

Inhaltsverzeichnis

1	KG 410 Abwasser- und Wasseranlagen	15
1.1	KG 411 Abwasseranlagen	15
1.1.1	Abwasser- und Regenwasserleitungen aus Gusseisen (SML)	15
1.1.2	Abwasserleitungen aus PP HT-Rohr	20
1.1.3	Abwasserleitungen aus Gusseisen mit Sonderbeschichtung (geeignet für fetthaltiges Abwasser aus gewerblichen Küchen)	24
1.1.4	Abwasserhebeanlagen	27
1.1.5	Abwasserdruckleitungen für Abwasser- Hebeanlagen	30
1.1.6	Fettabscheider	31
1.1.7	Dämmung von Schmutzwasserleitungen	35
1.1.8	Brandschutzabschottungen	37
1.1.9	Sonstiges	38
1.2	KG 412 Wasseranlagen	39
1.2.1	Trinkwasserinstallation Edelstahlrohr	39
1.2.2	Trinkwasserinstallation Mehrschichtverbundrohr	45
1.2.3	Wärmedämmung von Trinkwasserleitungen	48
1.2.4	Brandschutzabschottung Versorgungs- und Entsorgungsleitungen	51
1.2.5	Trinkwasserarmaturen	52
1.2.6	Trinkwasserzähler und Zubehör	58
1.2.7	Hausanschluss und Trinkwasserverteiler	59
1.2.8	Warmwasserbereitung - elektrische Durchlauferhitzer	62
1.2.9	Sanitär-Einrichtungsgegenstände	65
1.2.10	Installationswände als Selbst. Tragsystem	85
1.2.11	Montageelemente für Einbau in eigenständigem Tragsystemwänden	96
1.3	KG 419 Sonstiges, Besondere Leistungen	100
1.3.1	Besondere Leistungen	100
2	KG 410 Wartung	112
2.1	Wartung	112
2.1.1	Wartung	112

0. Allgemeine Baubeschreibung

Allgemeine Objektbeschreibung

Neubau Köstlinschule Tübingen

Das Grundstück mit der FSt.Nr. 1096 für den Neubau der Köstlinschule liegt an der Wilhelmstraße 63 in 72074 Tübingen. Der Neubau des zukünftigen Ensembles befindet sich zwischen der Frischlinstraße und der stark

frequentierten Wilhelmstraße, an der auch der ÖPNV anbindet. Die schlanke, differenzierte Entwicklung entlang der Grundstücksgrenzen schafft einen großzügigen Schuleingangs- und Pausenhof, für dessen Gestaltung auch

teilweise Baumbestand geschützt und identitätsstiftend integriert werden kann.

Die gemeinsame Eingangssituation für Schul- und Musikschulhaus klärt die Zugangssituation des Gesamtensembles und verbindet beide Bildungsinstitutionen zu einem Campus.

Der dreigeschossige Neubau der Grundschule mit flach geneigtem Walmdach und einer Teilunterkellerung nimmt eine Gymnastikhalle, 8 Klassenzimmer, mit Gruppenräumen, inkl. den Nebenräumen auf. Im Erdgeschoss finden sich die schulöffentlichen Räume wie Foyer, Mensa mit Küchenbereich und pädagogischer Küche, sowie der Verwaltungsbereich, ergänzt durch einen zentralen Sanitärbereich. Ebenso der separate Zugang im Anschluss an das Treppenhaus für die schulfremde Nutzung der Gymnastikhalle im UG durch Vereine. In den beiden Obergeschossen verteilen sich die Klassen- und Gruppenräume.

Das vorliegende Bodengutachten weist aufgrund des vorgefundenen Baugrundes die Notwendigkeit der Ausführung einer Pfahlgründung - auch für den nichtunterkellerten Bereich des Erdgeschosses - aus. Außerdem wird der Grundwasserhorizont mit einem Bemessungswasserstand von 324,20 m ü. NHN = - 1,37 OK FFB EG erreicht. Die STB-Konstruktion des Untergeschosses mit Bodenplatte und Außenwände in WU-Beton ist als „Weiße Wanne“ mit der Anforderung WU geplant. Auch eine Frischbetonverbundfolie soll zur Ausführung kommen.

Aufgrund der beengten Grundstücksverhältnisse wird nach Westen und nach Süden ein Verbau mit Rückverankerungen notwendig.

Im Norden kommt es auch zu einem teilhohen Verbau ohne Rückverankerung.

Die tragenden Innenwände des Untergeschosses sowie die UG-Decke und die Balkonplatten im OGI+II werden als STB-Wände ausgeführt. Das Erdgeschoss wird aufgrund Anforderungen der Versammlungsstätte im Foyer und Mensabereich aus Stahlbetonwänden und Stützen errichtet.

Die tragenden Wände in den Obergeschossen werden als Holzständerwände gefertigt. Für die tragenden Außenwände sind elementierte Holzständerwände mit einer hinterlüfteten Bekleidung vorgesehen. Die Decke über 1.OG wird als Massivholzdecke - die flachgeneigte Dachdecke über dem 2.OG als klassisches Sparrendach – ausgeführt.

Die Dachdeckung des flachgeneigten Daches wird als Stehfalzdeckung. In die Dachflächen werden PV-Elemente integriert. Der zentrale Lüftungstechnikraum im UG aus WU-Konstruktion erhält einen vorgelagerten Einbringschacht, der den Austausch der Komponenten im Rahmen von Wartungs- bzw. Instandsetzungsarbeiten gewährleistet.

Gemäß der Energierichtlinie der Stadt Tübingen ist das Gebäude gemäß den Anforderungen des Passivhaus-Standards geplant; allerdings ohne nachfolgende Zertifizierung.

Die Energieerzeugung erfolgt über den Anschluss an das örtliche Fernwärmenetz. Die Räume werden über

eine zentrale mechanische Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung be- und entlüftet.

Während der Baumaßnahme erfolgt der Baustellenzufahrt zum Grundstück über die Wilhelmstraße. Eine Spur der Wilhelmstraße soll für die Baumaßnahme gesperrt werden. Ein Verkehrsplan für die Sperrung der Spur liegt vor. Die örtlichen Verkehrsverhältnisse sind zu beachten. Parkplätze an der Straße sind nicht vorhanden. Der zu errichtender Bauzaun umschließt die Baustelle des Neubaus.

Das Grundstück mit der Parallelbaustelle der Musikschule bietet eine beengte Baustelleneinrichtung und Lagermöglichkeiten. Es wird vorgesehen, den Bauzaun in Phasen zu errichten, um die Zugänglichkeit der Musikschulbaustelle zu gewährleisten. Wenn die Baustelle der Köstlinschule startet mit Durchführung der Aushubarbeiten, Verbau- und Wasserhaltungsmaßnahmen, soll der Bauzaun Phase 1 nur im Bereich des UG-Aushubs platziert werden.

Währenddessen erfolgen die Dach-, Fenster- und Fassadenarbeiten an der Musikschule. In Phase 2 soll der Bauzaun teilweise im Hofbereich umgesetzt werden und ausgeweitet werden auf den nicht unterkellerten Bereich der

Köstlinschule, während Fassadenarbeiten und die Dachdeckungsarbeiten der Musikschule erfolgen.

Insbesondere muss darauf geachtet werden, dass die Fluchtwege und der Fassadenbereich des Anbaus der Musikschule freigehalten werden.

In Phase zwei finden die Pfahlgründungsarbeiten, sowie die WU-Stahlbetonarbeiten an der Köstlinschule statt. Nach Abschluss der WU-Stahlbetonarbeiten im UG werden die Bohrpfähle im EG freigelegt. Sofern die Fassaden- und Dachdeckungsarbeiten der Musikschule abgeschlossen sind, wird der Bauzaun ausgeweitet. Die Zugänge und die Fluchtwege der Musikschule müssen auch während der Baumaßnahme freigehalten werden.

OK FFB UG : -3.40 = 322.17 m ü. NHN
OK RFB UG : -3.58 = 321.99 m ü. NHN

OK FFB EG / EFH : 0.00 = 325.57 m ü. NHN
OK RFB EG : - 0.18 = 325.39 m ü. NHN

OK FFB OG I : +3.64 = 329.21 m ü. NHN
OK RFB OG I : +3.46 = 329.03 m ü. NHN

OK FFB OG II : +7.26 = 332,83 m ü. NHN
OK RFB OG II : +7.04 = 332,61 m ü. NHN

OK First : +12.00 = 337.57 m ü. NHN
OK Traufe : +11.10 = 336.67 m ü. NHN

1. Abwasser-, Sanitärtechnische-, Gasanlagen KG 410

1.1 Abwasseranlagen KG 411

Berechnungsgrundlagen

Die Verlegung und Bemessung der Grundstücksentwässerung erfolgt nach DIN EN 12056 und DIN 1986 - 100 sowie nach den Vorschriften der örtlichen Behörden.

Entwässerung

Die Entwässerung des Gebäudes findet im Trennsystem statt.

Für die Dachentwässerung ist eine Freispiegel-Entwässerung vorgesehen, die Notentwässerung wird direkt auf das Grundstück abgeleitet. Die Kosten der Notentwässerung und Dachentwässerung bis Grundleitung sind in den Kosten des Bauwerks, KGR 300, enthalten. Die Dachentwässerung wird in die Kanalisation eingeleitet.

Schmutzwasserabläufe und Sanitärgegenstände unterhalb der Rückstauenebene werden über Doppelpumpen-Hebeanlagen entwässert.

Die Regenüberlaufleitung wird an die SW-Leitung im Übergabeschacht angeschlossen und in den Mischwasserkanal eingeleitet. Das Mischwasser wird mit natürlichem Gefälle zu einem neuen Anschluss an die öffentliche Kanalisation abgeleitet.

Da in dem Gebäude eine Küche mit fetthaltigem Wasser geplant ist, ist ein Fettabscheider vorgesehen. Die Schmutzwasserentlüftungsleitungen werden über Dach geführt und mit einer Schwitzwasserisolierung versehen.

An den Fußpunkten der Fallleitungen werden Reinigungsöffnungen eingebaut.

Gemäß der aktuellen Berechnung ist der Schmutzwasserabfluss $Q_{\text{tot}} = 10,58 \text{ l/s}$ und der Regenwasserabfluss ist $Q_{\text{rw}} = 34,56 \text{ l/s}$. rch die Architekten mit Unterstützung durch die Gebäudetechnik-planer.

Die Planung der Gebäudedrainage erfolgt du

Rohrleitungen mit Zubehör

Die Entwässerung erfolgt über hochschallgedämmt aus PP-MX. Entwässerungsanschlüsse von Lüftungsgeräten und Einrichtungsgegenständen, usw. werden mit PE- oder HT-Rohren hergestellt. Schwitzwassergefährdete Leitungen werden gedämmt.

1.2 Sanitärtechnische Anlagen KG 412

Berechnungsgrundlagen

Verlegung und Bemessung der Versorgungsleitungen nach DIN 1988 sowie nach den Vorschriften der Trinkwasserverordnung, DVGW-Richtlinien und der örtlichen Behörden.

Einrichtungsgegenstände

Sanitäre Einrichtungsgegenstände werden entsprechend den Planunterlagen vorgesehen:

- Waschtische in WC-Vorräumen nur Kaltwasser, kein Warmwasser
 - Waschtische im Dusch-/Umkleibereich mit dezentraler Warmwasserversorgung
 - wandhängende WC-Körper mit Wandeinbauspülkästen mit einer Spülmenge von max. 4,5 Liter
 - Behinderten-WCs mit rollstuhlgerechter Zusatzausstattung
 - Urinale mit Spüleinrichtung
 - Putzräume mit Ausgussbecken, Waschmaschine und Trockner
 - Anschluss für die Kücheneinrichtung
 - bodenebene Duschen mit Bodenablauf und Fliesen, fest installierte Brauseköpfe mit
-

- thermostatischer Mischbatterie und Selbstschlussarmatur
- Seifenspender, Papierhandtuchspender sind in unserer Kostenberechnung nicht enthalten!

Trinkkaltwasserversorgung

Der Anschluss an die Wasserversorgung erfolgt über einen neu zu erstellenden Hauswasseranschluss an die Versorgungsleitung von der Straße mit der Grundstücksnummer 100/3 (Gehweg). Hauptabsperrung und Hauptwasserzähler befinden sich im UG im Hausanschlussraum. Hier wird ein Trinkwasserverteiler aufgebaut von dem aus das Trinkwasser im Gebäude verteilt wird. Hierzu werden am neuen Trinkwasserverteiler folgende Abgänge vorgesehen:

- Küche, Dusche und WC- Räume
- Technikzentrale

Nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik ist für Trinkkaltwasser eine Stagnation im Rohrleitungsnetz zu vermeiden. Dazu werden Stichleitungen vermieden und Leitungen entweder durchgeschleift oder Verbraucher oder Verbrauchergruppen mittels Strömungsverteiler nach dem Venturi-Prinzip über sekundäre Ringleitungen im Durchschleifprinzip versorgt.

Am Ende horizontaler Versorgungsleitungen kommen automatische Spüleinrichtungen (Motorgesteuerte Ventile mit Zeitprogramm und ggfs. Temperaturüberwachung) zum Einsatz.

Der ermittelte beträgt Spitzenvolumenstrom ca. 2,34 l/s.

Der ermittelte beträgt Summendurchfluss ca. 15,73 l/s.

Verbrauchserfassung

Das Gebäude erhält einen Gesamt-Trinkkaltwasserzähler. An den Trinkwasserverteiler werden getrennte Trinkwasserabgänge mit Zählerpassstücken eingerichtet.

Rohre und Zubehör

Vorgesehen ist für Verteilleitungen Edelstahlrohr, die Verbindungen erfolgen mit Pressfittings.

Anschlussleitungen an Einrichtungsgegenständen und Leitungen innerhalb von Sanitärwänden erfolgen ebenfalls mit Edelstahlrohr mit Pressverbindungen.

Wasseraufbereitung

Das Trinkkaltwasser hat gem. Auskunft der Stadtwerke Tübingen eine Gesamthärte von ca. 13,7° dH und wird somit ohne weitere Aufbereitung verwendet.

Warmwasserversorgung

Küche, Putzmittelräume und barrierefreie WCs erhalten elektrische Durchlauferhitzer mit 11/13,5 kW und die Duschen mit 27 kW. Die Waschbecken von Toilettenvorräumen erhalten nur einen Kaltwasseranschluss.

2. Zusätzlich technische Vertragsbedingungen - ZTV Allgemein

Nachfolgende ZTV Allgemein gelten für alle Gewerke, soweit diese in den jeweiligen Leistungsbereich eingreifen.

2. Baustelleneinrichtung

2.1 Baustelleneinrichtung

Sofern nachfolgend nicht anderslautend beschrieben, wird die Baustelleneinrichtung nicht separat vergütet.

Der AN hat die erf. Baustelleneinrichtung in die Einheitspreise einzukalkulieren.

2.2 Erscheinungsbild

Der AG legt großen Wert auf ein sauberes und geordnetes Erscheinungsbild der Baustelle und der Baustelleneinrichtung.

Alle großflächigen oder -formatigen Bestandteile der Baustelleneinrichtung des AN sind in sauberem, ordentlichem, neuwertigem Zustand an der Baustelle aufzubauen.

2.3 Flächen der Baustelleneinrichtung

Abweichend zu VOB/B § 4 Absatz 4 stellt der AG dem AN nur soweit ausdrücklich benannt und zugesagt Baustelleneinrichtungsfläche zur Verfügung. Vorhandene und verbleibende Bauteile und Anlagen, wie etwa Nachbarbebauungen, sind betriebsfähig zu erhalten.

Der AG behält sich vor, die Nutzungsgenehmigung für den AN für die zur Baustelleneinrichtung zur Verfügung gestellten Flächen zu widerrufen, wenn dies aus Gründen des Bauablaufs erforderlich wird.

2.4 Zusätzlicher Flächenbedarf für die Baustelleneinrichtung

Der AN überprüft vor Angebotsabgabe, ob er für die Durchführung der an ihn beauftragten Leistungen zusätzlich zu den vom AG etwaig zur Verfügung gestellten Flächen weitere Baustelleneinrichtungsflächen für Verkehr, Zuwegung, Logistik, Lagerung oder Personalunterkünfte benötigt.

Werden private Flächen wie Nachbarland und/oder öffentliche Flächen wie Straßen und Wege zusätzlich als Einrichtungsfläche vom AN benötigt, so trägt der AN sämtliche erforderlichen Beantragungen, Abstimmungen, Gebühren und sonstigen Kosten sowie die anfallenden Nutzungsgebühren.

2.5 Wiederherstellung Baustelleneinrichtungsfläche

Der AN hat nach Beräumung die Baustelleneinrichtungsfläche, diese wieder in den vorgefundenen Zustand zu versetzen.

Vom AN benötigte Leitungen und Fundamente des AN sind zu wieder entfernen.

2.6 Transport, Zwischenlagerung

Transporte zur und innerhalb der Baustelle, Entfernung b. 100 m, Zwischenlagerung, incl. sämtl. erf. Hebezeuge, sind Sache des AN und werden nicht gesondert vergütet.

2.7 Anschlüsse für die Baustelleneinrichtung

2.7.1 Nebenkosten Bauwasser, Baustrom

Die anfallenden Verbrauchskosten für Bauwasser und Baustrom werden vom Bauherr direkt übernommen, ohne Umlage.

Der AG stellt dem AN die Anschlüsse für Bauwasser und Baustrom kostenlos zur Verfügung.

2.8 Baustellenbeleuchtung

Der AN stellt eine ausreichende Arbeitsplatzbeleuchtung für seine Mitarbeiter in allen Arbeitsbereichen im Rahmen seiner Leistungen zur Baustelleneinrichtung für sein Gewerk zur Verfügung.

2.9 Sanitäreinrichtungen

Toiletten werden durch den AN Rohbau bereitgestellt, vorgehalten und regelmäßig gereinigt.

2.10 Verantwortliche Person des AN

Der Auftragnehmer hat bei der Angebotsabgabe (Auftragsvergabe) eine für die Leitung der Ausführung verantwortliche, deutsch sprechende, qualifizierte Person zu benennen, die zur Entgegennahme von Weisungen im Sinne der VOB/B §4 (1) berechtigt ist und während der Arbeitszeit ständig auf der Baustelle anwesend oder anders erreichbar sein muss.

Der Auftraggeber kann einen Austausch verlangen.

Ein Wechsel der verantwortlichen Person durch den Auftragnehmer ist dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

2.11 Koordinationsgespräche

Die verantwortliche Person (siehe Ziffer 3.10) hat der Auftragnehmer zu regelmäßigen Koordinationsgesprächen zu entsenden, die im wöchentlichen Turnus an einem vom Auftraggeber festgesetzten Termin auf der Baustelle stattfinden.

Eine besondere Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Vom Auftraggeber oder dessen Vertreter werden über sämtliche Besprechungen Protokolle aufgestellt und nur diese haben Gültigkeit.

Eventuelle Einwendungen müssen vom Auftragnehmer innerhalb einer Woche nach Erhalt des Protokolls erfolgen.

Es gilt das Datum der E-Mail oder des Poststempels. Nach Ablauf der Frist gilt das Protokoll als anerkannt.

2.11.1 Koordination, Abstimmung auf der Baustelle

Der AN hat sich mit Firmen, die zeitgleich auf der Baustelle sind, derart abzustimmen, dass ein reibungsloses und lückenloses Ineinandergreifen der Gewerke gewährleistet ist.

2.12 Vermessungsarbeiten

Vom Vermessungsingenieur des AG wird pro Geschoss ein Meterriss übergeben.

Sämtlich erf. vermessungstechnische Arbeiten, die der AN der nachf. beschr. Leistungen für die Ausführung seiner Leistungen benötigt, hat er selbst auszuführen und werden nicht gesondert vergütet.

2.13 Sicherungs- und Schutzmaßnahmen

Vom Auftragnehmer ist ein Sicherheitsbeauftragter zu stellen und namentlich zu benennen, der für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften auf der Baustelle verantwortlich ist.

3.13.1 Bauzwischen- und Montagezustände

Alle für den AN zum Angebotsabgabezeitpunkt erkennbaren Leistungen für Provisorien, Bauzwischenzustände und Montagezustände, die er zur Erbringung seiner Leistungen benötigt, sind Bestandteil der Leistungen des AN.

Hierzu zählen neben Hilfsmitteln und -gerüsten auch Verstärkungen und Dimensionierungen von

Bauteilen für Belastungen während des Transports oder der Montage.

2.14 Lärm - Emissionswerte

Alle Geräte und Maschinen, die zur Herstellung der nachf. beschriebenen Arbeiten erforderlich sind, müssen mind. die zul. Lärm-Emissionsrichtwerte gemäß der Geräte - u. Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) einhalten.
Geräte und Maschinen müssen dem Stand der Technik entsprechen.

2.15 Arbeitszeiten

Nachf. beschriebene Arbeiten dürfen nur zu den gesetzlich vorgeschriebenen Tages - u. Nachtzeiten ausgeführt werden.

Diese sind vom AN im Vorfeld mit den örtl. Behörden abzustimmen.

3. Allgemeine Hinweise

Für nachfolgend beschriebene Leistungen gelten die Verarbeitungsvorgaben und Einbauanweisungen der Hersteller für die eingesetzten Baustoffe, -Elemente und -Produkte, die Publikationen der im jeweiligen Fachbereich allgemein anerkannten Verbände und der sonstigen Herausgeber von Richtlinien, Merkblätter, Empfehlungen etc. in der zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Fassung als vereinbart.

Alle für ein Bauteil oder Bauelement erforderlichen Bestandteile sind aus dem System eines Materialherstellers zu beziehen und als durchgängige Produktlinien anzubieten.

4. Aufmaß

4.1

Der AN erstellt prinzipiell örtliche Aufmaße als Grundlage seiner Planungen, Bestellungen, Fertigungen und Montagen.

4.2

Sämtliche Maße sind vom Auftragnehmer verantwortlich zu prüfen.

Alle Maße sind am Bau vor Ausführung der Arbeiten nachzumessen.

Maßdifferenzen zwischen Ausführungszeichnungen und baulichen Gegebenheiten sind unverzüglich der örtlichen Bauleitung mitzuteilen und mit ihr inhaltlich abzustimmen.

Eine besondere Vergütung erfolgt nicht. Diese Leistung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

5. Prüfungen, Abnahmen

5.1

Der Auftraggeber verlangt nach VOB/B§ 12 Nr. 4. (1) Satz 1 eine förmliche Abnahme für alle Leistungen.

Der AN ist für die Rechtzeitigkeit der Veranlassung der Abnahmen, Prüfungen verantwortlich.

6. Muster, Probeflächen

Im Zuge der Werkstatt- und Montageplanung stimmt der AN eigenverantwortlich mit dem AG ab, ob und in welchem Umfang Musterbauteile herzustellen sind.

Grundsätzlich gilt, dass das eingebaute Material dem freigegebenen Muster entsprechen muss.

7. Koordination und Überwachung der Arbeitssicherheit

Auf der Grundlage der Baustellenverordnung wird vom AN ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator eingesetzt.

Er überwacht die Einhaltung der Baustellenordnung sowie der Arbeitsschutz - u. Unfallverhütungsvorschriften und schreitet bei erkennbaren Gefahrenzuständen ein.

Die Tätigkeit des Koordinators befreit den AN nicht vor der Verantwortlichkeit zur Erfüllung der Arbeitsschutz - und Unfallverhütungsvorschriften.

8. Baustellenordnung

8.1 Vorbemerkung

Für die nachfolgend ausgeschriebene Baumaßnahme wird nachstehende Baustellenordnung vereinbart.

Diese soll einen störungsfreien Bauablauf ermöglichen und die Sicherheit für Beschäftigte und Anlagen gewährleisten.

Sie enthält Regeln zur Organisation, Koordination und Überwachung des Baustellenbetriebs und umfasst Maßgaben zur Arbeitssicherheit.

Jeder AN hat sein Personal über den Inhalt der Baustellenordnung zu unterrichten.

Ihre Einhaltung ist ein Teil der Vertragserfüllung.

8.2. Allgemeines

Das Personal des AN hat den Anweisungen des AG Folge zu leisten, Im nicht gerechtfertigten Weigerungsfall hat der AG das Recht, die erforderlichen Maßnahmen zulasten des AN zu veranlassen.

Der AG wird bei offensichtlicher Missachtung der Unfallverhütungsvorschriften oder bei bestehenden Unfallgefahren die sofortige Einstellung der Arbeiten veranlassen.
Die Unterbrechung dauert so lange an, bis die Gefahrenquelle beseitigt ist.
Die durch die Unterbrechung entstehenden Kosten und Folgen gehen zu Lasten des verursachenden AN.
Der vereinbarte Fertigstellungstermin bleibt von dieser Maßnahme unberührt.

Der AN verpflichtet sich, seine Arbeit auf dem Baustellengelände erst aufzunehmen, wenn ihm die Arbeitserlaubnis vom AG erteilt wurde.

Die in Verbindung mit der Arbeitserlaubnis erteilten Auflagen bezüglich der Arbeitssicherheit usw. sind einzuhalten.

Die Bauleitung des AG ist berechtigt, gegen die Baustellenordnung zuwiderhandelnde Personen nach einmaliger Abmahnung von der Baustelle zu weisen.

8.3. Verantwortung des AN

Der AN hat das Arbeitsschutzgesetz und die Unfallverhütungsvorschriften in der jeweils neuesten Fassung einzuhalten.

Das von ihm eingesetzte Personal ist entsprechend der für seinen Arbeitsbereich gültigen Unfallverhütungsvorschrift zu unterweisen.

Bei Arbeitsunfällen ist, unabhängig von der unternehmensinternen und arbeitsrechtlichen Meldepflicht, grundsätzlich der AG unverzüglich in Kenntnis zu setzen.

8.4. Persönliche Schutzausrüstung

Für alle Arbeiten hat der AN seinem Personal die notwendigen Schutzausrüstungen bereitzustellen. Er hat dafür zu sorgen, dass seine Mitarbeiter die Schutzausrüstungen nutzen. Prinzipiell besteht auf der Baustelle Schutzhelm- und Sicherheitsschuhpflicht.

