

REGIOBUS - Betriebshofneubau Hartmannsdorf

Mühlauer Straße 9, 09232 Hartmannsdorf



Funktionale Leistungsbeschreibung Teil 4.1.4

410 – Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen



Stand: 12.05.2026



Neubau Regiobus Betriebshof
Hartmannsdorf

Funktionale
Leistungsbeschreibung

Seite: 4.1.4.410.2

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Bauvorhaben:	REGIOBUS – Betriebshofneubau Mühlauer Straße 9 09232 Hartmannsdorf
--------------	---

Bauherr:	REGIOBUS Mittelsachsen GmbH Altenburger Straße 52 09648 Mittweida
----------	--

Architekt:	MUHLER NEITZKE DUBOIS ARCHITEKTEN + INGENIEURE Baerwaldstraße 38 10961 Berlin Tel.: +49 30 - 69 486 93 Fax: +49 30 - 69 330 10
------------	---

TGA-Planung:	Kohler Ingenieure GmbH Invalidenstraße 65 10557 Berlin Tel.: +49 30 - 5858 29 - 200 Fax: +49 30 - 5858 29 – 299
--------------	--

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

400 Bauwerk – Technische Anlagen

410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

410.0 Inhaltsverzeichnis

410.1 Vorbemerkungen

410.2 Ausführungsvorgaben

410.2.1 Abwasseranlagen

410.2.2 Wasseranlagen

410.2.3 Gasanlagen

410.3 Beschreibung der Anlagen

410.3.1 Nichtöffentliche Erschließung

410.3.2 Abwasseranlagen

410.3.3 Wasseranlagen

410.3.4 Gasanlagen

410.4 Beschreibung der Anlagenteile

410.4.1 Abwasseranlagen – Rohrleitungen und Abläufe

410.4.2 Wasseranlagen – Rohrleitungen und Armaturen

410.4.3 Abwasser- und Wasseranlagen – Zentrale Betriebstechnik

410.4.4 Abwasser- und Wasseranlagen – Dämmung

410.4.5 Abwasser- und Wasseranlagen – Einrichtungsgegenstände

410.4.6 Gasanlagen

410.4.7 Feuerlöschanlagen

410.4.8 Technische Anlagen in Außenanlagen

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

400 Bauwerk – Technische Anlagen

410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

410.1 Vorbemerkungen

Für den Inhalt der nachfolgenden Funktionalen Leistungsbeschreibung 410 – Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen gelten sämtliche Hinweise und Vorgaben der Funktionalen Leistungsbeschreibung 400 – Bauwerk – Technische Anlagen, Allgemein.

Die Verbindung der Funktionalen Leistungsbeschreibung 400 – Bauwerk – Technische Anlagen, Allgemein, mit der Leistungsbeschreibung 410 – Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, gilt generell, auch wenn nachfolgend nicht mehr im Einzelnen Bezug darauf genommen wird.

Sollten einzelne Funktionen oder Anlagenteile der Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen oder der Feuerlöschanlagen im Rahmen der jeweils anderen Leistung beschrieben sein oder dort hergestellt werden, so gilt hierfür die Funktionale Leistungsbeschreibung des jeweiligen Anlagenteils auch für die jeweils andere Funktionale Leistungsbeschreibung mit.

Die Leistungen der technischen Anlagen in den Außenanlagen, die nach DIN 276 zur Kostengruppe 500 zählen, jedoch nach der Schnittstellendefinition des Bauvorhabens durch die Gewerke der technischen Gebäudeausrüstung auszuführen sind, sind in den jeweils dem Gewerk zugeordneten Funktionalen Leistungsbeschreibungen der gebäudetechnischen Anlagen mit ausgeschrieben.

Bei der Kostenzusammenstellung werden die Kosten der technischen Anlagen in den Außenanlagen nicht separat in der Kostengruppe 540 abgefragt oder als weiterer Teil der Funktionalen Leistungsbeschreibung ausgeschrieben. Die Kosten der technischen Anlagen in den Außenanlagen sind der Kostengruppe 410 als zweite Summe separat auszuweisen.

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

410.2 Ausführungsvorgaben

Allgemein

Die Planung und Ausführung aller erforderlichen Einrichtungen, die zu den Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen gehören, haben nach den Gesichtspunkten der Wirtschaftlichkeit, der Nutzung, der Hygienesicherheit, der Betriebssicherheit und der Wartung zu erfolgen.

Sämtliche Anlagenteile sind strömungstechnisch günstig auszuführen. Zur Minderung unnötiger Druckverluste in den Rohrnetzen sind strömungsgünstige Formstücke, Armaturen und Einbauteile vorzusehen.

Die Ausführungsvorgaben zu Installationen, Befestigungen, Kennzeichnungen sowie zur Dämmung, zum Schallschutz und zum Brandschutz sind, sofern in den nachfolgenden Abschnitten nicht vertiefend und detailliert beschrieben, der Funktionalen Leistungsbeschreibung 400 – Bauwerk – Technische Anlagen, Allgemein, zu entnehmen.

Sämtliche Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, Bauteile, Rohrnetze und Systeme sind zur Schaffung einer angemessenen Flexibilität des Bauvorhabens mit einer Reserve von mindestens 10 % über zu dimensionieren und herzustellen.

Bei hochbauseitigen Leistungen, die von anderen Gewerken für die Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen ausgeführt werden, wie z. B. Schächte, Kernbohrungen und Durchbrüche, ist der Bieter/Auftragnehmer verpflichtet, seine Anforderungen den entsprechenden Gewerken mitzuteilen, die Herstellung zu kontrollieren und gegebenenfalls Mängel an der ausgeführten Leistung über die Bauleitung abstellen zu lassen.

Gewerke-Elektrik

Vom Gewerk Elektrotechnik werden entsprechend den Anschlussleistungen dimensionierte Elektrozuleitungen an die Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen herangeführt. Das Anschließen an die Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, einschließlich eventuell notwendiger Übergangs-Klemmkästen, ist Sache der Gewerke-Elektrik und im Rahmen der Leistungen der Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen mit anzubieten und auszuführen.

Sämtliche metallischen Rohrleitungen und Bauteile sind in den Gebäude-Potentialausgleich mit einzubeziehen.

Betriebs-, Alarm- und Störmeldungen

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Die Betriebs-, Alarm- und Störmeldungen aller Anlagen der Zentralen Betriebstechnik wie Hebeanlagen, Tauchpumpenanlagen, Wasseraufbereitungsanlagen, Rohrbegleitheizungen etc. sind, unabhängig von ihrer Nutzungsart und ihrem zentralen oder dezentralen Aufstellungsort, von der jeweiligen Anlage über potentialfreie Kontakte an die jeweils nächstgelegene Informationsschwerpunkt ISP zu melden und im weiteren Verlauf entsprechend den Festlegungen der GA-Konfiguration des Gesamtgebäudes als Einzel- oder Sammelmeldung weiter-zuleiten.

In der Gewerke-Elektrik bzw. -Elektronik der jeweiligen Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen sind da-für alle notwendigen Voraussetzungen durch die Verwendung von für die Signal-Weitergabe geeigneten Steuerungen, Regelungen, Alarmgebern etc. zu schaffen.

Grundsätzlich sind alle Meldungen der jeweiligen Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen als Einzelmeldung an den Informationsschwerpunkt ISP zu übermitteln.

Gebäudeautomation

Die Mess-, Steuer- und Regelfunktionen der Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen werden von Gewerke-spezifischen und speziell dafür konfigurierten Anlagen der Gebäudeautomation wahrgenommen. Die zu den Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen gehörende Gebäudeautomation ist systemkompatibel zu den Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen herzustellen und soll Bestandteil der Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen sein. Eine systemübergreifende übergeordnete Ebene der Gebäudeautomation oder eine Gebäudeleittechnik ist nicht vorgesehen.

Die Gewerke-spezifische Gebäudeautomation wird zusammen mit den Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen als Teil dieser Anlagen beschrieben.

Dämmung allgemein

Die Wahl der Dämmmaterialien und Dämmstärken sowie der Ummantelungen richtet sich nach den Medientemperaturen und Umgebungsbedingungen und ist Gewerke-übergreifend bereits in der Funktionalen Leistungsbeschreibung 400 – Bauwerk – Technische Anlagen, Allgemein, beschrieben. Weitere Spezifikationen sind in den nachfolgenden Ausführungsvorgaben sowie im Abschnitt 410.4 – Beschreibung der einzelnen Anlageteile enthalten.

Sämtliche sanitären Rohrleitungen in frostgefährdeten Bereichen sind zusätzlich zur Wärmedämmung mit einer für die Frostfreihaltung geeigneten, elektrischen Rohrbegleitheizung, auszustatten.

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

410.2.1 Abwasseranlagen

Abwasseranlagen allgemein

Leistungsumfang des Bieters/Auftragnehmers ist die komplette Entwässerungsanlage vom Entwässerungsgegenstand bis zum Anschluss an die öffentliche Kanalisation entsprechend Abschnitt 410.3 – Beschreibung der Anlagen.

Das anfallende Abwasser wird auf dem Grundstück getrennt als Schmutz- und Regenwasser gesammelt. Das Schmutzwasser wird der öffentlichen Kanalisation zugeführt. Das Regenwasser der Dachflächen und das Regenwasser der Verkehrsflächen wird über eine offene Rückstaumulde dem lokalen Regenwassernetz zugeführt.

Alle Rohrleitungsnetze für Schmutz- und Regenwasser sind ausreichend mit Reinigungsöffnungen (Endverschlüsse, Reinigungsrohre, Finor-Reinigungsverschlüsse) so auszustatten, dass eine Reinigung im normalen Anlagenbetrieb problemlos durchführbar ist. Alle Reinigungsvorrichtungen sind dafür gut zugänglich anzuordnen. Für die Dämmung dieser Bauteile sind Dämmkappen zu verwenden.

Die Abwasseranlagen des Gebäudes sind lückenlos gegen Rückstau aus der öffentlichen Kanalisation und gegen Rückstau innerhalb der eigenen Netze, z. B. bei Starkregen bzw. im Überlastungsfall, zu sichern. Die Regenentwässerung des Bauvorhabens ist so zu dimensionieren, dass bei entsprechenden Regenereignissen keine Gefahr für Personen oder eine unzulässige Gefährdung oder Schädigung von Gebäuden auftreten kann. Sämtliche Regenwasserleitungen innerhalb und unterhalb des Gebäudes, alle Abwasserdruckleitungen und alle Schmutzwasser-Freispiegelleitungen unterhalb der Rückstauebene erhalten deshalb entsprechend ausgelegte, druckfeste Verbindungen.

Für die Rohrnetze und Anlagen zur Gebäudeentwässerung sind ausschließlich alterungsbeständige, frost- und witterungsbeständige Materialien zu verwenden. Entsprechend den gültigen Verwendbarkeitsnachweisen ist auch der Einsatz brennbarer, schwer entflammbarer Materialien möglich. In diesem Fall sind brandschutztechnische Kompensationen (Abschottung, Dämmung etc.) anzuwenden. Näheres hierzu ist in der Planung sowie im geltenden Baurecht festgelegt.

Alle Rohrsysteme sind vor Inbetriebnahme gemäß DIN EN nach Baufortschritt abschnittsweise auf Dichtigkeit zu prüfen und anschließend im System zu spülen bzw. innen zu reinigen. Der Prüfdruck muss, wenn nicht anders

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

gefordert, dem 1,5-fachen Betriebsdruck entsprechen. Dem Auftraggeber sind von Reinigungen, Spülungen und Dichtigkeitsproben unverzüglich nach Abschluss dieser Arbeiten Nachweise und Protokolle vorzulegen.

Hausanschlüsse

Die Abwasseranlagen des Bauvorhabens werden mit einem Abwasser-Hausanschluss an das Leitungsnetz der öffentlichen Kanalisation angeschlossen. Lage, Bauart, Dimensionierung und sonstige technische Vorgaben richten sich nach den für das Bauvorhaben geltenden Anschlussgenehmigungen in Verbindung mit den technischen Anschlussbedingungen des örtlichen Ver- und Entsorgungsunternehmens.

Regenwasserleitungen

Die Abführung des Regenwassers der Dachflächen erfolgt, je nach Bauart der berechneten Flächen, über Dachabläufe mit Einzel- und Sammelanschlussleitungen zu den in Schächten angeordneten Fallleitungen, zu den im Erdreich und unter dem Gebäude gelegenen Sammelleitungen.

Die Regenentwässerung der Gebäudeteile erfolgt teilweise im drucklosen Gefälle mit Freispiegelströmung und teilweise mit einer Unterdruckentwässerung.

Ein Teil des Regenwassers wird über einen Puffrspeicher gesammelt und für die Bus-Waschanlage genutzt.

Die Dimensionierung der Entwässerungsleitungen innerhalb und außerhalb des Grundstückes erfolgt nach DIN EN, insbesondere entsprechend der gültigen Normenzuordnung für Anlagen innerhalb und außerhalb des Gebäudes. Besonders zu berücksichtigen sind die Anforderungen hinsichtlich der Überlastung des Rohrnetzes und der Gefahr von Überflutungen. Letztere sind nach Maßgabe der geltenden Norm zum Schutz des Gebäudes sowie aller übrigen Baulichkeiten auf dem Grundstück wirksam zu vermeiden.

Als Rohrmaterial ist HDPE-Rohr in anforderungsgerechter Schallschutz-Qualität vorgesehen. Für Schmutzwasser-Druckleitungen ist Edelstahlrohr mit Pressverbindungssystem zulässig.

Die Auslegung der Rinnen, Abläufe und des Regenwasser-Rohrnetzes im Gebäude erfolgt auf Grundlage einer Bemessungsregenspende mit dem konkreten Wert nach KOSTRA-DWD für die Geokoordinaten des Baugrundstücks. Für alle im Kraftsystem ableitenden Rohrleitungs-

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Netzabschnitte beträgt der Füllungsgrad der Fallleitungen 0,33 und der Füllungsgrad der Anschluss und Sammelleitungen 0,70.

Schmutzwasserleitungen

Die Abführung des gesamten Schmutzwassers aller oberirdischen Entwässerungsgegenstände erfolgt mit Einzel- und Sammelanschlussleitungen zu den zentral in Schächten angeordneten Fallleitungen, zu den im Erdreich unter den Gebäudeteilen und im Grundstück gelegenen Sammelleitungen und fortführend bis zum Hausanschluss. Die Ableitung erfolgt mit Freispiegelströmung. Eine Selbstreinigung der Entwässerungsleitungen muss in jedem Fall erreicht werden.

Als Rohrmaterial ist HDPE-Rohr anforderungsgerechter Schallschutz-Qualität vorgesehen. Für Schmutzwasser-Druckleitungen ist Edelstahlrohr mit Pressverbindingssystem zulässig.

Das unterhalb der Rückstauenebene anfallende Schmutzwasser wird Hebeanlagen in erdverlegten Pumpenschächten zugeführt und von diesen über Schmutzwasser-Druckleitungen der Freispiegelentwässerung zugeführt. Darüber hinaus ist durch eine Trennung der Netze von Regen- und Schmutzwasser innerhalb des Grundstückes bis zum öffentlichen Kanal ein Rückstau innerhalb des Schmutzwassernetzes, der zu Gebäudeschäden führen kann, konsequent zu vermeiden.

Für das gesamte Schmutzwassersystem, d. h. für sämtliche Fall- und Grundleitungen, sind zur Ableitung von Kanalgasen sowie zum Druckausgleich bis über Dach geführte Entlüftungsleitungen herzustellen. Dabei sind für das Schmutzwassernetz und das Grundleitungsnetz jeweils separate Lüftungsleitungen über Dach zu führen.

Das System der Haupt-, Neben-, Sekundär- und Umlüftungs-Leitungen richtet sich nach der Schmutzwassernetzplanung und den baulichen Gegebenheiten und ist gemäß DIN EN auszuführen. Die Entlüftungen über Dach sind so anzuordnen, dass eine Ansaugung von Kanalgasen durch RLT-Anlagen oder sonstige Geruchsbelästigungen wirkungsvoll ausgeschlossen werden.

Zusätzlich zu den über Dach geführten Entlüftungen können dezentral angeordnete und allgemein bauaufsichtlich zugelassene Entlüftungsventile nach Maßgabe der DIN EN eingesetzt werden. Diese Lüftungsventile sind vordringlich zur Wahrung der Gebäudenutzungsflexibilität anzuwenden und ersetzen nicht die in der Entwurfs- und Ausführungsplanung enthaltenen Schmutzwasser-Entlüftungsleitungen.

Entsprechend der Gebäudeart und -nutzung wird in der Planung für die Rohrnetzdimensionierung die Abflusskennzahl festgelegt. Die Anschlusswerte

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

der einzelnen Entwässerungsgegenstände sind ebenfalls entsprechend Planung festgelegt. Der Füllungsgrad der Anschluss, Fall-, Sammel- und Grundleitungen entspricht der geltenden DIN EN. Die Dimensionierung der Entwässerungsleitungen außerhalb des Gebäudes erfolgt ebenfalls gemäß DIN EN, entsprechend der gültigen Normenzuordnung für Anlagen außerhalb des Gebäudes.

Entwässerungsgegenstände, Abläufe und Geräteanschlüsse

Sämtliche im Bauvorhaben fest installierten Entwässerungsgegenstände erhalten mindestens einen Abwasseranschluss in der nach Bauart und Nutzung entsprechenden Dimensionierung. Sämtliche sanitären Einrichtungsgegenstände werden über das Schmutzwassernetz entwässert. Ebenfalls an das Schmutzwassernetz angeschlossen werden die Bodenabläufe und Entwässerungsrinnen in Sanitär- und Sozialräumen, in Müllräumen, Werkstatt- und Technikflächen.

Alle Schmutzwasseranschlüsse, Bodenabläufe und Kondensat-Leitungs-Anbindungen mit direktem Anschluss an das Schmutzwassersystem sind mit Geruchsverschlüssen mit hydraulisch ausreichendem Sperrwasserstand auszustatten. Trocken arbeitende Geruchsverschlüsse sind nur bei indirekt einleitenden Anschlüssen bei Frostgefahr zugelassen.

In den verschiedenen Gebäudebereichen vorhandene Umluft-Kühlgeräte erhalten einen Kondensat-Leitungsanschluss mit einer Ableitung in das Schmutzwassersystem. Dabei sind Kondensate generell drucklos im freien Gefälle abzuleiten, eine Kondensat-Förderung mittels Kondensat-Pumpen ist wegen der Gefahr der Störanfälligkeit nur in unvermeidbaren Ausnahmen zulässig. Die Anbindung von Kondensat an das Schmutzwassernetz muss hygienisch einwandfrei mit freiem Auslauf und Kugelsiphons erfolgen.

In jeder Heizungs-, Kälte-, Lüftungs-, Sanitär- und Feuerlöschzentrale sind mindestens ein Bodenablauf bzw. eine Ablaufrinne sowie ein weiterer Entwässerungsgegenstand, in der Regel ein Ausgussbecken, einzubauen. Anzahl, Lage, Dimensionierung und Anordnung richten sich nach den Anforderungen der jeweiligen Gewerke, insbesondere nach Lage und Anordnung von Entlüftungs- und Entleerungsanschlüssen der Aggregate, Verteiler und Rohrnetze sowie der Kondensatabläufe, Ablauf- und Ausblasstellen von Sicherheitseinrichtungen.

Rinnen und Abläufe sind so zu planen und auszuführen, dass die Einleitung von Betriebsabwässern und Kondensaten auf kurzem, direktem Wege erfolgt, so dass eine Verschmutzung und Vernässung der anliegenden Bodenbeläge dauerhaft vermieden wird. Frei über Bodenbeläge den Abläufen zugeführte Abwässer sind generell nicht zulässig, der Verzug von

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Geräteanschlussleitungen über dem Boden ist ebenfalls auf ein Minimum zu reduzieren. Die Verkehrswege in den Technikzentralen sind in jedem Fall von diesen Leitungs-Verzügen und, soweit möglich und sinnvoll, von Abläufen und Rinnen, freizuhalten.

Alle Abläufe sind je nach Einbauort, Belastungsklasse und anliegender baulicher Oberfläche sowie nach Grad der Verschmutzungsgefahr mit Gittern, Rosten sowie mit Schlammfängen bzw. Schlammeimern so auszustatten, damit der Eintrag von Feststoffen in die Entwässerungs-Rohrleitungsnetze wirkungsvoll verhindert wird. Für den Anschluss an Fliesen im Dünnbettverfahren sind geeignete Aufsatzstücke mit Dichtmanschetten zu verwenden.

Zu Revisions- und Reinigungszwecken müssen Abläufe und Rinnen bzw. deren Abdeckungen durch eingewiesenes Personal ohne spezielles Werkzeug leicht zu öffnen sein. Diese Vorgabe ist bereits bei der Nutzung von Teilen der Regenentwässerung während der Bauphase konsequent einzuhalten. Ebenso ist bereits in der Bauphase eine ständige Freihaltung bzw. Reinigung aller bereits hergestellten und genutzten Regen- und Schmutzwasserabläufe sicherzustellen.

Schmutzwasserabläufe, die in Geschossdecken eingebaut werden, sind generell als Brandschutz-Abläufe auszuführen. Dasselbe gilt für Regenwasserabläufe entsprechend den Brandschutzanforderungen der berechneten Flächen. Für die Ablaufkörper sind generell nichtbrennbare Materialien zu verwenden.

Hebeanlagen und Entwässerungspumpen

Alle Hebeanlagen sind generell mit jeweils zwei Abwasserpumpen in Blockbauform ausgerüstet, die vollautomatisch, in Abhängigkeit der anfallenden Abwassermengen, fördern. Die Druckleitungen der Abwasserpumpen sind jeweils mit einer Absperr- und einer Rückschlagarmatur ausgerüstet und werden vor Anschluss an die Sammelleitung bis über die Rückstauenebene geführt. Die Zuleitungen zu den Sammelbehältern erhalten generell Absperrarmaturen, um bei evtl. Reparaturarbeiten an der Hebeanlage das Zulaufen von Schmutzwasser zu verhindern.

Die Schachtabdeckungen der Pumpengruben und der erdverlegten Pumpenschächte sind entsprechend der Verkehrslast auszulegen, mit Revisionsöffnungen zu versehen und mit entsprechend der räumlichen Lage und nach Vorgabe der Architektur angepassten Bodenbelägen auszustatten. Innerhalb von Technikräumen sind die Abdeckungen nach Vorgabe der Architektur entweder als Gitterrost oder aus Riffelblech herzustellen,

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Abdeckungen in Lagern, Verkehrswegen und allen übrigen genutzten Räumen werden geschlossen und geruchsdicht ausgeführt.

Alle Hebeanlagen, unabhängig von ihrer zuvor beschriebenen Bauart und Funktion, erhalten Niveausteuerungen sowie Betriebs- und Störmeldeaufschaltungen auf die GA und unabhängig davon wirkende, auf die GA aufgeschaltete Niveau-Alarmmeldungen.

Dämmung Abwasseranlagen

Sämtliche Anschluss, Fall- und Sammelleitungen für Schmutz- und Regenwasser sowie die Armaturen und Einbauteile erhalten eine Schall-, Schwitzwasser- oder Wärmedämmung entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere unter Berücksichtigung der aktuellsten Forderungen des Schall-, Wärme und Brandschutzes. Dabei ist eine lückenlose Systemführung vom Objektanschluss bis zur Hausanschlussleitung zu gewährleisten.

Die Dämmung von in Decken eingebauten Abläufen sowie die Durchführung aller Rohrleitungen durch Decken und Wände von Brandabschnitten hat generell mit nichtbrennbaren Baustoffen mit entsprechend hohem Schmelzpunkt zu erfolgen, die Feuerwiderstandsklasse des gedämmten Ablaufsystems bzw. der Rohrdurchführung muss dem der Decken- bzw. Wandkonstruktion entsprechen bzw. darf diese nicht einschränken.

Weiterhin sind im Gebäude sämtliche Abläufe für Regenwasser und Schmutzwasser in Bauteilen, die an Außenluft grenzen, mit entsprechend zusammengesetzten und dimensionierten Ablaufdämmsystemen aus nichtbrennbarem Material (Foamglas) zu dämmen.

Die Schmutz- und Regenwasserleitungen des Gebäudes erhalten je nach Medien- und Umgebungstemperatur eine Wärmedämmung zur Vermeidung von Oberflächenkondensation. Darüber hinaus sind alle frei verlegten und innerhalb von abgehängten Decken und leichten Vorwandkonstruktionen verlegten Schmutz- und Regenwasserleitungen mit einer entsprechend dimensionierten Schallschutzdämmung zu versehen. Die Mindestdämmstärken sind, unter Berücksichtigung der Materialien und Wandstärken der Rohrleitungen, entsprechend den nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik (aaRdT) festgelegten Wärme- und Schallschutzgrenzwerten, einzuhalten.

Werden Schmutz- und Regenwasserleitungen oder Bauteile von Schmutz- und Regenwasserleitungen innerhalb von Gebäuden durch unbeheizte oder frostgefährdete Bereiche geführt, so erhalten diese eine Wärmedämmung mit einer zur Abwendung der Frostgefahr ausreichenden Dämmstoffdicke. Zu

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

diesen Bereichen zählen beispielsweise unbeheizte Technikzentralen oder Ladezonen.

Bei Ausführung der Rohrleitungsdämmung sind sämtliche Reinigungs- und Revisionsöffnungen mit reversiblen Dämmkappen zu dämmen.

Technische Anlagen in Außenanlagen – Abwasseranlagen

Die Entwässerungsleitungen außerhalb der Gebäude innerhalb des Grundstücks werden neue Grundleitungen mit Anschluss an das öffentliche Abwasserkanalsystem zum Abtransport des Schmutzwassers errichtet. Die Grundleitungen für Regenwasser mit Anschluss an das Bestands-Versickerungs- und Verdunstungsbecken werden neu errichtet.

410.2.2 Wasseranlagen

Wasseranlagen allgemein

Leistungsumfang des Bieters/Auftragnehmers ist die komplette Wasserversorgungsanlage vom Hausanschluss des öffentlichen Versorgungsunternehmens bis zur jeweiligen Entnahmestelle, einschließlich aller vom Bieter/Auftragnehmer herzustellenden sanitären Einrichtungs- und Ausstattungsgegenstände, entsprechend Abschnitt 410.3 – Beschreibung der Sanitäranlagen.

Die Wasserversorgung erfolgt aus dem öffentlichen Versorgungsnetz.

Um den Druck an den Entnahmestellen bis zum entferntesten bzw. bis zum hydraulisch ungünstigsten Verbraucher bei möglichen Druckschwankungen in dem Versorgungsnetz konstant zu halten, sind nach Bedarf Druckminderventile zu installieren.

Für den Schutz des Trinkwassers gegen Zurückfließen gilt in der gesamten Trinkwasserversorgung das System der Einzelsicherung entsprechend den geltenden DIN- und DIN-DVGW - Normen und Richtlinien.

Rohrbefestigungen sind mit 2-teiligen Rohrschellen und Montageschienen Systemen auszuführen, Loch- bzw. Nagelband ist grundsätzlich nicht zulässig.

Alle gebäudetechnischen Installationen innerhalb der Büronutzung bzw. in von Kunden frequentierten Bereichen sind ausnahmslos verdeckt, unter Putz bzw. innerhalb abgehängter Decken oder Vorsatzschalen, zu montieren. Sofern für diese Bereiche gesonderte Gestaltungsvorgaben in Form von Decken-, Wand-

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

und/oder Bodenspiegeln sowie architektonischen Detailvorgaben existieren, sind diese für die Ausführung maßgebend.

Unter Putz eingebaute Teile von Objekten, Armaturen und Abläufen sind lückenlos und systemkonform mit den bauseitigen Bauwerksabdichtungen der Wände und Böden zu verbinden. Festlegungen über die Gewährleistungsfristen von Abdichtungen gemäß Vertrag umfassen auch die Eindichtung der vorgenannten Elemente.

Alle Rohrsysteme sind abschnittsweise entsprechend den Vorgaben des ZVHSK-Merkblatt T82 „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser“ auf Dichtigkeit zu prüfen. Die Dichtheitsprüfungen haben bis zur Inbetriebnahme der Netze mit Druckluft oder Inertgas zu erfolgen. Nach Abschluss der Montagen sind alle Trinkwasser-führenden Rohrsysteme, Geräte und Anlagenteile gemäß ZVHSK-Merkblatt T84 „Spülen, Desinfizieren und Inbetriebnahme von Trinkwasserinstallationen“ mit einem Luft-Wassergemisch intermittierend unter Druck sowie strangweise von unten nach oben zu spülen. Das für die Spülung verwendete Trinkwasser muss gefiltert sein.

Das Spülen der Trinkwasserversorgungsanlagen hat grundsätzlich erst unmittelbar vor der Abnahme zu enden. Erfolgt ein abschnittsweises Spülen und Inbetriebnehmen der Trinkwasserversorgungsanlagen, so ist bis zur Abnahme des Bauvorhabens ein Hygiene-Spül-Plan aufzustellen und umzusetzen, mit dem die Stagnation und Verkeimung der gesamten Anlagen wirkungsvoll verhindert wird.

Vor Inbetriebnahme der Trinkwasserversorgungsanlagen ist durch entsprechende Beprobungen in Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsamt bzw. dafür zugelassenen Laboren die Einhaltung der gemäß Trinkwasserverordnung vorgegebenen chemischen und bakteriologischen Grenzwerte nachzuweisen.

Dem Auftraggeber sind von Reinigungen, Spülungen, Dichtigkeitsproben und Trinkwasserproben unverzüglich nach Abschluss dieser Arbeiten Nachweise und Protokolle vorzulegen. Weiterhin ist gemäß geltendem Recht die ordnungsgemäße Installation der Wasserversorgungsanlage sowie die hygienisch einwandfreie Qualität des darin beförderten Trinkwassers gegenüber dem Gesundheitsamt nachzuweisen.

Hausanschlüsse

Der Hausanschluss zur Wasserversorgung des Bauvorhabens aus dem öffentlichen Trinkwasserversorgungsnetz wird durch das Wasserversorgungsunternehmen im Zuge der Errichtung des Gebäudes

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

erstmalig hergestellt. Lage, Bauart, Dimensionierung und sonstige technische Vorgaben richten sich nach den für das Bauvorhaben geltenden Anschlussgenehmigungen in Verbindung mit den technischen Anschlussbedingungen des örtlichen Ver- und Entsorgungsunternehmens.

Rohrleitungen

Das gesamte Rohrnetz für Trinkwasser ist, beginnend ab dem Hausanschluss und der Zentralen Betriebstechnik, nach dem Hauptverteiler in entsprechend den Nutzeinheiten aufgeteilten Strängen bis zu den Entnahmestellen zu führen. Gemäß DIN ist das Trinkwasserrohrnetz mit dem System der Einzelsicherung auszuführen.

Um eine Gefährdung des Trinkwassers infolge Leitungswasserstagnation oder möglichem Eintrag wassergefährdender Stoffe an den Entnahmestellen der Waschstraße und der Werkstatt auszuschließen, wird das gesamte Betriebswassernetz zentral im Hausanschlussraum durch einen Systemtrenner BA gemäß DIN EN abgesichert.

Die Rohrleitungsnetze der Wasserversorgung sind spannungsfrei zu installieren. Richtungsänderungen bzw. Rohrleitungsabzweigungen sind mit werksgefertigten Formstücken auszuführen. Anschlüsse für sanitäre Entnahmearmaturen dürfen nicht starr ausgeführt werden, sondern müssen lösbar sein und mittels Rohrschelle fixiert werden. Die Abdichtungen aller Verbindungsstellen (Gewinde- und Pressverbindungen) dürfen nur mit vom DVGW zugelassenen Dichtungsmaterialien erfolgen.

Als Rohrmaterialien im Gebäude für die Trinkwasserversorgung, einschließlich Betriebswasser-Rohrnetz sind aufgrund der im Versorgungsbereich des Bauvorhabens zu erwartenden physikalisch-chemischen Beschaffenheit des Trinkwassers, von der Planung des Auftraggebers folgende Materialien geplant: Erdverlegte Rohrleitungen HDPE muffengeschweißt, Strangrohre im Gebäude Edelstahl mit Pressverbindungen und Installationen innerhalb von Installationswänden PEX-Aluminium-PEX Mehrschichtverbundrohr mit Pressverbindungen.

Armaturen

Die Rohrleitungsnetze und die Anlagen der Wasserversorgungsanlagen sind ausreichend mit Absperrarmaturen auszustatten, um bei möglichen Reparatur- oder Umbauarbeiten die Versorgung der übrigen Anlagenbereiche zu gewährleisten. Alle einzubauenden Armaturen müssen mit einer DIN-DVGW-Registriernummer versehen sein und in ihrem Geräuschverhalten der DIN

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

entsprechen. Armaturen mit Pressverbindung oder Gewindeanschluss erhalten ausgangsseitig eine Rohrverschraubung.

Als Armaturenmaterialien sind Rotguss und Edelstahl, abgestimmt auf das verwendete Rohrmaterial, zu verwenden. Die technische Verwendbarkeit und hygienische Unbedenklichkeit der eingesetzten Metalle und Legierungen aufgrund der im Versorgungsbereich des Bauvorhabens zu erwartenden physikalisch-chemischen Beschaffenheit des Trinkwassers ist vom Bieter/Auftragnehmer auf Anforderung nachzuweisen.

Für die Entleerung der Rohrleitungsnetze sind an dafür geeigneten Stellen Entleerungsventile mit Schlauchverschraubung einzubauen.

Verbrauchserfassung

Entsprechend den Maßgaben der Gebäudenutzung erfolgt die Installation von Zählern zur Verbrauchserfassung für kaltes Trinkwasser. Die Verbrauchserfassung erfolgt einmal zentral durch den Trinkwasserzähler des Wasserversorgungsunternehmens in der Sanitärzentrale.

Das Waschwasser für

Wasseraufbereitung

Zum Schutz der gebäudeinternen Trinkwasserrohrleitungsnetze einschließlich der Armaturen und Behälter wird zentral hinter dem Hausanschluss ein rückspülbarer Filter zum Zurückhalten von mechanischen, losgelösten Ablagerungen aus dem Wassernetz eingebaut. Dieser Filter spült die in den Filtersieben zurückgehaltenen Schmutzstoffe automatisch, differenzdruckgeregelt, aus.

Zur Verhinderung von Steinbildung im Trinkwassernetz wird nach dem Filter eine physikalische Trinkwasserbehandlungsanlage eingefügt. Die chemische Beschaffenheit des Trinkwassers wird dadurch nicht verändert.

Für die Befüllung bzw. Nachspeisung der Heizungs-, Kälte- und Lüftungsanlagen mit aufbereiteten Wässern sind je nach Einsatzort und Verwendungszweck mobile und/oder stationäre Wasserbehandlungs-, Aufbereitungs- und Befüll-Anlagen vorgesehen. Von diesen Anlagen wird Prozesswasser in der von den jeweiligen Anlagen benötigten chemisch-physikalischen Beschaffenheit und Menge erzeugt. Im Rahmen der sanitären Anlagen werden hierfür Trinkwasseranschlüsse in der erforderlichen Dimension und mit der notwendigen Absicherung hergestellt. Die Anlagen selbst sind in den jeweiligen Funktionalen Leistungsbeschreibungen der betreffenden Gewerke beschrieben.

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Warmwasserversorgung

Die Warmwasserbereitung des Bürogebäudes erfolgt dezentral mit elektrischen Durchlauferhitzern. Das reduziert die Bereitschaftsverluste erheblich.

Für die Installation des Trinkwassernetzes sind Edelstahlrohrleitungen mit DVGW Zulassung vorgesehen.

Im Rahmen der Anforderungen der Werkstattplanung sind speziell dafür zurzeit folgende Trinkwasserversorgungsanlagen vorgesehen: Spülwasseranschlüsse für die Reinigungsmaschine, für die Abwasserbehandlungsanlage der Werkstatt, für die Waschtechnik Übergabe Punkt Waschtechnik und Anschlüsse für die Werkstatttechnik. Die Übergabe Trinkwasser an die Werkstatt erfolgt mittels Systemtrennung um Kontaminierung des Trinkwassers zu vermeiden.

Einrichtungsgegenstände

Sämtliche im Bauvorhaben angeordneten sanitären Einrichtungsgegenstände und mit Trinkwasser zu versorgenden Anlagen erhalten entsprechend der Bauart und Nutzung dimensionierte Anschlüsse für kaltes und/oder warmes Trinkwasser.

Im Bauvorhaben sind entsprechend der vorliegenden Planung alle Sanitäranlagen mit Einrichtungsgegenständen komplett betriebsfertig auszurüsten. Diese betriebsfertige Ausrüstung umfasst alle Sanitärobjekte, alle Entnahmearmaturen und Betätigungselemente sowie alle Ausstattungsgegenstände in den WC-Räumen und WC-Vorräumen, außerdem den Anschluss und die Ausstattung der beigegebenen Teeküchen-Möblierung. Weiterhin gehören dazu die Lieferung und Montage sämtlicher Warmwasserbereiter sowie alle Einrichtungsgegenstände, Entnahmearmaturen, Ausstattungsgegenstände sowie Geräteanschlüsse in Putzräumen, Technikzentralen und sonstigen sanitär ausgestatteten Räumen.

Die Auswahl der sanitären Einrichtungsgegenstände, Armaturen und Ausstattungen hat nach Vorgabe eines mittleren Standards für Büro- und Gewerbeimmobilien zu erfolgen. Dabei sind in den Kunden-Bereichen und Büro-Bereichen höherwertige Qualitäten vorgesehen, während die Personal- und Werkstatt-Bereiche mit normalwertigen Qualitäten auszustatten sind.

Es sind bevorzugt Fabrikate und Typen aus am Markt eingeführten Produktserien europäischer Hersteller vorzusehen. Die vertraglich maßgeblichen Vorgaben für den Qualitätsstandard bzw. die Produktgleichwertigkeit, Material, Farbe, Form und Oberflächen, richten sich nach den Vorgaben der Architekten und den Beschreibungen der einzelnen Anlagenteile dieser Funktionalen Leistungsbeschreibung. Abschließende

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Vorgaben hierzu werden durch Bemusterungen und ergänzende Abstimmungen zwischen Bauherrn, Architekt und Fachplanung getroffen.

Es werden sanitäre Einrichtungsgegenstände, soweit nicht anders angegeben, aus Sanitärporzellan in 1. Wahl, eingebaut. Die Farbe wird von der Architektur vorgegeben. Die mit dem Abwassersystem verbundenen sanitären Einrichtungsgegenstände erhalten, sofern nicht bauartbedingt bereits Bestandteil, einen Geruchsverschluss aus Messing mit verchromter Oberfläche. Sofern aus der Architektur nicht anders ersichtlich, erhalten alle Bereiche Einzel-Waschtisch-Anlagen.

Die Einrichtungsgegenstände in den Behinderten-WC-Anlagen müssen den Anforderungen und Normen für die Errichtung von barrierefreien Sanitäranlagen entsprechen.

Sämtliche Einrichtungsgegenstände und darüber hinaus alle Wandeinbauarmaturen, Bodenabläufe und Ausstattungsgegenstände in den Sanitärräumen sind, soweit vorliegend, nach den Vorgaben der Fliesenspiegel des Architekten anzuordnen. Die Anordnung nach Fliesenspiegel ist bereits bei der Rohmontage der Armaturen und Objekte zu berücksichtigen.

Nach Abschluss der Montage werden sämtliche Verbindungsfugen zwischen den Einrichtungsgegenständen und darüber hinaus zwischen allen Einbauarmaturen und Bodenabläufen einerseits und den Wand- und Bodenflächen andererseits dauerelastisch und wasserdicht verfugt. Die Verfugung ist auch unter Abdeckrosetten vorgeschrieben. Bei der Verfugung von metallischen Bauteilen sind Essigsäure-vernetzende Dichtstoffe nicht zugelassen. Die Farbe der Dichtstoffe wird von der Architektur vorgegeben.

Sanitäre Entnahmearmaturen sind ausschließlich mit DVGW-Prüfzeichen, aus Messing mit verchromter Oberfläche, zu verwenden.

In unmittelbarer Nähe jedes der in der Entwurfs- und Ausführungsplanung enthaltenen sowie nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik (aaRdT) im Bauvorhaben einzusetzenden Bodenablaufs ist ein Zapfventil in der Mindestnennweite DN 15, jeweils mit Schlauchanschluss und Rückflussverhinderer, anzuordnen.

Armaturenanschlüsse müssen Maß-genau horizontal und vertikal ausgerichtet sein. Als Vorgabe hierfür dienen die Fliesenspiegel des Architekten. Bei in zweischaligen Wänden bzw. Vorwandinstallationen verlegten Versorgungsleitungen sind die Armaturen, wie auch die übrigen darin angeordneten Installationen, mittels Metallprofilen dauerhaft unverrückbar zu arretieren und zu befestigen.

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Erforderliche Gebrauchs- und Zubehörmaterialien wie Hahnverlängerungen aus Rotguss oder Messing, Dichtungsmaterialien, verchromte Schrauben, verzinkte Stockschrauben mit Muttern und Unterlegscheiben, Dübel, verchromte Rosetten aus Messing, elastische Ein-Komponenten-Dichtstoffe sowie selbstklebendes Montageband zur Schalldämmung der Sanitärkeramik sind in der beschriebenen Leistung ohne Mehrkosten enthalten. Sichtbare Befestigungsschrauben z.B. bei WCs oder Urinale sind mit Abdeckkappen aus weißem oder verchromtem Kunststoff zu verkleiden.

Für Urinale kommen ausschließlich optoelektronische Betätigungen mit 230V-Anschluß zum Einsatz. Die Armaturen in den Behinderten-WC-Anlagen müssen den Anforderungen und Normen für die Errichtung von barrierefreien Sanitäranlagen entsprechen. In den Behinderten-WC-Anlagen sind ebenfalls optoelektronische oder kombinierte manuell-optoelektronische Betätigungen (Waschtisch, WC) einzusetzen.

Die in diesem Bauvorhaben auszuführenden Ausstattungsgegenstände wie Papierhalter, Seifen- und Papierspender, Papierkörbe, Mantelhaken etc. richten sich, sofern nicht anders festgelegt, nach der Beschreibung der einzelnen Anlagenteile. In den WC-Anlagen sind je nach Wertigkeit Ausstattungen aus Edelstahl oder Messing verchromt oder Kunststoff vorgesehen.

Die Ausstattungen der Behinderten-WC-Anlagen müssen den speziellen Anforderungen dieser Nutzer entsprechen.

Dämmung Wasseranlagen

Sämtliche installierten Rohrleitungen für Trinkwasser erhalten entsprechend der Medientemperatur eine diffusionsdichte Schall-, Schwitzwasser- oder Wärmedämmung entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere unter Berücksichtigung der aktuellsten Forderungen des Schall-, Wärme und Brandschutzes.

Dabei ist eine lückenlose Systemführung von der Einführung der Hausanschlussleitung in das Gebäude, einschließlich der Hausanschluss/Zählerstrecke, bis zur jeweiligen End-Armatur zu gewährleisten. Diese Dämmung ist auch, sofern nicht bereits lieferseitig vorhanden, an allen ständig wasserdurchflossenen Teilen von Geräten, Einbauteilen und Armaturen sowie Warmwasserbereitern aufzubringen.

Alle Sanitärobjekte und Armaturen erhalten Schallschutz-Sets zur Körperschallentkopplung von den Installationssystemen und vom Baukörper. Der Einsatz von Armaturen und Objekten ist nur in der entsprechend zugelassenen Schallschutzklasse gestattet.



400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Technische Anlagen in Außenanlagen – Wasseranlagen

Die Trinkwassernetze und Betriebswassernetze außerhalb der Gebäude innerhalb des Grundstücks werden neu errichtet.

410.2.3 Gasanlagen

Gasanlagen sind in diesem Projekt nicht vorgesehen.

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

410.3 Beschreibung der Anlagen

410.3.1 Nichtöffentliche Erschließung

Trinkwasser

Die Trinkwasserversorgung bzw. der Anschluss Trinkwasser kann von der Strasse her erfolgen, dort liegt eine passend dimensionierte Versorgungsleitung an.

Abwasser

Das Schmutzwasser wird der öffentlichen Kanalisation zugeführt, der Anschluss Abwasser kann zur Straße hin erfolgen, dort liegt ein ausreichend dimensionierter Schmutzwasserkanal an.

Regenwasser

Das Regenwasser von Dach- und Verkehrsflächen wird in das offene Regenwasser-Rückhaltebecken eingeleitet und dort gepuffert. Es gibt eine Einleitbeschränkung zum Regenwassersystem des Gewerbegebietes. Diese Beschränkung wird über ein offenes RW-Rückhaltebecken sichergestellt.

410.3.2 Abwasseranlagen

Das anfallende Abwasser wird auf dem Grundstück getrennt als Schmutz- und Regenwasser gesammelt. Das Schmutzwasser wird der öffentlichen Kanalisation zugeführt. Das Regenwasser wird im das Regenwasser-Rückhaltebecken gepuffert und dann gedrosselt über das Regenwassernetz des Gewerbegebietes abgeleitet.

Schmutzwasser

An allen Sanitärobjekten, sowie Teeküchen und in Putzmittelräumen werden jeweils Schmutzwasseranschlüsse vorgesehen. Außerdem sind Schmutzwasseranschlüsse für Getränkeautomaten im Erdgeschoss vorgesehen. Im Bereich der Aufbereitung sind Anschlüsse für die Waschtechnik und die Abwasserbehandlungsanlage geplant.

Für die Berechnungen des Schmutzwasserabflusses wird bei der Planung die Abflusskennzahl 0,50 genutzt. Die Schmutzwasserleitungen haben Nennweiten

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

von DN 40 bis DN 150. Die Lüftungsleitungen haben Nennweiten von DN 70 bis DN 100. Das anfallende Schmutzwasser wird über Abwassersammelleitungen aus dem 1.OG und dem EG an verschiedenen Fallpunkten zur Abwassergrundleitung geführt. Die Fallpunkte werden mit Hauptlüftungen, die übers Dach führen, ausgestattet. Zusätzlich sind auf Grund von längeren Anschlusssammelleitungen Nebenlüftungen berücksichtigt. Wenn eine Lüftungsleitung auf Grund der baulichen Gegebenheiten nicht gebaut werden kann, sind hier Rohrbelüfter mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung vorgesehen. Die Fallleitungen sind mit Reinigungsöffnungen geplant. Die Öffnungen werden vor dem Eintritt in die Bodenplatte montiert.

Für alle Umluftkühlgeräte werden Kondensatleitungen eingeplant, die eventuell auftretende Restfeuchte von den Umluftkühlgeräten zu den WC-Bereich oder zu den Abwasserleitungen abtransportieren, Anschluss an Abwasserleitungen erfolgt mittels Kugelsiphon. Die Umluftkühlgeräte sind für den Abtransport des Kondensats mit integrierten Kondensatpumpen ausgestattet. Die Kondensatleitungen sind Teil der Planung der KG430 und KG434.

Für die Entwässerung der Werkstatt ist ein separates Schmutzwassersystem vorgesehen. Dieses System entwässert in einen eigenen außenliegenden Erdtank aus Kunststoff und wird bei Bedarf von einem qualifizierten Entsorgungsunternehmen geleert.

Das gesamte anfallende Schmutzwasser der erdverlegten Wasseraufbereitungsanlage Waschstraße wird jeweils dort angeordneten Hebeanlagen in erdverlegten Pumpenschächten zugeleitet.

Abwasseraufbereitung

Für den Einbau der Abwasseraufbereitung sind durch den Bieter/Auftragnehmer alle benötigten Einbauten wie Schächte, unterirdische Behälter und Grundleitungen einzubauen. Die Behälter selber werden von der Waschtechnik geliefert und vom Bieter nach den Herstellervorgaben eingebaut. Die technischen Einbauten für die Abwasseraufbereitung und Waschtechnik werden durch den Werkstatteinrichter eingebaut und in Betrieb genommen.

Regenwasser

Die abzuführende Regenwassermenge wird mit der Berechnungsregenspende des Grundstück-Standortes berechnet.

Es werden die genauen Regenspenden der KOSTRA-Datenbank des Deutschen Wetterdienstes zugrunde gelegt. Für alle Dachflächen wurden die Regenwassermengen mit den nachfolgenden Kerndaten berechnet:

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

- $r(5,5) = 316,70 \text{ l/(s x ha)}$ (Regendauer 5 Minuten in 5 Jahren)
- $r(5,100) = 696,70 \text{ l/(s x ha)}$ (Regendauer 5 Minuten in 100 Jahren)
- Abflussbeiwert $C = 1,0$

Das anfallende Regenwasser des Gebäudes wird gemäß der Dacharchitektur unterschiedlich abgeleitet:

Das Büro- und Sozialgebäude wird über eine Freispiegelleitung entwässert und direkt dem Regenwasserrückhaltesystem zugeführt. Eine passende Notentwässerung über offene Speier ist vorgesehen.

Das Werkstattgebäude erhält ein Druckentwässerungssystem. Darüber kann das komplette Regenwasser vom Werkstattdach einem Regenwassersammelbehälter zugeführt werden. Ist der Regenwassersammelbehälter komplett gefüllt erfolgt automatisch ein Überlauf in das Regenwasserentwässerungssystem des Gesamtgeländes.

Das gesammelte Regenwasser wird zum Waschen von Bussen verwendet. Die Notentwässerung vom Werkstattdach erfolgt über geeignete Speier.

Die Vordächer erhalten Dachabläufe. Hier erfolgt die Notentwässerung als freier Überlauf. Die Regenwasser-Fallrohre verlaufen vertikal an den Fassaden-Außenseiten. Regenablauf wird mit einer Falleitung ausgestattet, die in die Regenwassergrundleitung mündet.

410.3.3 Wasseranlagen

Die Wasserversorgung erfolgt aus dem öffentlichen Versorgungsnetz von Hartmannsdorf.

Folgende Anlagen bzw. Bereiche des Bauvorhabens werden mit Trinkwasser versorgt:

- Sanitäranlagen der Büronutzung,
- Wasch-, Umkleide- und Sozialbereiche,
- Werkstatt und Waschtechnik,
- Wassernachspeisungen für Heizungsanlagen im Gebäude,
- Entnahmestellen in den Technikzentralen,

Das Wasserversorgungsnetz für Werkstatt und Waschtechnik erhält unmittelbar hinter dem Abzweig des Teilnetzes eine Sammelsicherung als Systemtrenner der erforderlichen Bauart. Ab dieser Stelle wird dieses System als Betriebswassernetz bezeichnet. Sämtlich sichtbaren Rohrleitungen des Betriebswassernetzes und seiner Entnahmestellen sind als Nicht-Trinkwasser-führend gesondert zu kennzeichnen.

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Entsprechend der vorliegenden Planung ist derzeit im Bauvorhaben eine dezentrale Warmwasserbereitung für Werkstatt und Lagerbereich vorgesehen.

Trinkwasser Kalt

Im HA-Raum wird die Trinkwasserleitung Kalt in das Gebäude eingebracht. Hier ist die Hausanschlussstrecke mit Zähler, Rückflussverhinderer, Druckminderer, Filter, Wasseraufbereitung etc. geplant. Als Hausanschlussgröße wurde eine Zuleitung DN 32 berechnet.

Über eine an der Decke verlegte Transportleitung zur Technikzentrale im 1.OG geführt und von dort die Leitungen zu den Wasserverbrauchern im 1.OG und im EG in allen Bereichen verteilt.

Zur Ermittlung des Durchmessers für die Trinkwasserrohrleitung wird der Berechnungsdurchfluss ermittelt. Die Berechnung des Spitzendurchflusses erfolgt mit den Werten für Berechnungsdurchflüsse (Tabelle 1) und den Konstanten in der Tabelle 2. Für die Installation des Trinkwassernetzes sind Edelstahlrohrleitungen mit DVGW Zulassung vorgesehen.

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Tabelle 1: Werte für die Berechnungsdurchflüsse

Art der Entnahme	Berechnungs- durchfluss Kalt	Berechnungs- durchfluss Warm
Spülkasten	0,13 l/s	---
Urinal	0,30 l/s	---
Waschtisch	0,07 l/s	0,07 l/s
Dusche	0,15 l/s	0,15 l/s
Spüle mit Geschirrspüler	0,22 l/s	0,07
Waschmaschine	0,25 l/s	---
Handwaschbecken mit UT	0,14 l/s	---
Außenzapfstelle	0,15 l/s	---

Tabelle 2: Konstanten zur Berechnung Spitzendurchfluss

a	0,91
b	0,31
c	0,38

Trinkwasser Warm

Die Warmwasserbereitung erfolgt generell dezentral mit elektrischen Durchlauferhitzern.

Im Rahmen der Anforderungen der Werkstattplanung sind speziell dafür zurzeit folgende Trinkwasserversorgungsanlagen vorgesehen: Spülwasseranschlüsse für die Reinigungsmaschine, Übergabe Punkt Waschtechnik und Anschlüsse für die Werkstatttechnik.

Die Übergabe erfolgt mittels Systemtrennung um Kontaminierung des Trinkwassers zu vermeiden.

410.3.4 Gasanlagen

Es sind keine Gasanlagen vorgesehen.

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

410.4 Beschreibung der Anlagenteile

Die nachfolgend beschriebenen Anlagenteile repräsentieren die Vorgaben des Auftraggebers hinsichtlich Qualität und Funktionalität für alle bei diesem Bauvorhaben einzusetzenden Anlagenteile, ohne Anspruch darauf, ob diese Teile in diesem Bauvorhaben tatsächlich in jeder Baugröße, Nennweite, Dimension, Bauart oder Spezifikation ausgeführt werden. Unabhängig davon gilt die Beschreibung jedoch für die Ausführung in allen erforderlichen Nennweiten und Dimensionen.

Die beschriebene Leistung enthält in jedem Fall immer das Liefern und das Montieren des jeweiligen Anlagenteils, es sei denn, in der Beschreibung erfolgt dazu eine andere Festlegung.

Sofern bei der nachfolgenden Beschreibung der Anlagenteile ein Fabrikat und/oder ein Typ der Planung benannt sind, dann gelten, ergänzend zu der nachfolgenden Beschreibung, die vom Hersteller des Fabrikates/Typs der Planung in seinen Produktunterlagen garantierten Eigenschaften dieses Fabrikates/Typs der Planung in seiner jeweils aktuellsten Fassung. Bei eventuell auftretenden Widersprüchen zur nachfolgenden Beschreibung gelten die Angaben des Herstellers vorrangig.

Bezüglich der Ausführungsqualitäten allgemein, der Freigabe von Fabrikaten/Typen der Planungen sowie der Gleichwertigkeit wird auf die Beschreibungen im Abschnitt 400.5 der Funktionalen Leistungsbeschreibung 400 – Bauwerk – Technische Anlagen, Allgemein verwiesen.

410.4.1 Abwasseranlagen – Rohrleitungen und Abläufe

Rohrleitungen

Kunststoff-Abflussrohr

Verwendung für Regen- und Schmutzwasser, einschließlich Form- und Verbindungsstücke aller Art, aus dickwandigem PE (Polyethylen), heißwasserbeständig, mit angeformten Dichtungsmuffen mit eingelegtem Dichtring einschl. Befestigungsmaterialien, Druckleitungen muffenlos mit druckfesten Schweißmuffenverbindungen. Verlegung frei im Gebäude, in abgehängten Decken, in Schlitten und Schächten, unter Einhaltung der DIN EN sowie der Verlegevorschriften des Herstellers einschl. Befestigungsmaterialien und Dichtungsmaterialien.

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Kunststoff-Abflussrohr

wie zuvor beschrieben, jedoch aus mineralstoffgefülltem bzw. mineralstoffverstärktem mehrlagigem PP (Polypropylen-Copolymer) für besondere schallschutztechnische Anforderungen.

Edelstahlrohr

zur Verwendung für frei verlegte Schmutzwasser-Druckleitungen der Schmutzwasser-Hebeanlagen und Tauchpumpen, verlegen gemäß den Vorschriften der DVGW-TRGI, nahtlos gezogen, nach DIN EN, mit Güte- und DVGW-Zeichen, mit Verbindung durch Pressfittings, in gestreckten Längen, einschließlich Form- und Verbindungsstücke aller Art aus Rotguss oder Edelstahl, Verschraubungen, Bordscheiben aus Edelstahl, Flanschringe aus Edelstahl, für Dichtungs-, Schweiß- und Lötmaterialien.

Für Befestigungen an Wänden und Decken mit zweiteiligen Rohrschellen in verzinkter Ausführung, mit schalldämmenden Einlagen, Stahl-Sicherheitsdübel, Pendelgehänge aus verzinkten Gewindestangen sowie Rohrhülsen für Wand- und Deckendurchführungen einschließlich Verschließen der verbleibenden Zwischenräume in beständiger, nicht brennbarer Ausführung, entsprechend DIN.

Einbauteile

PE-Rohr-Geruchsverschlüsse

einschl. Enddeckel mit Pressdichtung sowie Reinigungsverschluss.

PE-Rohr-Reinigungsverschlüsse

im Verlauf von frei verlegten Entwässerungsleitungen und in Revisionsschächten erdverlegter Leitungen, geruch- und wasserdicht, rückstausicher, als rechteckige oder runde Reinigungsflanschets oder als leicht öffnbare Rohrendverschlüsse.

PE-Rohr-Reinigungsverschlüsse

im Verlauf von in der Bodenplatte eingebauten Grundleitungen, geruchs- und wasserdicht, rückstausicher, mit Rahmen aus Metall, Deckel für wählbare Oberfläche, entsprechend den gestalterischen Anforderungen des Einbauortes.

Entlüftungs- bzw. Dunstrohre

zur Verwendung als Dunstrohrabschlüsse für die Entlüftung der Schmutzwasserleitungen über Dach, aus Kunststoff, zweiteilig mit Auflageflansch, Dunsthaube, je nach dichtungstechnischer Anforderung des Architekten mit Klemmring mit Druckring und Gewinding oder mit Klebeflansch oder mit Pressdichtungsflansch, für Flachdachkonstruktionen unterschiedlicher Bauart.

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Mauerkragen

zur Abdichtung von Rohren, die durch Betonwände und Bodenplatten geführt werden. Der ringförmige, mit profilierten Stegen versehene Mauerkragen wird unter Vorspannung auf das Rohr gezogen. Mauerkragen für Rohraußendurchmesser d 20 – d 25 werden mit einem Standard-Spannsystem befestigt. Mauerkragen für Rohraußendurchmesser d 32 - d 315 werden mit einem Easy-Lock Spannsystem befestigt (Spannband aus Edelstahl, Spannschelle klappbar). Die Dichtfunktion des Mauerkragens ist durch einen Prüfbericht eines unabhängigen Instituts nachzuweisen. Mauerkragen aus EPDM für Rohraußendurchmesser, Farbe schwarz, auf das einzubetonierende Rohr aufziehen, mit Spannband befestigen und in die Schalung positionieren.

Rinnen und Abläufe

Dachabläufe Flachdach-Attika für Normalregenentwässerung

Attikaablauf mit tiefgelegtem Rohr, für Hauptentwässerung mit Freispiegelströmung, Abflussleistung 5,4 l/s bei 35 mm Wasserhöhe auf dem Dach, mit Klemmflansch, als Los- und Festflanschkonstruktion, 45 Grad Aufkantung für Bitumen-Abdichtungsbahnen, Eingrifftiefe 106 mm, mit DRAINLET-Haube aus Edelstahl, nach DIN EN 1253, Leistungsnachweis mit normgerechtem Prüfsystem mit 4,2m nicht belüfteter Fallleitung gemäß Systemdatenblatt LX479, aus Edelstahl, DN 100.

Dachabläufe Flachdach-Attika für Notregenentwässerung

Attikaablauf mit tiefgelegtem Rohr für Notentwässerung mit Freispiegelströmung, aus Edelstahl, DN 100, mit Klemmflansch, als Los- und Festflanschkonstruktion, 90 Grad Aufkantung für Kunststoff-Abdichtungsbahnen, Eingrifftiefe 106 mm, mit DRAINLET-Haube aus Edelstahl, nach DIN EN 1253, Abflussleistung 9,0 l/s bei 75 mm Wasserhöhe auf dem Dach gemäß Systemdatenblatt LX481 mit 4,2m nicht belüfteter Fallleitung, Abflussleistung 6,8 l/s bei 75 mm Wasserhöhe auf dem Dach gemäß Systemdatenblatt LX485 als Speier.

Isoliersysteme für Dachabläufe

aus Foamglas, für alle der zuvor beschriebenen Dachabläufe verschiedener Bauformen und Aufbauhöhen, bestehend aus Ablauf-Isolierkörper, Isolieringen für Aufsatzelemente, Ausgleichsrinnen.

Bodenabläufe

zur Verwendung in Technikzentralen, Lagerräumen, Betriebsräumen und allen sonstigen Nutzflächen mit nachgeordneten gestalterischen Anforderungen bei Verwendung in Geschosdecken als Brandschutz-Bodenablauf, mit Feuer- und Rauchverschluss (Brandschutz-Set), mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R30 bis R120, jedoch mindestens in der gleichen Klasse wie die zugehörige Deckenkonstruktion, unter Beachtung der

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

erforderlichen Mindestdeckendicke, aus Gusseisen, mit senkrechtem Abgang, mit und ohne seitlichem Zulaufstutzen, generell mit offenbarem Geruchsverschluss, je nach dämmungstechnischer und dichtungstechnischer Forderung der Architektur ein- oder zweiteilig, mit Klebeflansch oder Pressdichtungsflansch, mindestens jedoch mit Anschlussrand, mit gusseisernem Aufsatzstück, gusseisernem Ablaufrost, Klasse L 15 sowie Eimer aus Stahl verzinkt oder PE.

Bodenabläufe

wie zuvor beschrieben, jedoch zur Verwendung in allen Flächen mit Fahrzeugverkehr, bei Verwendung in Geschossdecken als Brandschutz-Bodenablauf, mit Feuer- und Rauchverschluss (Brandschutz-Set), mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R30 bis R120, jedoch mindestens in der gleichen Klasse wie die zugehörige Deckenkonstruktion, unter Beachtung der erforderlichen Mindestdeckendicke, mit Aufsatzstück und Ablaufrost aus Gusseisen, Klasse D400.

Bodenabläufe

wie zuvor beschrieben, jedoch zur Verwendung in Sanitär- und Sozialräumen sowie allen Nutzbereichen mit hohen gestalterischen Anforderungen, bei Verwendung in Geschossdecken als Brandschutz-Bodenablauf, mit Feuer- und Rauchverschluss (Brandschutz-Set), mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R30 bis R120, jedoch mindestens in der gleichen Klasse wie die zugehörige Deckenkonstruktion, unter Beachtung der erforderlichen Mindestdeckendicke, aus Gusseisen, Gehäuse innen epoxiert, mit und ohne seitlichem Zulaufstutzen, mit herausnehmbarem Glockengeruchsverschluss je nach dämmungstechnischer und dichtungstechnischer Forderung der Architektur ein- oder zweiteilig, mit Klebeflansch oder Pressdichtungsflansch, mit AV-SELEKTA-PP-Aufsatzstück für Abdichtung im Dünnbettverfahren mit Dichtmanschette und verschraubtem Ablaufrost aus Edelstahl, Aufsatzstück höhenverstellbar, Cr-Ni-Rost höhenverstellbar, Rostflansch dreh- und verschiebbar.

Entwässerungsrinnen

zur Verwendung als Schlagregen-Fangrinne und zur Sicherung der Gebäudezugänge, an den Gebäude- bzw. Grundstücksgrenzen, an frei bewitterten Zugängen zu Räumen, Treppenhäusern, Aufzügen und Aufzugsvorräumen und als wesentlicher Bestandteil zur Entwässerung der Park- und Verkehrsflächen im Innenhof, gegen von außen eindringendes Regenwasser, in allen Baulängen gemäß Planung, aus Polymerbeton, mit integriertem verzinktem Kantenschutz, einschl. Stirnwänden für Rinnenanfang-/ende, Zwischen- bzw. Anschlusselementen zum Anschluss an Entwässerungsleitungen mit waagrechtem oder senkrechtem Abgang, je nach Einbauort und Rinnenlänge entweder mit Sohlengefälle oder mit Wasserspiegelgefälle, je nach Einbauort mit oder ohne Geruchsverschluss, mit Schlammfang-Gitter oder –Eimer sowie Ablauf-, Steg- oder Gitterrost mit

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

schraubloser Patent-Schnellverriegelung, bedienbar ohne Spezialwerkzeug, Rostgestaltung nach Vorgabe der Architektur, Belastungsklasse A 15, aus verzinktem Stahl.

Entwässerungsrinnen

wie zuvor beschrieben, jedoch Rinnenkörper aus verzinktem Stahl, mit Entwässerungsschlitzen.

Entwässerungsrinnen

wie zuvor beschrieben, jedoch mit Ablauf-Stegrost aus Gusseisen mit schraubloser Arretierung QUICKLOCK, Rostgestaltung nach Vorgabe der Architektur, für Belastungsklasse B 125, entsprechend Einbauort, in allen erforderlichen Abmessungen.

Entwässerungsrinnen

wie zuvor beschrieben, jedoch mit Ablauf-Stegrost aus Gusseisen mit schraubloser Arretierung QUICKLOCK, Rostgestaltung nach Vorgabe der Architektur, für Belastungsklasse D 400, entsprechend Einbauort, in allen erforderlichen Abmessungen.

Einbauset für den Einbau von Bodenabläufen in Kernbohrungen

für alle Typen, Bauformen und Abmessungen der zuvor beschriebenen Bodenabläufe, zum mörtellosen Einbau von Bodenabläufen in dafür passend hergestellte Kernbohrungen, brandschutzgeprüft bis R120 gemeinsam mit den zuvor beschriebenen Brandschutz-Bodenabläufen, aus Spezial-Leichtbeton, mit oben seitlich angebrachten Einlegelaschen, einschließlich mörtellosem Einbau, mit auf die Abmessungen des Einbausets passend hergestellten Kernbohrungen in Decken aus Beton.

Rohrleitungen - Sonstiges

Dichtigkeitsprüfungen

Vorprüfung und Hauptprüfung, auch abschnittsweise, der installierten Entwässerungsleitungsnetze einschließlich der anlagenzugehörigen Einbauteile wie Reinigungsöffnungen, Abläufe, Rinnen etc., die Enden der Prüfstrecken sind zu verschließen und zu sichern, die Prüfung hat nach DIN zu erfolgen, die Ergebnisse der Prüfungen sind zu protokollieren.

Spülen der Rohrleitungsnetze

einschließlich Einbauteile für die Entwässerung gemäß DIN im Anschluss an die Druckprüfung und vor Inbetriebnahme, einschließlich Erstellung eines Spülprotokolls.

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Kanalfernsehungersuchung

der innerhalb der Bodenplatte, unterhalb der Bodenplatte und innerhalb der Außenanlagen verlegten Rohrleitungen, durch ferngesteuerte elektronische Kamera. MAZ-Aufnahme der inneren Rohrleitungsführung aller Grundleitungen. Die Kamera soll eindeutig das Gefälle, den freien Querschnitt, die Dimension und die im Rohr befindlichen Widerstände aufzeichnen und in guter Bildqualität wiedergeben. Das Videoband bzw. die DVD-ROM und ein schriftlicher Protokollausdruck mit wesentlichen Bildaufnahmen ist dem Auftraggeber auszuhändigen.

Bezeichnungsschilder

aus Stahl verzinkt und Kunststoff, mit ein- bis dreizeiliger Beschriftung, Schriftfeld-Abdeckung aus durchsichtigem Kunststoff, Schriftfeld-Grundplatte Kunststoff in der Farbe des Mediums, Schriftstreifen weiß und Schrift schwarz, dauerhaft gedruckt, einschließlich Schildersockel aus Metall, Halterungen und Befestigungsmaterialien, befestigen je nach Standort an Konsolen, direkt auf Rohrleitungen, Apparaten und Armaturen oder mittels Spannbändern auf der blechummantelten Wärmedämmung.

Rohrleitungskennzeichnung

als Rollenware aus selbstklebender Polyesterfolie mit stark haftendem Kleber mit Fließrichtungspfeil und Medienbezeichnung. Geeignet für Temperaturen von $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$, aufgebracht auf dem vollen Umfang der Rohrleitung bzw. der Dämmung bzw. der äußeren Ummantelung und mit mindestens 25 % des Umfangs überlappend geklebt.

Brandschutzmörtel

zur Verschließung sämtlicher Durchbrüche in feuerbeständigen Wänden und Decken.

Konstruktionen

als Unterstützungs- und Befestigungskonstruktionen in besonderer Bauart mit statischem Nachweis, vollständig aus verzinkten Profilen, Verschraubungen und Befestigungen.

Konstruktionen wie zuvor beschrieben, jedoch in vollständig oder teilweise geschweißter Ausführung, aus feuerverzinkten Profilen und Befestigungen, vollständig werksseitig verzinkt.

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

410.4.2 Wasseranlagen – Rohrleitungen und Armaturen

Rohrleitungen

Edelstahlrohr

aus geschweißten Präzisionsrohren aus austenitischem, nichtrostenden Stahl nach DIN für Trinkwasser mit Eignungsnachweis gemäß DIN, Werkstoff Nummern 1.4401 und 1.4751, mit Verbindung durch Pressfittings mit DVGW-Registrierung aus nichtrostendem Stahl mit dem für den Anwendungsfall zugelassenen Dichtring. Einschließlich aller Form- und Verbindungsstücke aller Art aus nichtrostendem Stahl, Befestigungsmaterial mit schalldämmenden Einlagen, Stahl-Sicherheitsdübel, Pendelgehänge aus verzinkten Gewindestangen sowie Rohrhülsen für Wand- und Deckendurchführungen einschl. Verschließen der verbleibenden Zwischenräume in beständiger, nicht brennbarer Ausführung, entspr. DIN. Verbindungen sind nur durch vom Hersteller zugelassene Werkzeuge und nach dessen Einbauvorschriften herzustellen.

Metallverbundrohr

geprüft nach dem DVGW Arbeitsblatt W 542, besteht aus Polyethylen erhöhter Temperaturbeständigkeit (PE-RT II), einem stumpf verschweißtem Tragrohr aus Aluminium und einer äußeren Schutzschicht aus Polyethylen erhöhter Temperaturbeständigkeit (PE-RT II), Rohrenden hygienisch verschlossen. Steckfittings aus Polyvinylidenfluorid (PVDF) bzw. aus Rotguß (Rg, DIN 50930 T6) bei Fittings mit Gewindeanschluss, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534, mit hygieneunterstützender Verschlusskappe. Die Dichtringe aus EPDM erfüllen die Hygieneanforderungen wie z. B. die KTW-Empfehlung (Kunststoffe im Trinkwasser) des Umweltbundesamtes und des DVGW Arbeitsblattes W 270. Steckverbindungen werden durch werkzeugloses Stecken des Rohres in das Fitting erstellt. Der korrekt durchgeführte Steckvorgang ist mittels Steckindikator optisch kontrollierbar. Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser, gemäß der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren lt. - Trinkwasserverordnung - TrinkwV 2001. Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.

Armaturen

Wandeinbauventile

als Unterputz-Strangabsperrventile, Gehäuse aus Messing, mit Anschlüssen für Pressverbindungen bzw. mit Innengewinden, Spindeleinbautiefe stufenlos, verstellbar bis 40 mm, mit verchromter Schutzhülse, schraubbar sowie mit

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Steckschlüssel, mit geschlossener Kappe, verchromter Rosette und Wandabdichtung.

Freistromventile

PN 16 aus Rotguss, mit DVGW-Prüfzeichen, mit nicht steigender Spindel und Handrad, beiderseits Innengewinde, mit und ohne Entleerung.

Freistromventile (KFR-Ventile)

PN 10 aus Rotguss, mit kombiniertem Rückflussverhinderer und Prüfeinrichtung, DVGW-geprüft, mit nicht steigender Spindel, Handrad, beidseitigen Innengewinden und Verschraubung, mit und ohne Entleerung.

Gradsitz-Absperrventile

als Entleerungsventile, Gehäuse aus Messing, eingangs mit Innengewinde, ausgangs mit Schlauchverschraubung.

Rückflussverhinderer

PN 16 mit Gehäuse aus Rotguss, DIN/DVGW-geprüft, für Wasser mit Prüf- und Entleerungsstopfen aus Rotguss, Lippendichtung aus EPDM, mit Anschlussflanschen.

Rückflussverhinderer

PN 10 mit Gehäuse aus Rotguss, DIN/DVGW-geprüft, für Wasser, mit Innengewinden, mit Verschraubungen und Innengewindetüllen, Lippenring aus NBR, mit Prüf- und Entleerungsschrauben.

Systemtrenner

PN 10 Einbauart EA1, DVGW-geprüft, Gehäuse aus Rotguss, mit integriertem Rückflussverhinderer, Einstellung zur Justierung des Ansprechdrucks, stufenlos einstellbar, mit integriertem Tropfwasseranschluss, mit Wasserzählerverschraubungen, für waagerechten Einbau.

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Rohrfedermanometer

Rohrfeder aus Kupferlegierung, Gehäuse aus Stahl, Übersteckring aus Stahl verchromt, Anzeigenbereich 0 – 10 bar, Messgenauigkeit +/- 1% vom Skalenwert, Gehäusedurchmesser: 100 mm, einschließlich Manometerhahn aus Messing mit Stopfbuchse und Anschlussmuffen R ½".

Rohrleitungen - Sonstiges

Dichtheitsprüfungen und Spülen der Rohrleitungsnetze

Dichtheitsprüfungen der Rohrleitungsnetze einschließlich Einbauteile der Trinkwasserinstallation, gemäß ZVHSK-Merkblatt T82 „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser“.

Aufgrund der neuen hygienischen Anforderungen wie z. B. Vermeidung von Restwasser oder Stagnation sind Dichtheitsprüfungen mit Druckluft oder Inertgasen durchzuführen. Dichtheitsprüfungen mit Wasser sind nur im Ausnahmefall zugelassen. In dem Merkblatt wird beschrieben, wann eine Wasserprüfung noch durchgeführt werden kann und wie eine Druckluftprüfung durchgeführt werden muss.

Dichtheitsprüfungen, auch abschnittsweise, der installierten Rohrleitungsnetze der Wasserversorgungsanlagen einschließlich der anlagenzugehörigen Einbauteile wie Warmwasserbereiter, Wasseraufbereitungsanlagen, Filter etc., die Enden der Prüfstrecken sind zu verschließen und zu sichern, einschließlich Erstellung eines Spülprotokolls gemäß ZVSHK-Formular sowie Übergabe des Protokolls an den Bauherrn bzw. dessen Beauftragten.

Spülen der Rohrleitungsnetze einschließlich Einbauteile der Trinkwasserinstallation, gemäß ZVHSK-Merkblatt T84 „Spülen, Desinfizieren und Inbetriebnahme von Trinkwasserinstallationen“. Mit dem Merkblatt werden vorbeugende Maßnahmen für eine hygienisch einwandfreie Installation, die zur Durchführung von Spül- bzw. Desinfektionsmaßnahmen geeigneten Verfahren, Ausführungsanleitungen und Inbetriebnahmeanweisungen beschrieben. Außerdem sind dem Merkblatt praxisgerechte Protokolle beigelegt.

Durchführung im Anschluss nach den Dichtheitsprüfungen und kurz vor Inbetriebnahme, d. h. so spät, dass eine Verkeimung vor Inbetriebnahme ausgeschlossen wird und so rechtzeitig, dass gemäß Laborbefund der Trinkwasserbeprobung festgestellte Verkeimung durch wiederholtes Spülen und erneute Beprobung bis zur Inbetriebnahme beseitigt wird.

Erstellung eines Spülprotokolls gemäß ZVSHK-Formular sowie Übergabe des Protokolls an den Bauherrn bzw. dessen Beauftragten.

Bezeichnungsschilder

aus Stahl verzinkt und Kunststoff, mit ein- bis dreizeiliger Beschriftung, Schriftfeld-Abdeckung aus durchsichtigem Kunststoff, Schriftfeld-Grundplatte Kunststoff in der Farbe des Mediums, Schriftstreifen weiß und Schrift schwarz, dauerhaft gedruckt, einschließlich Schildersockel aus Metall, Halterungen und Befestigungsmaterialien, befestigen je nach Standort an Konsolen, direkt auf

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Rohrleitungen, Apparaten und Armaturen oder mittels Spannbändern auf der blechummantelten Wärmedämmung

Rohrleitungskennzeichnung
als Rollenware aus selbstklebender Polyesterfolie mit stark haftendem Kleber mit Fließrichtungspfeil und Medienbezeichnung. Geeignet für Temperaturen von – 40 °C bis + 70 °C.

Brandschutzmörtel
zur Verschließung sämtlicher Durchbrüche in feuerbeständigen Wänden und Decken.

Konstruktionen
als Unterstützungs- und Befestigungskonstruktionen in besonderer Bauart mit statischem Nachweis, vollständig aus verzinkten Profilen, Verschraubungen und Befestigungen

Konstruktionen wie zuvor beschrieben, jedoch in vollständig oder teilweise geschweißter Ausführung, aus feuerverzinkten Profilen und Befestigungen, vollständig werksseitig verzinkt

410.4.3 Wasseranlagen – Zentrale Betriebstechnik

Rückspül-Schutzfilter PN 10
Gehäuse aus Rotguss oder Gusseisen, innen und außen kunststoffbeschichtet, mit beiderseitigen Schaugläsern, mit zwei Filterkammern, mit Dauerfiltereinsatz aus Edelstahl, Durchflussmedium Kaltwasser bis + 30 °C, mit Rückspülautomatik, zur Einstellung der Betriebs- und Rückspülstellungen, mit Spülventil, Anschluss-Stutzen, mit Anschlussflanschen oder Innengewinde einschließlich Wasserzähler-Verschraubungen.

Keilflachschieber aus Grauguss
nach DIN, mit Anschlussflanschen, mit innenliegendem Spindelgewinde, nicht steigend, Handrad und Flanschdichtung mit Stahleinlage.

Muffenschieber
Gehäuse aus Messing, ohne Entleerung, mit Handrad einschließlich ausgangsseitiger Verschraubung.

Kugelrückschlagventile
für waagerechten und senkrechten Einbau. Gehäuse und Revisionsdeckel aus Gusseisen, Kugel aus Gummi mit Abluftvorrichtung sowie Anschlussflanschen einschließlich Flanschdichtung mit Stahleinlage.

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Rückschlagventile,
wie zuvor beschrieben, jedoch
Gehäuse aus Gusseisen, Kugel aus Vollgummi, mit Innengewinden.

Systemtrenner

Systemtrenner BA, zur Absicherung von Trinkwasser gegen Nichttrinkwasser bis einschl. Flüssigkeitskategorie 4 (DIN 1988, Teil 4), für Anlagen nach DIN EN 1717, mit kontrollierter Trennung (Einbauart 2 nach DIN 1988), mit eingangs- und ausgangsseitigem Rückflussverhinderer und einem Ablassventil, drei Prüfventilen und Ablaufanschluss, Gehäuse komplett aus Edelstahl, mit DVGW-Zulassung, Nenndruck PN 10, beidseitig mit Flanschanschluss nach DIN 2576 (DIN 2501).

Zentrale Betriebstechnik – Sonstiges

Konstruktionen

als Unterstützungs- und Befestigungskonstruktionen in besonderer Bauart mit statischem Nachweis, vollständig aus verzinkten Profilen, Verschraubungen und Befestigungen.

Konstruktionen

wie zuvor beschrieben, jedoch
in vollständig oder teilweise geschweißter Ausführung, aus feuerverzinkten Profilen und Befestigungen, vollständig werksseitig verzinkt.

Rohrhülsen

zum Einbau in Gebäudeaußenwänden, Böden bzw. Sohlen und Decken, gegen drückendes und gegen nicht drückendes Wasser entsprechend Einsatzort, mit und ohne Flansch und Gegenflansch, Typ und Bauart nach Art der Wand-, Boden- bzw. Deckenkonstruktion und Art der Bauwerksabdichtung, für Rohrleitungen der Be- und Entwässerung.

Kernbohrungen

in Gebäudeaußenwänden, Böden bzw. Sohlen und Decken, in wasserdichter Ausführung, für Dichtungseinsätze, gegen drückendes und gegen nicht drückendes Wasser entsprechend Einsatzort, für Rohrleitungen der Be- und Entwässerung, einschließlich dichtendem Innenanstrich.

Dichtungseinsätze für Rohrhülsen und Kernbohrungen

zum Einbau in Gebäudeaußenwände, Böden bzw. Sohlen und Decken, gegen drückendes und gegen nicht drückendes Wasser entsprechend Einsatzort, für Rohrleitungen der Be- und Entwässerung.

Anschließen sanitärseitig

bauseitig beigestellter Geräte, Apparate und Anlagenteile an das Be- und Entwässerungsnetz, einschließlich Verbindungs-, Dichtungs- und

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Befestigungsmaterialien, einschließlich aller dazu erforderlichen Anpassungs- und sonstigen Nebenarbeiten.

Anschließen elektroseitig aller ortsunveränderlichen bzw. fest mit der Installation des Gebäudes verbundenen Maschinen, Geräte und Anlagen:

- Hebeanlagen
- Wasseraufbereitungsanlagen
- Druckhaltungsanlagen
- Kompressoren
- Pumpen etc.

sind seitens der Stromversorgung mit einem festen Kabelanschluss und nicht mit Stecker/Steckdose anzuschließen. Wenn die Maschinen, Geräte und Anlagen vom Hersteller mit flexiblen Anschlussleitungen und ggf. vorkonfektionierten Steckern geliefert werden, so ist eine Kleinverteilerdose mit Übergang von flexiblem auf festes Anschlusskabel zu installieren oder das am zugehörigen Schaltkasten geklemmte flexible Anschlusskabel gegen ein festes Anschlusskabel auszutauschen.

Leihweises Bereitstellen

einer Wasseraufbereitungsanlage für das Füllen des kompletten Heizungssystems mit Wasser in der Qualität entsprechend den VDI-Forderungen, durch Analyse nachzuweisen, Füllvorgang ggf. in mehreren Abschnitten und über mehrere Tage.

410.4.4 Abwasser- und Wasseranlagen – Dämmung

Rohrleitungsdämmung

Rohrleitungsdämmung Wasseranlagen

für die in den Zwischendecken und Rohrleitungsschächten verlegten Wasserversorgungsleitungen, bestehend aus: Mineralfaser-Matten und -schalen, nicht brennbar, Baustoffklasse A1, nach DIN 4102, mit Alu-Kaschierung, Längs- und Quernähte mit Aluklebeband verschließen, Stoßstellen wasserdampfdicht verklebt, Rohrleitungsmaterial Kupferrohr oder Stahlrohr, Dicke der Dämmmatte: 30 mm.

Rohrleitungsdämmung Abwasseranlagen

wie vor beschrieben, jedoch für die Entwässerungsleitungen aus PE- und PP-Rohr. Dicke der Dämmmatte: 30 mm.

Rohrleitungsdämmung zusätzlich mit Blechmantel verzinkt

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

wie vor beschrieben, jedoch für die freiverlegten Leitungen in den Sichtbereichen und Außenbereichen, aus Kupferrohr oder Stahlrohr, zusätzlich mit verzinktem Stahlblech, 1,0 mm dick ummantelt, Längs- und Rundnähte mit verzinkten Blechtreibschrauben beständig verbunden und im Außenbereich vollständig gegen Schlagregenwasser abgedichtet, Endstellen mit Bundkragen und Anschlussdeckel - in allen Zentralen sowie in allen übrigen Bereichen bis zu einer Höhe von 2 Metern über Fertigfußboden, im Außenbereich ohne Einschränkungen, Dicke der Dämmmatten: 30 mm, einschließlich farbiger Kennzeichnungsbänder.

Rohrleitungsdämmung zusätzlich mit Edelstahl-Blechmantel
wie vor beschrieben, für die freiverlegten Leitungen in den Sichtbereichen, zusätzlich mit Edelstahlblech, 1,0 mm dick ummantelt, Längs- und Rundnähte mit Edelstahl-Blechtreibschrauben beständig verbunden, Endstellen mit Bundkragen und Anschlussdeckel, in allen aufgrund der Lage hochwertigen einsehbaren Bereichen, Festlegung der Bereiche nach Vorgabe der Architektur.

Rohrleitungsdämmung zusätzlich mit Kunststoffmantel
wie vor beschrieben, jedoch für die freiverlegten Leitungen in den Sichtbereichen, aus Kupferrohr oder Stahlrohr, zusätzlich mit PVC-Isogenopak-Folie ummantelt, die Längst- und Rundnähte mind. 50 mm überlappt, Endstellen mit Manschetten dicht und dauerhaft verschlossen, Dicke der Dämmmatten: 30 mm, einschließlich farbiger Kennzeichnungsbänder.

Rohrleitungsdämmung
für Anschlussleitungen der Be- und Entwässerung in Wandschlitz, Vorwandinstallationen, zweischaligen Wänden, auf dem Roh-Fußboden oder im Estrich verlegt, bestehend aus: geschlossenzelligem Isolierschaumstoff in Form von Schläuchen oder Rohrschalen, mit reißfester Gitternetzülle, Stoßstellen verklebt, Dämmdicke entsprechend Medientemperatur nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik (aaRdT).

Rohrleitungsdämmung
für Brandschutzdämmungen, bestehend aus fasergebundenen Silikatplatten oder Schalen in der erforderlichen Wandstärke, Feuerwiderstandsklasse F-90, einschließlich aller erforderlichen Hilfsmittel und Befestigungsmaterialien, für die zusätzliche drei- oder vierseitige Ummantelung von wasserführenden und bereits dampfdiffusionsdicht gedämmten bzw. ummantelten Rohrleitungen, als System bauaufsichtlich zugelassen.

Rohrleitungsdämmung
wie zuvor beschrieben,
für Brandschutzdämmungen, bestehend aus: Steinwollschalen, temperaturbeständig bis 1000 °C, nicht brennbar, Baustoffklasse A1, nach DIN 4102, für die zusätzliche allseitige Ummantelung von wasserführenden und bereits dampfdiffusionsdicht gedämmten bzw. ummantelten Rohrleitungen, als

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

System bauaufsichtlich zugelassen, auch geeignet als Element der Durchführung von wasserführenden Rohrleitungen durch Wände und Decken, die Brandabschnitte begrenzen.

Armaturen- und Bauteildämmung

Dämmung
in allen Bauformen und Qualitäten wie zuvor beschrieben,
jedoch für Armaturen, Pumpenkörper und sonstige im Verlauf der Rohrnetze
eingebaute und revisionierbare Einbauteile, als demontierbare Dämmkappen,
einschließlich der zuvor beschriebenen Ummantelungen.

410.4.5 Abwasser- und Wasseranlagen – Einrichtungsgegenstände

Maßgeblich für die geschuldeten Qualitäten der Einrichtungsgegenstände sind
die Mustervorgaben der Architekten – MUSTER-Beschreibung und des
Auftraggebers. Nachfolgende Qualitätsbeschreibungen entsprechen diesen –
STANDARD-Beschreibung – oder bilden dazu Alternativen.

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Objekte

WC's Kundenbereiche

STANDARD-Beschreibung: Wandhängendes Tiefspül-WC

aus Sanitär-Keramik nach DIN, Ausladung 490 mm, Breite 350 mm, montiert auf Sitzhöhe 440 mm! für Spülwasserbedarf 6 Liter, einschließlich Schallschutz- und Befestigungsmaterial, mit dauerhaft gebrannter, glatter und porenfreier, schmutz- und bakterienabweisender sowie gegen Desinfektionsmittel und Hochdruckreiniger resistenter Keramikglasur

Farbe nach Vorgabe der Architektur.

