

Leistungsverzeichnis

Projekt Nr. **25-055**

Projekt: **Einbau einer Trinkwassertrennstation**

Gewerk: **Sanitär- und Feuerlöschtechnik**

Bauherr: **Medizinischer Dienst Niedersachsen**

Hildesheimer Str. 202
30159 Hannover

Ort: **MDN**

Hildesheimer Str. 202
30159 Hannover

Planer: **BPH Ingenieurgesellschaft mbH**

Am Flugplatz 11
31137 Hildesheim

Tel.: 05121 / 20695 - 0
Mail: info@bph-online.com

09.09.2026

LV 01 Einbau einer Trinkwassertrennstation.....	1
Titel 1. Vorbereitung der Baustelle.....	1
Titel 2. Trennstation und Zubehör.....	2
Titel 3. Armaturen und Zubehör.....	9
Titel 4. Rohrleitung und Zubehör.....	13
Titel 5. Dämmung der Rohrleitungen.....	21
Titel 6. Hebeanlage und Zubehör.....	22
Titel 7. Montagezubehör für Rohrleitungstrassen.....	29
Titel 8. Steuerungs- und Elektrotechnik.....	32
Titel 9. Demontagearbeiten.....	38
Titel 10. Inbetriebnahmen.....	41
Titel 11. Dokumentation der Anlage.....	43
Titel 12. Wartungsarbeiten.....	44
Titel 13. Stundenlohnarbeiten.....	45
Titel 14. Insgemeinarbeiten.....	46

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
01	LV: Einbau einer Trinkwassertrennstation		
1.	Titel: Vorbereitung der Baustelle		
1.1.	Baustelle einrichten Baustelle für sämtliche, in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen einrichten, Ausführung gemäß Zeichnung.		
		1,00 St	
1.2.	Anlage entleeren TW Inhalt 500 l Anlage/Rohrleitung entleeren, Betriebsmedium Trinkwasser DIN 1988-200, Anlageninhalt '2.000' l.		
		1,00 St	
Summe Titel 1. Vorbereitung der Baustelle			

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

2. Trennstation und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

2. Titel: Trennstation und Zubehör

- 2.1. WILO - GEP Fire-S/C 328-3RE-2-1,0-V-R0-450-2**
 Kompakte Druckerhöhung für Lösch- und Betriebswasser
 als mittelbarer Anschluss mit
 Trinkwasser-Vollversorgung nach DIN EN 1717, DIN
 1988-600 und DIN 14462.

Zertifikate

- DVGW - AS-0625BT0575 Prüfstelle TZW Karlsruhe

Auf Grundplatte(n) hydraulisch und elektrisch
 vorkonfiguriert: Pumpenanlage, Vorlagebehälter,
 Regelung, Trinkwassernachspeisung mit Schwimmentil
 und Getriebeübersetzung, Körperschallentkopplung,
 Messglieder, Notüberlauf, Verrohrung in Edelstahlausführung
 (DIN EN 12502-1-5; DIN 50930-6).

Überwachungsschaltung

Kontrollschaltung zum Funktionstest der Pumpen und
 Stellglieder, speziell für Löschwassersanlagen, da im
 überwiegenden Bereitschaftszeitraum keine
 Wasserabnahme erfolgt.

- Messprinzip: Volumenstrom
- Stellglieder: TW- Armatur / DEA
- Zyklus: Wöchentlich

Stagnationswasserschaltung

Integrierte Stagnationswasserschaltung erneuert den
 Wasserinhalt in der Trinkwasser-Einzelanschlussleitung
 in Abhängigkeit von Zeit und Funktionsparameter nach
 DIN 1988 Teil 600.

Standard: 10 m TW- Einzelanschlussleitung, bei
 Werksinbetriebnahme oder vor Auslieferung Wert
 veränderbar.

- Zyklus: Wöchentlich

Pumpensteuerung der DEA

Bedarfsabhängige Zu- und Abschaltung der integrierten
 Pumpe, