegter Lippendichtung. Die Öffnungen sind während der Bauzeit dicht verschlossen. Größe: DN 150/160 mm DN 100/110 mm

1 Stück Kontrollschacht aus Betonfertigteilen nach DIN 4034 aus wasserdichtem Beton komplett mit Ringe, Konus, einschl. Steigeisen, Durchlaufgerinne, Durchmesser der entsprechend der Zu- und Ableitungen und fachgerecht auf einer 15 cm starken Sohle aus Beton C 12/15 hergestellt.  
Durchmesser DN 1000, Höhe ca. 3,00 m

1 Schachtabdeckung für Schacht der Vorposition aus Gusseisen und Beton, höhengerecht eingebaut einschl. Schmutzfänger, einschl. Lieferung aller erforderlichen Materialien.  
wahlweise mit oder ohne Lüftungsöffnungen Klasse B 125, Durchmesser 62,5 cm

1 Dichtheitsprüfung der Grundleitung gemäß DIN EN 1610 mit Luft oder Wasser - Ausführung nach Wahl des AN. Über die Prüfung wird ein Protokoll erstellt und der örtlichen Bauleitung übergeben.  
Rohrdurchmesser DN 100 - 150

5 Stück Kontroll-, Reinigungs- und Inspektionsschacht für Schmutzwasserleitung aus Polypropylen DN 400 einschl. der Anschlüsse, Schachtdeckel und Blindstopfen.  
Einbauhöhe bis 1,50 m, Abdeckung begehbar.  
Fabrikat: Maincoro Typ 400 Vario oder gleichwertig

10 Stück fachgerechter Anschluss der Regenwassergrundleitung an das Standrohr (Loro X o. glw.) der Dachentwässerung einschl. Lieferung aller erforderlichen Materialien.

4 Stück fachgerechter Anschluss der Entwässerungsleitung DN 100 - DN 150 an vorhandenen Schacht aus Beton oder Mauerwerk einschl. Lieferung aller erforderlichen Materialien

1 Stück Fettabscheider komplett mit Probeentnahmeschacht und Schlammfang, inklusive erforderlicher Erdarbeiten

ca. 90 m Drainageleitung DN 100 einschl. Kiesummantelung neben der Betonbodenplatte inklusive aller erforderlichen Formteile

## **RLT**

Raumlufttechnische Anlage in Anlehnung der beigefügten Entwurfsplanung

\* ohne Anschluss an bauseitige GLT-Hauptanlage

\* ohne Anschluss an bauseitige MSR-Hauptanlage

Installation der Lüftungsanlagen gemäß DIN 18379.

Luftleitung aus Stahl verzinkt, DIN 24190, rechteckig, längsgefalzt, max. Druckdifferenz 1600 Pa, mit Anschlussrahmen, Formstücke DIN 24191

Zu-/Abluftgitter aus Stahl, verzinkt, mit Frontrahmen und Dichtung, Einbau in rechteckige/runde Luftleitung

Befestigung der Luftverteilsysteme gemäß DIN 4109

Befestigungselemente für Luftleitungen rund / rechteckig, feuerverzinkt, mit schalldämmender Zwischeneinlage aus Profilgummiband

Befestigungsteile wie: Schlitzschienen, Kombihalter, Fertigkonsolen, Schrauben, Muttern usw. feuerverzinkt

Wärmedämmung gemäß DIN 4140

Werkstoff: Mineralwolle in Lamellen-Mattenform/Platten, WLG 040, Baustoffklasse A1/A2 DIN 4102, Alufolie kaschiert Luftleitungen fett dicht

Alle Falze an der Unterseite verlötet oder gleichwertig abgedichtet um Fett- und Kondensataustritt zu vermeiden.

Hygieneabnahme Lüftungsanlage nach VDI 6022 mit Abklatschprobe

Sichtschutz RLT

-auf vorgenannte Dachkonstruktion gem. übersandter Ansichten-

Sichtschutz für Lüftungsgerät ca. 150 cm hoch inklusive ca. 20 cm Fußluft mit horizontal verlaufendem Aluminium-Lamellen auf entsprechender Unterkonstruktion befestigt.

Eckbereiche mit Abdeckung aus gekantetem Aluminium-Glattblech sowie 1 St. Zugangstüre aus Stahl – lackiert

Farbe: RAL 7039 - quarzgrau

Fläche mit Beton-Gehwegplatten 40 x 40 x 4 cm auf Bautenschutzmatte verlegt

## **Heizung**

Installation gemäß Leitungsanlagenrichtlinie LAR

Alle Heizkreise der jeweiligen Bereiche sind absperrbar und werden mit Schmutzfängern, Rückschlagventilen, Thermometern im Vor- und Rücklauf sowie Entleerungen und

Wärmemengenzähler versehen.

Entsprechend der gültigen Vorschriften sind alle Rohrleitungen durch Wände, Decken und Fußböden mit Schutzrohr und Wärmedämmung gemäß EnEV versehen.

Die Mindestanforderungen an den Wärme-, Schall- und Brandschutz gemäß den MLAR, LAR, RbALei sowie dem entsprechenden Brandschutzkonzept.

Hocheffizienz-Pumpe mit integrierter elektronischer Leistungsregelung für konstanten / variablen Differenzdruck, wartungsfrei, Gehäuse GG, Synchronmotor und Wärmedämmschalen.

aus Rotguss / Messing sowie Grauguss, bis DN 25 Schraubverbindung ab DN 32 Flanschverbindung

Rohrbefestigung gemäß DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau)

Befestigungselemente mittels Rohrschellen feuerverzinkt mit Gummieinlage, Befestigungsteile wie: Schlitzschienen, Kombihalter, Fertigkonsolen, Schrauben, Muttern usw. feuerverzinkt. Stahldübel gem. MLAR, LAR, RbALei

Heizkörper nach den Anforderungen vom GUV

Oberfläche plan ohne sichtbare Schweißnähte,

Farbe: ähnlich RAL 9010 - reinweiß

Befestigungen nicht sichtbar, mit Thermostatventilen und allen Dichtungen, Rücklaufverschraubungen regulier- und absperrbar sowie Entleerung, manuelle Entlüftungsventile.

Heizkörper mit integriertem Thermostatventil.

Die Auslegung der statischen Heizflächen entsprechend den baulichen Vorgaben, ausgerichtet auf jedes Büro-, Klassen- oder Fachraumraster bzw. der Rasterung der Fassade. Heizkörper in der Brüstungshöhe integriert. Bei Auslegung der Heizkörper sind die Höhenverhältnisse der Brüstungen

mit eventuellen Brüstungskanälen und Befestigung der Fensterbänke berücksichtigt.

## Sanitärinstallation

Die Anlage ist so erstellt, dass die Anforderungen der jeweils gültigen Trinkwasserverordnung (TrinkwV) eingehalten werden.

Es sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik in den jeweils neuesten Fassungen eingehalten.

Ein Nachweis über die Trinkwasserqualität wird von einem zertifizierten Labor erbracht.

Die Wasserproben werden durch eine nach der gültigen TrinkwV (§ 15 Abs. 4) zugelassene Trinkwasseruntersuchungsstelle entnommen und untersucht. Die Untersuchungsergebnisse werden innerhalb von drei Monaten zur Bewertung vorgelegt.

Grundleitungen aus PVC für erdverlegte Abwasserkanäle DIN 19534 PVC-U -PP-Kanal-Grundleitungsrohr.

Revisionschächte aus PE-HD bzw. Beton, Schachtabdeckungen gemäß mechanischer Beanspruchung.

Objektanschlüsse mit Abwasserleitung HT aus PP

Be- u. Entlüftungsleitungen und Regenwasserleitungen aus PP, Bodenabläufe im Nassraumbereich und WCs mit Gehäuse aus PE-HD bzw. Guss mit Edelstahlrost; Abdichtung entsprechend dem Stand der Technik in Nassräumen mit mäßiger

Beanspruchung.