Der AN ist dafür verantwortlich, dass der gesamte Bereich seiner Bau- und Montagestelle auch bei vorübergehender Abwesenheit des Personals so gesichert ist, dass keine Unfallgefährdungen bestehen.

8.5 Technische Sicherheit von Arbeitsmitteln

Verwendete Arbeitsmittel, wie Gerüste, Bauaufzüge, Arbeitsbühnen, elektrische Anlagen und Geräte, Krane und dergleichen, haben den geltenden Regeln und Unfallverhütungsvorschriften sowie den Allgemein Anerkannten Regeln der Technik zu entsprechen.

Vorgeschriebene Sachkundigen - und Sachverständigen - Prüfprotokolle müssen vom AN rechtzeitig vorgenommen werden, diese sind einschl. aller sonstigen notwendigen Nachweise auf der Baustelle zur Einsicht vorzuhalten.

8.6 Hebezeuge und Montagefahrzeuge

Bei der Benutzung von mobilen Hebezeugen ist der AN für ordnungsgemäße Handhabung und Schutzvorkehrung verantwortlich.

Das gilt auch für eingesetzte Anschlagmittel.

Es dürfen nur für den beabsichtigten Transport zugelassene und sicherheitstechnisch einwandfreie Lastaufnahmemittel eingesetzt werden.

8.7 Arbeiten in mehreren Ebenen

Bei Montagearbeiten ist das zeitgleiche Übereinanderarbeiten mehrerer Personen auszuschließen. Ist dies nicht möglich, so sind alternative Maßnahmen zur Sicherung der Gefahrenbereiche wie Absperrungen vorzusehen.

8.8 Elektrosicherheit / Baustromversorgung

Elektroarbeiten dürfen nur von fachkundigen Personen ausgeführt werden.

Es ist nur die Verwendung von zugelassenen und gem. UW geprüften elektrischen Betriebsmitteln und Geräten gestattet.

Ab der Hauptverteilung sind für die Arbeiten des AN erforderliche Unterverteilungen Sache des AN.

8.9 Brand- und Explosionsschutz

Jeder AN hat im Rahmen seines Wirkungsbereiches dafür zu sorgen, dass jegliche Brandgefahr vermieden wird.

Darüber hinaus hat der AN bei Arbeiten mit Brandgefahr ausreichend Maßnahmen für eine evtl. Brandbekämpfung zu treffen.

Der AN verpflichtet sich, im Vorfeld und eigenverantwortlich entsprechende Erlaubnisscheine (z. B. bei Schweißarbeiten) bei dem entsprechenden Gebäudeverantwortlichen einzuholen.

Bei vorhandener Brand- und Explosionsgefahr ist eine Schweißerlaubnis beim AG einzuholen.

Gasflaschen aller Art sind durch geeignete Maßnahmen gegen Umfallen zu sichern. Sie dürfen nicht der Sonne oder sonstigen Wärmeeinflüssen ausgesetzt werden.

Die Aufstellorte für eine größere Anzahl von Gasflaschen sind mit dem AG im Vorfeld abzustimmen.
Die Lagerung von Flüssiggas unter Erdlage ist grundsätzlich verboten.

8.10 Fernsprechstelle

Ein Fernsprengerät o.glw. mit Notrufeinrichtung hat bei der örtlichen Fachbauleitung des AN zur Verfügung zu stehen.

8.11 Umgang mit Gefahrstoffen

Beabsichtigt der AN den Einsatz bzw. Umgang mit Gefahrenstoffen entsprechend der Gefahrenstoffverordnung bzw. den technischen Regeln für Gefahrenstoffe, so hat der AN vor Aufnahme der Arbeiten:

1. den Nachweis der Sachkunde,
2. eine Anzeige des beabsichtigten Umgangs mit dem Gefahrenstoff,
3. das Vorhandensein einer entsprechenden Betriebsanweisung gem. den Vorschriften der Gefahrenverordnung,
4. das Vorhandensein von EU-Sicherheitsdatenblättern schriftlich zu erbringen.

Andernfalls behält sich der AG vor, die Arbeiten zu unterbinden bzw. auf Kosten des AN an einen Dritten weiterzugeben.

8.12. Schuttentsorgung / Sauberkeit auf der Baustelle

8.12.1

Auf der Baustelle wird die Bauschuttbeseitigung nach dem Verursacherprinzip geregelt (Nebenleistung).

8.12.2

Es wird während der gesamten Bauzeit immer eine saubere, den Unfallverhütungsvorschriften entsprechende Baustelle verlangt.

Die Baustelle und der Baubereich sind stets in besenreinem Zustand zu halten.

8.12.3

Der Auftragnehmer hat während der gesamten Ausführungszeit mind. wöchentlich für die Beseitigung und Abfuhr seines anfallenden Bauschuttes und anderer Abfälle zu sorgen und aufzukommen.

8.12.4

Für das Auffangen und Abtransportieren sind geeignete Container zu stellen.

Die freie Lagerung von Schutt im Gebäude und im Außenbereich ist nicht gestattet.

8.12.5

Die gültigen Ver- und Anordnungen, Abfallgesetze und Hinweise der Umweltbehörden zur Trennung von Schutt-, Abfall- und Reststoffen sind einzuhalten.

8.12.6

Ferner sind durch ausfahrende Fahrzeuge des AN verunreinigte Gehwege, Straßen und Zufahrten zu reinigen.

Der Unternehmer ist für die Sauberhaltung der öffentlichen Zufahrtsstraßen verantwortlich.

Es ist zu beachten, dass der Straßenverkehr nicht durch Verschmutzung gestört wird.

8.12.7

Die Bauleitung behält sich bei Nichteinhaltung vorgenannter Forderungen, nach Setzung einer angemessenen Frist, ohne weitere Ankündigung die Ersatzvornahme vor.

8.13 Alkohol

Im Bereich der Baustelle sowie im gesamten Betriebsgelände gilt absolutes Alkoholverbot. Sollten an der Baustelle Beschäftigte während der Arbeitszeit alkoholisiert angetroffen werden, behält sich der AG vor, die entsprechenden Personen ohne Abmahnung von der Baustelle zu verweisen.

9. Besichtigung der örtlichen Gegebenheiten

Den Firmen, die sich an der Ausschreibung beteiligen, wird dringend angeraten, sich mit den örtlichen Verhältnissen vertraut zu machen.

Nachforderungen, die sich aus der Unkenntnis der örtl. Gegebenheiten ergeben, werden nicht gesondert vergütet.

10. Angaben im Leistungsverzeichnis

Mit den im Leistungsverzeichnis enthaltenen Angaben über Bauart, Bauteil, Baustoff und Abmessungen gelten auch der Herstellungsvorgang und -ablauf bis zur fertigen Leistung unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik und der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften als beschrieben.

Hierbei bedeutet "Bauart" das Herstellen durch Zusammenfügen der Stoffe und Bauteile zur fertigen Leistung.

Alle Leistungen umfassen auch die Lieferung der dazugehörigen Stoffe und Bauteile einschl. Abladen und lagern

auf der Baustelle sofern in der Leistungsbeschreibung nicht anderslautend beschrieben.

Alle erforderlichen Geräte, Kräne, Bauaufzüge Hebezeuge usw., hat der AN selbst zu stellen.

Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Bei nicht ausgefüllten Produktanfragen gilt das Leitfabrikat als angeboten.

11. Luftdichtheitsprüfung - Blower Door Test

Um die Luftdichtigkeit der Gebäudehülle zu garantieren, wird auf Kosten des AG eine Luftdichtheitsprüfung gemäß EN 13829 durchgeführt.

Entsprechend der Passivhaus-Anforderung, liegt der Grenzwert bei $n_{50} = 0,60 \text{ 1/h}$.

Wird der betreffende Grenzwert für die volumenbezogene Luftdurchlässigkeit nicht eingehalten, müssen vom betroffenen Auftragnehmer(n) die Mängel behoben werden und es wird eine neuerliche Luftdichtheitsprüfung durch ein befugtes Unternehmen auf Kosten des (der) Verursachers durchgeführt.

12. Nachhaltiges Bauen in Baden-Württemberg (NBBW) - Raumlufthausqualitätsmessung

Gemäß der Anforderungen der NBBW ist vom AG eine Raumlufthaus-Qualitätsmessung vorgesehen. Diese erfolgt in ausgewählten Räumen.

13. Nachhaltiges Bauen in Baden-Württemberg (NBBW)

Im Projekt gelten ökologische Anforderungen an den Bauprozess.

Es dürfen nur Materialien verwendet werden, die hinsichtlich Gewinnung, Transport, Verarbeitung, Nutzung und Entsorgung eine hohe Gesundheits- und Umweltverträglichkeit aufweisen.

Für die neu eingebauten Bauprodukte gelten die Mindestanforderungen des NAKR 9, Tabelle 1.
Diese gelten für alle Positionen des Leistungsverzeichnisses.
Die Anforderungen sind einzuhalten und auf Verlangen nachzuweisen.
Die Anforderungen dieser Unterlage gehen dem Leistungsverzeichnis vor.

Als Quellen für die Nachweise sind je nach Anwendung und Anforderung z.B. Sicherheitsdatenblatt, Nachhaltigkeitsdatenblatt, Herstellererklärung, Gefahrstoff-Informationssystem der Berufsgenossenschaft BAU, Umweltzeichen wie z.B. Blauer Engel, natureplus, Cradle to Cradle etc. oder Umweltprodukt-deklarationen (EPDs) zu verwenden.

Als Hilfestellung bei der Auswahl von Bauprodukten, die den Nachhaltigkeitsanforderungen entsprechen sollen,
empfiehlt es sich, entsprechende Online-Datenbanken wie z.B. blauer-engel.de, dgnb-navigator.de, building-material-scout.com, natureplus-database.org, c2ccertified.org, wingisonline.de, epd-online.com etc. zu verwenden.

14. Ausführungspläne des AG

Die Kommunikation für Planaustausch und Protokolle erfolgt ausschließlich über den Poolarserver als Planserver.
Der Zugang zum Planserver wird über den AG bereitgestellt.
Pläne werden nur in digitaler Form übergeben.

3 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Sanitärinstallation

Heizung, Sanitär, Lüftung, Kälte, MSR

Die nachstehenden Ausführungsbestimmungen gelten zusätzlich zu den Bestimmungen der VOB Teil C, DIN 18299 ff.

In Räumen mit sichtbaren Komponenten:

Vor der Bestellung von sichtbaren Komponenten innerhalb der Räume sind diese mit der Bauleitung/Bauherr abzustimmen.

Leitfabrikat

Im LV sind teilweise Leitfabrikat angegeben. Es dürfen gleichwertige Alternativprodukt angeboten. Bei nicht ausgefüllte Produktabfragen gilt das Leitfabrikat als angeboten.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	KG 410 Abwasser- und Wasseranlagen				
1.1	KG 411 Abwasseranlagen				
1.1.1	Abwasserleitungen aus Gusseisen (SML)				

Die Einheitspreise für die Abwasserinstallation verstehen sich einschließlich allen Zubehörs, wie Befestigungen, Hilfsbefestigungen, Dübel, Schrauben, Dichtungen, Verbindungen, Anschlüsse an Ausstattungsobjekte

Gusseisernes, muffenloses Rohr mit Zubehör, SML, Abwasserleitung aus gusseisernem, muffenlosem Rohr, DIN EN 877 (SML), mit Übereinstimmungszertifizierung und Prüfzeichen.
Rohre innen mit einer Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit Farbgrundierung.
Verlegung nach den Hersteller-Verlegevorschriften unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100. Verbindungen mit Gummimanschetten und Profilschellen aus nichtrostendem Stahl.
Einschl. Verbindungsstücke und Dichtungsmaterial für 0,5 bar, nicht für öl- und benzinhaltige sowie Sonderabwässer geeignet.
Verlegung in Gebäuden unter Einhaltung der Verlegeabstände für Brandschutz nach DIN 4102 sowie den Verlegeabständen nach DIN 1988 und DIN EN 806, etc.
Einschl. Rohrbefestigungen, körperschallgedämmt gemäß DIN 4109.
Befestigung mit geeigneten, bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.
Das Abwassersystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen. Hierfür ist zusätzlich ein Isolierschlauch, wie im Titel Isolierung beschrieben, zu verwenden.

Nennweite: gemäß nachfolgender Position

Als Zulageposition anzubieten sind (in unten vorbereiteten Positionen):
Rohrbogen, Abzweige, Reduzierstücke, Passstücke (max. 0,5 m lang), Fallrohrstützen, Auflager für Fallrohrstützen (einschl. einvulkanisiertem Gummi), Reinigungsrohre, Enddeckel, zugfeste Sicherungsschellen für Regenwasserleitungen und Anschlussstücke (Konfix) in allen lieferbaren Ausführungen und Gradzahlen für alle Nennweiten.

1.1.1.10	Rohr, SML, DN 80 sonst wie vor beschrieben	15 m	.....	.....
1.1.1.20	Rohr, SML, DN 100 sonst wie vor beschrieben	150 m	.....	.....
1.1.1.30	Rohr, SML, DN 125 sonst wie vor beschrieben	50 m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.1.1.40	Rohr, SML, DN 150 sonst wie vor beschrieben	5	m	.....	.....
Form- und Verbindungsstücke als Zulage für Abwasserleitungen, SML,					
1.1.1.50	Bogen, SML, DN 80 sonst wie vor beschrieben	7	St	.....	.....
1.1.1.60	Bogen, SML, DN 100 sonst wie vor beschrieben	65	St	.....	.....
1.1.1.70	Bogen, SML, DN 125 sonst wie vor beschrieben	22	St	.....	.....
1.1.1.80	Bogen, SML, DN 150 sonst wie vor beschrieben	5	St	.....	.....
In Fallrohren mit Einsatz von Einfach-, Doppel- und Eckabzweigen 88° müssen Formstücke mit Einlaufwinkel 45° von DN 50 x 50 bis DN 150 x 150 verwendet werden.					
1.1.1.90	Abzweig, SML, DN 80 sonst wie vor beschrieben	5	St	.....	.....
1.1.1.100	Abzweig, SML, DN 100 sonst wie vor beschrieben	28	St	.....	.....
1.1.1.110	Abzweig, SML, DN 125 sonst wie vor beschrieben	10	St	.....	.....
1.1.1.120	Abzweig, SML, DN 150 sonst wie vor beschrieben	2	St	.....	.....
Reduzierstücke					
1.1.1.130	Reduzierstück, SML, DN 80 sonst wie vor beschrieben	3	St	.....	.....
1.1.1.140	Reduzierstück, SML, DN 100				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	sonst wie vor beschrieben	28	St	.....	.....
1.1.1.150	Reduzierstück, SML, DN 125 sonst wie vor beschrieben	10	St	.....	.....
1.1.1.160	Reduzierstück, SML, DN 150 sonst wie vor beschrieben	2	St	.....	.....
Fallrohrstütze					
1.1.1.170	Fallrohrstütze, SML, DN 80 sonst wie vor beschrieben	2	St	.....	.....
1.1.1.180	Fallrohrstütze, SML, DN 100 sonst wie vor beschrieben	12	St	.....	.....
1.1.1.190	Fallrohrstütze, SML, DN 125 sonst wie vor beschrieben	2	St	.....	.....
1.1.1.200	Fallrohrstütze, SML, DN 150 sonst wie vor beschrieben	1	St	.....	.....
Auflagerung					
1.1.1.210	Auflagerung für Fallrohrstütze, SML, DN 80 sonst wie vor beschrieben	2	St	.....	.....
1.1.1.220	Auflagerung für Fallrohrstütze, SML, DN 100 sonst wie vor beschrieben	12	St	.....	.....
1.1.1.230	Auflagerung für Fallrohrstütze, SML, DN 125 sonst wie vor beschrieben	2	St	.....	.....
1.1.1.240	Auflagerung für Fallrohrstütze, SML, DN 150 sonst wie vor beschrieben	1	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
Reinigungsrohr					
1.1.1.250	Reinigungsrohr, mit runder Öffnung SML, DN 80, Sonst wie zuvor beschrieben.	2	St	.....	.....
1.1.1.260	Reinigungsrohr, mit runder Öffnung SML, DN 100, sonst wie zuvor beschrieben	12	St	.....	.....
1.1.1.270	Reinigungsrohr, mit eckiger Öffnung, SML, DN 125, sonst wie zuvor beschrieben	2	St	.....	.....
1.1.1.280	Reinigungsrohr mit eckiger Öffnung, SML, DN 150, sonst wie vor beschrieben	2	St	.....	.....
Geruchsverschluss					
aus SML, als Zulage für Abwasserleitung aus Gusseisen als Form- und Verbindungsstücke, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit Grundbeschichtung					
1.1.1.290	Geruchsverschluss, SML, DN 80 sonst wie zuvor beschrieben	3	St	.....	.....
1.1.1.300	Geruchsverschluss, SML, DN 100 sonst wie zuvor beschrieben	2	St	.....	.....
1.1.1.310	Geruchsverschluss, SML, DN 150 sonst wie zuvor beschrieben	2	St	.....	.....
Profilschelle aus stabilisiertem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4510/11 nach DIN EN 10088 mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM					
1.1.1.320	Profilschelle, DN 80 sonst wie zuvor beschrieben.	68	St	.....	.....
1.1.1.330	Profilschelle, DN 100 sonst wie zuvor beschrieben.	85	St	.....	.....
1.1.1.340	Profilschelle, DN 125				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
1.1.1.350	Profilschelle, DN 150 sonst wie zuvor beschrieben.	12	St	.....	.....
Anschlussstück, Konfix-Verbinder aus EPDM mit Schneckengewindeschelle aus Chromstahl Werkstoff-Nr. 1.4016, zum Anschluss von Rohren aus Fremdwerkstoffen an SML					
Nennweite:		gemäß nachfolgender Position			
1.1.1.360	Anschlussstück, Konfix, SML, DN 80, sonst wie zuvor beschrieben.	20	St	.....	.....
1.1.1.370	Anschlussstück, Konfix, SML, DN 100, sonst wie zuvor beschrieben.	25	St	.....	.....
Übergang von SML auf KG- Grundrohrleitung herstellen einschl. Liefern entsprechender Übergangsstücke, Verbindungen und Dichtungen					
Nennweite:		gemäß nachfolgender Position			
1.1.1.380	Übergang von SML auf KG-Grundrohrleitung herstellen, DN 100 sonst wie zuvor beschrieben	10	St	.....	.....
1.1.1.390	Übergang von SML auf KG-Grundrohrleitung herstellen, DN 150 sonst wie zuvor beschrieben	1	St	.....	.....
1.1.1 Abwasser- und Regenwasserleitungen aus Gusseisen (SML)					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.1.2 Abwasserleitungen aus PP HT-Rohr

Die Einheitspreise für die Abwasserinstallation verstehen sich für die komplette Lieferung und Montage der Abwasserrohrleitungen einschließlich allen Zubehörs, wie Befestigungen, Hilfsbefestigungen, Dübel, Schrauben, Dichtungen, Verbindungen, Anschlüsse an Ausstattungsobjekte

Abwasserleitungen aus Polypropylen, heißwasserbeständig, verlegen in Gebäude, mit Steckmuffe mit werkseitigen Dichtungselementen, gemäß DIN EN 1451-1, einschl. verz. Rohrbefestigungen und- aufhängungen mit schallgedämmten Einlagen nach DIN 4109

Das Abwassersystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen. Hierfür ist zusätzlich ein Isolierschlauch, wie im Titel Isolierung beschrieben, zu verwenden.

In allen erforderlichen Rohrlängen, einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial

Nennweite: gemäß nachfolgender Position

Als Zulageposition anzubieten sind (in unten vorbereiteten Positionen): Rohrbogen, Abzweige, Reduzierstücke, Passstücke (max. 0,50 m lang), Reinigungsrohre, Enddeckel und Anschlussstücke in allen lieferbaren Ausführungen und Gradzahlen für alle Nennweiten.

1.1.2.10	PP-HT-Rohr DN 40 sonst wie zuvor beschrieben.	85 m	.....	.....
1.1.2.20	PP-HT-Rohr DN 50 sonst wie zuvor beschrieben.	220 m	.....	.....
1.1.2.30	PP-HT-Rohr DN 70 sonst wie zuvor beschrieben.	120 m	.....	.....
1.1.2.40	PP-HT-Rohr DN 100 sonst wie zuvor beschrieben.	125 m	.....	.....
1.1.2.50	PP-HT-Rohr DN 125 sonst wie zuvor beschrieben.	20 m	.....	.....

Form- und Verbindungsstücke als Zulage für Abwasserleitungen, PP-HT,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.1.2.60	PP-HT Bogen DN 40 sonst wie zuvor beschrieben.	120	St	.....	.....
1.1.2.70	PP-HT Bogen DN 50 sonst wie zuvor beschrieben.	320	St	.....	.....
1.1.2.80	PP-HT Bogen DN 70 sonst wie zuvor beschrieben.	120	St	.....	.....
1.1.2.90	PP-HT Bogen DN 100 sonst wie zuvor beschrieben.	140	St	.....	.....
1.1.2.100	PP-HT Bogen DN 125 sonst wie zuvor beschrieben.	20	St	.....	.....
In Fallrohren mit Einsatz von Einfach-, Doppel- und Eckabzweigen 88° müssen Formstücke mit Einlaufwinkel 45° von DN 50 x 50 bis DN 150 x 150 verwendet werden.					
1.1.2.110	PP-HT Abzweig DN 50/50 sonst wie zuvor beschrieben.	200	St	.....	.....
1.1.2.120	PP-HT Abzweig DN 70/70 sonst wie zuvor beschrieben.	120	St	.....	.....
1.1.2.130	PP-HT Abzweig DN 100/100 sonst wie zuvor beschrieben.	120	St	.....	.....
1.1.2.140	PP-HT Abzweig DN 125/125 sonst wie zuvor beschrieben.	20	St	.....	.....
1.1.2.150	PP-HT- Reduktion DN 50 sonst wie vor beschrieben.	80	St	.....	.....
1.1.2.160	PP-HT- Reduktion DN 70 sonst wie vor beschrieben.	180	St	.....	.....
1.1.2.170	PP-HT- Reduktion DN 100				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	sonst wie vor beschrieben.	80	St	.....	.....
1.1.2.180	PP-HT- Reduktion DN 125 sonst wie vor beschrieben.	12	St	.....	.....
1.1.2.190	PP-HT Passstück DN 50 sonst wie zuvor beschrieben.	60	St	.....	.....
1.1.2.200	PP-HT Passstück DN 70 sonst wie zuvor beschrieben.	20	St	.....	.....
1.1.2.210	PP-HT Passstück DN 100 sonst wie zuvor beschrieben.	40	St	.....	.....
1.1.2.220	PP-HT Passstück DN 125 sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
1.1.2.230	PP-HT Doppelmuffenstück DN 50 sonst wie zuvor beschrieben.	75	St	.....	.....
1.1.2.240	PP-HT Doppelmuffenstück DN 70 sonst wie zuvor beschrieben.	35	St	.....	.....
1.1.2.250	PP-HT Doppelmuffenstück DN 100 sonst wie zuvor beschrieben.	32	St	.....	.....
1.1.2.260	PP-HT Doppelmuffenstück DN 125 sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....

Rohrbefestigung

Rohrschelle mit Gewindemuffe, verstellbar
mit schalldämmenden Einlagen,

Anforderungen entsprechend DIN 4109-1,

- Zum Befestigen mit Gewindestange M8/10

- Zum Befestigen von Leitungen an Decken und an Wänden

- Zur Fixpunktbefestigung von Rohren in Kombination mit Elektroschweißbändern

- Zur Gebäudeentwässerung

- Stahl verzinkt

einschl. Gewindestange, Schraube und Dübel

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
Montagehöhe bis 3,5 m					
1.1.2.270	Rohrbefestigung, schallgedämmt, DN 40/50 sonst wie zuvor beschrieben.	240	St	.....	.....
1.1.2.280	Rohrbefestigung, schallgedämmt, DN 70 sonst wie zuvor beschrieben.	80	St	.....	.....
1.1.2.290	Rohrbefestigung, schallgedämmt, DN 100 sonst wie zuvor beschrieben.	85	St	.....	.....
1.1.2.300	Rohrbefestigung, schallgedämmt, DN 125 sonst wie zuvor beschrieben.	8	St	.....	.....
Anschlussstück als Form- und Verbindungsstück als Zulage für Abwasserleitungen aus Polypropylen-Rohren, heißwasserbeständig, als Anschlussstück auf gußeiserne Abwasserleitung, einschl. Dichtung					
Nennweite:		gemäß nachfolgender Position			
1.1.2.310	PP HT Anschlussstück DN 50 sonst wie zuvor beschrieben.	45	St	.....	.....
1.1.2.320	PP HT Anschlussstück DN 70 sonst wie zuvor beschrieben.	25	St	.....	.....
1.1.2.330	PP HT Anschlussstück DN 100 sonst wie zuvor beschrieben.	20	St	.....	.....
1.1.2 Abwasserleitungen aus PP HT-Rohr					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**1.1.3 Abwasserleitungen aus Gusseisen mit Sonderbeschichtung
(geeignet für fetthaltiges Abwasser aus gewerblichen Küchen)**

Die Einheitspreise für die Abwasserinstallation verstehen sich für die komplette Lieferung und Montage der Abwasserrohrleitungen einschließlich allen Zubehörs, wie Befestigungen, Hilfsbefestigungen, Dübel, Schrauben, Dichtungen, Verbindungen, Anschlüsse an Ausstattungsobjekte

Gusseisernes, muffenloses Rohr mit Sonderbeschichtung mit Zubehör und Formstücke geprüft und gefertigt nach DIN EN 877 und DIN 19522, innen mit 2-facher Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, zur Ableitung aggressiver Abwässer, außen mit Verzinkung und Grundierung, Farbton grau, Formstücke innen und außen epoxiert.

Verlegung: nach Herstellervorschrift unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100.

Verbindungen: Spannhülse aus Chromstahl, mit Dichtelement aus EPDM.