Farbe der Planung: weiß

WC's Bürobereich, Umkleiden, Werkstatt

STANDARD-Beschreibung: Wandhängendes Tiefspül-WC

aus Sanitär-Keramik nach DIN, Ausladung 550 mm, Breite 350 mm, montiert auf Sitzhöhe 440 mm! für Spülwasserbedarf 6 Liter, einschließlich Schallschutz- und Befestigungsmaterial, mit dauerhaft gebrannter, glatter und porenfreier, schmutz- und bakterienabweisender sowie gegen Desinfektionsmittel und Hochdruckreiniger resistenter Keramikglasur

Farbe nach Vorgabe der Architektur.

Farbe der Planung: weiß

STANDARD-Beschreibung: Wandhängendes Tiefspül-WC

für die barrierefreie WC-Anlage, aus Sanitär-Keramik nach DIN, Ausladung 540 mm, Breite 355 mm, montiert auf Sitzhöhe 500 mm! Bauart behindertengerecht gemäß DIN, für Spülwasserbedarf 6 Liter, einschließlich Schallschutz- und Befestigungsmaterial mit dauerhaft gebrannter, glatter und porenfreier, schmutz- und bakterienabweisender sowie gegen Desinfektionsmittel und Hochdruckreiniger resistenter Keramikglasur

Farbe nach Vorgabe der Architektur.

Farbe der Planung: weiß

WC's Kundenbereiche

STANDARD-Beschreibung: Urinal

aus Sanitär-Keramik nach DIN, Ausladung 315 mm, Breite 285 mm, montiert auf Einlaufkantenhöhe 650 mm, Zulauf von hinten und Abgang nach hinten, Absaugeformstück nach DIN, mit dauerhaft gebrannter, glatter und porenfreier, schmutz- und bakterienabweisender sowie gegen Desinfektionsmittel und Hochdruckreiniger resistenter Keramikglasur

Farbe nach Vorgabe der Architektur.

Farbe der Planung: weiß

WC's Bürobereich, Umkleiden, Werkstatt

STANDARD-Beschreibung: Urinal mit Sensorarmatur Netzbetrieb (keine Batterie)

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

aus Sanitär-Keramik nach DIN, Ausladung 350 mm, Breite 320 mm, montiert auf Einlaufkantenhöhe 650 mm, Zulauf von hinten und Abgang nach hinten, Absaugeformstück nach DIN, mit dauerhaft gebrannter, glatter und porenfreier, schmutz- und bakterienabweisender sowie gegen Desinfektionsmittel und Hochdruckreiniger resistenter Keramikglasur
Farbe nach Vorgabe der Architektur.
Farbe der Planung: weiß

Waschbereich der Umkleiden

STANDARD-Beschreibung: Reihenwaschanlage,
aus kunstharzgebundenem Mineralwerkstoff mit porenfreier, glatter Oberfläche (temperaturbeständig bis 80°C), Farbton Alpinweiß, zur einreihigen Montage an der Wand mit Stockschraben M10 x 140 mit Dübeln B14, mit 2 bis 3 Waschplätzen, Waschplatzbreite 600 mm, mit Haubenablaufventil G 2 B, ohne Überlauf, Beckenoberkante 700 mm.

Farbe nach Vorgabe der Architektur.

Farbe der Planung: weiß

mit dazu gehörender Ablaufventil-Garnitur aus Messing, verchromt, mit Prüfzeichen, 1 1/4" x 60 mm, mit tiefem Sieb

WC's Kundenbereiche

STANDARD-Beschreibung: Einzel-Waschtisch

aus Sanitär-Keramik nach DIN, Ausladung 485 mm, Breite 600 mm, montiert auf Höhe 850 mm, mit Überlauf, einschließlich Schallschutz- und Befestigungsmaterial, mit dauerhaft gebrannter, glatter und porenfreier, schmutz- und bakterienabweisender sowie gegen Desinfektionsmittel und Hochdruckreiniger resistenter Keramikglasur

Farbe nach Vorgabe der Architektur.

Farbe der Planung: weiß

mit dazu gehörender Ablaufventil-Garnitur aus Messing, verchromt, mit Prüfzeichen, 1 1/4" x 60 mm, mit tiefem Sieb.

WC's Personalbereiche

STANDARD-Beschreibung: Einzel-Waschtisch

aus Sanitär-Keramik nach DIN, Ausladung 480 mm, Breite 600 mm, montiert auf Höhe 850 mm, mit Überlauf, einschließlich Schallschutz- und Befestigungsmaterial, mit dauerhaft gebrannter, glatter und porenfreier, schmutz- und bakterienabweisender sowie gegen Desinfektionsmittel und Hochdruckreiniger resistenter Keramikglasur

Farbe nach Vorgabe der Architektur.

Farbe der Planung: weiß

mit dazu gehörender Ablaufventil-Garnitur aus Messing, verchromt, mit Prüfzeichen, 1 1/4" x 60 mm, mit tiefem Sieb.

Einzel-Waschtisch

für die barrierefreie WC-Anlage,

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

aus Sanitär-Keramik nach DIN, Ausladung 555 mm, Breite 650 mm, montiert auf Höhe 850 mm, Bauart behindertengerecht gemäß DIN, barrierefrei unterfahrbar, mit Überlauf, einschließlich Schallschutz- und Befestigungsmaterial, mit dauerhaft gebrannter, glatter und porenfreier, schmutz- und bakterienabweisender sowie gegen Desinfektionsmittel und Hochdruckreiniger resistenter Keramikglasur
Farbe nach Vorgabe der Architektur.
Farbe der Planung: weiß
mit dazu gehörender Ablaufventil-Garnitur aus Messing, verchromt, mit Prüfzeichen, 1 1/4" x 60 mm, mit tiefem Sieb.

Werkstatt und Lager

STANDARD-Beschreibung: Einzel-Waschtisch

Einzelwaschtisch für Wandmontage, Chromnickelstahl, Oberfläche seidenmatt, Materialstärke 1 mm, fugenlos eingeschweißtes Becken, rechteckige Waschtischform, 90 mm Armaturenbank, ohne Armaturenbohrung, mit Überlauf, Stopfenab- und Überlaufgarnitur G 1 1/4 B, Ablauf hinten mittig, Frontschürze mit 45° Ecken, mit eingeschweißten Wandkonsolen, Befestigung laut EN 32. Inklusive Schrauben und Dübel. Ausladung 480 mm, Breite 600 mm, montiert auf Höhe 850 mm,
mit dazu gehörender Ablaufventil-Garnitur aus Messing, verchromt, mit Prüfzeichen, 1 1/4" x 60 mm, mit tiefem Sieb.

STANDARD-Beschreibung: Ausgussbecken

Ausladung 330 mm, Breite 505 mm, aus innen und außen glasiertem Stahl, ohne Hahnloch und Überlauf, Plastikumrandung dunkelblau, einschließlich Ablaufventil mit Kette und Stopfen, zusätzlich mit Klapprost aus Aluminium Natur.

Werkstatt

STANDARD-Beschreibung: Reihenwaschanlage

Waschrinne ECN400CNS für Wandmontage, Chromnickelstahl, Oberfläche seidenmatt, Materialstärke 0,8 mm, mit 70 mm Armaturenbank, ohne Armatur-Bohrungen, ohne Überlauf, 40 mm Wandzarge, Siebventil 1 1/2", Seitenpaneele mit integrierten Wandkonsolen, inkl. Edelstahlschrauben und Dübel. Ab der Länge 1800 mm ist eine zusätzliche Konsole im Lieferumfang enthalten.

Armaturen und Betätigungselemente

Hand-Betätigungsplatte für den UP-Spülkasten der WC-Anlagen,
Betätigung von vorne, für öffentliche Anlagen geeignet, verschraubbare Betätigungsplatte aus Metall oder Kunststoff, verchromt, mit wassersparender Spül- und Stopptaste, mit Befestigungsrahmen und Spezial-Befestigungsschrauben.

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

STANDARD-Beschreibung: Optoelektronische Betätigung/Steuerung der Behinderten-WC-Anlagen, für Wandeinbau-Montage, in montage- und servicefreundlicher Modulbauweise, mit Infrarot-Steuerung, bestehend aus Spülkastenauslösung mit einem in dem an anderer Stelle beschriebenen Spülkasten eingebauten, integrierten Elektromagnetheber, Auslösemodul eingebaut in die an anderer Stelle beschriebenen Installationselemente für den Anschluss von Behinderten-WC-Anlagen, Montagerahmen mit Elektronik-Teil, berührungslose Auslösung durch Handannäherung, Diagnoseleuchten, Mindestverweilzeit 20 s, automatische Spülung beim Verlassen des Sensorerfassungsbereiches, Sensor-Aktivreichweite einstellbar 60/90 cm, Abschaltbare Zwangsspülung nach 20 s Verweilzeit, abschaltbare Hygiene-Zwischenspülung alle 10 min, Spülmenge wahlweise 6/9 Liter, mit Frontplatte in vandalengesicherter Ausführung aus Edelstahl gebürstet, mit Sensorfenster, Abmessungen 330 x 175 mm, sowie mit abgesetzt in einer separaten UP-Verteilerdose montiertem und steckbarem Netzteil 230 V/24 V und mit abgesetzt entweder in der Wand neben dem Objekt oder alternativ im nachfolgend beschriebenen Stützklappgriff integrierten, zusätzlichen Hand-Auslösetaster, Fabrikat und Typ des Handauslösers gemäß Schalterprogramm der Funktionalen Leistungsbeschreibung Elektroanlagen bzw. gemäß nachfolgend beschriebenem Stützklappgriff.

STANDARD-Beschreibung: Optoelektronische Urinal-Betätigung/Steuerung für Wandeinbau-Montage, in montage- und servicefreundlicher Modulbauweise, mit Infrarot-Steuerung, bestehend aus in das Installationselement integriertem UP-Rohbaumodul, bestehend aus Kunststoff-Rohbaugehäuse, vormontierter Wasserstrecke aus Messing mit Durchspülstopfen, Spülstrom 0,3 l/s, Geräuschklasse II, Armaturenanschluss 1/2" (DN 15), mit Vorabspernung und Putzdeckel, Rohbaumodul eingebaut in die an anderer Stelle beschriebenen Installationselemente für den Anschluss von Urinalen, sowie Fertigbauset berührungslose Infrarot-Spüleinrichtung, bestehend aus Montagerahmen mit Elektronikmodul, Frontplatte vandalengesicherte Ausführung aus Edelstahl gebürstet, mit Sensorfenster, Betriebsspannung: 230V AC, Kartuschenmagnetventil, Diagnoseleuchten, Programmschalter, Mindestverweilzeit einstellbar, Spüldauer von 1-10 s, Vorspülung 1 s nach mind. 5 min. Verweilzeit einstellbar, Reichweite bis Mindestansprechbereich 50 cm einstellbar, mit automatischer Geruchsverschluss-Erneuerungsspülung 24 h nach dem letzten Spülgang, einschl. Anschluss-Spülrohr mit Verschraubung 3/4" Befestigungsschrauben.

WC's Büro- und Personalbereiche

STANDARD-Beschreibung: Infrarot-Elektronik für Waschtisch DN 15 mit Mischung und variabel einstellbarem Temperaturbegrenzer

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

mit Infrarot-Sensor für bidirektionale Kommunikation 230V, EcoJoy 5,7 l/min
Mousseur flexible Anschlussschläuche
Rückflussverhinderer, Schmutzfangsiebe mit integriertem Magnetventil,
extern Schnell-Montage-System mehrstufige Batteriezustandsanzeige
7 voreingestellte Programme automatische Spülung, thermische Desinfektion,
Reinigungsmodus zusätzliche Funktionen und Einstellungen mit
Fernbedienung CE-Zeichen Armaturengruppe I nach DIN 4109 Schutzart
Armatur IP 59K

Werkstatt / Waschbereich der Umkleiden

STANDARD-Beschreibung: Selbstschluss-Eingriffmischer DN 15 als
Wandbatterie für Waschanlagen mit Schrägauslauf (Ausladung 117 mm) und
Luftsprudler mit integriertem Durchflussmengenregler. Zum Anschluss an
Warm- und Kaltwasser. Mit übereinander liegenden, verstellbaren Anschlüssen
und Rückflussverhinderern. Kolbenlose Selbstschluss-Mischkartusche mit
einstellbarem Temperaturanschlag, selbsttätig und rückschlagfrei schließend.
Fließzeit einstellbar. Ganzmetallausführung, Messing poliert verchromt.
Verstellbarkeitsmaß 42 +/- 10 mm.

Ausladung (gesamt) 176 mm

Auslaufausladung 117 mm

Strahlwinkel 30°

Mindestfließdruck 1,0 bar

Volumenstrom 6 l/min bei 3 bar Fließdruck

Fließzeit bei 38°C 1-15 s

Werkstatt

STANDARD-Beschreibung: Selbstschluss-Standbatterie DN 15 für
Waschanlagen. Selbstschlusskartusche, hydraulisch gesteuert, selbsttätig
schließend, Fließzeit stufenlos einstellbar. Mit Antiblockiersystem 2 (ABS2) für
Sicherheitsabschaltung bei Dauerbetätigung. Zum Anschluss an Warm- und
Kaltwasser mittels Schläuchen mit integrierten Rückflussverhinderern und
Sieben. Temperaturwahlhebel mit einstellbarem, verdrehsicherem
Temperaturanschlag. Gehäuse Messing, poliert verchromt. Luftsprudler mit
integriertem Durchflussmengenregler 3,0 l/min.

STANDARD-Beschreibung: Spültisch-Einhand-Einloch-Mischbatterie DN 15
Chrom, L-Auslauf, Einlochmontage StarLight Oberfläche, SilkMove 46 mm
Keramikkartusche, herausziehbare Dual Spülbrause, Umstellung:
Laminarstrahl/SpeedClean Brausestrahl, automatische Rückstellung auf
Laminarstrahl, variabel einstellbare Mengenbegrenzung schwenkbarer
Rohrauslauf, Schwenkbereich 360 Grad, Eigensicher gegen Rückfließen,
flexible Anschlussschläuche, Schnell-Montage-System

STANDARD-Beschreibung: Einhand-Spültischbatterie, DN 15

Chrom, Wandmontage, StarLight Oberfläche, SilkMove 46 mm ,
Keramikkartusche Auslauf mit Mousseur, variabel einstellbare

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Mengenbegrenzung, schwenkbarer Rohrauslauf, Schwenkbereich wählbar: 0 / 150 Grad, Ausladung 273 mm, S-Anschlüsse

STANDARD-Beschreibung: Einhand-Spültischbatterie, DN 15
Chrom, Einlochmontage, Zugstangen-Ablaufgarnitur 1 ¼, StarLight Oberfläche, SilkMove 46 mm Keramikkartusche, variabel einstellbare Mengenbegrenzung, mit Temperaturbegrenzer, einstellbare Mindestmenge 2,5 l/min, Laminarstrahlregler 9 l/min, Bedienungshebel aus Metall, Schnell-Montage-System flexible Anschlussschläuche, Hebel offen 160mm verchromt

STANDARD-Beschreibung: Brausegarnitur
Chrom, Brausestangenset 2 Strahlarten, bestehend aus: Handbrause, Brausestange 900 mm, Relexaflex-Brauseschlauch 1.750 mm, DreamSpray perfektes Strahlbild, StarLight Oberfläche, SpeedClean Antikalk-System ShockProof Silikonring schützt vor Beschädigung durch Herunterfallen der Brause

STANDARD-Beschreibung: Thermostat-Brausebatterie
Fertigmontageset, Wandrosette mit QuickFix, mit verdeckter Rosetten- und Schaftabdichtung, verdeckte Befestigung, StarLight Oberfläche, Aqua Paddle ergonomisch geformte Griffe, SafeStop Plus optional einsetzbarer, Temperaturendanschlag bei 43 GradC, Mengengriff mit EcoButton, Keramik-Oberteil 1/2, 180 Grad

STANDARD-Beschreibung: Rohbauset für Thermostat-Brausebatterie
Unterputz-Universal-Thermostatbatterie als Brause-, Wannen- und Zentralbatterie einsetzbar ohne Fertigmontageteile, Einbautiefe 70 mm - 95 mm, komplett montierte, werkseitig geprüfte Funktionseinheit, TurboStat Kompaktkartusche, mit Dehnstoff-Thermoelement, 2 Abgänge oben 1/2 hohe Durchflussleistung, 50 l/min bei 3 bar Fließdruck, Abgang unten 1/2 - nur mit separatem Absperrventil verwendbar, sicher zu montieren durch stabile Einbaubox / Bauschutzkappe, vorbereitete Befestigungspunkte für Nass- und Trockenausbau, Trägermaterial für Wandabdichtung enthalten Armaturenkörper aus entzinkungsarmen Messing, eingebaute Rückflussverhinderer und Schmutzfangsiebe

STANDARD-Beschreibung: Duschkopf
Duschkopf DN 15, aus Messing, poliert und verchromt. Mit Durchflussmengenregler 0,20 l/s.

STANDARD-Beschreibung: Fertigbauset für Selbstschluss-Thermostatbatterie
Fertigbauset für Selbstschluss-Thermostatbatterie DN 15, für Wandeinbau, zum Anschluss an Warm- und Kaltwasser, Fließzeit einstellbar. Bestehend aus Funktionsblock mit integriertem Selbstschlussventil und Thermostat, Halterahmen und Edelstahlabdeckplatte 205 x 225 mm. Mit Möglichkeit der

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

thermischen Desinfektion, manuell oder über optionale Bypass-Magnetventilkartusche.