Eine zweite Abdichtungslage ist zusätzlich vorzusehen in Konformität mit dem Fliesenbelag und dessen Aufbau Dachabläufe kpl. aus PE-HD

Die Planung der Schwerkraftentwässerungsanlagen (Dachentwässerung) innerhalb von Gebäuden erfolgt gemäß DIN EN 12056 im Zusammenhang mit DIN 1986 Teil 100

Installation der Wasserversorgung gemäß DIN 18381

Installation gemäß Leitungsanlagen-Richtlinie LAR

Die Versorgung der einzelnen Trakte erfolgt über einen dort installierten gemeinsamen Wasserverteiler.

Durchmesser 16 - 50 mm Metallverbundrohr PE-X / Al / PE-HD

mit DVGW-Zulassung oder Edelstahl,

Installation nur in Bereichen wo äußere mechanische Beanspruchung ausgeschlossen ist.

Rohrbefestigung gemäß DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau)

Befestigungselemente mittels Rohrschellen feuerverzinkt mit Gummieinlage,

Befestigungsteile wie: Schlitzschienen, Kombihalter, Fertigmanschetten, Schrauben, Muttern usw. feuerverzinkt gem. LAR

Wärmedämmung gemäß DIN 18421 Wärmedämmung gemäß DIN 4140 und EnEV

Bodenablauf, Edelstahl 1.4301, Aufsatzstück stufenlos höhenverstellbar, drehbar zum Angleich an Fliesenraster, herausnehmbarer Geruchsverschluss Rohrdurchführungen, Edelstahl 1.4301, mit Pressdichtungsflansch, mit Steckmuffe

Fettabscheider nach DIN 4040 bzw. EN 1825, PE-HD, Erdeinbau, aus PE, mit bauaufsichtlicher Zulassung, mit integriertem Schlammfang

Sanitärverrohrung unter Putz innerhalb von Vorsatzwänden geführt.

Vorsatzwand 1400 mm bzw. raumhoch, 225 mm tief.

Wasserzulauf: Mehrschicht-Verbundrohr aus Kunststoff

Wasserablauf: HT-Rohr

Vorinstallation für bauseitige Kücheneinrichtung gemäß beigefügter Planung

1 Tiefspül-WC aus weißem Sanitärporzellan, wandhängend spülrandlos – Form rund inklusive UP-Montagesystem und Unterputz-Spülkasten (3–6 l) mit weißer 2-Mengen Betätigungsplatte, weißem WC-Sitz inkl. Deckel mit Edelstahlscharnieren sowie Versiegelung zur Wand

Fabrikat: Tiefspül-WC: Keramag Renova Nr. 1 oder gleichwertig

Montagesystem: Mepa oder gleichwertig

Betätigungsplatte: Mepa MEPAsun oder gleichwertig

WC-Sitz: Keramag Renova Nr. 1 oder gleichwertig

1 Papierrollenhalter aus hochwertigem Nylon (Polyamid) mit verdeckter Verschraubung.  
Abmessung: 135 x 155 mm  
Fabrikat: NORMBAU NY.PRH 74 oder gleichwertig  
Farbe: RAL 9016 – verkehrsweiß, Normbau Nr. 19

1 WC-Bürstengarnitur komplett mit Bürste und Konsole zur Wandbefestigung, verdeckt verschraubt.  
Fabrikat: NORMBAU NY.824.050 oder gleichwertig  
Farbe: RAL 9016 – verkehrsweiß Normbau Nr. 19

1 Ersatzrollenhalter aus hochwertigem Nylon (Polyamid) mit verdeckter Verschraubung  
Fabrikat: Normbau NY.ERH 81 oder gleichwertig  
Farbe: RAL 9016 – verkehrsweiß, Normbau Nr. 19