Verschlusssteil mit nur einer Schraube, Spannköpfe aus Werkstoff-Nr.14301

Verlegung in Gebäuden unter Einhaltung der Verlegeabstände für Brandschutz nach DIN 4102 sowie den Verlegeabständen nach DIN 1988 und DIN EN 806, etc.

Einschl. Rohrbefestigungen, körperschallgedämmt gemäß DIN 4109.

Das Abwassersystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen. Hierfür ist zusätzlich ein Isolierschlauch, wie im Titel Isolierung beschrieben, zu verwenden.

Befestigung mit geeigneten, bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.

Nennweite: gemäß nachfolgender Position

Als Zulageposition anzubieten sind (in unten vorbereiteten Positionen):

Rohrbogen, Abzweige, Reduzierstücke, Passstücke(max. 0,5 m lang), Fallrohrstützen, Auflager für Fallrohrstützen (einschl. einvulkanisiertem Gummi), Reinigungsrohre, Enddeckel und Anschlussstücke(Konfix) in allen lieferbaren Ausführungen und Gradzahlen für alle Nennweiten.

1.1.3.10	Rohr, SML mit Sonderbeschichtung, DN 100 sonst wie zuvor beschrieben.	7 m	.....	.....
1.1.3.20	Rohr, SML mit Sonderbeschichtung, DN 125 sonst wie zuvor beschrieben.	12 m	.....	.....

Form- und Verbindungsstücke als Zulage für Abwasserleitungen mit Sonderbeschichtung,

Nennweite: gemäß nachfolgender Position

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.1.3.30	Bogen, SML mit Sonderbeschichtung, DN 100 sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
1.1.3.40	Bogen, SML mit Sonderbeschichtung, DN 125 sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
In Fallrohren mit Einsatz von Einfach-, Doppel- und Eckabzweigen 88° müssen Formstücke mit Einlaufwinkel 45° von DN 50 x 50 bis DN 150 x 150 verwendet werden.					
Nennweite:		gemäß nachfolgender Position			
1.1.3.50	Abzweig, SML mit Sonderbeschichtung, DN 100 sonst wie zuvor beschreiben.	5	St	.....	.....
1.1.3.60	Abzweig, SML mit Sonderbeschichtung, DN 125 sonst wie zuvor beschreiben.	5	St	.....	.....
1.1.3.70	Reduzierstück, SML mit Sonderbeschichtung, DN 125/100-80, sonst wie zuvor beschrieben.	3	St	.....	.....
1.1.3.80	Passstück, SML mit Sonderbeschichtung, DN 100, sonst wie zuvor beschrieben.	3	St	.....	.....
1.1.3.90	Passstück, SML mit Sonderbeschichtung, DN 125, sonst wie zuvor beschrieben.	2	St	.....	.....
1.1.3.100	Reinigungsrohr, SML mit Sonderbeschichtung, DN 100 ru mit runder Öffnung, sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
1.1.3.110	Reinigungsrohr, SML mit Sonderbeschichtung, DN 125 ec mit eckiger Öffnung, sonst wie zuvor beschrieben.	2	St	.....	.....
1.1.3.120	Enddeckel, SML mit Sonderbeschichtung, DN 100 sonst wie vor beschrieben.	5	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
Profilschelle aus stabilisiertem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4510/11 nach DIN EN 10088 mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM					
1.1.3.130	Profilschelle, DN 100 sonst wie zuvor beschrieben.	3	St	.....	.....
1.1.3.140	Profilschelle, DN 125 sonst wie zuvor beschrieben.	4	St	.....	.....
Anschlussstück mit Kurzmuffe und Dichtung					
Eine Leitung, deren Weiterführung oberhalb der Rohdecke erst später erfolgen kann, sollte mit einem Anschlussstück mit Kurzmuffe und Dichtung einbetoniert werden. Das Muffenanschlussstück wird bündig mit der Oberkante der Rohdecke einbetoniert und mit einer Verschlusskappe (bauseits) geschützt. Durch die eingelegte Dichtung ist die spätere Fortsetzung der Montage einfach und problemlos.					
1.1.3.150	Kurzmuffen-Anschlussstück, SML mit Sonderbeschichtung, DN 100 sonst wie zuvor beschrieben.	8	St	.....	.....
1.1.3.160	Kurzmuffen-Anschlussstück, SML mit Sonderbeschichtung, DN 125 sonst wie zuvor beschrieben.	8	St	.....	.....
Übergang von SML mit Sonderbeschichtung auf KG- Grundrohrleitung herstellen einschl. Liefern entsprechender Übergangsstücke, Verbindungen und Dichtungen					
Nennweite:		gemäß nachfolgender Position			
1.1.3.170	Übergang von SML mit Sonderbeschichtung auf KG-Grundrohrleitung herstellen, DN 100 sonst wie zuvor beschrieben.	6	St	.....	.....
1.1.3 Abwasserleitungen aus Gusseisen mit Sonderbeschichtung (geeignet für fetthaltiges Abwasser aus gewerblichen Küchen)				.....	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.4	Abwasserhebeanlagen				
	Die Einheitspreise für die Abwasserinstallation verstehen sich einschließlich allen Zubehörs, wie Befestigungen, Hilfsbefestigungen, Dübel, Schrauben, Dichtungen, Verbindungen, Anschlüsse an Ausstattungsobjekte				
	-Einbringhinweis Pumpenschacht: Länge: 1,50m / Breite: 1,50m /Tiefe: 2m				
	Doppelhebeanlage, freie Aufstellung				
1.1.4.10	Doppelhebeanlage für fäkalienhaltiges Abwasser				
	Die Hebeanlage für fäkalienhaltiges und fäkalienfreies Abwasser ist mit zwei überflutbaren Pumpen sowie einem Rückflussverhinderer ausgestattet. Der Sammelbehälter aus dauerhaft beständigem Kunststoff (PE) bietet universale Anschlussmöglichkeiten und hat eine verschraubte Reinigungsöffnung. Im Lieferumfang ist ein druckseitiger Flanschstutzen DN 80/100 enthalten.				
	Die Steuerung erfolgt durch ein anwenderfreundliches Schaltgerät, das optional über einen potentialfreien Kontakt in die Gebäudeleittechnik eingebunden werden kann.				
	Ausführung: Absperreinrichtung: Schieber aus Kunststoff Anlagenart: Doppelanlage Pumpensteuerung: Schaltgerät Rückflussverhinderer: integriert Schalldämmmatte: ja				
	Einbausituation: freie Aufstellung Abwasserart: fäkalienhaltig				
	Allgemeine Merkmale: Farbe: schwarz Norm: EN 12050-1				
	Abmessungen: Länge: ca. 773 mm Breite: ca. 780 mm Höhe: ca. 539 mm				
	Behälter/Grundkörper: Zulauf Anzahl: 2 ST Zulauf Nennweite (DN): 100 mm Zulauf Nennweite (DA): 110 mm Zulauf max. Anbohrung (DN): 150 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abstand Rohrsohle Zulauf zu Behälterboden: ca. 245 mm Abstand Rohrmitte Zulauf zu Behälterboden: ca. 300 mm Anschluss für Handmembranpumpe (DN): 32 Behältervolumen: ca. 120 l Druckabgang: senkrecht Druckabgang (DA): 110 mm Druckabgang (DN): 100 mm Entlüftungsanschluss (DN): 70 mm Nutzvolumen: ca. 50 l Freier Kugeldurchgang: 40 mm Fördereinrichtung: Anzahl Pumpen: 2 Förderhöhe max.: 8 m Förderleistung max.: 40 m³/h Betriebsart: dauerlauffähig Leistung P1: ca. 1,4 kW Leistung P2: ca. 1,1 kW Drehzahl: ca. 1.415 U/min Förderguttertemperatur (dauerhaft) max.: 40 °C Anschlussstyp: Direktanschluss Laufrad Typ: Freistromrad Länge Netzanschlussleitung Pumpe: ca. 5 m Nennstrom: ca. 2,7 A Schutzart Pumpe: IP 68 (3m/48h) Schutzklasse: I Typ Anschlussleitung Pumpe: H07RN-F 7G 1,5 mm² Temperaturüberwachung: integriert Steuerung: Schaltgerät: Standard Betriebsspannung: 400 V Netzfrequenz: 50 Hz Selbstdiagnosesystem: ja Batteriepufferung: ja Mehrzeilige Displayanzeige: nein Logbuchfunktion: ja Störmeldung über potentialfreier Kontakt: ja Erforderliche Absicherung (Leitungsschutz): 3 x C 16 A Motorschutz Schalter: ja Schutzart Schaltgerät: IP 54 Länge Netzanschlussleitung Schaltgerät: 5 m Instrument Niveauerfassung: Tauchrohr mit Druckwächter Alarmgeber: Tauchrohr	1	St	.....	.....
1.1.4.20	Handmembranpumpe für Hebeanlagen zur manuellen Abwasserförderung mit zu- und ablaufseitigem Kugelventil,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	beidseitigem Innengewindeanschluß 1 1/2"	1	St	.....	.....
1.1.4.30	Absperrschieber DN 80 für druckseitigen Einbau aus EN-GJ-250 inkl. 1 Satz Montagezubehör, Flansche PN10 nach DIN 2501 passend zu oben genannter Hebeanlage.	1	St	.....	.....
1.1.4.40	Signalhorn Hupe mit Schalltrichter zur Wandmontage für den Innen- und Außenbereich. Alarmsignal durch elektromechanische Schallerzeugung mit Stahlmembran (88 dBA). Das Signalhorn kann an einem potentialfreien Kontakt (SSM/ESM) am Schaltgerät angeschlossen werden. Netzanschluss: 1~230 V, 50 Hz Schalldruckpegel: 88 dB Schutzart: IP43 Min. Umgebungstemperatur: -25 °C Max. Umgebungstemperatur: 50 °C	1	St	.....	.....
1.1.4.50	Blitzleuchte Xenon-Blitzlicht zur Wandmontage für den Innen- und Außenbereich. Lichtfarbe: Rot Blitzfrequenz: 0,75 Hz Netzanschluss: 1~230 V, 50 Hz Schutzart: IP65 Min. Umgebungstemperatur: -20 °C Max. Umgebungstemperatur: 50 °C Die Signalleuchte kann an einem potentialfreien Kontakt (SSM/ESM) am Schaltgerät angeschlossen werden.	1	St	.....	.....
1.1.4.60	Elektroleitungen der zuvor beschriebenen Pumpenanlage anschießen, mit bauseits herangeführte Elektroleitungen.		psch		.....
1.1.4.70	Inbetriebnahme der zuvor beschriebenen Pumpenanlage und 4- wöchiger Probetrieb nach Inbetriebnahme vor der endgültigen Fertigstellung und Übergabe an die Bauherrschaft, eine separate Anfahrt ist einzukalkulieren		psch		.....
1.1.4 Abwasserhebeanlagen					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.5	Abwasserdruckleitungen für Abwasser- Hebeanlagen				
	PE-HD-Rohr Abw.-Druckleitung als Druckrohrleitung für Abwasser aus PE-HD, nach DIN 8074/75 und DIN EN 12021, so- wie DVGW W 400-2 und einschlägigen Verlegerichtlinien, in Gebäuden und Zentralen. inkl. Verbindung durch Stumpfschweißen oder mit Elektroschweißmuffen oder Klemmfit- tings, einschließlich der erforderlichen Geräte, Zubehör und Materialien. Einschl. Rohrbefestigungen, körperschallgedämmt gemäß DIN 4109. Befestigung mit geeigneten, bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln. Verlegung in Gebäuden unter Einhaltung der Verlegeabstände für Brandschutz nach DIN 4102 sowie den Verlegeabständen nach DIN 1988 und DIN EN 806, etc.				
	Nennweiten:	gemäß nachfolgender Position			
1.1.5.10	PE-HD Rohr Abw.-Druckleitung PN 12,5, DN 80 sonst wie zuvor beschrieben.	15	m	.....	.....
1.1.5.20	PE-HD Rohr Klemmfitting 90° Winkel DN 80 für Rohre aus PE-HD Körper aus schwarzem PP PN 16 DVGW-geprüft	5	St	.....	.....
1.1.5.30	Festpunkte für Rohrschellen bis DN 100 als Zulage für zuvor beschriebene Abwasser-Druckleitungen PE-HD DN 100	10	St	.....	.....
1.1.5.40	Anschlussstück Übergang PE HD Rohr DN 80 auf Kunststoff- Abwasserrohr DN 100	1	St	.....	.....
1.1.5.50	Anschluss der zuvor beschriebenen Druckleitung an die zuvor beschriebenen Hebeanlage herstellen inkl. Abdichtung und Befestigungsmaterial	2	St	.....	.....
1.1.5 Abwasserdruckleitungen für Abwasser- Hebeanlagen					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP																				
1.1.6	Fettabscheider																								
1.1.6.10	Fettabscheideanlage NS 4/SF 300 I, Schauglas rechts Freiaufstellung, HD-Innenreinigung, Automatik, oval Fettabscheideranlage nach DIN EN 1825 und DIN 4040-100, zum Einbau in Räumen, freistehend aus Polyethylen (Werkstoff PE-LLD), mit nachgewiesener Standsicherheit von über 25 Jahren, Hydromechanische Innenreinigung zum Zerkleinern, Mischen und Spülen in einem Arbeitsschritt 360° Reinigung über zwei Achsen mit motorbetriebenem Hochdrucksprühkopf aus Edelstahl (nur ein Wasseranschluss notwendig) Automatischer Betrieb der Hochdruckinnenreinigung mit Pumpe: <table><tr><td>Nenndruck:</td><td>150 bar</td></tr><tr><td>Fördermenge:</td><td>ca. 13 l/min</td></tr><tr><td>Steuerung</td><td>Multi Control</td></tr><tr><td>Schutzart</td><td>IP 54</td></tr></table> Steckerfertig, mit ca. 3,0 m Kabel und CEE- Stecker (16 A) mit integr. Phasenwender, Gehäuse aus Kunststoff, numerisches Display mit Zustandsanzeige und Digitalpotenziometer (Drehknopf), Füllstandsmessung über 4-20 mA- Sensor, Drehfeldkontrolle H-0-A, Reinigungsprogramm wird über Schlüsselschalter gestartet, effizientes Entsorgungsprogramm über definierte Niveaus Betriebsstundenzähler und Anzeige der Einschaltimpulse. Integrierter Amperemeter, potentialfreie Sammelstör- und Hochwassermeldung sowie Anzeige Serviceintervall. Inklusive Fehlerspeicher (letzte Fehler), Steuerung voreingestellt und mehrsprachig Menüführung, mit Direktabsaugungsanschluss DN 75 und Storz-B-Kupplung, mit Füllereinheit mit Magnetventil und Druckminderer für die automatische Wiederbefüllung (3/4"), mit Schauglas und Wischer, Rundablass 1", ovale/ runde Bauform ohne Trennwand, Reinigungskomfort, Zu- und Ablauf OD 110 mm für entsprechende Rohrschlüsse, mit 2 geruchsdichten Wartungs- und Revisionsöffnungen DN 450, mit Anschlussmöglichkeit für einen Wärmetauscher zur Wärmerückgewinnung aus fetthaltigem Abwasser <table><tr><td>Elektroanschluss:</td><td>400 V/ 50 Hz/ 32 A</td></tr><tr><td>Bauaufsichtliche Zulassung:</td><td>Z-54.1-414</td></tr><tr><td>Gewicht</td><td>ca. 440 kg</td></tr><tr><td>Schlammfang:</td><td>ca. 750 Liter</td></tr><tr><td>Fettspeicher:</td><td>ca. 360 Liter</td></tr><tr><td>Gesamtinhalt:</td><td>ca. 1.430 Liter</td></tr></table>	Nenndruck:	150 bar	Fördermenge:	ca. 13 l/min	Steuerung	Multi Control	Schutzart	IP 54	Elektroanschluss:	400 V/ 50 Hz/ 32 A	Bauaufsichtliche Zulassung:	Z-54.1-414	Gewicht	ca. 440 kg	Schlammfang:	ca. 750 Liter	Fettspeicher:	ca. 360 Liter	Gesamtinhalt:	ca. 1.430 Liter				
Nenndruck:	150 bar																								
Fördermenge:	ca. 13 l/min																								
Steuerung	Multi Control																								
Schutzart	IP 54																								
Elektroanschluss:	400 V/ 50 Hz/ 32 A																								
Bauaufsichtliche Zulassung:	Z-54.1-414																								
Gewicht	ca. 440 kg																								
Schlammfang:	ca. 750 Liter																								
Fettspeicher:	ca. 360 Liter																								
Gesamtinhalt:	ca. 1.430 Liter																								

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	inkl. passender Entsorgungspumpe (Förderhöhe ca. 15 Meter) inkl. Füllereinheit mit Magnetventil inkl. passender Hebeanlage (Förderhöhe Hebeanlage ca. 6 Meter) Bedienungsseite rechts oder links Aufstellung im UG				
		1	St	.....	.....
1.1.6.20	Zulaufschieber DN 100 aus PVC beiderseits Steckmuffe mit Lippendichtring für Rohre mit Ø110 mm, Gesamtmaß 176 x 330 mm (LxH) Gewicht 2,75 kg				
		1	St	.....	.....
1.1.6.30	Probenahmerohr DN 100 aus Werkstoff PE in runder Ausführung, mit Gefällesprung 160 mm zum Einbau in senkrechte Rohrleitungen hinter Abscheider, mit Muffendichtung (Werkstoff SBR) am Zulauf u Rohrspitzende am Ablauf, für Anschlussrohre mit Außendurchm. OD 110 mm, mit geruchdichter Wartungsöffnung DN 450 Gewicht ca. 7 kg				
		1	St	.....	.....
1.1.6.40	Betriebstagebuch für Fettabscheider ausgelegt für 5 Jahre enthalten sind Checklisten und Formblätter zur Dokumentation der Eigenkontrolle, Wartung und Entsorgung der Anlage gemäß DIN4040-100				
		1	St	.....	.....
1.1.6.50	Fernbedienung für zuvor beschriebenen Fettabscheider für Innenmontage, Steuerleitung ohne Schutzleiter bauseits, bis 50 m 7 x 1,0 mm ² , 50 m bis 200 m 7 x 1,5 mm ² Abmessung (LxBxT): ca.125x125x60 mm				
		1	St	.....	.....
1.1.6.60	Fettschichtdickenmessgerät für freiaufgestellte Fettabscheideranlagen zur Ermittlung der Entsorgungsintervalle. Geeignet für NS 1 - NS 30. Ausstattung: - stufenlose Messung in Prozent - mit integrierter SD-Karte (4GB) zur Aufzeichnung des Messverlaufs, Speicherung auf externe Medien				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	(z.B. Laptop, Excel) möglich - Auswertegerät mit Farb-Touchpanel - mit beheiztem Sondenstab (Temperatur einstellbar) zur Erhöhung der Betriebssicherheit - drei potentialfreie Kontakte zur Ausgabe von Voralarm (einstellbar), Vollalarm (einstellbar) und Störungen - integrierte Backup-Batterie (CR2032) - Messstab mit Einstellskala Geeignet zur Weiterleitung an die GLT Betriebsspannung: 230V AC/DC, 2A Verbrauch: ca. 43 W Steckerfertig mit 3m Anschlusskabel	1	St	.....	.....
1.1.6.70	Inbetriebnahme und Einweisung Fettabscheider Die Kosten der Inbetriebnahme verstehen sich netto je Anlagenkombination! Die Inbetriebnahme beinhaltet folgende Punkte: - An- und Abfahrt inkl. Arbeitszeit die unseren Arbeitsumfang der Inbetriebnahme nicht überschreiten - Kontrolle der Installation - Elektrische Prüfung - Mechanische Prüfung - Anlagenparametrierung - Mehrfacher Probelauf - Einweisung des Bedienpersonals - Erstellung eine Inbetriebnahme-Checkliste Bei Inbetriebnahme frei aufgestellter Fettabscheider: Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die bestandene Generalinspektion gem. DIN 404 Teil 100. Das Protokoll der Generalinspektion ist vor der Inbetriebnahme vorzulegen. Bei Abschluss eines Wartungsvertrages werden die Kosten der Erst-Inbetriebnahme mit der ersten Wartung verrechnet! psch				
1.1.6.80	Fettabscheider – Generalinspektion gemäß DIN 4040-100 inkl. Inbetriebnahmeprotokoll Durchführung einer Generalinspektion des vorhandenen Fettabscheiders gemäß DIN 4040-100 durch einen hierfür sachkundigen Prüfer. Der Leistungsumfang umfasst insbesondere: • Sichtprüfung des Gesamtzustandes der Anlage einschließ-				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- lich Zu- und Ablaufleitungen sowie Schachtaufbauten.
- Prüfung der Dichtheit, Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit aller Anlagenteile und Einbauten.
 - Kontrolle der Innenbeschichtung, Bauteile und Sicherheitseinrichtungen.
 - Prüfung der Betriebs- und Wartungsunterlagen auf Vollständigkeit.
 - Dokumentation sämtlicher Prüfergebnisse.

Einschließlich Erstellung eines vollständigen Generalinspektionsprotokolls sowie des erforderlichen Protokolls für die Inbetriebnahme der Anlage gemäß den geltenden Normen und Vorschriften.

Die Leistung ist vollständig einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen, An- und Abfahrt sowie Dokumentation auszuführen.

psch

1.1.6 Fettabscheider

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.1.7 Dämmung von Schmutzwasserleitungen

Ausführung und Abrechnung:

Generell sind bei der Verlegung der TGA-Installationen die Mindestabstände für Isolierarbeiten entsprechend DIN 4140:2023-05 zu beachten.

Bei der Isolierung von Rohrleitungen, insbesondere in den Hauptsteigschächten werden die in der DIN 4140:2023-05 in Kapitel 4.3 erwähnten Mindestabstände zwischen zu isolierenden Komponenten nicht eingehalten bzw. teilweise erheblich unterschritten.

Brandschutzschalen müssen mit Mindestabstand 0 ausgewählt werden.

Somit ist in diesen Bereichen ein erhöhter Montageaufwand zu berücksichtigen.

Für die Einschätzung des Mengenanteils mit erhöhtem Aufwand bzw. Unterschreitung der Mindestabstände kann von ca. 30% der LV-Mengen ausgegangen werden, dies ist bei der Kalkulation zu beachten.

Isolierung verdeckt liegender Abwasserleitungen in Schächten für Guss Abwasserrohr (SML-Rohr) im Schacht

mit Abwasserdämmschlauch, Dicke 4 mm, für Abzweige, Bögen und Formstücke.

Verarbeitung nach Anweisung des Herstellers, Stoßstellen und Abzweige verklebt, normal entflammbar B 2 nach DIN 4102, EL nach DIN EN 13501 Verwendung für in Schächten und Unterputz liegenden Abwasserrohren

--- Dämmung normal entflammbar, Baustoffklasse EL ---

Beispielprodukt: Missel / MSA 4

1.1.7.10	Isolierschlauch Leitung DN 100, Dämmstärke 4 mm sonst wie zuvor beschrieben.	12 m		
----------	---	------	-------	-------

1.1.7.20	Isolierschlauch Leitung DN 125, Dämmstärke 4 mm sonst wie zuvor beschrieben.	6 m		
----------	---	-----	-------	-------

Zulage Isolierung Bogen
SML-Rohr in Schächten

1.1.7.30	Zulage Isolierschlauch für Bogen DN 100 sonst wie zuvor beschrieben.	5 St		
----------	---	------	-------	-------

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.1.7.40	Zulage Isolierschlauch für Bogen DN 125 sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
Zulage Isolierung Stutzen, Abzweige, Reduzierungen, Ausschnitte, Flanschenpaare SML-Rohr in Schächten					
1.1.7.50	Zulage Isolierschlauch für Stutzen, Abzweige, Reduzierungen, Ausschnitte, Flanschenpaare DN 100 sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
1.1.7.60	Zulage Isolierschlauch für Stutzen, Abzweige, Reduzierungen, Ausschnitte, Flanschenpaare DN 125 sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
1.1.7 Dämmung von Schmutzwasserleitungen					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.8	Brandschutzabschottungen				
Brandschutz-Rohrabschottung R90 für nicht brennbare Abwasserleitungen aus Guss					
1.1.8.10	BS für Rohrleitungen DN 100 / 110 / 35 / 180 sonst wie zuvor beschrieben.	16	St	.....	.....
1.1.8.20	BS für Rohrleitungen DN 125 / 135 / 42,5 / 220 sonst wie zuvor beschrieben.	6	St	.....	.....
Brandschutzmanschette für Gussleitungen mit Übergang auf brennbare Rohre Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Mischinstallation Abwasser					
Montagebedingungen beachten. Bis Rohrdurchmesser Guss (Hauptleitung) ≤ 160 mm / abzweigende Rohrleitung bis Rohrdurchmesser ≤ 110 mm.					
Einschließlich: - Kennzeichnung für die Rohrabschottungen - Übereinstimmungserklärung des AN					
Kennzeichnungspflicht für Rohrabschottungen: Für Rohrabschottungen mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (abZ), allgemeiner Bauartgenehmigung (aBG) und mit einem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (abP) besteht eine Kennzeichnungspflicht. Das Kennzeichnungsschild muss neben der Rohrabschottung an der Wand oder an der Decke angebracht werden. Die Kennzeichnung muss folgende Angaben enthalten:					
• Monat und Jahr der Errichtung der Rohrabschottung • Name des Errichters der Rohrabschottung • Bezeichnung der Rohrabschottung (aus dem Anwendbarkeitsnachweis) • Nummer des Nachweises • Ausstellungsdatum des Nachweises • Feuerwiderstandsklasse der Abschottung.					
Beispielprodukt: Curaflam Konfix Pro					
1.1.8.30	Brandschutzmanschette für Rohrleitung Abzweig DN 75/80 sonst wie zuvor beschrieben.	15	St	.....	.....
1.1.8.40	Brandschutzmanschette für Rohrleitung Abzweig DN 100 sonst wie zuvor beschrieben.	10	St	.....	.....
1.1.8 Brandschutzabschottungen					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.1.9 Sonstiges

Kugelsiphon

Mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil
Schraubdeckel zu Revisionszwecken
Geeignet für einen max. Unterdruck von $P = 2900 \text{ Pa}$
Ausführung in Polypropylen (PP)
Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe
 $\frac{3}{4}"$, $1"$, $1\frac{1}{4}"$, $1\frac{1}{2}"$
Ablaufdurchmesser 40 mm
Variable Ablaufanordnung über zweiseitigen Gewindeanschluss und veränderlicher
Einbauhöhe
Der Siphon darf nicht direkt mit einer Abwasserleitung verbunden werden, sondern muss
frei auslaufen können.
Eine geringe Bauhöhe kann durch das Schrägstellen des Standrohres erreicht werden.