STANDARD-Beschreibung: Rohbauset für Selbstschluss-Thermostatbatterie
Rohbauset für Mischarmaturen DN 15 zum Wandeinbau für Duschanlagen.
Zum Anschluss an Warm- und Kaltwasser. Wandeinbaukasten mit
absperrbaren Wassermengenregulierungen und Spülstück mit Klebeflansch

Auslaufventil DN 15

aus Messing verchromt, für Wandmontage mit Trecorn-Griffen, mit roter und
blauer Markierung für kaltes und warmes Trinkwasser, mit Rohrbelüfter,
Rückflussverhinderer Schlauchverschraubung; mit Prüfzeichen

Auslaufventil DN 15

aus Rotguss, verchromt, mit Rohrbelüfter, Rückflussverhinderer und
Schlauchverschraubung, wahlweise mit Oberteil 1/2" mit Steckschlüssel und
geschlossener Kappe. einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial.

Auslaufventil DN 20

Wie zuvor beschrieben

Kugelhahn DN 15

Wie zuvor beschrieben, jedoch Rotguss, für Werkstatt

Kugelhahn DN 20

Wie zuvor beschrieben, jedoch Rotguss, für Werkstatt

Auslaufventil DN 25

wie zuvor beschrieben, aus Rotguss, mit Rohrbelüfter, Rückflussverhinderer
und Schlauchverschraubung, für Anschluss einer Industriewaschmaschine

Eck-Regulierventil

aus Messing, verchromt, mit Prüfzeichen, Abmessungen: 1/2", mit
Quetschverschraubung 3/8", mit Längenausgleich und Schubrosette, Dicht- und
Befestigungsmaterial.

Ausstattungen

STANDARD-Beschreibung: WC-Sitz mit Deckel,
komplett aus Kunststoff, mit Metallbefestigungen und Metallscharnieren aus
Edelstahl, Abmessungen passend zu den zuvor beschriebenen Tiefspül-WC
desselben Typs
Farbe nach Vorgabe der Architektur.
Farbe der Planung: weiß

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

STANDARD-Beschreibung: WC-Ausstattung EDELSTAHL

Papierrollenhalter

Reserve-Papierrollenhalter

Toilettenbürstengarnitur

aus Edelstahl matt gebürstet, mit diebstahlsicherer Befestigung, einschl. Befestigungsmaterial

Türstopper mit Mantelhaken

aus Edelstahl, und matt gebürstet, mit Stoppergummi und rundem Hakenstift, mit Wandrosettenbefestigung

STANDARD-Beschreibung: WC-Ausstattung VERCHROMT

Papierrollenhalter

Reserve-Papierrollenhalter

Toilettenbürstengarnitur

Türstopper mit Mantelhaken

wie zuvor beschrieben, jedoch verchromt

STANDARD-Beschreibung: WC-Ausstattung KUNSTSTOFF

Papierrollenhalter

Reserve-Papierrollenhalter

Toilettenbürstengarnitur

Türstopper mit Mantelhaken

wie zuvor beschrieben, jedoch Polyamid, Farbe nach Vorgabe der Architektur.

Farbe der Planung: weiß

STANDARD-Beschreibung: Hygienebehälter

aus Edelstahl, Sichtflächen matt gebürstet, Außenabmessungen 285 x 420 x 150 mm, Behälterinhalt 10 Liter, mit Halterung für Hygienebeutel an der Frontseite, Einwurflappe mit Sichtblende, Haltebügel für Abfallbeutel aus Stahldraht, komplett einschließlich Befestigungsmaterial, PE-Abfallbeutel und Erstbefüllung mit Damenhygienebeuteln

STANDARD-Beschreibung: Hygienebehälter

aus galvanisiertem Stahlblech mit Speziallackierung, Außenabmessungen 285 x 420 x 150 mm, Behälterinhalt 10 Liter, mit Halterung für Hygienebeutel an der Frontseite, Einwurflappe mit Sichtblende, Haltebügel für Abfallbeutel aus Stahldraht, komplett einschließlich Befestigungsmaterial, PE-Abfallbeutel und Erstbefüllung mit Damenhygienebeuteln

Farbe nach Vorgabe der Architektur.

Farbe der Planung: weiß

STANDARD-Beschreibung: Hygienebeutelspender

zur Aufnahme und Entnahme von handelsüblichen Hygienebeuteln aus Kunststoff, zur Wandmontage, aus hochwertigem Polyamid, inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial, B: 14,3 T: 2,7 H: 10,3 cm.

Farbe nach Vorgabe der Architektur.

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Farbe der Planung: weiß

STANDARD-Beschreibung: Hygienebeutelspender

kubischer Grundkörper mit eingerücktem Wandsattel, dient zur Aufnahme und Entnahme von handelsüblichen Hygienebeuteln aus Kunststoff, zur Wandmontage, 150 mm breit, 92 mm hoch und 37 mm tief, aus hochwertigem Edelstahl, Oberfläche matt geschliffen

Farbe nach Vorgabe der Architektur.

Farbe der Planung: Edelstahl

STANDARD-Beschreibung: Seifenspender Edelstahl, 600 ml reinweiß kubischer Grundkörper mit eingerücktem Wandsattel - geradlinig und funktional in einer klaren und harmonischen Formensprache - dient zur Aufnahme handelsüblicher Flüssigseife - mit Innenbehälter zur freien Befüllung, Füllmenge 600 ml - Innenbehälter zur Reinigung herausnehmbar - seitliche Füllstandsanzeige - Schutz gegen Missbrauch durch Verriegelung - leicht zu reinigen - 95 mm breit, 275 mm hoch und 95 mm tief, Wandsattel 10 mm tief - zur Wandmontage - aus hochwertigem Edelstahl mit matt geschliffener Oberfläche - Hebel und Funktionsabschluss aus hochwertigem Polyamid

Farbe nach Vorgabe der Architektur.

Farbe der Planung: anthrazitgrau

STANDARD-Beschreibung: Seifenschaumspender

Gehäuse aus schlagfestem, antistatischem Kunststoff, Abmessungen 91 x 354 x 120 mm, mit transparenter Blende, mit Schaumgenerator für 1000 ml Seifenkonzentrat, ohne Treibgas und absolut tropffrei, mit Schloss, incl. Erstbefüllung mit 1000 ml Seifenkonzentrat, incl. Befestigungsmaterial

Farbe nach Vorgabe der Architektur.

Farbe der Planung: weiß

STANDARD-Beschreibung: Faltpapierspender

zur Aufnahme von handelsüblichen Papierhandtüchern verschiedener Falzungen in der Breite 240 - 250 mm und gefalteter Länge / Tiefe von 90 - 100 mm, Füllmenge ca. 300 - 450 Papierhandtücher, seitliche Füllstandsanzeige, Schutz gegen Missbrauch durch Verriegelung, 300 mm breit, 360 mm hoch und 135 mm tief, zur Wandmontage, aus hochwertigem Edelstahl mit eingerücktem Wandsattel, Oberfläche matt geschliffen, Entnahmeöffnung aus hochwertigem Polyamid.

Farbe nach Vorgabe der Architektur.

Farbe der Planung: Anthrazitgrau

STANDARD-Beschreibung: Faltpapierspender

Handtuchspender besitzt ein Gehäuse aus Kunststoff, welches schlagfest ist. Auch ein Druckknopf mit Panel gehören zum

Handtuchspender, der für 300 Handtücher mit C- oder ZZ-Falzung und den Maßen 25 x 33 Zentimeter geeignet ist. Die Maße des Handtuchspenders

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

betragen 298 x 336 x 150 Millimeter. Auf der Frontseite befindet sich eine Füllstandskontrolle. Farbe nach Vorgabe der Architektur.
Farbe der Planung: weiß

STANDARD-Beschreibung: Abfallbehälter
Aluminium, 6 Liter - Farbe: mattsilber, eloxiert, Abfallbehälter in edlem mattsilber mit einem Fassungsvermögen von ca. 6 Liter. Durch die selbstschließende Klappe ist ein Maximum an Hygiene gewährleistet.
Abmessung: 212 x 145 x 320 mm, selbstschließende Klappe, Wandhalterung

STANDARD-Beschreibung: Abfallbehälter
Edelstahl, 25 Liter, kubischer Grundkörper mit eingerücktem Wandssockel - dient als Abfallbehälter für benutzte Papierhandtücher - Fassungsvermögen ca. 25 l - unsichtbare, integrierte Beutelhalterung - 300 mm breit, 510 mm hoch und 170 mm tief, Wandssockel 15 mm tief - zur Wandmontage - aus hochwertigem Edelstahl, Oberfläche matt geschliffen - Einwurfoffnung aus hochwertigem Polyamid
Farbe nach Vorgabe der Architektur.
Farbe der Planung: Anthrazitgrau

STANDARD-Beschreibung: Abfallkorb
für die Mehrfach-Waschtisch-Anlagen,
aus Stahldraht weiß rilsaniert, Außenabmessungen 255 x 330 x 640 mm, 54 Liter Volumen, für gebrauchte Papierhandtücher, zur Verwendung mit oder ohne Abfallbeutel, mit Wandhalterung und Gummifüßen, für Aufputzmontage oder bodenstehend

STANDARD-Beschreibung: Abfallkorb
aus Edelstahl poliert, Außenabmessungen 255 x 330 x 640 mm, 54 Liter Volumen, für gebrauchte Papierhandtücher, zur Verwendung mit oder ohne Abfallbeutel, mit Wandhalterung und Gummifüßen, für Aufputzmontage oder bodenstehend

STANDARD-Beschreibung: Wickeltisch im Behinderten WC
Höhe (cm): 82, Breite (cm): 72, Tiefe offen (cm): 83, Tiefe geschlossen (cm): 23, Rollschutz (cm): 20, Material: Multiplex HPL beschichtet, Korpus: geschlossen, Einlegeböden (Anzahl): 2, Einlegeböden (Material): Acrylglas, Farbe: weiß, Produktpflege: abwaschbar, desinfektionsmittelbeständig Belastbarkeit (kg): 50, Bruttogewicht (kg): 24, Lieferumfang: Acrylglasböden, Piktogramm, Wandschiene, Wickelmatte, Wickeltisch

STANDARD-Beschreibung: Seifenkorb
Seifenablage, verchromt, Höhe (cm): 28, Breite (cm): 132, Tiefe offen (cm): 100,

Barrierefreie Ausstattungen

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

STANDARD-Beschreibung: WC-Sitz mit Deckel, für den Einsatz in barrierefreien WC-Anlagen, aus durchgefärbtem Kunststoff, bis 150 kg belastbar, UV-lichtbeständig nach DIN EN, chemikalienbeständig nach DIN EN, mit glatter Auflageseite, Sitzring mit 2-Pufferauflage, mit antibakterieller Ausrüstung, incl. durchgehender Scharnierwelle aus Edelstahl zur Aufnahme von Querbelastrungen, mit verstellbarem Lochabstand, Abmessungen jeweils passend zu dem zuvor beschriebenen Tiefspül-WC. Farbe nach Vorgabe der Architektur.
Farbe der Planung: weiß

STANDARD-Beschreibung: WC-Ausstattung KUNSTSTOFF
Papierrollenhalter
Reserve-Papierrollenhalter
Toilettenbürstengarnitur
Türstopper mit Mantelhaken
wie zuvor beschrieben, jedoch Polyamid, Farbe nach Vorgabe der Architektur.
Farbe der Planung: weiß

STANDARD-Beschreibung: Faltpapierspender
Handtuchspender besitzt ein Gehäuse aus Kunststoff, welches schlagfest ist. Auch ein Druckknopf mit Panel gehören zum Handtuchspender, der für 300 Handtücher mit C- oder ZZ-Falzung und den Maßen 25 x 33 Zentimeter geeignet ist. Die Maße des Handtuchspenders betragen 298 x 336 x 150 Millimeter. Auf der Frontseite befindet sich eine Füllstandskontrolle. Farbe nach Vorgabe der Architektur.
Farbe der Planung: weiß

STANDARD-Beschreibung: Hygienebehälter
aus galvanisiertem Stahlblech mit Speziallackierung, Außenabmessungen 285 x 420 x 150 mm, Behälterinhalt 10 Liter, mit Halterung für Hygienebeutel an der Frontseite, Einwurflappe mit Sichtblende, Haltebügel für Abfallbeutel aus Stahldraht, komplett einschließlich Befestigungsmaterial, PE-Abfallbeutel und Erstbefüllung mit Damenhygienebeuteln
Farbe nach Vorgabe der Architektur.
Farbe der Planung: weiß

STANDARD-Beschreibung: Hygienebeutelspender
zur Aufnahme und Entnahme von handelsüblichen Hygienebeuteln aus Kunststoff, zur Wandmontage, aus hochwertigem Polyamid, inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial, B: 14,3 T: 2,7 H: 10,3 cm.
Farbe nach Vorgabe der Architektur.
Farbe der Planung: weiß

STANDARD-Beschreibung: Abfallkorb
für die Mehrfach-Waschtisch-Anlagen,

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

aus Stahldraht weiß rilsaniert, Außenabmessungen 255 x 330 x 640 mm, 54 Liter Volumen, für gebrauchte Papierhandtücher, zur Verwendung mit oder ohne Abfallbeutel, mit Wandhalterung und Gummifüßen, für Aufputzmontage oder bodenstehend

STANDARD-Beschreibung: Kristall-Glas-Spiegel

für den Einsatz in barrierefreien WC-Anlagen, als rechteckiger Kippspiegel mit beidseitig seitlich angebrachten zylindrischen Leuchten, Einstellung der Spiegelneigung mit Griff von 0 -28 °, mit zwei integrierten Energiespar-Kompaktleuchtstofflampen 9 W, spritzwassergeschützt, Schutzgrad IP 44, Schutzklasse II, Spiegelfläche 540 mm hoch und 600 mm breit, Griffstange aus verchromtem Aluminium, Drehachse aus Aluminium pulverbeschichtet matt, mit ergonomisch geformtem Griff aus hochwertigem Polyamid

Farbe nach Vorgabe der Architektur.

Farbe der Planung: weiß

STANDARD-Beschreibung: Kristall-Glas-Spiegel

für den Einsatz in barrierefreien WC-Anlagen, wie zuvor beschrieben, jedoch Polyamid, Farbe nach Vorgabe der Architektur.

Farbe der Planung: weiß

STANDARD-Beschreibung: Stützklappgriff

für den Einsatz in barrierefreien WC-Anlagen, für die Montage neben dem WC, stabiler, einarmiger Haltegriff aus pulverbeschichtetem, mattem Aluminium mit verchromten Designelementen, rutschsicher, ergonomisch mit optimal angepasstem, erhabenen Griffstück, Griffpad aus hochwertigem PUR, FCKW-frei, Farbe nach Vorgabe der Architektur.

Farbe der Planung: weiß

zum Festhalten, Abstützen und Aufrichten, belastbar nach DIN 18024, leicht zu reinigende Oberflächen, leicht nach oben und unten abgefedert klappbar, 140 mm breit, Wandplatte 219 mm hoch, Griffhöhe in 50 mm-Schritten von 800 mm bis 900 mm verstellbar Griffhöhe verstellbar +/- 50 mm, Montage durch separate Wandplatte, verdecktes korrosionsfreies Befestigungsset, passend zur Bauart der Wand,

mit Aufrüstsatz Papierrollenhalter,

für den zuvor beschriebenen Stützklappgriff für die Montage neben dem WC, einschließlich Montage an Stützklappgriffe, mit Rollenbremse, leicht zu reinigende Oberflächen, 33 mm breit, 145 mm hoch und 117 mm tief, aus pulverbeschichtetem mattem Aluminium.

mit Aufrüstsatz WC-Spülauslösung,

für den zuvor beschriebenen Stützklappgriff für die Montage neben dem WC, passend zum Fabrikat und Typ der zuvor beschriebenen opto-elektronischen Betätigung/Steuerung der Behinderten-WC-Anlagen, einschließlich Montage an einem der beiden Stützklappgriffe, mit Spiralkabel und Wandanschluss mit UP-Anschlussdose, Abdeckung entsprechend dem Standard-Schalterprogramm der Funktionalen Leistungsbeschreibung Elektroanlagen,

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Steuerspannung max. 25 V SELV, PELV, Schaltstrom max. 100 mA, mit eindeutiger Beschriftung/Kennzeichnung zur Vermeidung von Fehlbedienungen/Fehlalarmierungen

STANDARD-Beschreibung: Stützklappgriff
wie zuvor beschrieben, einschließlich aller Anbauteile und Zubehör, jedoch verchromt

STANDARD-Beschreibung: Stützklappgriff
wie zuvor beschrieben, einschließlich aller Anbauteile und Zubehör, jedoch Polyamid, Farbe nach Vorgabe der Architektur.
Farbe der Planung: weiß

Dezentrale Warmwasserbereiter

Mini-Durchlauferhitzer

zur Einzelversorgung eines Handwaschbeckens.

Betrieb mit druck- und druckloser Armatur möglich.

AUSSTATTUNG: Elektronisch geregelter Mini-Durchlauferhitzer mit Regelelektronik, Auslauftempersensur und variabler Begrenzung der Durchflussmenge. Gradgenaue Wunschtemperatur bis zur maximalen Leistung. Interne Temperaturbegrenzung von 30 - 50GradC. Verbrühschutz durch automatische Leistungsanpassung. Über- und Untertischmontage möglich.

EFFIZIENZ: Elektronische Leistungsregelung für energie- und wassersparenden Betrieb. Maximale Energieeffizienz. Geeignet für vorerwärmtes Wasser.

PROFI-RAPID-INSTALLATION: Schnelle und einfache Montage. Rückwand mit Bohrschablone für 2-Punkt-Befestigung. Gerätekappe und innere Baugruppe entnehmbar. Metall-Wasseranschlüsse. Beiliegende 1/2 Adapter. Netzanschlussleitung serienmäßig vorbereitet für Festanschluss. IP 25.

SERVICE: Fehleranalyse durch LED-Diagnoseampel.

SICHERHEIT: Blankdraht-Heizsystem für kalkhaltige und kalkarme Wässer. Sicherheitssystem mit Druckabschaltung und elektronischer Temperaturüberwachung.

Durchlauferhitzer

Platzsparender Kompakt-Durchlauferhitzer zur Übertischmontage. Einbautiefe nur 10 cm.

AUSSTATTUNG: Elektronisch geregelt mit 3iTechnologie. Gradgenaue Wunschtemperatur bis zur maximalen Leistung. Blankdrahtheizsystem. Serienmäßig mit Netzanschlusskabel. Wassererwärmung von 20-60 Grad C, gradgenau einstellbar über Drehwähler.

EFFIZIENZ: Spart bis zu 30 %Energie und Wasser durch elektronische Leistungsregelung. Geeignet für vorerwärmtes Wasser bis 70 Grad C,

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

vorerwärmtes Wasser bis 55 Grad C kann durch den Durchlauferhitzer nacherwärmt werden.

PROFI-RAPID INSTALLATION: Einfache und stabile Wandmontage: Direkte Verschraubung durch die Geräterückwand. Vorhandene Befestigungspunkte von gängigen Kleinspeichern weiter nutzbar. G 1/2 A Wasseranschlüsse unten liegend für direkte Installation mit einer drucklosen oder druckfesten Armatur. Einfacher Elektroanschluss: Netzanschlussleitung serienmäßig vorbereitet für Festanschluss. Variabler Elektroanschluss (oben/unten). Wählbare Leistung von 11 oder 13,5 KW. IP24. Fehleranalyse über LED-Diagnoseanzeige. Gerätekappe und innere Baugruppe werkzeugfrei entnehmbar.

SICHERHEIT: Blankdrahtheizsystem für kalkarmes und kalkhaltiges Wasser. Intern aktivierbarer Verbrühschutz (max. 43GradC). Mehrstufiges elektronisches Sicherheitssystem aus Sicherheitstemperaturabschaltung, sensorgesteuerter Überwachung der Heizkörpertemperatur, Lufterkennungssystem.

Durchlauferhitzer

zur Einzel- und Gruppenversorgung. Druckfestes Gerät für Druckarmaturen.

AUSSTATTUNG: Elektronisch geregelt mit 4i Technologie. Immer gradgenaue Wunschtemperatur durch elektronische Durchflussmengenregelung. Temperaturwahl von 20 - 60 Grad C über Drehwähler, Temperaturverstellung in 0,5 Grad C Schritten. Hinterleuchtetes Multifunktionsdisplay zur Anzeige von diversen Werten wie Soll-Temperatur, aktueller Leistungsaufnahme, Energieverbrauch, Durchflussmenge, Uhrzeit, Status- und Serviceanzeige. 2 Memorytasten, ECO-Taste, Wellnessprogramme, Wannenfüllautomatik. Verbrühgefahranzeige (> 43 Grad C). Einstellbare Temperaturbegrenzung. Drehbare Gerätekappe und Bedieneinheit bei Untertischmontage.

EFFIZIENZ: Spart bis zu 30 % Energie und Wasser durch vollelektronische Leistungsregelung. Maximale Energieeffizienz. Verbrauchsanzeige. ECO-Modus. Geeignet für vorerwärmtes Wasser bis 70 Grad C.

PROFI-RAPID INSTALLATION: Schnelle und einfache Montage. Einfacher Austausch mit allen gängigen Durchlauferhitzern. Universelle Wandmontageleiste. Wasseranschluss für Aufputz- & Unterputzinstallation mit 3-Wege-Absperrung. Schwenkbarer Kaltwassereinlauf. Kunststoffrohrtauglich. Variabler Elektroanschluss (oben/unten). Wählbare Leistung (18/21/24 KW). Strahlwasserschutz IP 25.

SERVICE: Fehleranalyse durch auslesbaren Fehlerspeicher im Display und LED-Diagnoseampel. Innere Baugruppe entnehmbar.

SICHERHEIT: Blankdraht-Heizsystem für kalkhaltige und kalkarme Wässer. Elektronisches Sicherheitskonzept mit Luftblasenerkennung. Dauerhafter Verbrühschutz aktivierbar auf max. 43, 50 oder 55 Grad C.

Sonstige Sanitär-Einbauteile

STANDARD-Beschreibung: Röhren-Geruchsverschluss,

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

aus Messing, verchromt, mit Prüfzeichen,
Abmessungen: 1 ¼'',
einschl. Abgangsrohr 220 mm, Verstellrohr 120 mm, Rosette mit Durchmesser
80 mm und Gummisteckmuffe 32 x 40 mm

STANDARD-Beschreibung: Röhren-Geruchsverschluss,
wie zuvor beschrieben,
jedoch mit verstellbarem Tauchrohr mit Leckwasseranschlussrohr DN 20

MUSTER-Beschreibung: Syphon
Fabrikat der Bemusterung: Geberit

MUSTER-Beschreibung: Raumparsyphon
Fabrikat der Bemusterung: Geberit

Ablaufventil R 1 ½''
für Spülen mit Sieb DN 80 mm aus Edelstahl, rostfrei, Ventilunterteil aus
Kunststoff

Röhrengeruchsverschluss für Ausguss,
aus PP, 1 ½'' x 40 mit waagerechtem Abgangsbogen, mit Rosette mm und
Gummisteckmuffe, Dicht- und Befestigungsmaterial.

Schallschutz-Set für die Objektmontage
für wandhängende WCs,
für wandhängende Urinale und Waschtische.
bestehend aus selbstklebender Schallschutzmatte mit Ausschnitten für Ablauf,
Zulauf, Armaturen und Befestigung sowie Schallschutzhülsen und
Zwischenscheiben für die Objektbefestigungen.

Sanitär-Installationselemente

STANDARD-Beschreibung: Installationselement für den Anschluss von
wandhängenden WC-Anlagen,
Einbaufertiges Installationselement aus korrosionsgeschützter
Zargenkonstruktion, zur bauseitigen Ein- und Ausmauerung und zum Einbau in
GK-Vorwandkonstruktionen, mit körperschallentkoppelter und
schwitzwassergedämmter Sanitärtechnik, flies-, putz- und beplankungsfähige
Oberfläche, mit Installationskanal für verdeckte Leitungsführung, mit
Schallschutz nach DIN und den anerkannten Regeln der Technik, einschl.
Gewindebolzen für den Anschluss eines an anderer Stelle beschriebenen,
wandhängenden WCs, mit Fußstützen und Sicherungswinkeln für die
vorübergehende freistehende Montage; stufenlos höhenverstellbar, einschl.
Dübel- und Befestigungsschrauben, mit Spülkasten, Fabrikat und Typ des
Spülkastens passend zum Fabrikat und Typ der an anderer Stelle

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

beschriebenen Betätigungsplatte, Spülwassermenge 6 bis 9 Liter, unterbrechbar, Behälter und Einbauteile aus PE, Anschluss DN 15, von oben oder von hinten, mit Prüfzeichen, mit Eckventil DN 15, mit SML-Anschlussbogen DN 100, schwenkbar, und HDPE-Wand-WC-Anschlussgarnitur.

Installationselement für den Anschluss von wandhängenden WC-Anlagen, wie zuvor beschrieben, jedoch für den Anschluss von zwei an anderer Stelle beschriebenen, rückseitig gegenüberliegenden wandhängenden WCs.

STANDARD-Beschreibung: Installationselement für den Anschluss von behindertengerechten wandhängenden WC-Anlagen, wie zuvor beschrieben, jedoch mit Gewindebolzen für den Anschluss eines an anderer Stelle beschriebenen, wandhängenden Behinderten-WCs, für eine an anderer Stelle beschriebene, optoelektronische Fernbetätigung, mit seitlichen Befestigungsplatten zur Montage von Behinderten- Stütz- und Stützklappgriffen.

STANDARD-Beschreibung: Installationselement für den Anschluss von Urinalen,
Einbaufertiges Installationselement aus korrosionsgeschützter Zargenkonstruktion, zur bauseitigen Ein- und Ausmauerung und zum Einbau in GK-Vorwandkonstruktionen, mit körperschallentkoppelter und schwitzwassergedämmter Sanitärtechnik, flies-, putz- und beplankungsfähige Oberfläche, mit Installationskanal für verdeckte Leitungsführung, mit Schallschutz nach DIN und den anerkannten Regeln der Technik, für den Anschluss eines an anderer Stelle beschriebenen, wandhängenden Urinals mit Fußstützen und Sicherungswinkeln für die vorübergehende freistehende Montage; stufenlos höhenverstellbar, einschl. Dübel und Befestigungsschrauben; mit Einlaufbogen DN 25 und Anschlussgarnitur, PE Ablaufanschluss DN 40.

STANDARD-Beschreibung: Installationselement für den Anschluss von Waschtischen,
Einbaufertiges Installationselement aus korrosionsgeschützter Zargenkonstruktion, zur bauseitigen Ein- und Aufmauerung und zum Einbau in GK-Vorwandkonstruktionen, mit körperschallentkoppelter und schwitzwassergedämmter Sanitärtechnik, flies-, putz- und beplankungsfähige Oberfläche, mit Installationskanal für verdeckte Leitungsführung, mit Schallschutz nach DIN und den anerkannten Regeln der Technik, einschl. Gewindebolzen für den Anschluss eines Waschtisches, mit Prüfzeichen, mit Eckventilen DN 15 und PE-Ablaufanschluss DN 40.

STANDARD-Beschreibung: Installationselement für den Anschluss von behindertengerechten Waschtischen,

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

wie zuvor beschrieben, jedoch mit Gewindebuchsen für den Anschluss des Behinderten-Waschtisches, einschl. Wandeinbau-Geruchsverschluss mit Abdeckplatte aus Edelstahl, mit seitlichen Befestigungsplatten zur Montage von Behinderten- Stütz- und Stützklappgriffen.

Einrichtungsgegenstände - sonstiges

Anschluss von Einrichtungsgegenständen
pauschal für den Anschluss beigestellter oder durch Dritte gelieferter Teeküchen-, Küchen-, Theken- und sonstigen Gastronomieeinrichtungen wie beispielsweise, Kaffeemaschinen, Getränkeautomaten, Dosieranlagen, Spülmaschinen etc., unter Berücksichtigung der Anschlussvorschriften der jeweiligen Gerätehersteller. Pro Anschluss sind in der jeweils erforderlichen Menge enthalten: Eck- oder Durchgangsventile $\frac{1}{2}''$ bis $\frac{3}{4}''$, Messingverlängerungen, Reduzierstücke, vom DVGW zugelassene Stahlpanzerschläuche aus EPDM mit Stahldrahtumflechtung, Röhrengeruchverschlüsse DN 40 x 50, HT- und PE-Anschlussbögen sowie Pass-Stücke, einschl. aller erforderlichen Dicht- und Befestigungsmaterialien

Abdichtung

aller Anschlussfugen zwischen Einrichtungsgegenständen und übrigen Bauteilen, Wand- und Bodenbelägen, als dauerelastische Fuge mit Silicon-Dichtstoffen,
Farbe nach Vorgabe der Architektur.
Farbe der Planung: weiß

Abdichtung

wie zuvor beschrieben, jedoch
Anschlussfugen zwischen Armaturenanschlüssen und Durchführungen aus Metall sowie Wand- und Bodenbelägen, als dauerelastische Fuge mit essigsäurefreien und für den Metallkontakt ausdrücklich zugelassenen Dichtstoffen, einschließlich Ausfüllen der Hohlräume zwischen Bauteil und Rohr bzw. Armatur mit Schaumkunststoff-Rundmaterial,
Farbe nach Vorgabe der Architektur.
Farbe der Planung: weiß

Erstbefüllung

aller zuvor beschriebenen Einrichtungsgegenstände mit Verbrauchsmaterialien, wie Seifencreme, Papierrollen, Papierhandtüchern, Hygienebeuteln, Polybeuteln etc., mit der maximalen Füllmenge entsprechend dem jeweiligen Einrichtungsgegenstand

410.4.6 Gasanlagen – Rohrleitungen, Armaturen und Zentrale Betriebstechnik

Nicht geplant

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

410.4.7 Feuerlöschanlagen

Feuerlöschanlagen – Sonstiges

Pulver-Handfeuerlöscher

Feuerlöscher mit dem Löschmittel Pulver nach DIN, amtlich geprüft und zugelassen, Brandgefahrenklasse ABC, Löschmittelmenge entsprechend Löschmittel-Einheiten-Vorgabe der Brandschutzplanung, mit innen liegendem Treibgasbehälter, Schlagknopfarmatur, Schlauch und abstellbarer Löschpistole, einschließlich Wandhalter mit Sicherungsband und Schutzkasten aus durchsichtigem Kunststoff, in untergeordneten rückwertigen Bereichen, mit Hinweisschild bzw. Piktogramm gemäß DIN und BGV und Befestigungsmaterial.

Wandschrank für Handfeuerlöscher

Unterputz-Einbau-Wandschrank, passend zu dem zuvor beschriebenen Handfeuerlöscher, einschließlich Feuerlöscher-Wandhalter, Hinweisschild bzw. Piktogramm gemäß DIN und BGV und Befestigungsmaterial, Ausführung lackierfähig grundiert, in normalwertigen Bereichen,

Wandschrank für Handfeuerlöscher

wie zuvor beschrieben, jedoch Ausführung endlackiert RAL 3000, in normalwertigen Bereichen,

Wandschrank für Handfeuerlöscher

wie zuvor beschrieben, jedoch Ausführung Edelstahl, in hochwertigen Bereichen,

Fettbrand-Feuerlöscher

wie zuvor beschrieben, jedoch speziell zur Bekämpfung von Fettbränden in Küchen.

Hinweisbeschilderung

für Feuerlöschanlagen, bestehend aus sämtlichen gemäß DIN, BGV und Vorgaben der Brandschutzplanung notwendigen Hinweisschildern bzw. Piktogrammen für die zuvor beschriebenen Feuerlöscher, Anbringung entweder auf, neben oder über den jeweiligen Wandeinbaukästen sowie Handfeuerlöschern

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

410.4.8 Technische Anlagen in Außenanlagen

Die Abwasserbehandlungsanlage für die Waschtechnik befindet sich im Bereich der Werkstatt im 1.OG oberhalb der Pflegehalle.

Abwasserbehandlung – unterirdische Behälter

Die unterirdischen Behälter dienen der Pufferung von Waschwasser und Aufnahme der Abwasserbehandlung für das belastete Schmutzwasser der Waschstraße. Beschrieben werden hier nur die Montage der bauseits (von der Waschtechnik) bereitgestellten Behälter einschließlich Schacht- und Verkehrsabdeckung, jedoch ohne Einbauteile.

Vom Bieter/Auftragnehmer ist sicher zu stellen, dass der Einbau der Erdbehälter gemäß der bauaufsichtlichen Zulassung in Abstimmung mit dem Errichter der Waschanlagentechnik erfolgt.

Die finale Bestückung der unterirdischen Behälter mit Einbauteilen erfolgt durch die Waschtechnik-Firma.

Technische Anlagen in Außenanlagen - sonstiges

Anschluss der Hausanschlussleitungen an den öffentlichen Kanal
Anschluss an die vom Entsorgungsunternehmen für die Grundstücksentwässerung vorgesehenen Abzweige der Straßenleitung oder Anbindung mit neu herzustellenden Formstücken, unter Beibehaltung der vollen Funktionsfähigkeit der öffentlichen Leitungen, dazu Anschlusspunkt im vorhandenen Kopfloch freilegen, Verschlusskappe bzw. Abmauerung fachgerecht entfernen. Anschluss unter Zulieferung eines Übergangsstückes gegebenenfalls Reduzierstück, einschl. aller Dichtungsmaterialien herstellen.

Kanalfernsehung
der neu verlegten Entwässerungsleitungen in Außenanlagen und nicht unterkellerten Gebäudeteilen, bis einschließlich Anschluss an den öffentlichen Straßenkanal, durch ferngesteuerte elektronische Kamera. MAZ-Aufnahme der inneren Rohrleitungsführung aller Grundleitungen.

Die Kamera soll eindeutig das Gefälle, den freien Querschnitt, die Dimension und die im Rohr befindlichen Widerstände aufzeichnen und in guter Bildqualität wiedergeben. Das Video und ein schriftlicher Protokollausdruck mit wesentlichen Bildaufnahmen ist dem Auftraggeber auszuhändigen.

Deformationsmessung
Führen eines Verformungsnachweises für die im Erdreich außerhalb des Gebäudes, unterhalb der unterkellerten und der nicht unterkellerten Bereiche,

400	Bauwerk - Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

in den Innenhöfen sowie in außenliegenden Flucht- und Rettungswegen verlegten, biegeweichen Rohre aus Kunststoff, Durchführung nach ATV, Prüfung auf Übereinstimmung mit der statischen Berechnung gemäß DIN, die Kanalforschung ersetzt nicht die Deformationsmessung, zum Nachweis der Einhaltung der maximal zulässigen Kurzzeitverformung gemäß DIN

Plattendruckproben

Belastungsmessungen gemäß DIN zur Feststellung der Tragfähigkeit des in Baugruben von Rohrleitungen und Schächten wieder verfüllten Erdreiches, nach geforderter Lastklasse gemäß Angabe des Architekten, einschließlich Anfertigung eines Probenprotokolls