1 Waschtisch aus weißem Sanitärporzellan m. UP-Montagesystem  
Untertisch-Warmwassergerät 5 Liter - 2,0 kW Leistung mit druckloser verchromtem Einhebel-Einloch-  
Mischbatterie und verchromtem Geruchsverschluss sowie Versiegelung zur Wand  
Abmessung: 60 x 49 cm  
Fabrikat: Waschtisch: Keramag Renova Nr. 1 oder gleichwertig  
Montagesystem: Mepa oder gleichwertig  
Untertischspeicher: Tatramat oder gleichwertig  
Armatur: Hansgrohe Logis 70 mit Push-Open ND Nr. 71074000 oder gleichwertig  
Ablauf: Viega Röhrenverschluss oder gleichwertig

1 Kristallspiegel rechteckig, mit C-Kantenschliff, Befestigung mit Spiegelklammern,  
Abmessung: 600 x 500 mm

1 Spiegelablage aus weißem Sanitärporzellan, inklusive Versiegelung zur Wand  
Abmessung: 500 x 140 mm  
Fabrikat: Keramag Revona Nr. 1 oder gleichwertig

1 Papier-Handtuchspender für 300 Faltpapierhandtücher, Gehäuse schlagfester, antistatischer  
Kunststoff, weiß mit weißem Panel, mit Schloss,  
Abmessung: 297 x 336 x 150 mm  
Fabrikat: CWS Paradise Paper Slim Art.-Nr. 4622000 oder gleichwertig

1 Papierkorb, stehend, aus weißem Stahldraht, Rilsan-beschichtet  
Widerstandsfähig gegen Säuren, Laugen, mechanische Beschädigungen), zusammenklappbar,  
Abmessung: 410 x 250 x 620 mm  
Fabrikat: CWS Typ 301 oder gleichwertig

1 Seifencremespender für Seifencremeflaschen 1000 ml Cream.  
Easy-Cleaning- und Klick-in-bottle-System, tropffrei mit 160 Portionen Reservetank und  
Einhandbedienung.  
Gehäuse aus schlagfestem antistatischen Kunststoff, weiß mit (inkl. Panel weiß), mit Schloss,  
Fabrikat: CWS Paradise Cream Universal Art.-Nr. 4001000 oder gleichwertig

1 Ausgussbecken aus Stahl ohne Überlauf - weiß emailliert, mit Aluminium-Klapprost, UP-  
Montagesystem und schwenkbarem Auslauf  
Abmessung: 50,5 x 36,5 cm  
Fabrikat: Becken: Alape Stahlform 505 oder gleichwertig  
Montagesystem: Mepa oder gleichwertig  
Armatur: RoPaSan oder gleichwertig

### **Elektroinstallation**

Die Stromversorgung des Gebäudes erfolgt entsprechend den Vorgaben des zuständigen  
Versorgungsnetzbetreibers und der TAB. In die Niederspannungshauptverteilung ist ein  
Überspannungsgrobschutz eingebaut. Die NSHV wird entsprechend VDE 0660 ausgeführt. Die

Sicherungsorgane sind so ausgebildet, dass die Anlage selektiv ausgerüstet ist. TAB des EVU sind beachtet. Abgänge für Grundinstallationen zuzüglich 30 % Reserve.

Ausreichende Leerplätze für zusätzliche Zähler werden in der jeweiligen NSHV installiert. In den Unterverteilungen ist ein Überspannungsmittelschutz, gemäß Anforderung der nachgeschalteten Geräte sowie eine Stromzwischenzählung Bereiche Mensa + Küche berücksichtigt.

Es werden DIN EN 12464, die Arbeitsstättenverordnung und die Arbeitsstättenrichtlinien eingehalten.

Reinraum-Einbauleuchte in der Mensaküche, IP 54, mit transluzenter Wanne aus Plexiglas, leicht zu reinigende glatte Außenseite, Leuchtkörper Stahlblech, weiß pulverlackiert, mit elektronischem Vorschaltgerät, umlaufendes Dichtungsband zur Vermeidung von Staub- bzw. Eindringen von Feuchtigkeit

Betriebsfertige, vollständige LuK-, Telefon-, DV- etc. Verkabelung für das gesamte Gebäude. Separate Elektroversorgung für Datennetz.

Die Installation erfolgt entsprechend der VDE 0100 und 0108 sowie der LAR. Bei mehr als 8 Leitungen werden Kabelbahnen verwendet.

Bei der Installation in Flucht- und Rettungswegen ist auf die Brandlast geachtet.

Schalter und Steckdosen im öffentlich zugänglichen Bereich in schlagfester Ausführung (Panzer Programm in Kunststoff Fabrikat Gira TX 44 oder gleichwertig ), übrige Räume Standardausführung (Fabrikat Gira Standard System 55 oder gleichwertig)

1 Stück Daten-/ Telefonanschlussports RJ 45 (1 Datendose für den Außeneinsatz) an der Gebäudeaußenseite auf der Seite des Schulhofes berücksichtigt.

Im Türbereich Kombination Schalter / Steckdose.

Die WC-Anlagen erhalten je eine Steckdose (Feuchtraumgeeignet).

Toiletten, Teeküchen, Putzräume und sonstige innenliegende Räume ohne Fenster sind mit Präsenzmeldern zur Beleuchtungsteuerung ausgerüstet.

Installation von Steckdosen in Fluren und Großräumen im Abstand von 12 m.

Die Erdung und der Potentialausgleich werden entsprechend der VDE 0185 und der DIN 18382 ausgeführt. Dies gilt insbesondere für die elektrischen Anlagen, aber auch für die haustechnischen Anlagen wie Sanitär, Lüftungs- und Heizungsanlagen etc.

Innerer Blitzschutz entsprechend VDE

Elektroantrieb und die Verkabelung für den Sonnenschutz.

CAS - Cologne Area Schoolnet

Es handelt sich dabei um die Kommunikationsvernetzung (kabelgebundene Kommunikationsnetze für Daten- und Sprachkommunikation) in Schulgebäuden im Fall von Neu- und Erweiterungsbauten, Generalinstandsetzungen sowie Vernetzung des Gebäudebestandes.

Die strukturierte Gebäudeverkabelung ist gemäß der Planung durch ein Ingenieurbüros

Zu Berücksichtigen.

#### Gegensprechanlagen

Es wird eine Haus-Türsprechanlagen in Form von Gegensprechanlagen (inkl. Klingelanlagen und elektrischem Türöffner) angebracht. Die Lautsprecheranlage (ELA) ist mit Lautsprechern und der Verkabelung entsprechend zu berücksichtigen.

#### Blitzschutz

Äußere Blitzschutzanlage gem. DIN/VDE 0185

Klassifizierung gemäß VDS 2010:2002 7/01

Blitzschutzklasse III Fangnetz-Maschenweite 15 x 15 m mit Anschluss an die vorhandenen Anschlussfahnen des Fundamentes

### Einrichtung

4 Feuerlöscher mit 6 kg Glutbrandpulver ABC, innenliegende Druckgasstahlflasche,  
Schlauch mit abstellbarer Löschpistole, inklusive Wandhalterung  
Fabrikat: Gloria- Typ PSE 6GA oder gleichwertig

1 Fettbrandlöscher 6 Liter mit 6 Löschmitteleinheiten inklusive Wandhalterung

Fabrikat: Jockel F 6 J 21 oder gleichwertig

### **Gebäudereinigung**

Das gesamte Gebäude muss vor der Übergabe einer grundsätzlichen Reinigung unterzogen werden. Sämtliche Räume sind ohne weitere Reinigung zu beziehen. Die Reinigung erfolgt mit geeigneten, materialverträglichen Mitteln. Der anfallende Abfall (Restplanen, Verpackungen etc.) ist fachgerecht durch den AN zu entsorgen.