Siphons in weißer Ausführung.

1.1.9.10 Kugelsiphon Saugseite

sonst wie zuvor beschrieben.

2 St

.....

.....

1.1.9.20 Kugelsiphon Druckseite

sonst wie zuvor beschrieben.

2 St

.....

.....

Trichter

1.1.9.30 Trichter, oval PE schwarz

ohne Rand mit Siebventil einschl.
Geruchsverschluß, Abgang DN 50 senkrecht

2 St

.....

.....

1.1.9 Sonstiges

.....

1.1 KG 411 Abwasseranlagen

.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.2 KG 412 Wasseranlagen

1.2.1 Trinkwasserinstallation Edelstahlrohr

Die Einheitspreise für die Trinkwasserinstallation verstehen sich einschließlich allen Zubehörs, wie Befestigungen, Hilfsbefestigungen, Dübel, Schrauben, Dichtungen, Verbindungen, Anschlüsse an Ausstattungsobjekte

Edelstahlrohre für Trinkwasser CrNiMo-Stahl aus Rohren aus nichtrostendem Stahl, CrNiMo-Stahl Werkstoff Nr.: 1.4401 (nach DIN EN 10088), für Trinkwasser, nach DVGW W 541, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, entsprechend DIN 50930 und Trinkwasserverordnung, beständig gegen aggressive Wässer, Außendurchmesser, verbinden durch Pressfittings aus nichtrostenden Stahl, geprüft nach DVGW W 534. Dichtring nach DVGW W 270 und KTW-Empfehlung, mit Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand. Rohrenden in Liefer-, Lager und Einbauzustand stets hygienisch verschlossen. Pressfittings mit Verschlussstopfen oder in hygienisch einwandfreier Lieferung und Lagerung vor bis zum Einbau. Verlegen in Gebäuden und Zentralen gem. DIN 1988, einschl. Dichtmaterial. Rohre und Formstücke zugelassen für Desinfektion Trinkwasser lt. § 1 Trinkwasserverordnung 2001 gemäß Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren nach § 11 Trinkwasserverordnung 2001. Anforderungen entsprechend DIN 4109, Winkelschienen zur Rohrleitungsbefestigung, Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrungen in Stahlbeton, Befestigung mind. F 30-Ausführung bzw. entsprechend der Feuerwiderstandsklasse des jeweiligen Bauteils gemäß DIN 4102.

Nennweite: gemäß nachfolgender Position

Form- und Verbindungsstücke, Festpunkte, Rohrschlitten mit Schellen, Führungs- und Tragkonstruktionen, Rohrbefestigung aus Stahl, verzinkt, mit schalldämmenden Einlagen, werden gesondert vergütet.

1.2.1.10	Edelstahlrohr 15 x 1,0 mm (DN 12) sonst wie zuvor beschrieben.	10 m	.....	.....
1.2.1.20	Edelstahlrohr 18 x 1,0 mm (DN 15) sonst wie zuvor beschrieben.	30 m	.....	.....
1.2.1.30	Edelstahlrohr 22 x 1,2 mm (DN 20) sonst wie zuvor beschrieben.	25 m	.....	.....
1.2.1.40	Edelstahlrohr 28 x 1,2 mm (DN 25) sonst wie zuvor beschrieben.	5 m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.2.1.50	Edelstahlrohr 35 x 1,5 mm (DN 32) sonst wie zuvor beschrieben.	50	m	.....	.....
1.2.1.60	Edelstahlrohr 42 x 1,5 mm (DN 40) sonst wie zuvor beschrieben.	5	m	.....	.....
1.2.1.70	Edelstahlrohr 54 x 1,5 mm (DN 50) sonst wie zuvor beschrieben.	35	m	.....	.....
Form- und Verbindungsstücke als Zulage für Trinkwasserleitungen aus Edelstahlrohr in allen lieferbaren Nennweiten und Ausführungen Nennweite (Hauptrohr) nach Angabe in den Einzel-Positionen. Einschließlich Verpressarbeiten.					
Bögen					
1.2.1.80	Bogen Edelstahlrohr 15 x 1,0 mm (DN 12) sonst wie zuvor beschrieben.	30	St	.....	.....
1.2.1.90	Bogen Edelstahlrohr 18 x 1,0 mm (DN 15) sonst wie zuvor beschrieben.	50	St	.....	.....
1.2.1.100	Bogen Edelstahlrohr 22 x 1,2 mm (DN 20) sonst wie zuvor beschrieben.	55	St	.....	.....
1.2.1.110	Bogen Edelstahlrohr 28 x 1,2 mm (DN 25) sonst wie zuvor beschrieben.	32	St	.....	.....
1.2.1.120	Bogen Edelstahlrohr 35 x 1,5 mm (DN 32) sonst wie zuvor beschrieben.	15	St	.....	.....
1.2.1.130	Bogen Edelstahlrohr 42 x 1,5 mm (DN 40) sonst wie zuvor beschrieben.	30	St	.....	.....
1.2.1.140	Bogen Edelstahlrohr 54 x 1,5 mm (DN 50) sonst wie zuvor beschrieben.	10	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
T-Stücke					
1.2.1.150	T-Stücke Edelstahlrohr 15 x 1,0 mm (DN 12) sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
1.2.1.160	T-Stücke Edelstahlrohr 18 x 1,0 mm (DN 15) sonst wie zuvor beschrieben.	10	St	.....	.....
1.2.1.170	T-Stücke Edelstahlrohr 22 x 1,2 mm (DN 20) sonst wie zuvor beschrieben.	15	St	.....	.....
1.2.1.180	T-Stücke Edelstahlrohr 28 x 1,2 mm (DN 25) sonst wie zuvor beschrieben.	10	St	.....	.....
1.2.1.190	T-Stücke Edelstahlrohr 35 x 1,5 mm (DN 32) sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
1.2.1.200	T-Stücke Edelstahlrohr 42 x 1,5 mm (DN 40) sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
1.2.1.210	T-Stücke Edelstahlrohr 54 x 1,5 mm (DN 50) sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
Rohrbefestigung					
Rohrbefestigung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Gewindebefestigung M8 oder M10 Zum Befestigen von Leitungen an Decken und an Wänden max. Länge Aufhängung bis 1,0 m, Befestigung mit Gewindestangen an verzinkter U-Montageschiene Flanschbreite ca. 60 mm, Steghöhe ca. 27 mm oder mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund: Holz, Beton, Mauerwerk, Stahlbeton-Rippendecke Befestigung mind. F 30 -Ausführung bzw. entsprechend der Feuerwiderstandsklasse des jeweiligen Bauteils gemäß DIN 4102. Montagehöhe bis 3,5 m					
1.2.1.220	Rohrbefestigung, schallgedämmt, DN 12-15 sonst wie zuvor beschrieben.	40	St	.....	.....
1.2.1.230	Rohrbefestigung, schallgedämmt, DN 20				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	sonst wie zuvor beschrieben.	70	St	.....	.....
1.2.1.240	Rohrbefestigung, schallgedämmt, DN 25 sonst wie zuvor beschrieben.	60	St	.....	.....
1.2.1.250	Rohrbefestigung, schallgedämmt, DN 32 sonst wie zuvor beschrieben.	60	St	.....	.....
1.2.1.260	Rohrbefestigung, schallgedämmt, DN 40 sonst wie zuvor beschrieben.	20	St	.....	.....
1.2.1.270	Rohrbefestigung, schallgedämmt, DN 50 sonst wie zuvor beschrieben.	15	St	.....	.....
Muffe Edelstahlrohr, unverpresst undicht, aus Werkstoff: CrNiMo-Stahl 1.4401 (DIN EN10088) für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit Dichtring, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung,					
1.2.1.280	Muffe Edelstahlrohr 15 x 1,0 mm (DN 12) sonst wie zuvor beschrieben.	6	St	.....	.....
1.2.1.290	Muffe Edelstahlrohr 18 x 1,0 mm (DN 15) sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
1.2.1.300	Muffe Edelstahlrohr 22 x 1,2 mm (DN 20) sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
1.2.1.310	Muffe Edelstahlrohr 28 x 1,2 mm (DN 25) sonst wie zuvor beschrieben.	9	St	.....	.....
1.2.1.320	Muffe Edelstahlrohr 35 x 1,5 mm (DN 32) sonst wie zuvor beschrieben.	2	St	.....	.....
1.2.1.330	Muffe Edelstahlrohr 42 x 1,5 mm (DN 40) sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
1.2.1.340	Muffe Edelstahlrohr 54 x 1,5 mm (DN 50)				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
Reduzierung Edelstahlrohr aus Werkstoff: CrNiMo-Stahl 1.4401 (DIN EN10088) für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, in allen handelsüblichen Ausführungen, Nennweite (Hauptrohr) nach Angabe in den Einzel-Positionen. Einschließlich Verpressarbeiten.					
1.2.1.350	Reduzierung Edelstahlrohr 15 x 1,0 mm (DN 12) sonst wie zuvor beschrieben.	2	St	.....	.....
1.2.1.360	Reduzierung Edelstahlrohr 18 x 1,0 mm (DN 15) sonst wie zuvor beschrieben.	3	St	.....	.....
1.2.1.370	Reduzierung Edelstahlrohr 22 x 1,2 mm (DN 20) sonst wie zuvor beschrieben.	3	St	.....	.....
1.2.1.380	Reduzierung Edelstahlrohr 28 x 1,2 mm (DN 25) sonst wie zuvor beschrieben.	3	St	.....	.....
1.2.1.390	Reduzierung Edelstahlrohr 35 x 1,5 mm (DN 32) sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
1.2.1.400	Reduzierung Edelstahlrohr 42 x 1,5 mm (DN 40) sonst wie zuvor beschrieben.	2	St	.....	.....
1.2.1.410	Reduzierung Edelstahlrohr 54 x 1,5 mm (DN 50) sonst wie zuvor beschrieben.	2	St	.....	.....
Deckenwinkel Edelstahlrohr 90 Grad, einfach oder Durchgangsform					
1.2.1.420	Deckenwinkel Edelstahlrohr DN 10 x 12 mm x Rp ½" sonst wie zuvor beschrieben.	10	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.2.1.430	Deckenwinkel Edelstahlrohr DN 12 x 15 mm x Rp ½" sonst wie zuvor beschrieben.	12	St	.....	.....
1.2.1.440	Deckenwinkel Edelstahlrohr DN 15 x 18 mm x Rp ½" sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
1.2.1.450	Deckenwinkel Edelstahlrohr DN 20 x 22 mm x Rp ¾" sonst wie zuvor beschrieben.	10	St	.....	.....
Übergangsstück Edelstahlrohr mit Verschraubung, aus nichtrostendem Stahl Werkstoff-Nr. 1.4401, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Schraubverbindung mit Gewinde und DVGW-Zulassung mit Flachdichtung aus EPDM					
Nennweite: gemäß nachfolgender Position					
1.2.1.460	Übergangsstück Edelstahlrohr Durchm. 15 mm sonst wie zuvor beschrieben	4	St	.....	.....
1.2.1.470	Übergangsstück Edelstahlrohr Durchm. 18 mm sonst wie zuvor beschrieben	6	St	.....	.....
1.2.1.480	Übergangsstück Edelstahlrohr Durchm. 22 mm sonst wie zuvor beschrieben	4	St	.....	.....
1.2.1.490	Übergangsstück Edelstahlrohr Durchm. 28 mm sonst wie zuvor beschrieben	5	St	.....	.....
1.2.1.500	Übergangsstück Edelstahlrohr Durchm. 35 mm sonst wie zuvor beschrieben	6	St	.....	.....
1.2.1.510	Übergangsstück Edelstahlrohr Durchm. 42 mm sonst wie zuvor beschrieben	2	St	.....	.....
1.2.1.520	Übergangsstück Edelstahlrohr Durchm. 54 mm sonst wie zuvor beschrieben	6	St	.....	.....

1.2.1 Trinkwasserinstallation Edelstahlrohr

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.2.2 Trinkwasserinstallation Mehrschichtverbundrohr

Die Einheitspreise für die Trinkwasserinstallation verstehen sich einschließlich allen Zubehörs, wie Befestigungen, Hilfsbefestigungen, Dübel, Schrauben, Dichtungen, Verbindungen, Anschlüsse an Ausstattungsobjekte

Trinkwasser Metallverbundrohr
für Trinkwasserinstallation nach DIN 1988 geeignet.
in Gebäuden, mit Pressverbindungen nach DVGW V 098 Werkstoff: PE-RT Innenrohr, Aluminium Metallkern, PE-RT Aussenschutzschicht.
Die Leitung ist von Hand biegsam

Die Rohrverbindungen werden mittels Pressfittings erstellt. Mit Zwangsundichtheit in unverpresstem Zustand

Die Isolierstärken sind bei der Verlegung zu berücksichtigen.

Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet.

1.2.2.10	Metallverbundrohr vorgedämmt exzentrisch DN 12 (16 x 2,25 mm) Dämmung aus PE-Weischaum, Lambda = 0,04 W/(m.K) unten 13 mm, oben 6 mm sonst wie vor beschrieben.	205	m	.....	.....
1.2.2.20	Metallverbundrohr vorgedämmt exzentrisch DN 15 (20 x 2,50 mm) Dämmung aus PE-Weischaum, Lambda = 0,04 W/(m.K) unten 13 mm, oben 6 mm sonst wie vor beschrieben.	110	m	.....	.....
1.2.2.30	Metallverbundrohr DN 20 (26 x 3,00 mm) sonst wie vor beschrieben.	90	m	.....	.....
1.2.2.40	Metallverbundrohr DN 25 (32 x 3,00 mm) sonst wie vor beschrieben.	75	m	.....	.....
Bögen					
1.2.2.50	Metallverbundrohr Bogen DN 12 (16 x 2,25 mm) sonst wie vor beschrieben.	230	St	.....	.....
1.2.2.60	Metallverbundrohr Bogen DN 15 (20 x 2,50 mm)				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	sonst wie vor beschrieben.	90	St	.....	.....
1.2.2.70	Metallverbundrohr Bogen DN 20 (26 x 3,00 mm) sonst wie vor beschrieben.	110	St	.....	.....
1.2.2.80	Metallverbundrohr Bogen DN 25 (32 x 3,00 mm) sonst wie vor beschrieben.	50	St	.....	.....
T-Stücke					
1.2.2.90	Metallverbundrohr T-Stück DN 12 (16 x 2,25 mm) sonst wie vor beschrieben.	40	St	.....	.....
1.2.2.100	Metallverbundrohr T-Stück DN 15 (20 x 2,50 mm) sonst wie vor beschrieben.	25	St	.....	.....
1.2.2.110	Metallverbundrohr T-Stück DN 20 (26 x 3,00 mm) sonst wie vor beschrieben.	30	St	.....	.....
1.2.2.120	Metallverbundrohr T-Stück DN 25 (32 x 3,00 mm) sonst wie vor beschrieben.	15	St	.....	.....
Reduzierungen					
1.2.2.130	Metallverbundrohr Muffe oder Reduzierung DN 12 (16 x 2,25 mm) sonst wie vor beschrieben.	20	St	.....	.....
1.2.2.140	Metallverbundrohr Muffe oder Reduzierung DN 15 (20 x 2,50 mm) sonst wie vor beschrieben.	11	St	.....	.....
1.2.2.150	Metallverbundrohr Muffe oder Reduzierung DN 20 (26 x 3,00 mm) sonst wie vor beschrieben.	9	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.2.2.160	Metallverbundrohr Muffe oder Reduzierung DN 25 (32 x 3,00 mm) sonst wie vor beschrieben.	8	St	.....	.....
Anschlusswinkel					
1.2.2.170	Anschlusswinkel DN12 mit 1 Pressanschlüsse + Anschluss R 1/2"	5	St	.....	.....
1.2.2.180	Anschlusswinkel DN15 mit 1 Pressanschlüsse + Anschluss R 3/4"	5	St	.....	.....
1.2.2.190	Anschlusswinkel DN20 mit 1 Pressanschlüsse + Anschluss R 3/4"	5	St	.....	.....
Doppelanschlusswinkel					
1.2.2.200	Doppelanschlusswinkel DN12 mit 2 Pressanschlüsse + Anschluss R 1/2" erlaubt das Durchschleifen einer Armatur	5	St	.....	.....
1.2.2.210	Doppelanschlusswinkel DN15 mit 2 Pressanschlüsse + Anschluss R 3/4" erlaubt das Durchschleifen einer Armatur	5	St	.....	.....
1.2.2.220	Doppelanschlusswinkel DN20 mit 2 Pressanschlüsse + Anschluss R 3/4" erlaubt das Durchschleifen einer Armatur	5	St	.....	.....

1.2.2 Trinkwasserinstallation Mehrschichtverbundrohr

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.2.3 Wärmedämmung von Trinkwasserleitungen

WD Rohrleitung mit Mineral-/Steinwolle, mit Alu-Grobkorn- Ummantelung 100%

Wärmedämmung von Rohrleitungen

- bis DN 250 mit formstabilen Schalen aus konzentrisch gewickelter Mineral-/Steinwolle, Wärmeleitgruppe (WLG) 035, Brandschutzklasse A2I - s1, d0 nicht brennbar nach DIN EN 13501-1, Schmelzpunkt > 1.000°C
- größer DN 250 mit Matten aus Mineral-/Steinwolle, Wärmeleitgruppe (WLG) 040, Brandschutzklasse A2 - s1, d0 nicht brennbar nach DIN EN 13501-1.

Schalen und Matten einseitig kaschiert mit gitternetzverstärkter reißfester AluminiumSandwich-Folie. Schalen einseitig geschlitzt und auf Innenwandung eingesägt, mit werkseitig aufgebrachter selbstklebender Längsüberlappung zur dichten Verklebung. Dichtes Verschließen der Rundstöße (und bei Matten auch der Längsstöße) mit selbstklebendem Aluminiumband. Zusätzliche Sicherung der Dämmung mit verzinktem Bindendraht, mit 6 Wicklungen pro lfm.

Dämmstärke 100 % nach GEG.

Umhüllung der gedämmten Rohrleitung mit Alu-Grobkorn-Folie 0,2 mm zum Schutz vor Beschädigung bei mechanischer Beanspruchung.

Einschließlich Ausschnitten an der Dämmung und am Alu-Grobkorn-Mantel, im Bereich von Rohrhalterungen, unisolierten Rohrstutzen, Thermometerstutzen, Entleerungsanschlüssen etc.

Betriebstemperatur der Rohrleitungen 10 bis 120°C.

Nennweite der Rohrleitung, Auswahl Schale/Matte und Wärmeleitgruppe nach Angabe in den Einzel-Positionen.

Lieferung und Montage. Inklusive Isolierung an den Rohrbefestigungen.

--- Dämmung nicht brennbar, Baustoffklasse A2/A2L - s1, d0 ---

Beispielprodukt: Rockwool, 800 (bis DN 150) oder Isover, Protect 1000 S Alu (bis DN 250)

Als Zulagepositionen anzubieten sind (in unten vorbereiteten Positionen):

- Bögen (und Knicke) in beliebigem Winkel 15 bis 90°,
- Stutzen (mit Ausschnitten, an Abzweigungen), Abzweige, Reduzierungen, Passstücke und Luftgefäße

1.2.3.10 WD Rohr DN 15 / Schalen WLG 035 20 mm /
Alu-Grobkorn-Ummantelung
sonst wie zuvor beschrieben.

40 m

.....

1.2.3.20 WD Rohr DN 20 / Schalen WLG 035 20 mm /

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Alu-Grobkorn-Ummantelung sonst wie zuvor beschrieben.	115	m	.....	.....
1.2.3.30	WD Rohr DN 25 / Schalen WLG 035 30 mm / Alu-Grobkorn-Ummantelung sonst wie zuvor beschrieben.	80	m	.....	.....
1.2.3.40	WD Rohr DN 32 / Schalen WLG 035 40 mm / Alu-Grobkorn-Ummantelung sonst wie zuvor beschrieben.	50	m	.....	.....
1.2.3.50	WD Rohr DN 40 / Schalen WLG 035 50 mm / Alu-Grobkorn-Ummantelung sonst wie zuvor beschrieben.	5	m	.....	.....
1.2.3.60	WD Rohr DN 50 / Schalen WLG 035 60 mm / Alu-Grobkorn-Ummantelung sonst wie zuvor beschrieben.	35	m	.....	.....
Zulage WD Bogen					
1.2.3.70	WD Bogen DN 15 / Schalen WLG 035 20 mm / Alu-Grobkorn-Ummantelung sonst wie zuvor beschrieben.	50	St	.....	.....
1.2.3.80	WD Bogen DN 20 / Schalen WLG 035 20 mm / Alu-Grobkorn-Ummantelung sonst wie zuvor beschrieben.	55	St	.....	.....
1.2.3.90	WD Bogen DN 25 / Schalen WLG 035 30 mm / Alu-Grobkorn-Ummantelung sonst wie zuvor beschrieben.	20	St	.....	.....
1.2.3.100	WD Bogen DN 32 / Schalen WLG 035 40 mm / Alu-Grobkorn-Ummantelung sonst wie zuvor beschrieben.	10	St	.....	.....
Zulage für WD Stutzen, Abzweige, Reduzierungen, Ausschnitte, Passstücke mit Alu-Grobkorn-Ummantelung					
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
Übertrag:					
1.2.3.110	WD Stutzen, Abzweige, Reduzierungen, Ausschnitte, Passstücke für Rohr DN 15 / Alu-Grobkorn-Ummantelung sonst wie zuvor beschrieben.	15	St	.....	.....
1.2.3.120	WD Stutzen, Abzweige, Reduzierungen, Ausschnitte, Passstücke für Rohr DN 20 / Alu-Grobkorn-Ummantelung sonst wie zuvor beschrieben.	25	St	.....	.....
1.2.3.130	WD Stutzen, Abzweige, Reduzierungen, Ausschnitte, Passstücke für Rohr DN 25 / Alu-Grobkorn-Ummantelung sonst wie zuvor beschrieben.	30	St	.....	.....
1.2.3.140	WD Stutzen, Abzweige, Reduzierungen, Ausschnitte, Passstücke für Rohr DN 32 / Alu-Grobkorn-Ummantelung sonst wie zuvor beschrieben.	15	St	.....	.....
Isolierung verdeckt liegender Trinkwasserleitungen in Wandaussparungen und hinter Vorwänden Schutz gegen Schwitzwasser und Korrosion Isolierschlauch aus geschlossenzelligem Polyethylen-Weichschaum zusätzlich mit einer reißfesten Gittergewebefolie verstärkt Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(m*K) Baustoffklasse EL nach DIN EN 13501-1 Temperatureinsatzbereich: +100 °C Dämmstärke 50 % nach GEG Einschließlich: - Bögen, T-Stück, Deckel - Ausschnitte, Stutzen, Durchdringungen					
1.2.3.150	Schlauchisolierung DN 20 sonst wie zuvor beschrieben	25	m	.....	.....
1.2.3.160	Schlauchisolierung DN 25 sonst wie zuvor beschrieben	14	m	.....	.....
1.2.3 Wärmedämmung von Trinkwasserleitungen					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.2.4 Brandschutzabschottung Versorgungs- und Entsorgungsleitungen

Ausführung und Abrechnung:

Generell sind bei der Verlegung der TGA-Installationen die Mindestabstände für Isolierarbeiten entsprechend DIN 4140:2023-05 zu beachten.

Bei der Isolierung von Rohrleitungen, insbesondere in den Hauptsteigschächten werden die in der DIN 4140:2023-05 in Kapitel 4.3 erwähnten Mindestabstände zwischen zu isolierenden Komponenten nicht eingehalten bzw. teilweise erheblich unterschritten. (Brandschutzschalen müssen mit Mindestabstand 0 ausgewählt werden)

Somit ist in diesen Bereichen ein erhöhter Montageaufwand zu berücksichtigen.

Für die Einschätzung des Mengenanteils mit erhöhtem Aufwand bzw. Unterschreitung der Mindestabstände kann von ca. 30% der LV-Mengen ausgegangen werden, dies ist bei der Kalkulation zu beachten.

Brandschutz-Rohrabschottung R90 für nicht brennbare Versorgungsleitung aus Edelstahl oder Kupfer.

Es wird von einer Wand/Deckenstärke bis zu 35cm ausgegangen.

1.2.4.10	BS für Rohrleitungen DN 15 / 18 / 21 / 60 sonst wie zuvor beschrieben.	20	St	.....	.....
1.2.4.20	BS für Rohrleitungen DN 20 / 22 / 19 / 60 sonst wie zuvor beschrieben.	3	St	.....	.....
1.2.4.30	BS für Rohrleitungen DN 25 / 28 / 26 / 80 sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
1.2.4.40	BS für Rohrleitungen DN 32 / 35 / 22,5 / 80 sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
1.2.4.50	BS für Rohrleitungen DN 50 / 54 / 38 / 130 sonst wie zuvor beschrieben.	2	St	.....	.....

1.2.4 Brandschutzabschottung Versorgungs- und Entsorgungsleitungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.5 Trinkwasserarmaturen					
Freistromventil mit Verschraubung für Edelstahlrohranschluss PN 16, mit Dämmschale nach DIN-DVGW-zertifiziert, Entleerung und Kontrollstopfen, Nenndruck PN 16 Schallschutzzulassung Klasse 1, mit Handrad mit Verschraubung für Edelstahlrohranschluss und Armaturendämmschalen Nennweite: gemäß nachfolgender Position					
1.2.5.10	Freistromventil DN 15 (1/2") DVGW-geprüft, mit Verschraubung für Edelstahlrohranschluss 1/2" x 18 mm sonst wie zuvor beschrieben.	6	St	.....	.....
1.2.5.20	Freistromventil DN 20 (3/4") DVGW-geprüft, mit Verschraubung für Edelstahlrohranschluss 3/4" x 22 mm sonst wie zuvor beschrieben.	7	St	.....	.....
1.2.5.30	Freistromventil DN 25 (1") DVGW-geprüft, mit Verschraubung für Edelstahlrohranschluss 1" x 28 mm sonst wie zuvor beschrieben.	2	St	.....	.....
1.2.5.40	Freistromventil DN 32 (1 1/4") DVGW-geprüft mit Verschraubung für Edelstahlrohranschluss 1 1/4" x 35 mm sonst wie zuvor beschrieben.	2	St	.....	.....
1.2.5.50	Freistromventil DN 40 (1 1/2"), DVGW-geprüft, mit Entleerung und Handrad mit Verschraubung für Edelstahlrohranschluss 1 1/2" x 42 mm. sonst wie zuvor beschrieben.	2	St	.....	.....
1.2.5.60	Freistromventil DN 50 (2") DVGW-geprüft, ohne Entleerung mit Handrad sonst wie zuvor beschrieben.	4	St	.....	.....
1.2.5.70	Schrägsitz Rückschlagventil DN 20 DVGW-geprüft für Edelstahlrohranschluss 22 mm, Gummidichtung und Kontrollstutzen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	für waagrechten und senkrechten Einbau				
		2	St	.....	.....
Bimetall-Zeigerthermometer					
Tauchrohr zentrisch nach hinten abgehend					
für waagerechten Einbau.					
Einschließlich:					
- Einschweiß- oder Einschraubmuffe					
- Einschraubtauchhülse					
- Anschlußverschraubungen und Dichtungen					
- Anpassung Muffen- und Tauchrohlänge					
auf Leitungsdurchmesser					
Anzeigebereich und Genauigkeitsklasse nach Angabe in den Einzelpositionen					
1.2.5.80	Bim.-Zeigertherm. 0-40°C/Kl.1				
	technisch Angaben:				
	Anzeigebereich:	0 - 40°C			
	Anzeigegenauigkeit:	Klasse 1,0			
		nach DIN 16203			
	Gehäusedurchmesser:	100 mm			
	sonst wie zuvor beschrieben.				
		6	St	.....	.....
1.2.5.90	Bim.-Zeigertherm. 0-80°C/Kl.1				
	technisch Angaben:				
	Anzeigebereich:	0 - 80°C			
	Anzeigegenauigkeit:	Klasse 1,0			
		nach DIN 16203			
	Gehäusedurchmesser:	80 mm			
	Tauchrohrdurchmesser :	8 mm			
	Tauchrohreinbaulänge :	100 mm			
	sonst wie zuvor beschrieben.				
		2	St	.....	.....
1.2.5.100	Schutzrohr für Zeigerthermometer PN 25,				
	für Trinkwasser,				
	mit Feststellschraube zum Einschrauben,				
	aus nichtrostendem Stahl,				
	für Thermometer mit Einsteckstutzen				
	passend für Thermometer				
	Einbaulänge bis 100 mm				
	Gewindeanschluss R 1/2				
	einschliesslich Muffe,				
	mit DVGW-Zulassung				
		8	St	.....	.....

Rückflussverhinderer mit Flanschanschluss PN 16

verhindert ein Rückdrücken, Rückfließen und Rücksaugen von verunreinigtem Wasser in die Versorgungsleitung. Der Rückflussverhinderer ist nach DIN EN 1717 eine

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Sicherungsarmatur EA. Zugelassen für die Anwendung im gewerblichen oder industrielle Anlagen, Übergabeschächte und hinter Großwasserzähleranlagen.

Zulassungen: DIN/DVGW

Dichtkegel, Druckfeder und Lippendichtring austauschbar

Medium: Wasser, ölfreie Druckluft und Stickstoff unter Berücksichtigung der gültigen Normen (z.B. DIN EN 12502)

Flüssigkeitskategorie gemäß EN1717: Kategorie 2

Max. Mediumstemp.: 65°C

Gehäusematerial: Grauguss GG25

Beschichtung: pulverbeschichtet

Rohranschluss: Flansche

Einbaulage: horizontal

Dichtring: EPDM

Nennweite DN: wie nachfolgend beschrieben

Stat. Druck: PN 16

inkl. Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen

1.2.5.110 Rückflussverhinderer mit Flanschanschluss DN 50 PN 16
Sonst wie zuvor beschrieben.

1 St

Sonstiges

1.2.5.120 Membran-Sicherheitsventil DN 40, Austritt DN2"
Abblasedruck 10 bar,
bauteil TÜV-geprüft.

Zul. Betriebsüberdruck: 10 bar

Zul. Betriebstemperatur: 110 °C

1 St

1.2.5.130 Rohrtrenner CA DN 15
nach DIN EN 14367, zur Absicherung von Trinkwasser gegen Nichttrinkwasser bis einschließlich Flüssigkeitskategorie 3 (DIN 1988-T4), für Anlagen nach DIN EN 1717 (Einbauart 1 ,DIN 1988-T4), mit integriertem eingangsseitigen Schmutzfänger, wartungsfreundlicher Sicherungspatrone mit positivem Druckgefälle, mit DVGW- und KIWA-Zulassung, nicht kontrollierbarer Mitteldruckkammer mit Ablassventil, komplett aus Rotguss im mediumberührten Bereich, tottraumfrei, Nenndruck PN 10,

beidseitig mit Außengewinde nach DIN 3546, Teil 1, zum universellen Anschluss von Verschraubungen für Kupfer-, Stahl-, Edelstahl- und Mehrschichtverbundrohr, von DN 15 bis DN 20

Nennweite: DN 15

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP																								
				Übertrag:																									
	mit RG-Anschlußverschraubung auf Edelstahl-Preßsystem																												
	angebotenes Fabrikat/Typ:'.....'	2	St																										
1.2.5.140	Heizwasser Füllstation DN 20 Heizungs-Nachspeisestation nach DIN EN 1717. Erlaubt eine feste Installation vom Trinkwassernetz zum Heizungssystem, gesichert durch Rohrtrenner Typ BA. Vermindert den Eintrag von Sauerstoff. Über den eingebauten Druckminderer wird der Druck konstant gehalten und bei abfallendem Druck wird nachgespeist. Die Nachspeisestation besteht aus Kugelhahn, Druckminderer, Manometer und Rohrtrenner Typ BA. Technische Daten: <table><tr><td>Rohranschluss</td><td>¾</td><td>Zoll</td></tr><tr><td>Max. Füllleistung ca.</td><td>0,72</td><td>m³/h</td></tr><tr><td>Max. Betriebstemperatur</td><td></td><td></td></tr><tr><td>- eingangsseitig</td><td>30</td><td>°C</td></tr><tr><td>- ausgangsseitig</td><td>65</td><td>°C</td></tr><tr><td>Max. Heizungswassertemperatur</td><td>90</td><td>°C</td></tr><tr><td>Betriebsdruck max.</td><td>10</td><td>bar</td></tr><tr><td>Einbaulänge</td><td>ca. 223</td><td>mm</td></tr></table>	Rohranschluss	¾	Zoll	Max. Füllleistung ca.	0,72	m³/h	Max. Betriebstemperatur			- eingangsseitig	30	°C	- ausgangsseitig	65	°C	Max. Heizungswassertemperatur	90	°C	Betriebsdruck max.	10	bar	Einbaulänge	ca. 223	mm	1	St		
Rohranschluss	¾	Zoll																											
Max. Füllleistung ca.	0,72	m³/h																											
Max. Betriebstemperatur																													
- eingangsseitig	30	°C																											
- ausgangsseitig	65	°C																											
Max. Heizungswassertemperatur	90	°C																											
Betriebsdruck max.	10	bar																											
Einbaulänge	ca. 223	mm																											
Manometer																													
1.2.5.150	Manometer mit Rohrfeder, 0 - 6 bar, zur Messung von positiven und negativen Drücken, Gehäuse aus Stahl, schwarz, mit Übersteckring aus Edelstahl, Anschlußzapfen radial unten, Anschluß G1/2, aus Messing, Fehlergrenze, Klasse 1 nach DIN 162 Gehäusedurchmesser ca. 100 mm Anzeigebereich :0 - 6 bar Max. Druckbelastung : 2 fach überdrucksicher Max. stat. Betriebsdruck :6 bar zul. Umgebungstemperatur : -20 Grad C bis 80 Grad C zul. Mediumstemperatur: 60 Grad C	6	St																										
1.2.5.160	Manometerhahn DN 15, PN 16, mit Stopfbuchse und Prüfflansch aus Messing-Messing, verchromt, Anschlüsse																												

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Muffe-Muffe, Anschluß DN 15, mit DVGW-Zulassung,	6	St	.....	.....
	Strömungsteiler zur AP-Montage, zur verhindert Stagnation in Ringleitungsinstallationen durch Zwangsdurchströmung bei nachgeschalteten Entnahmen, einsetzbar in Trinkwasser kalt (PWC) und Trinkwasser warm (PWH), Strömungsteiler nach dem Venturi-Prinzip, einschließlich dynamischer Kartusche, mit Nasszellenzu- und Nasszellenrückleitung, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, Strömungsteiler-Durchgang, wartungsfrei, tottraumfrei, inkl. VAV Vollstrom-Absperrventile mit Innengewinde, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, herausnehmbares Innenoberteil, mit EPDM-Dichtungskörper und Rotguss-Schließkörper, Ventile mit DVGW-Zulassung, WRAS-Zulassung, nach DVGW-Arbeitsblatt W 570, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, Dämmschalen Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, DIN EN 13828, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C Inklusive Dämmschalen für Vollstromabsperrentile und Strömungsteiler, aus geschlossenzellig geschäumtem Polyethylen mit zusätzlicher, fester Außenhaut, Baustoffklasse B 1 nach DIN 4102, Wärmeleitfähigkeit nach ISO 2581 0,035 W/mK, inkl. Verschlussclipse, mit handelsüblichen Klebern diffusionsdicht verschließbar; sämtliche Anschlüsse als Innen- oder Aussengewinde mit Übergang auf festem Pressanschluss mit Kontur-Dichtring				
1.2.5.170	Strömungsteiler DN 20 Strömungsteiler ein- und ausgangsseitig mit Muffenanschluss DN 20 (3/4") Nasszellenzuleitung und -rückleitung mit Muffenanschluss DN 20 (3/4"), UP-Vollstromabsperrentile VAV mit Muffenanschluss DN 20 (3/4") sonst wie zuvor beschrieben.	3	St	.....	.....
1.2.5.180	Strömungsteiler DN 25 Strömungsteiler ein- und ausgangsseitig mit Muffenanschluss DN 25 (1") Nasszellenzuleitung und -rückleitung mit Muffenanschluss DN 20 (3/4"), UP-Vollstromabsperrentile VAV mit Muffenanschluss DN 20 (3/4") sonst wie zuvor beschrieben.	2	St	.....	.....
1.2.5.190	Strömungsteiler DN 32				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Strömungsteiler ein- und ausgangsseitig mit Muffenanschluss DN 32 (1 1/4") Nasszellenzuleitung und -rückleitung mit Muffenanschluss DN 20 (3/4"), UP-Vollstromabsperrentile VAV mit Muffenanschluss 20 (3/4") sonst wie zuvor beschrieben.				
		2	St	.....	.....
		1.2.5 Trinkwasserarmaturen			
		<u>.....</u>			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.6	Trinkwasserzähler und Zubehör				
	Passstück für Wasserzähler, Baulänge gemäß DIN EN ISO 4064-4, Dauerdurchfluss nach Angabe in den Einzelpositionen				
1.2.6.10	Passstück für Wasserzähler Q3=2,5 m³/h inkl. beidseitiger passender Verschraubung sonst wie zuvor beschrieben.	5	St	.....	.....
1.2.6.20	Passstück für Wasserzähler Q3=10,0 m³/h inkl. beidseitiger passender Verschraubung sonst wie zuvor beschrieben.	1	St	.....	.....
1.2.6.30	Einbau von bauseits gestellten Wasser-Hauswasserzähler (Nenndurchfluss Q3= 2,5 / 4/ 10 m³/h) inkl. Dichtungen und Zubehör	6	St	.....	.....
1.2.6 Trinkwasserzähler und Zubehör					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.7	Hausanschluss und Trinkwasserverteiler				
1.2.7.10	Hausanschluss herstellen von PE-Rohr auf Edelstahlrohr 54 x 1,5 mm einschl. Verschraubung zum Anschluss von PE-Rohr auf Edelstahlrohr 54 x 1,5 mm mit Übergangsstück 2" x 54 mm.	1	St	.....	.....

Druckminderer

zum Schutz der Anlage vor zu hohem Versorgungsdruck. Geeignet für Wohnbauten, industrielle und gewerbliche Zwecke unter Berücksichtigung ihrer Spezifikationen. Ausführung DIN EN 1567, DVGW-geprüft.

Nicht steigende Spindel mit Stellungsanzeige an der Federhaube zum Einstellen des Hinterdrucks. Die Sollwertfeder ist außerhalb des Wasserbereichs.

Beidseitig mit Vor- und Hinterdruckmanometer

Innen und außen pulverbeschichtet, dies ist physiologisch und toxikologisch unbedenklich

Medium: Wasser/Luft

Medium: Wasser, ölfreie Druckluft und Stickstoff unter Berücksichtigung der gültigen Normen

Gehäusematerial: Grauguss GG25
Material Federhaube: Metall
Beschichtung: pulverbeschichtet
Rohranschluss: Flansche
Max. Mediumstemp.: 65°C
Stat. Druck: PN16
Entlastetes Einsitzventil: ja
Flanschanschluss: PN 16
Nennweite DN: gemäß nachfolgenden DN
Nenndurchfluss: je nach Dimension
Druck-Bereich: 1,5 bis ca. 8 bar

inkl. Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen

1.2.7.20	Druckminderer, mit Flanschanschluss PN16 DN 50 sonst wie zuvor beschrieben.	1	St		
----------	--	---	----	-------	-------

Hauswasserstation mit automatischer Rückspülung des Filterelement, als Kombinationseinheit bestehend aus Rückspülfilter (Feinfilter) und Druckminderer nach DIN EN 13443-1, DIN 19628 und DIN EN 1567; mit DIN-DVGW-Prüfzeichen; zur Druckregelung und Filtration von feinkörnigen und festen Verunreinigungen im Wasser, die als Belüftungselemente Korrosionen in wasserführenden Rohrleitungen auslösen und zu Funktionsstörungen an Kontroll- und Regelorganen führen können.

Ausführung: Filtergehäuse aus hochwertigem Kunststoff PN 16, Einbau-Drehflansch mit

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Verschluss aus Messing mit Verschraubung (Gewindeanschluss nach DIN EN 10226-1); waagerechter oder senkrechter Einbau möglich; Filtergewebe aus Edelstahl, Rückspüleinheit, Rückspülung bei gleichzeitiger Reinigung des Schauglases, mit integriertem freiem Auslauf und patentiertem Keramik-Spülventil mit Schlauchanschluss, Druckmanometer, Druckminderer mit werkseitiger Nachdruckeinstellung von 4 bar, Einstellbereich des Nachdruckes von 1,5-6 bar. Mit zeitgesteuerter Automatik-Rückspülung. Pro Rückspülung erfolgt eine dreifache Abreinigung der Sieboberfläche. Voreinstellbare Einstellung des Rückspülstarts (1 Tag, 1 Woche, 1 Monat, 2 Monate), mit potenzialfreiem Kontakt zur Fernübertragung der Störmeldung. Das Sicherheits-Modul prüft vor der Auslösung des Rückspülstarts, ob die Pufferbatterie genügend Leistungsreserve hat, um den Rückspülvorgang bei Stromausfall zu Ende zu führen.

1.2.7.30 Hauswasserstation mit Automatik-Rückspülfilter DN 50

Technische Daten:

Rohranschluss	2 Zoll
Nenndurchfluss	14 m³/h
Betriebsdruck max.	16 bar
Betriebstemperatur max.	30 °C
Maschenweite	0,1 mm
Einbaulänge	335 mm

inkl. beidseitiger passender Verschraubung
sonst wie zuvor beschrieben.

1 St

Schmutzfänger Maschenweite 0,5 mm mit Flanschenanschluss PN 16 nach DIN 2533, Gehäuse aus Grauguss, Deckel aus Stahl, innen und außen pulverbeschichtet. Mit feinem Doppelsieb (Maschenweite ca. 0,5 mm) aus nicht rostendem Stahl. Baulänge nach DIN 3202, Reihe F1, geeignet bis 85 °C geeignet für Medium Wasser, Öl und Pressluft bis 16 bar.

inkl. Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen.

1.2.7.40 Schmutzfänger, Flanschenanschluss DN 50 PN 16
sonst wie zuvor beschrieben.

1 St

Kaltwasserverteiler aus Edelstahl mit Isolierung und Blechmantel

Material komplett wie bei Rohrleitungen beschrieben, Gesamtlängen, Nennweite, Anschlussart, Abstand und Anzahl der Anschluss-Stutzen mit Bezeichnungsschildern nach Angabe in den Einzel-Positionen.

Anschlüsse nebeneinander angeordnet,
Anschlüsse auf gleiche Spindelhöhe für Absperrorgane abgestimmt.
Geeignet für Betriebsmedium Trinkwasser

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

zul. Betriebsüberdruck (mind.) PN 10,

Einschließlich:

- Schallgedämmte Wand- oder Standkonsolen, verzinkt
- Befestigungsmaterial
- Dämmung Verteiler und Verteilerstutzen aus Mineralfaserschalen/matten nach DIN 4102 "schwer entflammbar", Stöße und Schnittflächen lt. Anweisung des Herstellers verkleben. Umhüllung mit Alu-Folie, diffusionsdicht abgeklebt.
- Zusätzlich als Diffusionssperre eine Lage Alufolie 100 µm. Alle Stöße mit 10 cm breiten selbstklebenden Reinalubändern abgeklebt.
- Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden in m 1,00,
- Umhüllung mit einer Lage Rollfilz 10 mm dick, als Schutz gegen mechanische Beschädigungen der diffusionsdichten Isolierung.
- Ummantelung, aus feuerverzinktem Stahlblech DIN 17162 Teil 1, 0,8 mm dick, einschl. Polsterlage aus Mineralfaserfilz Dicke max. 10 mm, befestigen der Überlappungen einreihig mit mind. sechs verzinkten Blechschrauben je Meter.

Der Bauleitung ist vor Lieferung und Montage eine Ausführungszeichnung mit allen An- und Einbauten zur Freigabe vorzulegen!

1.2.7.50 Trinkwasserverteiler DN 50 aus Edelstahl, mit Stutzen für Preßfitting
Verteilerrohrdurchmesser DN 50

1 Zulauf seitlich DN 50
5 Abgang nach oben DN 25/32 mit Stutzen für Preßfitting

mit Entleerung DN 20,
5 Bezeichnungsschilder

einschließlich Wandkonsolen, schallgedämpft

1 St

1.2.7 Hausanschluss und Trinkwasserverteiler

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.8	Warmwasserbereitung - elektrische Durchlauferhitzer				
	elektrische Durchlauferhitzer				
1.2.8.10	Durchlauferhitzer 3,5 kW, 230 V für WT elektrischer Kleindurchlauferhitzer, elektronisch gesteuert, mit Blankwiderstand-Heizsystem komplett mit Anschlussset und Spezial-Strahlregler zur Versorgung eines Waschtisches. Drei unterschiedlich farbige LED zur Bestimmung der maximalen Auslauftemperatur in drei Stufen ECO (35°C), COMFORT (38°C) und MAX (45°C), abnehmbare Blende für den Zugang zur Haubenschraube und Wassermengenjustage, optisch integrierter Wandhalter für einfache Aufsteckinstallation, Spezial-Strahlregler und Anschlussset (T-Stück 3/8" und Druckschlauch 3/8" x 50cm zur einfachen Installation mit üblicher Sanitärarmatur im Lieferumfang enthalten, IP25 Leistung/Spannung 3,5 kW / 230 Volt Absicherung 1 x 16 A Anschluss Mit Stecker Nennquerschnitt 1,5 mm² Warmwasserleistung 2,0 l/min ca.35°C Einschaltwassermenge 1,5 l/min inkl. Montagezubehör und Übergangsstücke				
		1	St	.....	.....
1.2.8.20	Durchlauferhitzer 6,5 kW, 400 V für WT elektrischer Kleindurchlauferhitzer, elektronisch gesteuert, mit Blankwiderstand-Heizsystem komplett mit Anschlussset und Spezial-Strahlregler zur Versorgung eines Waschtisches. Drei unterschiedlich farbige LED zur Bestimmung der maximalen Auslauftemperatur in drei Stufen ECO (35°C), COMFORT (38°C) und MAX (45°C), abnehmbare Blende für den Zugang zur Haubenschraube und Wassermengenjustage, optisch integrierter Wandhalter für einfache Aufsteckinstallation, Spezial-Strahlregler und Anschlussset (T-Stück 3/8" und Druckschlauch 3/8" x 50cm zur einfachen Installation mit üblicher Sanitärarmatur im Lieferumfang enthalten, IP25 Leistung/Spannung 6,5 kW / 400 Volt Absicherung 2 x 16 A Anschluss Festanschlussdose Nennquerschnitt 2,5 mm² Warmwasserleistung 3,5 l/min ca.40°C Einschaltwassermenge 1,5 l/min inkl. Montagezubehör und Übergangsstücke				
		10	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.2.8.30	Durchlauferhitzer 13,5 kW, 400 V für Ausgussbecken und Teeküchen druckfeste Bauart, Auf- und Unterputzinstallation Elektronisch gesteuerter Durchlauferhitzer im Kompaktformat zur Versorgung von einer oder zwei Zapfstellen wie z.B. Dusche und Waschbecken. Effektives Blankwiderstand-Heizsystem IES®, druckfeste Bauart mit Sicherheitstemperaturbegrenzer, Leistungselektronik zur Steuerung der Heizleistung, zwei Folientasten mit LED zur Temperaturwahl 35°C - 55°C, Wasseranschlussstücke ½" mit Filter und Absperrventil für Auf- oder Unterputzinstallation, IP 25. Leistung/Spannung 13,5 kW / 400 Volt Absicherung 3x20 A Anschluss Festanschluß Nennquerschnitt 2,5 mm² Warmwasserleistung 6,9 l/min ca.40°C Einschaltwassermenge 2,0 l/min inkl. Montagezubehör und Übergangsstücke	2	St	.....	.....
1.2.8.40	Durchlauferhitzer 27 kW, 400 V für die Kucheneinrichtung Bauseits eingestellt: 27 kW Komfort-Durchlauferhitzer, elektronisch geregelt für konstante Warmwassertemperaturen, über Tastenbedienfeld gradgenau zwischen 20°C und 60°C einstellbar, große LCD-Anzeige, zwei Festwerttasten für individuelle Eingaben, strömungsoptimiertes Blankwiderstand-Heizsystem IES®, doppeltes Sicherheitssystem, geeignet zu Nacherwärmung von vorerwärmtem Wasser (z.B. Solaranlage). Multiple Power System MPS® für Einstellung der maximalen Leistungsaufnahme bei der Installation, variable Elektroanschlussmöglichkeit, frei zugänglicher Anschlussraum ½" für Aufputz- und Unterputzinstallation. IP 25. Leistung/Spannung 27 kW / 400 Volt Absicherung 3x39 A Anschluss Festanschluss Nennquerschnitt 6,0 mm² Warmwasserleistung 13,8 l/min ca.40°C Einschaltwassermenge 2,6 l/min inkl. Montagezubehör und Übergangsstücke	6	St	.....	.....
1.2.8.50	Panzerschlauch 1/2"				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Länge bis 500 mm				
	einschließlich Klemmverschraubungen				
		28	St	.....	.....
	1.2.8 Warmwasserbereitung - elektrische Durchlauferhitzer				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.2.9 Sanitär-Einrichtungsgegenstände

Folgende Artikel kommen von FAB 82 Gebäudebetrieb Stadt Tübingen:

Seife = In Schülertoiletten Schaumseife CWS (Montage durch CWS)
 Seife = Lehrertoiletten Cremeseife Tork (Montage durch Baustelle)
 Papierhandtuch = Lehrertoilette (Montage durch Baustelle)
 Stoffhandtuchspender = In Schülertoiletten (Montage durch CWS)
 Papierkorb
 Kosmetikeimer
 Spender und Hygieneartikel für Damen und im Behinderten WC (Montage durch AN). Vorlauf Abruf der Objekt : 6 Wochen.

Montage bauseits gestellter Ausstattungsgegenstände,
 Montagematerial wie Schrauben, Dübel ist einkalkuliert

1.2.9.10	Montage Seifenspender, bauseits gestellt	13	St	.....	.....
1.2.9.20	Montage Papierhandtuchspender, bauseits gestellt	13	St	.....	.....
1.2.9.30	Montage Kosmetikeimer, bauseits gestellt	6	St	.....	.....

Waschtischanlage

1.2.9.40	Waschtisch				
	eckiger Waschtisch aus Sanitärporzellan, mit Hahnloch mittig, mit Überlauf, Größe: Breite: ca. 500 mm, Tiefe: ca. 400 mm Oberfläche/Farbe: weiss				
	einschließlich Befestigungsmaterial				
	Leitfabrikat: Duravit, Durasquare Compact oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'				
		10	St	.....	.....

1.2.9.50	Einbauwaschtisch für Klassenraum				
	Einbauwaschtisch zur Montage von unten mit Überlauf aus Sanitärkeramik ohne Hahnlochbank. Rechteckige Becken-				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	form. Einschließlich Befestigungs-Set für Holzkonsolen. Abmessungen(BxTxH)485x315x160mm. Innenbecken(BxT)480x310mm. Leitfabrikat : Duravit Vero oder gleichwertig angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'	7	St	.....	.....
	Übertrag:				
	Handwaschbeckenanlage				
1.2.9.60	Gipsfangbecken besteht aus : - Oberteil aus Sanitärkeramik zur Montage an Montagewinkeln zum Auffangen von Ablagerung Breite : 78 cm Tiefe : 52cm Höhe : 23cm inkl Siphon mit 2 Anschlüsse an der Keramik - Unterteil aus Sanitärkeramik Breite : 35cm Tiefe : 25cm Höhe 21 cm inkl Siphon mit 2 Anschlüssen an der Keramik Die Montagekonsole sind einzukalkulieren Leitfabrikat : Geberit / Publica angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'	1	St	.....	.....
1.2.9.70	Wandarmatur für Gipsfangbecken Einhebel-Wand-Spültischarmatur DN15 mit schwenkbarem Gussauslauf 200mm, Luftsprudler 5L/min, chrom Oberfläche: Chrom S-Anschlüsse: verdeckt, verstellbar von 127 - 173 mm Gesamt Ausladung: 270 – 275 mm Ausladung bis Mitte Aus- lauf: 256 – 261 mm Bedienungshebel: aus Metall Kartusche: ø 38mm mit keramischen Dichtscheiben, Kartuschenschwenk- bereich 100°, mit integrierter Heißwassertemperaturbegren- zung Lebensdauertest: EN 817 Geräuschverhalten: DIN 4109, Gruppe I Auslauf 200mm schwenkbar	1	St	.....	.....
1.2.9.80	Handwaschbecken aus Sanitärporzellan, mit Hahnloch mittig, mit Überlauf,				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Größe:				
	Breite:	450 mm			
	Tiefe:	320 mm			
	Oberfläche/Farbe:	weiß			
	einschließlich Befestigungsmaterial				
	Leitfabrikat: Duravit, Starck 3 oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'				
		9 St		.....	.....
1.2.9.90	Röhrengeruchverschluss DN 32, güteüberwacht, nach DIN EN 274, mit 250 mm langem Abgangsbogen, Anschlussrohr und Rosette, aus Messing, verchromt Anschluss: Rp 1 1/4 Abgang: Rp 1 1/4	19 St		.....	.....
1.2.9.100	Raumsparsiphon Raumsparsiphon für Platten bis 4cm aus Kunststoff, werkzeuglose Reinigung Abgang DN32 Übergangstück DN40 höhenverstellbar Ausladung ca. 330mm gesamte Höhe ca. 270mm	7 St		.....	.....
1.2.9.110	Sieb-Ablaufventil für Waschtisch DN 32 aus Messing, verchromt, mit flachem Sieb mit runden Löchern, als Schaftventil, mit oder ohne Überlauf, mit Gewindeanschluss R 1 1/4".	26 St		.....	.....
Waschtisch-Einhand-Einlocharmatur					
1.2.9.120	Waschtisch-Einhand-Einlocharmatur DN 15 ohne Ablaufgarnitur chrom, verchromt, als Hebelmischer (Einhandmischer), Temperaturbegrenzung einstellbar für Durchlauferhitzer geeignet einstellbare Mindestmenge 5,0 l/min max. Durchflussmenge 9,0 l/min keramischen Dichtscheiben, Ausladung ca.160 mm				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Oberfläche: verchromt				
	Leitfabrikat: HEWI, AQ 800 oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'				
		26	St	.....	.....
1.2.9.130	Kristallspiegel, 600 x 400 mm Sicherheitsspiegel mit geschliffenen Kanten, rechteckig, Befestigung mit Spiegelhaltern, Farbe nach Farbpalette des Herstellers und nach Wahl des Bauherrn, einschließlich Befestigungszubehör, einschließlich Verfugung	19	St	.....	.....
1.2.9.140	Eckventil, DN 15 aus Messing, verchromt, mit Verlängerung und Schubrosette Quetschverschraubung mit Längenausgleich, mit Fettkammer-Kartusche, dauerhaft leichtgängig als Absperr-, Regulier- und Anschlussventil, Geräuschverhalten entspr. DIN 4109 Gruppe I, mit PA-Prüfzeichen mit Gewindeanschluss, mit selbstdichtendem Gewinde, mit Siebeinsatz, mit Steckschlüsselbetätigung	33	St	.....	.....
1.2.9.150	Dauerelastische Verfugung der oben aufgeführten Einrichtungsgegenstände in Farbe nach Wahl des AG.	19	St	.....	.....
Barrierefreie Waschtischanlage					
1.2.9.160	Barrierefreier-Waschtisch aus Sanitärporzellan, für 1 und 3-Loch-Armatur (Hahnlöcher vorgestochen), mit Überlauf, unterfahrbar, Größe: Breite: 650 mm, Tiefe: 550mm Oberfläche/Farbe: weiss inkl. Befestigung: Steinschrauben M10 x 120 Ablaufgarnitur nicht verschließbar nach EN 274, Ventil mit Standrohr, Kunststoff-Wandeinbau-Siphon, einschließlich Befestigungsmaterial				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Leitfabrikat: Keramag, Comfort, oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'				
		6	St	.....	.....
Waschtisch-Einhand-Einlocharmatur mit verlängertem Hebel zur vereinfachten Bedienung					
Ausführung und Abmessung nach Angabe in der Einzelposition					
1.2.9.170	Waschtisch-Einhand-Einlocharmatur DN 15 mit Objektbügelhebel 180 mm, für Behinderten-Waschtisch offene Form aus Messing, verchromt, als Hebelmischer (Einhandmischer lang), arretierbar in Mittelstellung, 120 Grad schwenkbar, gegossener Auslauf. Ausladung 150mm Sicherungseinrichtung (EN1717): AA Temperatureinstellungen: Temperaturbegrenzer, Heißwassersperre einstellbar Mechanische Teile: Steuerpatrone mit keramischen Dichtscheiben zur Wassermengen- und Temperatureinstellung Heißwasserversorgung: max. +80°C Arbeitsdruck: 50 - 1000 kPa ohne Ablaufgarnitur, ohne Zugstangenbohrung max. Durchflussmenge 12,48 l/min Oberfläche: verchromt Leitfabrikat: Hansa, Hansaclinica oder gleichwertig angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'	6	St	.....	.....
1.2.9.180	Kristallspiegel, 600 x 400 mm Sicherheitsspiegel mit geschliffenen Kanten, rechteckig, Befestigung mit Spiegelhaltern, Farbe nach Farbpalette des Herstellers und nach Wahl des Bauherrn, einschließlich Befestigungszubehör, einschließlich Verfugung	6	St	.....	.....
1.2.9.190	Eckventil, DN 15 aus Messing, verchromt, mit Verlängerung und Schubrosette Quetschverschraubung mit Längenausgleich, mit Fettkammer-Kartusche,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	dauerhaft leichtgängig als Absperr-, Regulier- und Anschlussventil, Geräuschverhalten entspr. DIN 4109 Gruppe I, mit PA-Prüfzeichen mit Gewindeanschluss, mit selbstdichtendem Gewinde, mit Siebeinsatz, mit Steckschlüsselbetätigung	12	St	.....	.....
1.2.9.200	Schallschutzset Waschtisch Zur Körperschalldämmung von Waschtischen bestehend aus: 1 Schalldämmmatte für Waschtische bis 70 cm 4 Schalldämmhülsen	6	St	.....	.....
1.2.9.210	Dauerelastische Verfugung der oben aufgeführten Einrichtungsgegenstände in Farbe nach Wahl des AG.	6	St	.....	.....
WC-Anlagen					
1.2.9.220	Tiefspül-WC, 4,5/ 6 l, aus Sanitärporzellan CE-gekennzeichnet wandhängend, spül- randlos CE, EN 997-CL1- 5 A + 6 A/C, EN 38, 70 mm Bodenfreiheit mit glasiertem Spülrand, für Wandeinbauspülkasten oder Wandeinbaudruckspüler Größe: Breite: 370 mm, Ausladung: 540 mm, Höhe: 340 mm Erhöhte Keramikoberkante von 410 mm bei Standardbefestigungshöhe Abstand der WC-Sitzbefestigungslöcher 155 mm Befestigung: Gewindestangen M 12 x 150 Zulauf: von hinten Abgang: waagerecht Leitfabrikat: Duravit, ME by Starck, rimless oder gleichwertig angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'	13	St	.....	.....
1.2.9.230	Klosettsitz mit Deckel für Wandhängeklosett, aus Kunststoff, weiss,				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	durchgehende Scharniere aus Edelstahl, passend zum angebotenen Wandtiefspülklosett	13	St	.....	.....
1.2.9.240	Betätigungsplatte für 2 Mengen Spülung aus Kunststoff, verschraubbar Verwendungszwecke - Zur Spülauslösung passend für zuvor beschriebenen UP-Spülkästen Eigenschaften - Betätigung von vorne - Drückerstangen schallgedämmt, werkzeuglose Schnelleinstellung Farbe : weiß inkl. Befestigungsrahmen, 2 Distanzbolzen und 2 Drückerstangen Leitfabrikat: Geberit, Sigma 30 oder gleichwertig angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'	13	St	.....	.....
1.2.9.250	Schallschutz-Set für WC und Bidet mit Schallschutzplatte und Schallschutzhülsen.	13	St	.....	.....
1.2.9.260	WC-Anschlussgarnitur für wandhängendes WC nach DIN 1389 bestehend aus: Spülrohrverbinder mit Anschlussrohr 45 x 180 mm für WC mit Einlaufstutzen-Innendurchmesser 55 mm, WC-Anschlussstutzen mit schwarzer EPDM-Lippendichtung und Montagesatz (Abdeckzubehör weiss)	13	St	.....	.....
1.2.9.270	Reservepapierhalter Edelstahl - zylindrischer Reservepapierhalter - aus Edelstahl, matt geschliffen - ca.122 mm lang, Durchmesser 15 mm - zur Wandmontage, verdeckte Befestigung - inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial Leitfabrikat: Hewi 162 oder gleichwertig angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'	19	St	.....	.....
1.2.9.280	WC-Bürstengarnitur - WC-Bürstengarnitur bestehend aus Halter, WC-Bürstentopf und WC-Bürste				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- Innenbehälter zur Reinigung herausnehmbar - aus Edelstahl, matt geschliffen - zur Wandmontage, verdeckte Befestigung - inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial	19	St	.....	.....
1.2.9.290	WC-Papierhalter Edelstahl - U-förmiger Halter mit Gehrungsform, nach rechts geöffnet - klappbar - aus Edelstahl, matt geschliffen - ca.137 mm breit, ca.110 mm hoch, ca.15 mm tief - zur Wandmontage, verdeckte Befestigung - inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial	19	St	.....	.....
1.2.9.300	Tritthocker für WC Tritthocker für Kleinkinder für WC. aus strapazierfähigem Kunststoff BPA-frei, ohne Weichmacher. mit rutschhemmende Gummifüße und griffige Oberfläche. Höhe ca. 13-15 cm	10	St	.....	.....
Behinderten-WC					
Ausführung und Abmessung nach Angabe in der Einzelposition					
1.2.9.310	behindertengerechtes Tiefspül-WC Behindertengerechtes Wand-WC, Tiefspüler aus Sanitärkeramik 370x700x360mm, spülrandlos, barrierefrei, für 4,5 Liter Spülwasser Farbe: Weiss Befestigung: Steinschrauben Abgang: waagrecht Die Montagehöhe sollte 460 mm sein, um eine Sitzhöhe von 480 mm zu erreichen. Leitfabrikat: Duravit Wand-WC DuraStyle Vital 700 mm Tiefspüler, rimless, Durafix, weiss oder gleichwertig angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'	6	St	.....	.....
1.2.9.320	Klosettsitz mit Deckel für Behinderten Wandhängetiefspülklosett, aus Kunststoff,				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
				Übertrag:	
	weiss verlängerte Scharniere (12 cm) aus Edelstahl, passend zum angebotenen Behinderten-Wandtiefspülklosett	6	St	.....	.....
1.2.9.330	Stützklappgriff Edelstahl - zwei parallele, übereinander angeordnete, durch einen Verbindungsbogen zusammengefügte Stangen (aus einem durchgehenden Rohr geformt) - dient zum Festhalten und Abstützen - belastbar bis 100 kg - Wandplatte aus Polyamid mit integriertem Stahlkern und Edelstahl-Abdeckung - kann nach oben und gebremst nach unten geklappt werden - inkl. Montage an der Wand mit wandspezifischem Befestigungsmaterial - verdeckte Befestigung - leicht zu reinigen - Ausladung ca.850 mm, ca.260 mm hoch und ca. 80 mm breit, - Stangendurchmesser 33 mm - aus hochwertigem Edelstahl, Oberfläche matt geschliffen - inkl. WC-Papierhalter sowie WC-Spülauslösung (Funk) - CE-Kennzeichnung: Medizinprodukte Klasse 1 nach Richtlinie 93/42/ EWG - erfüllt die Anforderungen nach DIN 18040, ÖNORM B1600/1601 und SIA 500 Leitfabrikat: Hewi Stützklappgriff Duo oder gleichwertig angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'	6	St	.....	.....
1.2.9.340	WC-Stützklappgriff aus Edelstahl mit Spülauslösung Stützklappgriff - mit zwei übereinander angeordneten Griffebenen - Unterholm wird in einem Winkel von 135° an den Oberholm geführt - ergonomisch und funktional in einer einfachen und zeitlosen Formensprache gestaltet - Oberholm aus Vierkantprofil, 40 mm breit und 30 mm, bietet eine breite Stützfläche und große Radien für angenehmes Greifen - Unterholm (Durchmesser 25 mm) setzt im Abstand von 250 mm ab Vorderkante Oberholm an und dient zum Festhalten und seitlichem Eindrehen - Ausladung 850 mm, Wandplatte 181 mm hoch und 130 mm breit - kann nach oben und gebremst nach unten geklappt werden - belastbar nach DIN 18040 - aus Metall, hochwertig verchromt				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- Abdeckung der Wandplatte aus umweltfreundlich chromoptisch beschichtetem Polyamid - stabile Dreipunktbefestigung - zur Wandmontage mit verdecktem, korrosionsfreiem und geprüftem Befestigungsmaterial für unterschiedliche Wandaufbauten - mit WC-Papierhalter mit WC-Spülauslösung und Funktionstaste (Funk) - leicht zu reinigen - CE-Kennzeichnung nach MPG zur Montage an der Wand, einschließlich Befestigungsmaterial zur Befestigung an einer Wand mit bauseitiger Abdichtung unter den Fliesen Leitfabrikat: Hewi Stützklappgriff Duo oder gleichwertig angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'	6	St	.....	.....
1.2.9.350	Schallschutz-Set für Behinderten WC mit Schallschutzplatte und Schallschutzhülsen	6	St	.....	.....
1.2.9.360	WC-Anschlussgarnitur für wandhängendes WC nach DIN 1389 bestehend aus: Spülrohrverbinder mit Anschlussrohr 45 x 180 mm für WC mit Einlaufstutzen-Innendurchmesser 55 mm, WC-Anschlussstutzen mit schwarzer EPDM-Lippendichtung und Montagesatz (Abdeckzubehör weiss)	6	St	.....	.....
1.2.9.370	Dauerelastische Verfugung der oben aufgeführten Einrichtungsgegenstände in Farbe nach Wahl des AG.	6	St	.....	.....
Urinale					
1.2.9.380	Urinal aus Sanitärkeramik Zugelassen für wassersparendes 0,5 Liter Spülvolumen mit verdecktem, netzbetriebenen Urinalspülsystem. absaugend, für Sifon im Urinal, Zulauf verdeckt von hinten, einschl. Befestigungsmaterial, Elektrische Installation nach Sicherheitsvorschriften Abmessungen:				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Breite ca.: 350 mm
Tiefe ca.: 300 mm
Höhe ca.: 580 mm

Leitfabrikat: Duravit, ME by Starck, rimless oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'

3 St

Einstellwert Urinalspülung gemäß DGNB max. 12 s Spülzeit!

1.2.9.390	Urinal-Infrarot-Elektronik Steuergerät und Magnetventilgruppe, unter abnehmbarer Platte, einschliesslich Fertigmontageset, als betriebsfertige Einheit für zuvor beschriebene Urinal Infrarotgesteuerte Urinalsteuerung, 230 V Urinalspülelektronik Fertigmontage-Set für den UP-Einbau in Montageelement, bestehend aus: Zinkdruckguss Abdeckplatte, mit Steuerenteil, mit Magnetventil, mit Trafo, mit Befestigungsrahmen, mit Befestigungsschrauben, mit Filter, Schutzart: IP 45 Anschlußspannung: 230 V / 50 Hz Betriebsspannung: 4,5 V Leistungsaufnahme: <0,5 W Spülzeit: 3 - 15 s einstellbar Verweilzeit: 3 - 15 s einstellbar Mindestfliessdruck: 1000 mbar Berechnungsdurchfluss: 0,24 l/s einschl. Befestigungsmaterial und Anklemmen der elektrischen Zuleitung	3	St		
-----------	--	---	----	-------	-------

1.2.9.400	Absaugesiphon für Urinal Abgang waagrecht (verdeckt) Absaugesiphon aus Kunststoff für Urinal, Abgang waagrecht (verdeckt)	2	St		
-----------	---	---	----	-------	-------

1.2.9.410	Schallschutz Set für Urinal in Streifenform zur Reduzierung der Schallübertragung für den Einbau zwischen Urinal und Wand Stärke: 5 mm Material: PE-Schaum Farbton: Weiß feuchtigkeitsunempfindlich				
-----------	--	--	--	--	--

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	silikonverträglich inkl. Montagezubehör (Schalldämmtüllen, Schalldämmringe und Unterlegscheiben)	2	St	.....	.....
1.2.9.420	Dauerelastische Verfugung der oben aufgeführten Einrichtungsgegenstände in Farbe nach Wahl des AG.	2	St	.....	.....
Duschen					
1.2.9.430	Wandeinbaukörper universal, Grundset f. UP-Mischer Wandeinbaukörper, DN20, aus Messing, für Wannen-/Brausen-/ Thermostatbatterien, Durchflußleistung mit Thermostat bis 43 l/min. Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Wandeinbaukasten, Gesamteinbautiefe in mm 82 bis 110. inkl. Montageschienenset	8	St	.....	.....
1.2.9.440	Unterputz-Dusche Mischwasser Manuelle Auslösung mit automatischem Schließvorgang. Lieferumfang - Frontplatte - Selbstschlussknopf SC-M mit Überschubhülse - Montagerahmen - Befestigungsmaterial Technische Daten - Werkstoff: Betätigung Messing, Frontplatte Messing - Oberfläche: Betätigung chrom, Frontplatte chrom - Abmessungen Frontplatte: B 180 mm x H 188 mm x T 11,5 mm Leitfabrikat: Schell, LINUS D-SC-M oder gleichwertig angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'	8	St	.....	.....
1.2.9.450	Systembox für Einbaubatterie Rohbauset mit Schiebe-Klebeflansch zur Wandeinbaumontage von Fertigbausets DN 15 mit Mischeinrichtung, für Duschanlagen. Zum Anschluss an Warm- und Kaltwasser. Systembox aus Kunststoff, ca. 174 x 225 mm, mit absperzbaren Anschlussverschraubungen, Rohbauschutz, Spülstück zum Spülen und				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Dichtheitsprüfung.				
	Stufenlos, verstellbarer Schiebe-Klebeflansch mit formschlüssig verbundener, flexibler, 70 mm breiter Dichtmanschette. Dichtmanschette aus wasserdichtem, dauerelastischem, alkalibeständigem und rissüberbrückendem thermoplastischen Elastomer mit Polypropylen-Vlies zum Anschluss an Verbundabdichtungen im Trocken- und Nassbau.				
	Technische Daten				
	Material		Kunststoff		
	Abgangsgröße		G 1/2 B		
	Nennweite		DN 15		
	Art der Mischung mit		Thermostat		
	Anwendung		Duscharmatur		
	Art für Einbau mit Kasten		mit Klebeflansch		
	Position des Elektroanschlusses		von oben		
	Wandstärke (Minimal)		80.00 mm		
		8 St		.....	.....
1.2.9.460	Verlängerungsset 25 mm für Thermostatatterie DN15 elektronisch gesteuert zum Wandeinbau für Tiefenausgleich 25 mm.				
		8 St		.....	.....
1.2.9.470	Netzteil 240V AC 12 V DC Netzteil für zentrale stabilisierte Gleichstrom-Versorgung. Im Kunststoffgehäuse für Hutschienenmontage. Kurzschlussfeste Ausführung, mit Sicherheitsabschaltung für angeschlossene bistabile Magnetventile				
	Eingangsspannung		100-240 V AC		
	Ausgangsspannung		7 V DC oder 12 V DC (umschaltbar)		
	Schutzart		IP 20		
	Leistung		ca. 31,5 W oder 50 W		
	Das Netzteil ist zur zentralen Spannungsversorgung von bis zu insgesamt 16 Armaturen geeignet. Die Anzahl der Armaturen und die maximale Kabellänge ist von der Installationsart und dem Kabelquerschnitt abhängig.				
	Schutzart IP		IP20		
	Ausgangsspannung		12.00 v		
	Ausgangsspannung		DC		
		8 St		.....	.....
1.2.9.480	Verlängerungskabel 5 m (je Armatur)				
		8 St		.....	.....
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.2.9.490	Duschkopf für Wandanschluss Comfort Duschkopf DN 15 für Wandanschluss mit steckbarem Anschlussstutzen Gehäuse Messing poliert verchromt mit integriertem Durchflussmengenregler 9,0 l/min, vorbereitet für die Realisierung einer Verdrehsicherung. Art Duschkopf Nennweite DN 15 Art des Duschkopfes mit Kunststoffstrahlboden Art Des Anschlusses Wandanschluss Leitfabrikat: Schell, Duschkopf COMFORT Flex oder gleichwertig angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'	8	St	.....	.....
1.2.9.500	Verdrehsicherung für Duschkopf DN15	8	St	.....	.....
1.2.9.510	Klebeflansch zur Duschkopfmontage Klebeflansch aus Edelstahl zur Duschkopfmontage, Abstandsmaß Vorderkante Duschkopfaufnahme zur Vorderkante Klebeflansch 6 mm.	8	St	.....	.....
1.2.9.520	Traverse mit Wanddurchführung für Duschkopf zur Montage von Duschköpfen an Leichtbauwände. Gesamtbreite ca. 575 mm Art der Montage Einlegemontage Anwendung Duschkopf Art Traverse Nennweite DN 15	8	St	.....	.....
1.2.9.530	Duschrinne, L: 950 mm, WaD Das Aufsatzstück zur Linienentwässerung im Innenbereich mit Abdeckung und Rahmen aus Edelstahl V2A ist mit einer werksseitig angebrachten Dichtmanschette ausgestattet. Die Abdeckung kann gedreht eingelegt befließt werden. Inkl. Sickerwasseröffnungen und Geruchsverschluss. Kompatibel mit verschiedenen Grundkörpern. Rahmen Länge: 950 mm Rahmen Breite: 60 mm Abdichtungsart: werksseitig angebrachte Dichtmanschette (WaD)				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Wassereinwirkungsklasse (bis einschließlich): W3-I nach DIN 18534-1 Ablaufleistung (l/s) ohne Aufstau: 1,0 Ablaufleistung (l/s) mit 10 mm Aufstau: 1,1 Sperrwasserhöhe: 50 mm Höhenverstellbarkeit: 7 - 22 mm (Rahmen) Geruchsverschluss: inklusive Aufsatzstück Material: ABS Abdeckungsart: Edelstahl-Abdeckung V2A Design: optional befliest Farbe: silber Belastungsklasse: K 3 (max. 300 kg) Leitfabrikat: Geberit, Cleanline60 oder gleichwertig angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'	8	St	.....	.....
1.2.9.540	Duschgelablage aus kunstharzgebundenem Mineralwerkstoff mit porenfreier, glatter Oberfläche Farbton weiß (RAL 9016) Komplett mit Befestigungsmaterial. Abmessungen ca. 115 x 90 x 70 mm (B x H x T)	8	St	.....	.....
- Hauswirtschafts- und Putzmittelräume Ausgussbecken					
1.2.9.550	Wandausgussbecken für Wandmontage, aus Chromnickelstahl, Oberfläche seidenmatt, Materialstärke ca.1,0 mm, fugenlos eingeschweißtes Becken, mit Spritzwand ca. 19 cm hoch, abgerundete Kanten, mit Klapprost, mit Siebablaufventil G 1 1/2 B, Breite ca.: 505 mm Höhe ca.: 360 mm Tiefe ca.: 330 mm Ablauf hinten mittig, mit Ventilhalterung, inklusive Befestigungsmaterial. Leitfabrikat: Alape, Stahlform 505 oder gleichwertig angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'	5	St	.....	.....
1.2.9.560	Zweigriff-ND-Wandmischarmatur mit Kombiventil und Schwenkrohrauslauf 16cm Hochwertig mit Chrom-Oberflächen.				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'	5	St	.....	.....
1.2.9.570	UP-Geruchverschluss für Ausgussbecken DN 50 nach DIN 19541 für Wandmontage mit waagerechtem Abgang, mit Lippendichtung, Anschlussgröße DN 40 aus Kunststoff, heißwasserbeständig mit Anschlussbogen	5	St	.....	.....
1.2.9.580	Röhrengeruchverschluss für Ausgussbecken DN 50 nach DIN 19541 mit waagerechtem Abgang, mit Lippendichtung, Anschlussgröße DN 40 aus Kunststoff, heißwasserbeständig mit Anschlussbogen	5	St	.....	.....
1.2.9.590	Eckventil, DN 15 aus Messing, verchromt, mit Verlängerung und Schubrosette Quetschverschraubung mit Längenausgleich, mit Fettkammer-Kartusche, dauerhaft leichtgängig als Absperr-, Regulier- und Anschlussventil, Geräuschverhalten entspr. DIN 4109 Gruppe I, mit PA-Prüfzeichen mit Gewindeanschluss, mit selbstdichtendem Gewinde, mit Siebeinsatz, mit Steckschlüsselbetätigung	5	St	.....	.....
Teeküche					
1.2.9.600	Spültisch-Ab- und Überlaufgarnitur aus PP für ein Becken mit 90 mm Ablaufloch, bestehend aus Ventiloberteil aus Edelstahl, mit höhenverstellbarem Überlaufrohr, mit Kugelgelenk, mit Stopfen mit Kettenhalter und verchromter Kugelschleife 250 mm heißwasserbeständig.	1	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.2.9.610	Röhrengeruchsverschluss, nach DIN EN 274 mit waagerechtem Abgang, mit seitlichem Anschluss G1 für Geschirrspülmaschine, Blindkappe, Winkelschlauchtülle, Spültischanschlussbogen einschliesslich Überwurfmutter, Abflusstutzen, Dichtungssatz, R 1 1/2 x 50 mm, heißwasserbeständig.	1	St	.....	.....
1.2.9.620	Spültisch-Einhand-Einlochatterie DN 15 mit Bedienhebel, geschlossene Form aus Messing verchromt, als Hebelmischer (Einhandmischer), mit Anschlagbegrenzung, Kalt/Warm-Kennzeichnung Auslauf 140 Grad schwenkbar, variabel einstellbare Mengenbegrenzung, zur Montage auf einer Arbeitsplatte bis 70 mm Dicke flexible Anschlussschläuche Geraeuschverhalten entsprechend DIN 4109, Gruppe I, mit Keramikkartusche Ausladung ca.: 260 mm Oberfläche: verchromt	1	St	.....	.....
1.2.9.630	Kombinationseckventil DN 15 als Kombinations-Geräte-Eckventil mit schubrosette, mit Rückflußverhinderer und schlauchverschraubung, mit Fettkammeroberteil.	1	St	.....	.....
1.2.9.640	Geräteanschlußventil 1/2", verchromt, mit Rohrbelüfter, Rückflußverhinderer und Schlauchverschraubung, mit Acrylgriff, in Schrägsitzausführung, kurzer Wandabstand	1	St	.....	.....
Hygienespülung					
1.2.9.650	Hygienespülung zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebes durch automatisch ausgelöste Spülungen in TWK-Anlagen, zum Einbau im Nassbau oder in Vorwandsystemen,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Max. Volumenstrom 0,12 l/s, Einsatzbereich 0 - 70 °C bei 0,5 - 10 bar, inkl RS485-Schnittstelle zur Anbindung an die GLT. Einstell- und Abfragemöglichkeit über Service-Handy/ Fernbedienung, einstellbare Spülintervalle bei Modus 1: 4 - 72 h (Werkseinstellung 48 h), Modus 2: 48 - 336 h (Werkseinstellung 168 h), Spüldauer 30 - 999 sec., sichtbare Funktionsanzeige für Modi: Ein/Aus, Spülintervall, Spüldauer und Fehleranzeige, Betriebsmodi über Service-Handy oder direkt an Steuereinheit umstellbar, mit Unterputzgehäuse (PE) und angeformtem Geruchsverschluss (d=50 mm), vormontiertem Kugelhahn ½“, integriertem Magnetventil und Filtersieb, Rohbauset, Netzteil, Bauschutz, Befestigungsset, Abdeckplatte in Chromstahl, Nennspannung 230 V AC, Betriebsspannung 12 V DC, SVGW-Zulassung mit Schallschutz, (Kl.1 nach ISO 3822), mit einem Kugelhahn/Magnetventil für Trinkwasser kalt Inklusive Auflegen der bauseits herangeführten el. Zuleitung. Inklusive Inbetriebnahme und Einstellung der benötigten Spülzeiten. angebotenes Fabrikat/Typ : '.....'	5	St	.....	.....
1.2.9.660	Service Handy/Fernbedienung mit Infrarotschnittstelle, passend zur vorab genannten Hygienespülung zur Einstellung der Betriebsparameter. Inkl. Batterien.	5	St	.....	.....
Sonstige Ausstattung					
1.2.9.670	Anschluss DN 20-25 herstellen an Geräte Heizung, Lüftung, Wasseraufbereitung, einschl. Zulieferung von Form-, Verbindungs- und Dichtungsmaterialien.	2	St	.....	.....
Bodeneinlauf für Küche aus Gusseisen epoxiert, zweiteilig, mit Kombigeruchverschluss als Geruch- und Rauchstopp aus Gummi verhindert das Ein-					
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
dringen von unangenehmen Gerüchen und Rauch selbst in trockenen Umgebungen mit Preßdichtungsflansch für Abdichtung mit Dichtungsbahn, mit Sickeröffnungen, mit Erdungsschraube, mit geprüftem integrierter Schallschutz gemäß VDI 4100:2012 , SST III = 22dB(A) Stutzenneigungen aller Art, Einschl. Zubehör bestehend aus Aufsatzstück für Abdichtung im Dünnbett, mit Rost aus Cr-Ni verschraubt, Geprüfter Brandschutz von unten und oben geeignet für Deckendicken ab 150 mm in Verbindung mit separat beschriebenem Brandschutzset.					
1.2.9.680	Bodeneinlauf, aus Guss epoxiert, DN 70, zweiteilig sonst wie zuvor beschrieben	4	St	.....	.....
1.2.9.690	Bodeneinlauf, aus Guss epoxiert, DN 100, zweiteilig sonst wie zuvor beschrieben	4	St	.....	.....
1.2.9.700	Geruchsverschluss für o.g. Bodeneinlauf	2	St	.....	.....
1.2.9.710	verlängerungstück kompatible für o.g. Bodeneinläufe L= mind. 150mm	2	St	.....	.....
Aufsatzstück für Bodenabläufe in der Bodenplatte die Bodenabläufe wurden von AN Rohbau in der Bodenplatte einbetoniert. Hersteller Kraso Typ : Bodenablauf für KG2000 mit Folienflansch die folgenden angebotenen Produkte müssen mit diesem Produkt kompatible sein.					
1.2.9.720	Aufsatzrahmenverlängerung aus Kunststoff mit Folienflansch für bituminöse Abdichtung Höhe : bis 140mm	5	St	.....	.....
1.2.9.730	Aufsatzrahmenverlängerung mit Edelstahlrost verschraubt 150x150mm Belastungskl. L15 höhenverstellbar 15-120mm	4	St	.....	.....
1.2.9.740	Aufstockelement für Dünnbettmörtel/Verbundabdichtung aus Kunststoff Höhe 25-130mm Durchmesser : 375mm inkl. Aufsatzrahmen mit Edelstahlrost 150x150mm ver-				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	schraubbar.				
	Einbau in Abstimmung mit Estrichleger				
		1	St	.....	.....

1.2.9 Sanitär-Einrichtungsgegenstände

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.2.10 Installationswände als Selbst. Tragsystem

Kalkulationshinweis!

Es werden nur Spülkastensysteme mit einer garantierten Ersatzteilverfügbarkeit von 10 Jahren zugelassen. Der Nachweis ist zu erbringen.

Vorbemerkung Tragsystem

=====

Tragsystem mit Montageelementen einschließlich Systembeplankung.
Tragsystem in Trockenbauweise, bestehend aus vollsymmetrischem verzinkten, Stahlprofil ca.3,2 x 3,2 cm, metallischem Profilverbinder, Montagewinkel mit Drehrastbolzen, vormontierten Montageelementen mit Metalltragrahmen sowie der Systembeplankung 1,8 cm. Für nichttragende Installationswände als Vorwand und als freistehende Wände bis zu verfliesungsfähigen Oberfläche.

Leistungsumfang Tragsystem:

- Erstellung des Tragsystemes einschl. Montageelementen aus den Einzelteilen und Befestigung am Baukörper.
- Zuschnitt, Befestigung der Beplankung und
- Verspachteln der Fugen und Bauwerksanschlüsse für Fliesenaufbringung Qualitätsstufe Q1, für Tapetenaufbringung Qualitätsstufe Q2.
- Herstellen der Oberfläche nach Qualitätsstufe Q2.
- In Küchen und WC sind ab ca. 1,15 üFFB die Oberflächen tapezierfähig (Q2) herzustellen.
- Schalldämmplatten zur Körperschalldämmung des Tragsystems zum Baukörper und Trennstreifen zur Körperschallentkopplung des Paneels vom Baukörper.
- Paneel für Verwendung in Nass- und Feuchträumen mit Anforderungen im Schall- und Brandschutz.
- Paneel erfüllt die Anforderungen der Kategorie C, Klasse 2 nach EN 12467

Die Verlegerichtlinien gemäß den aktuellen Technischen Informationen sowie die Montageanleitungen der Hersteller sind zu beachten.

Installationswände WC Kerne

- 1.2.10.10 Installationswand Nr. 1
Vorwand
Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen.
Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen:
- 3 x Dusche
Wand / raumhoch / einseitig befestigt.
Höhe: 337 cm
Breite: 284 cm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Tiefe: 25 cm				
	- Wassereinwirkungsklasse W3-1 nach DIN 18534				
		1	St	.....	.....
1.2.10.20	Installationswand Nr. 2 Vorwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 2 x Waschtisch - 2 x Spiegel Wand / raumhoch Höhe: 337 cm Breite: 182 cm Tiefe: 15 cm				
		1	St	.....	.....
1.2.10.30	Installationswand Nr. 3 Trennwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1 x Waschtisch Wand / raumhoch Höhe: 337cm Breite: 268cm Tiefe: 25 cm				
		1	St	.....	.....
1.2.10.40	Installationswand Nr. 4 Vorwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1x Waschtisch - 1x Dusche Vorwand / raumhoch Höhe: 337 cm Breite: 227 cm Tiefe: 15 cm				
		1	St	.....	.....
1.2.10.50	Installationswand Nr. 5 Vorwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen:				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	-1 x Dusche Vorwand / raumhoch Höhe: 337 cm Breite: 109 cm Tiefe: 15 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.60	Installationswand Nr. 6 Raumtrennwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 2 x Waschtisch - 2 x WC - 3 x Dusche Raumtrennwand / raumhoch Höhe: 337 cm Breite: 485 cm Tiefe: 33 cm - Wassereinwirkungsklasse W3-1 nach DIN 18534	1	St	.....	.....
1.2.10.70	Installationswand Nr. 7 Raumtrennwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 2 x Waschtisch Raumtrennwand / raumhoch Höhe: 337cm Breite: 207cm Tiefe: 25 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.80	Installationswand Nr. 8 Vorwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1 x Waschtisch Vorwand / raumhoch Höhe: 338 cm Breite: 63 cm Tiefe: 15 cm	1	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.2.10.90	Installationswand Nr. 9 Trennwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 7 x WC - 3 x Urinal Trennwand / raumhoch Höhe: 338 cm Breite: 442 cm Tiefe: 33 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.100	Installationswand Nr. 10 Trennwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 2 x WC Trennwand / raumhoch Höhe: 338 cm Breite: 288 cm Tiefe: 33 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.110	Installationswand Nr. 11 Vorwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 3x Urinale - 2x Schamwände - Unterkonstruktionen für Schamwände Vorwand vor Massivwand / teilraumhoch / zweiseitig befestigt. Höhe: 325 cm Breite: 250 cm Tiefe: 16,5 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.120	Installationswand Nr. 12 Vorwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 2 x Waschtisch				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Vorwand / raumhoch Höhe: 338 cm Breite: 187 cm Tiefe: 25 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.130	Installationswand Nr. 13 Trennwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 2 x Waschtisch - 3 x WC, - 1 x Durchlauferhitzer - 2 x Unterkonstruktionen für WC-Trennwände (Lieferung & Montage bauseits) - 1 x Anschluss bauseitiger Trennwand, raumhoch, Stärke= 15cm - 1 x Gerätanschlussventil Einseitig beplankt / raumhoch / freistehend. Höhe: 370 cm Breite: 635 cm Tiefe: 32 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.140	Installationswand Nr. 14 Vorwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1 x Waschtisch Vorwand vor Holzwand / teilhoch / beidseitig befestigt. Höhe: 120 cm Breite: 197 cm Tiefe: 25 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.150	Installationswand Nr. 15 Vorwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1 x Waschtisch Vorwand vor Holzwand / raumhoch / einseitig befestigt.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Höhe: 340cm Breite: 220 cm Tiefe: 25 cm				
		1	St	.....	.....
1.2.10.160	Installationswand Nr. 16 Vorwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1 x WC Vorwand vor Holzwand / raumhoch / beidseitig befestigt. Höhe: 340 cm Breite: 240 cm Tiefe: 25 cm				
		1	St	.....	.....
1.2.10.170	Installationswand Nr. 17 Trennwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1 x Waschtisch Trennwand / raumhoch / beidseitig befestigt. Höhe: 340 cm Breite: 265 cm Tiefe: 25 cm				
		1	St	.....	.....
1.2.10.180	Installationswand Nr. 18 Vorwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1 x Waschtisch Vorwand vor Holzwand / raumhoch / einseitig befestigt. Höhe: 340 cm Breite: 175 cm Tiefe: 15 cm				
		1	St	.....	.....
1.2.10.190	Installationswand Nr. 19 Trennwand				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1 x WC Trennwand / raumhoch / einseitig befestigt. Höhe: 340 cm Breite: 140 cm Tiefe: 35 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.200	Installationswand Nr. 20 Vorwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 2 x Waschtisch Vorwand vor Holzwand / raumhoch / einseitig befestigt. Höhe: 340 cm Breite: 150 cm Tiefe: 25 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.210	Installationswand Nr. 21 Vorwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1 x Waschtisch Vorwand vor Holzwand / raumhoch / einseitig befestigt. Höhe: 340 cm Breite: 220 cm Tiefe: 15 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.220	Installationswand Nr. 22 Trennwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1 x WC				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Trennwand / raumhoch Höhe: 340 cm Breite: 230 cm Tiefe: 30 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.230	Installationswand Nr. 23 Vorwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1 x Waschtisch Vorwand vor Holzwand / raumhoch / einseitig befestigt. Höhe: 340 cm Breite: 210 cm Tiefe: 25 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.240	Installationswand Nr. 24 Trennwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 2 x WC Vorwand vor Holzwand / raumhoch / einseitig befestigt. Höhe: 340 cm Breite: 415 cm Tiefe: 30 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.250	Installationswand Nr. 25 Trennwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1 x Waschtisch Vorwand vor Holzwand / raumhoch / einseitig befestigt. Höhe: 340 cm Breite: 235 cm Tiefe: 30 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.260	Installationswand Nr. 26				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Vorwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1 x Waschtisch Vorwand vor Holzwand / raumhoch / einseitig befestigt. Höhe: 340 cm Breite: 225 cm Tiefe: 15 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.270	Installationswand Nr. 27 Vorwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1 x Waschtisch Vorwand vor Holzwand / raumhoch / einseitig befestigt. Höhe: 390 cm Breite: 220 cm Tiefe: 15 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.280	Installationswand Nr. 28 Trennwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1 x WC Trennwand / raumhoch / einseitig befestigt. Höhe: 390 cm Breite: 230 cm Tiefe: 30 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.290	Installationswand Nr. 29 Vorwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1 x Waschtisch				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Vorwand vor Holzwand / raumhoch / einseitig befestigt. Höhe: 390 cm Breite: 210 cm Tiefe: 25 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.300	Installationswand Nr. 30 Vorwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 2 x WC Vorwand vor Holzwand / raumhoch / einseitig befestigt. Höhe: 390 cm Breite: 415 cm Tiefe: 35 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.310	Installationswand Nr. 31 Trennwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1 x Waschtisch Trennwand / raumhoch / einseitig befestigt. Höhe: 390 cm Breite: 230 cm Tiefe: 30 cm	1	St	.....	.....
1.2.10.320	Installationswand Nr. 32 Vorwand Zur Erstellung einer tragfähigen Installationswand aus nicht vormontierten Einzelbauteilen. mit zementgebundenen Platten. Einschließlich Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente und Armaturen: - 1 x Waschtisch Vorwand vor Holzwand / raumhoch / einseitig befestigt. Höhe: 390 cm				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Breite:	225 cm			
	Tiefe:	15 cm			
		1	St	.....	.....

Übertrag:

1.2.10 Installationswände als Selbst. Tragsystem

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.11	Montageelemente für Einbau in eigenständigem Tragsystemwänden				
	Leitfabrikat/ -typ: Geberit / GIS				
	oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat/ -typ'.....' / '.....'				
	Montageelement				
1.2.11.10	Revisionstüre Einsatzbereich - Zum Einbau im Tragsystem für Vorwand, Trennwand und freistehende Wand Eigenschaften - Größe der Service ca. 20x20 bis ca. 50x100 cm- Licht - Senkrecht und waagrecht montierbar - Drucköffner - 2 Schanierträger, - 4 Verbindungselemente - inkl. Silikonkleber	10	St	.....	.....
1.2.11.20	Waschtisch-Montageelement bestehend aus: Armaturenplatte verzinkt, mit schallisolierter Ablaufrohrschele d= 50 mm, mit 2 Gewindestangen M 10, mit Befestigungs-Clip M 10, mit PE-HD Ablaufanschlußbogen DN 40, mit Gummidichtung d= 32 mm, mit Schutz- und Markierungsstopfen, mit Schalldämmeinlage, mit Abdichtscheibe, mit Befestigungsmaterial, ohne Armaturenanschlüsse	26	St	.....	.....
1.2.11.30	WC Montageelement 115 cm mit UP-Spülkasten mit Betät. von vorne Mindest Bauhöhe OK Beplankung 115 cm Vormontierte Einheit, bestehend aus: einem hochstabilen Montagerahmen, mit 2 kompl. Keramikbefestigungen M 12, Abstandsmaß 18 oder 23 cm, mit vormontiertem, vollisoliertem				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	UP-Spülkasten 4,5/ 6/ 7,5 l für Betätigung von vorne, mit Bauschutz für die Revisionsöffnung, mit Eckventil R 1/2 mit steckbarer Ablaufbefestigung, mit PE-HD Wand-WC-Bogen DN 80/100 mit Manschettengarnitur DN 80, mit Schutz- und Markierungsstopfen mit Befestigungsmaterial, ohne Betätigungsplatte	21	St	.....	.....
1.2.11.40	Wandanbindung zur zusätzlichen Aussteifung des Tragsystems im Bereich der Behinderten WC, inkl. Befestigungsmaterial	12	St	.....	.....
1.2.11.50	Urinal-Montageelement - Zum Einbau in zuvor beschriebenes Tragsysteme für Vorwand, Trennwand oder freistehende Wand, mit durchflussbegrenzer - Für Urinalsteuerungen für verdeckte Montage, vandalensicher Eigenschaften - Tragwerk stufenlos höhenverstellbar - Befestigung für Zulauf höhenverstellbar - Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallgedämmt - Urinalbefestigungen, breiten- und höhenverstellbar - Durchfluss max. 0,24 l/s bei 100 kPa Lieferumfang - Anschlusswinkel R 1/2 - Bauschutz mit Deckel - Verbindungsrohr zwischen Zulauf D 32 mm und Urinal, mit Dichtung auf Urinal - 1 Schutzstopfen - Anschlussbogen aus PE-HD, D 50/63 mm - Schutzkappe - Urinalgeruchsverschluss D 50 mm, mit Dichtung auf Urinal - 2 Gewindestangen M8 - Befestigungsmaterial	3	St	.....	.....
1.2.11.60	Montageplatte 16x110 cm bestehend aus: UP-Platte, Trägerplatte aus Baufurnierholz (wasserfest,				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	verleimt, kürzbar) zur Montage von Urinaltrennwänden, Duschtrennwänden, Waschbecken, Stütz- und Haltegriffen, etc.				
	Abmessungen ca. 16x110 cm				
		20	St	.....	.....
1.2.11.70	Montageplatte für Griff- und Haltesysteme Einsatzbereich - Zum Einbau im zuvor beschriebenes Tragsystem für Vorwand, Trennwand und freistehende Wand - Zum Befestigen von schweren Konsollasten, z. B. Griff- und Haltesysteme, Wandschränke, Wärmespeicher Eigenschaften - Mehrlagig, wasserfest verleimt - Leicht, fest und formstabil - Baubiologisch geprüft - Teilbar - Senkrecht und waagrecht montierbar	14	St	.....	.....
1.2.11.80	Armaturenplatte AP/ UP 153 mm Einsatzbereich - Zum Einbau im zuvor beschriebenes Tragsystem für Vorwand, Trennwand und freistehende Wand - Zum Anschließen von AP/ UP Armaturen - Stichmaß 153 mm Eigenschaften - verzinkte Ausführung - inkl. Anschlusswinkel RP 1/2" - inkl. Dämmhülsen und Schalldämmunterlagen - inkl. Dichtmanschette - inkl. Befestigungsmaterial	20	St	.....	.....
1.2.11.90	Armaturenplatte für WM/ GS Einsatzbereich - Zum Einbau im zuvor beschriebenes Tragsystem für Vorwand, Trennwand und freistehende Wand - Zum Anschließen von WM/ GS - vertikal und horizontal montierbar Eigenschaften - verzinkte Ausführung - inkl. UP- Geruchsverschluss - inkl. Winkelschlauchtülle d = 19/23 mm - inkl. Anschlusswinkel Rp 1/2" / R 1/2" - inkl. Dämmhülsen und Schalldämmunterlagen				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- inkl. Dichtmanschette				
	- inkl. Befestigungsmaterial				
		2	St	.....	.....
	1.2.11 Montageelemente für Einbau in eigenständigem Tragsystem-				<u>.....</u>
	wänden				
		1.2 KG	412	Wasseranlagen	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3	KG 419 Sonstiges, Besondere Leistungen				
1.3.1	Besondere Leistungen				
1.3.1.10	Profilstahlkonstruktion mit Korrosionsschutzanstrich für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen einschliesslich Befestigungsmaterial, Ausführung nur nach Rücksprache mit der Bauleitung, Abrechnung nach den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen.	25 kg		.....	.....
1.3.1.20	Profilstahlkonstruktion verzinkt Ausführung verzinkt (Profilstahlkonstruktionen feuerverzinkt oder als handelsübliche Aufhängesysteme galvanisch verzinkt) für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen einschliesslich Befestigungsmaterial, Ausführung nur nach Rücksprache mit der Bauleitung, Abrechnung nach den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen.	150 kg		.....	.....
Bauleistungen					
1.3.1.30	Materialcontainer Einrichten, Vorhalten über den vertraglich vereinbarten Zeitraum und Räumen der notwendigen Materialcontainer	psch			.....
1.3.1.40	Einrichten und Vorhalten sowie Umsetzen auf der Baustelle für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen.	psch			.....
1.3.1.50	Beräumen der Baustelle für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen. Es sind drei separate Anfahrten einzukalkulieren.	psch			.....
1.3.1.60	Feinreinigung der kompletten Technikzentralen (Raum, Installationen, Geräte) bestehend aus: - Vorreinigung mit Besen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Feinreinigung feucht - Komplette Feuchtreinigung sämtlicher Installationen		psch		Übertrag:
					
Sonstiges					
Die Anlagenfüllung, Spülen und die Desinfektion können erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme / Nutzung der Trinkwasseranlage erfolgen. Der Zeitpunkt dieser Arbeiten ist mit der Bauleitung abzustimmen. Mehrimalige Arbeiten, wegen Nichtfreigabe durch die Bauleitung bzw. wegen negativer Wasseranalysen werden nicht vergütet.					
1.3.1.70	Befüllen der Sanitär-Rohrleitungen mit filtriertem Trinkwasser (Filter nach DIN 19632 vorschalten); Druckprüfung nach DIN 1988 Teil 2, auch abschnittsweise (es ist mit mind. 7 Abschnitten zu kalkulieren!), für die gesamte Neuanlage, einschließlich Vorhalten des Gerätes und Stellung der Arbeitskräfte. Es sind Druckproben nur mit elektronischen Messgeräten zugelassen, das Druckprotokoll ist direkt am Gerät vor Ort auszudrucken und der Bauleitung zu übergeben! Einschließlich der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse, sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe. Liefern des Meßprotokolls (2fach)		psch		.....
1.3.1.80	Spülen der Trinkwasser-Installationen vor Inbetriebnahme, nach erfolgter Druckprüfung, nach DIN 1988, Teil 2 Abs. 11.2 bestehend aus: 1.) Filterprüfung auf DIN/DVGW-gerechter Ausführung, ggf. Filter-Wechsel. 2.) Trennung der Rohrleitung unmittelbar nach Wasserfilter, vor dem Verteiler und Verbindung der Rohrleitung mit dem Spülgerät über flexible Anschlussschläuche. 3.) Bereitstellung ölfreier Druckluft in ausreichender Menge. 4.) Demontage der für die Spülung zu entfernenden Installationsteile (Baustopfen, Steuereinsätze von UP-Einhebelmischern, Vorsiebe mit Rückschlagventilen bei UP-Thermostatbatterien, Oberteile von Be- und Entlüftern, Wasserzählereinrichtungen usw.) Anzahl laut Beschreibung Los 2 5.) Montage von Spüleinrichtungen mit großem Querschnitt an jeder Auslaufstelle (Kugelhähne Spülvorrichtungen für UP-Einhebelmischer und				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Thermostaten, Abdeckflansche für Wasserzählereinrichtungen usw.) incl. Spülschläuche. Hinführen der Spülschläuche zu ausreichend dimensioniertem Abfluss und Sicherung gegen Druckwedeln.				
	6.) Kurzschließen bzw. Umgehen von Geräten zur Wassernachbehandlung und Warmwasserbereichern.				
	7.) Durchführung der Spülung nach DIN 1988, Teil 2, Abs. 11.2; strang- und etagenweise Spülung der Leitungen mit pulsierendem Luft/Wassergemisch, getrennt für Warm- und Kaltwasserleitungen.				
	8.) Nach erfolgter Spülung: Wiederherstellung der ursprünglichen Installation und Demontage sämtlicher für die Spülung notwendiger Installationsmaterialien incl. Spülgerät.				
	9.) Dichtigkeitsprobe nur mit elektronisch aufzeichnenden Messgeräten.				
	10.) Bestätigung der DIN-gerechten Spülung an Auftraggeber durch Übergabe eines Spül-Zertifikats.				
	einschließlich benötigtem Material				
			psch		.....
1.3.1.90	Druckprobe, Desinfizieren und Nachspülen von fertiggestellten Trinkwasserleitungen einschließlich der dazu notwendigen Betriebsstoffe und Reinigungsmittel sowie deren Beseitigung. Das Nachspülen ist mit einem pulsierenden Wasser-Luft- Gemisch durchzuführen. Über diese Arbeiten ist ein Protokoll zu fertigen und in die Revisionsakten einzuheften. Desinfektion und Nachspülen erst unmittelbar vor Inbetriebnahme der TW-Leitungen / Nutzung. Mehrfache Desinfektionsversuche pro Gebäudeteil werden nicht vergütet. Es sind Druckproben nur mit elektronischen Messgeräten zugelassen, das Druckprotokoll ist direkt am Gerät vor Ort auszudrucken und der Bauleitung zu übergeben!				
			psch		.....
1.3.1.100	Trinkwasseranalyse nach Fertigstellung der Installation als Vollanalyse gemäß AMEV Sanitäranlagen 21 Liefern des Analyseprotokolls Die Beprobung wird an bis zu 10 gemeinsam mit dem AG abzustimmenden Probeentnahmestellen durchgeführt.				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Beprobung durch amtlich zugelassenes und zertifiziertes Institut. Das vorgesehene Prüfinstitut ist dem AG rechtzeitig zu benennen und Bedarf einer Zustimmung des AG. Bei der Kontrolle der mikrobiologischen Wasserbeschaffenheit sind nachfolgende Parameter zu untersuchen: - KBE bei 22°C und 36 °C gemäß TrinkwV 2001 Anlage 3 - E.coli und Coliforme Bakterien gemäß TrinkwV 2001 Anlage 1 - Kaltwassertemperatur - Warmwassertemperatur - Pseudomonas Aeruginosa	1	St	.....	.....
1.3.1.110	Inbetriebnahme und 2- wöchiger Probebetrieb der kompletten Anlage und Probebetrieb nach Inbetriebnahme vor der endgültigen Fertigstellung und Übergabe an die Bauherrschaft. Während des Probebetriebs müssen die Datenpunkt der Wasserzähler sowie sonstiger Feldgeräte an die MSR/GLT erfolgreich übertragen werden!	1	St	.....	.....
1.3.1.120	Druck- und Dichtigkeitsprüfung Abwasser- und Regenwasserleitung bis DN 150 Einschl. aller zur Prüfung erforderlichen Stopfen, sonstiger erforderlicher Verbrauchsstoffe, Materialien und Arbeiten, nach Bedarf Druck- und Dichtigkeitsprüfung in mehreren Abschnitten, vor Verschluss von Schächten, Vorwänden, Verkofferungen, ect., einschl. Protokollierung und Dokumentation. Anzahl der Teilabschnitte: ca. 6 Stk.	200	m	.....	.....
1.3.1.130	Dokumentation des hydraulischen Abgleich des Trinkwassernetz für alle im Leitungsumfang des AN enthaltene Regulier- und Zirkulationsventile. Für das Zirkulationsnetz ist eine hydraulische Einregulierung erforderlich. Dabei sind die berechneten Volumenströme des Netzes einzustellen und zu dokumentieren. Die Einregulierung für den hydraulischen Abgleiches hat mit Hilfe von Messgeräten, die kompatibel zu den eingesetzten Regulierventilen sind, zu erfolgen. Die Massenströme im Nennlastzustand sind bei voll geöffneten Regelventilen mit Hilfe der Messgeräte an den Regulierventilen einzuregulieren und in einem Messprotokoll auszuweisen. Das Messgerät einschließlich Anschlusszubehör ist vom AN				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

für die Messungen beizustellen. Die Messungen sind mit dem AN der Gebäudeleittechnik zu koordinieren.

Eine Kopie des Messprotokoll ist nach Erstellung unaufgefordert innerhalb von 3 Werktagen elektronisch an das Ingenieurbüro zur Prüfung und Bestätigung zu schicken.

psch

Kennzeichnung

1.3.1.140	Fließrichtungspfeil mit Aufschrift Medium, zum Aufkleben auf Rohr bzw. Dämmung Größe, Farbe und Text gemäß DIN 2403 Größe 1 (150 x 25 mm)	10	St		
-----------	---	----	----	-------	-------

1.3.1.150	Bezeichnungsschilder aus Aluminium zum Bezeichnen der Versorgungsabschnitte, Beschriftung mehrzeilig, Selbstbeschriften oder Einlegen von Prägeband möglich, Beschriftungsfeld mit steckbarer Klarsichtkappe gegen Fremdeinwirkung geschützt. Höhe : ca. 52 mm Breite: ca. 79 mm Befestigung mit Halter und Spannband Die Beschilderung ist im Vorfeld mit dem Bauherren abzustimmen (Bemusterungsschilder als PDF oder Excel sind die Bauleitung vorzulegen)	35	St		
-----------	--	----	----	-------	-------

Bemusterung

1.3.1.160	Bemusterung als Mappe sämtlicher sichtbaren Einbauteile, Komponenten und Zubehör außerhalb der Zentralen. Erstellen einer Bemusterungsmappe mit Farbprospekten der sichtbaren Einbauteile, Komponenten und Zubehör, sowie je zwei Alternativen, in 3-facher Form. Hierzu ist die im Firmenhandbuch angehängte Vorlage zu verwenden.				
			psch	.....	.....

Revisionspläne und Unterlagen
Vom AG werden Ausführungspläne des Fachingenieurs

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

zur Verfügung gestellt.

Vom AN sind die Bestands- und Revisionspläne und komplette Anlagendokumentationen zu erstellen.

Bei der Kalkulation ist zu berücksichtigen, dass die Ausführungspläne des TGA-Planers nicht diese Vorgaben erfüllen. Die Revisionspläne sind dem AG nach Prüfung durch den Fachingenieur 2 Wochen vor der Abnahme zu übergeben.

Übersicht Liste Unterlagen

Nr.	Bezeichnung	Präzisierung / Hinweise zum Inhalt	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
01	Allgemeine Unterlagen		X
01_01	Allgemeine Unterlagen		X
01_01_01	Dokumentenliste		X
01_01_02	Projekt- und Kontaktdaten		X
01_01_03	Lieferantenliste		X
02	Beschreibung der Anlage // Bau- und Ausstattungsbeschreibung		X
02_01	Anlagen-/Systembeschreibung //Bau- und Ausstattungsbeschreibung		X
02_01_01	Anlagenkonzepte		X
02_01_02	Anlagen-, Bau- // Ausstattungs- und Funktionsbeschreibungen	Bei Bau Funktionsbeschreibung für Bauamt	X
02_01_03	Beschreibung des Gesamtsystems und der Teilsysteme		
02_01_04	Systemkonfiguration / Kurzbeschreibungen der Anlagen / Installationen		X
02_01_05	Auflistung der Auslegungsdaten		X
02_01_06	Leistungsberechnungen / -bilanzen		X
02_01_08	Kennlinien		X
02_01_12	Lageplan der elektrischen, pneumatischen und oder hydraulische Bauteile		
02_01_13	Darstellung übergeordneter Schnittstellen zu Fremdsystemen Energie- und Medienanschluss-plan und –verbrauchswerte (Druck, Durchflussmenge, Nennweite)		X
02_01_14	Beschreibung des Hardwareaufbau, Update der Hardwareplanungsliste - Grundkonfigurationseinstellungen der Hardware		
02_01_15	Funktionelle Systembeschreibung FDS. Dokument ist von M&E und Betreiber freigegeben		
02_01_24	Angabe von Passwörtern für Parametriersoftware und Bedienpanel		X
02_01_25	Schnittstellenbeschreibungen		X
02_01_26	Sollwert- und Parameter-Liste		X
02_02	Anlagenlisten // Listen		X
02_02_01	Anlagen- und Komponentenliste		X
02_02_02	Handbücher und Datenblätter der Zulieferteile		X
02_02_03	Stücklisten und Datenblätter zu allen spezifizierten Komponenten		X
02_02_05	Technisches Handbuch zu Komponenten		X
02_02_07	Datenpunktlisten /Signallisten		X
02_02_08	Zählerlisten		X
02_02_09	Messstellenliste / (Sensor- Aktorplan)		X

Übertrag:

E23354 Köstlinschule Tübingen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
02_02_10	Liste der Verbraucher für die Energie-Bilanzierung gemäß EN50001				
02_02_11	Liste der Datenpunkte für Notification				
02_02_12	Liste der Sammelstörmeldungen				
02_02_13	Liste der zu historisierenden Datenpunkte				
03	Herstellerunterlagen			X	
03_01	Herstellerunterlagen			X	
03_01_01	Produktunterlagen, Herstellerprospekte			X	
03_01_02	Funktionsbeschreibungen der Hersteller			X	
03_01_03	Einbau- und Montageanleitung /Installationsvorschrift			X	
03_02	Datenblätter			X	
03_02_01	Übersicht Stücklisten/Datenblätter			X	
03_02_02	Stücklisten / Datenblätter der Geräte und aller spezifizierten Komponenten			X	
03_02_03	Sicherheitsdatenblätter			X	
03_02_04	Produktdatenblätter			X	
03_03	Ersatzteillisten			X	
03_03_01	Ersatzteillisten			X	
03_03_02	Ersatzteilempfehlung in Abhängigkeit der Lieferzeit und Erfahrungswerte				
04	Protokolle und Nachweise			X	
04_01	Errichter- Konformitätserklärung			X	
04_01_01	Errichterbescheinigung			X	
04_01_02	Fachunternehmererklärung			X	
04_01_03	Fachbauleitererklärung			X	
04_01_04	CE Konformitätserklärungen / siehe MOC SOP (Neuanschaffung/Umbau)			X	
04_01_05	Schallschutzzgutachten Maschine/Anlage				
04_01_06	Schulungsnachweis/ Zertifikat des ausführenden Monteurs			X	
04_02	Technische Zulassung/Gutachten			X	
04_02_02	bauaufsichtliche Zulassungen			X	
04_02_04	Schallschutzzgutachten Werk				
04_02_05	Entwässerungsgesuch				
04_02_10	Prüfzeugnisse/ Prüfbescheinigungen			X	
04_02_11	Materialzertifikate allgemein				
04_02_12	Schweißdokumentation und Isometrien - Liste der Schweißer inklusive Unterschriften und Kürzel - Liste der Schweißgeräte - Liste der Schweißanweisungen bzw. Schweiß-SOP vorab zur Prüfung - Liste der Materialzertifikate inkl. Schweißzusatzstoffe Befähigungsnachweise der Schweißer (Achtung: EN 287-1 ist zurückgezogen und ersetzt durch DIN EN ISO 9606-1) und Befähigungsnachweise der Prüfer (nur bei erweiterten Schweißnahtprüfungen erforderlich z.B. Durchdringungsprüfungen, etc.)				
04_02_13	Schweißplan				
04_02_14	100% Endoskopie aller Handschweißnähte mit Bilddokumentation oder Videodokumentation inklusive Zuordnung und				
04_02_15	20% Endoskopie aller Orbitalschweißnähte mit Bilddokumentation oder Videodokumentation				
04_02_16	Ausdrucke der Orbitalschweißgeräte				
04_02_17	Materialnachweise inkl. Schweißzusatzstoffe (EN 10204 3.1 Zertifikate)				
04_02_18	Probeschweißungen der einzelnen Schweißer				

Übertrag:

E23354 Köstlinschule Tübingen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
04_02_19	Berechnung der produktberührenden Oberflächen				
04_02_20	Liste der produktberührenden Oberflächen				
04_02_21	Für alle produktberührenden Teile müssen 3.1-Materialzertifikate vorliegen				
04_02_22	FDA Konformitätsbescheinigungen für produktberührende Kunststoffe				
04_02_23	Bescheinigung der H2O2-Beständigkeit für gesamte Maschine				
04_02_24	Bescheinigung der Beständigkeit gegenüber Reinigungs- und Desinfektionsmittel für alle aussenliegenden Maschinenteile				
04_02_25	Materialzertifikate / -zeugnisse 2.1 für nicht produktberührende Oberflächen aus Edelstahl				
04_02_26	Materialnachweis für nichtproduktberührende Kunststoffe				
04_02_27	Nachweis der Oberflächenrauigkeit Edelstahl für nicht Produkt berührte Teile		nach Bosch interner Norm.(Nach F60KHB3.2.1 und Richtlinie 9_1369.)		
04_02_28	Nachweis der Oberflächenrauigkeit für Schweißnähte nicht Produkt berührte Teile		nach Bosch interner Norm.(Nach F60KHB3.2.1 und Richtlinie 9_1369.)		
04_02_29	Allgemeines Dokument Produktbeschreibungen Oberflächen für die Effektivitätsprüfung von Desinfektionsmitteln im Bereich Research and Development				
04_02_30	Bestätigung, dass nicht autoklavierbare Teile bei 85°C getrocknet werden können				
04_02_31	Kalibrierzertifikate				
04_02_32	Ferritnachweis (Messprotokoll oder Herstellerzeugnis)				
04_02_33	Entleerbarkeitsnachweis				
04_02_34	Dichtigkeitstest			X	
04_02_35	Nachweis der Oberflächenrauigkeit durch Messungen mit Protokollen oder Materialzertifikat		Bescheinigung durch Lieferanten oder		
04_02_36	Nachweis der Chloridfreiheit von Dämmmaterialien			X	
04_02_37	Druckprüfungsdokumente (nach Druckgeräterichtlinie)			X	
04_02_38	Lebensmittelecht (FDA Zulassung 21 CFR Part 178) Zertifiziert nach USDA H1				
04_02_39	ZiE (Zustimmung im Einzelfall)			X	
04_02_40	Filterzertifikate				
04_03	Abnahmeprotokolle			X	
04_03_01	Abnahmeprüfprotokolle / Abnahmeprüfzeugnisse auch von Teilabnahmen (Sachkundigen)			X	
04_03_02	Sichtabnahmeprotokolle Fachbauleitung			X	
04_04	Einweisungsprotokolle			X	
04_04_01	Protokoll über die Einweisung des Wartungs- und Bedienungs-personals			X	
04_05	Inbetriebnahmeprotokolle			X	
04_05_01	Inbetriebnahmeprotokolle /-dokumentation Hardware, Software/Steuerung			X	
04_05_02	Protokolle über die erste Einregulierung der Anlagen			X	
04_05_03	Messprotokolle			X	
04_05_04	Liste der neu hinzugekommenen oder geänderten Ereignis oder Zeitschaltprogramme (inkluder aller Objekte oder Klassen)				
04_06	Nachweise			X	
04_06_01	Bestätigung der Projektabwicklung gemäß GAMP5				
04_06_02	Nachweis Widerstandsklasse				
04_06_03	Schallschutz-Nachweis				
04_06_05	statische Berechnungen				
04_06_06	Protokolle über Druck- und Dichtheitsprüfungen			X	
04_06_07	Dokumentation des hydraulischen Abgleichs			X	

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
04_06_08	Dokumentation über die Funktionsprüfung und Funktionsmes- sung			X	
04_06_09	Hygieneinspektionsbericht mit Qualifikationsnachweis			X	
04_07	Mängellisten			X	
04_07_01	Bestätigung der Mängelfreiheit der erbrachten Leistungen			X	
04_07_02	Mängelliste			X	
05	Betreiben/ Instandhaltung			X	
05_01	Betreiben			X	
05_01_01	Verzeichnis der bei Abgabe zu übergebenden losen Gegenstän- de			X	
05_01_02	Spezifikation und Beschreibung der Sicherheitseinrichtungen			X	
05_01_03	Prüfbücher			X	
05_01_04	Gefährdungsbeurteilung				
05_01_05	Sicherheitsanweisungen				
05_02	Bedienungsanleitung			X	
05_02_01	Bedienungsanleitung (inkl. Dokumentation der Bedienmasken)			X	
05_02_02	Identifikation von Restgefahren / müssen in der Betriebsanlei- tung vermerkt werden .				
05_02_03	Beschreibung und Bedienungsanleitung aller Systemfunktionen				
05_03	Pflegeanleitung			X	
05_03_01	Reinigungs- und Pflegeanleitung			X	
05_04	Wartungsplan			X	
05_04_01	Wartungs- und Inspektionsplan			X	
05_04_02	Schmiermittelliste / Kältemittelliste				
05_04_03	Zeitpläne für vorbeugende Instandhaltung				
05_04_04	Vollständiges Wartungsprotokoll mit allen erforderlichen Wartungsaktivitäten inkl. Anweisungen zum Auswechseln von Verschleißteilen spätestens nach SAT.				
05_05	Wartungsanleitungen			X	
05_05_01	Wartungs- / Inspektionsanleitungen			X	
05_05_02	Anweisungen zum Auswechseln von Verschleißteilen				
05_06	Störungsbehebung			X	
05_06_01	Störungslisten			X	
05_06_02	Beschreibung aller Hilfefunktionen, der Hand- und Notbedien- funktionen			X	
05_06_03	Alarmlisten				
05_06_04	Auflistung aller Alarmfunktionen/Fehlermeldungen			X	
05_06_05	Liste der Betriebs- und Störmeldungen, inklusive der Kategori- sierung und Reaktion				
05_06_06	Übersicht Weiterleitungen Störmeldungen				
05_07	Gewährleistungsfristen			X	
05_07_01	Tabellarische Aufstellung Gewährleistungsfristen			X	
06	Revisionsspläne			X	
06_01	Planverzeichnis			X	
06_01_01	Planverzeichnis			X	
06_02	Planunterlagen			X	
06_02_01	Übersicht				
06_02_02	Ansicht				
06_02_03	Schnitt				
06_02_04	Masszeichnung				

Übertrag:

E23354 Köstlinschule Tübingen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
06_02_05	Isometrien				
06_02_06	3D-Modell				
06_02_07	Werkpläne (Übersichtsplan, Grundriss, Fläche, Statik, Bewehrungsplan, Entwässerungsplan, Leerrohrplan, Hydrantenplan, Kanaldeckel, Abfallplätze, Baumkatasen, Grünflächen, Parkplätze, Ladezonen, Raucherplätze, Winterräumdienst, Tanklager, Gruben, Strassenbeleuchtung, Verkehrsflussplan, Pestcontrol, Fundamentplan)			X	
06_02_08	Installationspläne			X	
06_02_09	Bodenspiegel				
06_02_10	Deckenspiegel				
06_02_11	Druckkaskade				
06_02_12	Zonenplan				
06_02_13	Hygieneplan				
06_02_15	Prozessschema (Füllschemata, Prozessschemata /VFF, Pneumatikschema (DWG-Format), Strömungsvisualisierung)				
06_02_16	Aufstellungsplan (DWG-Format) inkl. Seitenansichten und Draufsichten				
06_02_18	R+I Fließschema (DWG-Format)			X	
06_03	Schaltschrankunterlagen			X	
06_03_01	Schaltschrankübersicht / Schaltschrank Aufbauplan, Frontansicht der Bedienfelder			X	
06_03_02	Stromlaufplan/Schaltplan (mit EPLAN P8 (bzw. ACAD für die Anpassung bestehender Pläne) / elektronischer File muss geliefert werden			X	
06_03_03	Klemmenplan (DWG-Format)				
06_03_04	Belegliste Ein-/Ausgänge				
06_03_05	Schalt- und Regelschemata			X	
06_03_06	Verkabelungsschema				
06_03_07	Netzwerksplan				
06_04	Feuerwehrpläne				
06_04_01	Feuerwehrübersichtsplan				
06_04_02	Feuerwehrplan				
06_04_03	Flucht & Rettungsplan				
06_04_04	Feuerwehrlaufkarte				
1.3.1.170	Bestands- und Revisionsunterlagen Alle Unterlagen in 1-facher Ausfertigung schwarzweiß, Zeichnungen pausfähig, in Papier und digital als dwg oder dxf sowie pdf Datei, auf separatem Datenträger. Dazu gehören: - Revisionspläne der Grundrisse sowie der Strang- und Schaltschemen - Funktionsbeschreibung der Anlage - Konformitäts- und Übereinstimmungserklärung - Ersatzteilliste - Stückliste MSR-Geräte - Elektroschaltbilder - Ausdrucke der eingestellten Schaltzeiten und Regelprogramme - Bedienungsanleitung für die Anlage. - Datenblätter sämtlicher Geräte und Armaturen - Druckprotokolle - Prüfbescheinigungen und Werkzeugnisse - Protokolle der Einregulierarbeiten und				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Anfahrtsprotokolle
- Fristennachweislisten mit durchzuführenden
Pflege- und Wartungsarbeiten entsprechend den Vorgaben
der VDMA 24186

psch

Anlagenverteilschema

1.3.1.180 Anlagenverteilschema, DIN A0,
farbig angelegt oder allrodiert, unter Folie dicht verschweißt,
auf Alu-Grundplatte mit Rahmen, in den Zentralen
aufgehängt. Darstellung der gesamten Anlagentechnik.
Größe mindestens DIN A0

1 St

Vorbemerkungen zu den Stundenlohnarbeiten

**Stundenlohnarbeiten müssen vor ihrem Beginn ausdrücklich vereinbart werden
(Verfahren gemäß VOB/B / § 2 Nr.10 - Beantragen durch den AN, Genehmigung und
Freigabe durch den AG).**

Der Auftragnehmer hat keinen Anspruch darauf, dass Arbeiten auf Nachweis, so wie hier
beschrieben, ausgeführt werden, d. h. die
aufgeführten Stunden können, aber müssen nicht zur Ausführung kommen.

Die folgenden Stundenlohnarbeiten sind in der vorgesehenen Zahl der Stunden geschätzt
und unverbindlich.

Vergütet wird jeweils nur der tatsächlich am Ausführungsort geleistete
Zeitaufwand, d.h. An- und Abfahrtszeiten, sowie Fahrkosten werden nicht
berücksichtigt und sind in die Stundensätze einzukalkulieren. Ferner sind
sämtliche Kosten wie Auslösungen, Schmutzzulagen usw. einzukalkulieren.

Die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten, Maschinen und Werkzeugen (einschl. Zube-
hör und der Verbrauch, sowie Schärfe in normalem
Rahmen) werden in keinem Fall vergütet.

Eine Vergütung von Stundenlohnarbeiten setzt voraus, dass Leistungen angemeldet und
durch die örtliche Bauleitung angeordnet sind und Rapporte mit genauer Beschreibung
der Leistung/Ort/Zeit und Namensnennung fristgerecht innerhalb von 3 Werktagen vorge-
legt werden. Unterbleibt die vorherige Absprache mit der Bauleitung bzw. Anordnung
durch die Bauleitung, so kann diese die Anerkennung von
bereits ausgeführten Stundenlohnarbeiten verweigern.

Der Auftragnehmer hat Stundenlohnarbeiten entsprechend der erforderlichen Qualifikati-
on für die zu erbringende Leistung abzurechnen.

Für Materialverbräuche im Rahmen von Stundenlohnarbeiten gelten die
Sätze der Innungsliste. Falls sie in dieser ebenfalls nicht enthalten sind,
müssen sie vor Beginn der Arbeiten mit der Bauleitung abgestimmt werden.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Stundenlohnabrechnung beinhaltet folgende Punkte:

- Datum der Abrechnung
- Bezeichnung der Baustelle
- Bezeichnung des Bauteils bzw. Raums
- Dauer der abgerechneten Stundenlohnarbeiten
- Namen des eingesetzten Personals, einschl. Qualifikationen
- eingesetzte Maschinen und Materialien
- Angabe der anordnenden Stelle
- Art und Umfang der ausgeführten Arbeiten

1.3.1.190	Obermonteurstunden	15 h	.....	.....
1.3.1.200	Monteurstunden	15 h	.....	.....
1.3.1.210	Helferstunden	10 h	.....	.....

1.3.1 Besondere Leistungen

1.3 KG 419 Sonstiges, Besondere Leistungen

1 KG 410 Abwasser- und Wasseranlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	KG 410 Wartung				
2.1	Wartung				
2.1.1	Wartung				
2.1.1.10	Wartungsvertrag, innerhalb Gewährleistungszeitraum Für die vorstehend beschriebene komplette Anlage ist ein Wartungsvertrag für die Wartung während der Gewährleis- tungszeit anzubieten. Wartung gemäß beigefügte AMEV-Mustervertrag				
	Wartungspreis pro Jahr				
		4	Jr	.....	.....
				2.1.1 Wartung	.....
				2.1 Wartung	.....
				2 KG 410 Wartung	.....

Zusammenstellung

1.1.1	Abwasser- und Regenwasserleitungen aus Gusseisen (SML)	.....
1.1.2	Abwasserleitungen aus PP HT-Rohr	.....
1.1.3	Abwasserleitungen aus Gusseisen mit Sonderbeschichtung (geeignet für fetthaltiges Abwasser aus gewerblichen Küchen)	.....
1.1.4	Abwasserhebeanlagen	.....
1.1.5	Abwasserdruckleitungen für Abwasser- Hebeanlagen	.....
1.1.6	Fettabscheider	.....
1.1.7	Dämmung von Schmutzwasserleitungen	.....
1.1.8	Brandschutzabschottungen	.....
1.1.9	Sonstiges	.....
1.1	KG 411 Abwasseranlagen	.....
1.2.1	Trinkwasserinstallation Edelstahlrohr	.....
1.2.2	Trinkwasserinstallation Mehrschichtverbundrohr	.....
1.2.3	Wärmedämmung von Trinkwasserleitungen	.....
1.2.4	Brandschutzabschottung Versorgungs- und Entsorgungsleitungen	.....
1.2.5	Trinkwasserarmaturen	.....
1.2.6	Trinkwasserzähler und Zubehör	.....
1.2.7	Hausanschluss und Trinkwasserverteiler	.....
1.2.8	Warmwasserbereitung - elektrische Durchlauferhitzer	.....
1.2.9	Sanitär-Einrichtungsgegenstände	.....
1.2.10	Installationswände als Selbst. Tragsystem	.....
1.2.11	Montageelemente für Einbau in eigenständigem Tragsystemwänden	.....
1.2	KG 412 Wasseranlagen	.....
1.3.1	Besondere Leistungen	.....
1.3	KG 419 Sonstiges, Besondere Leistungen	.....
1	KG 410 Abwasser- und Wasseranlagen	.....
2.1.1	Wartung	.....
2.1	Wartung	.....
2	KG 410 Wartung	.....
		Summe
		zzgl. MwSt % <u>.....</u>

Gesamtsumme
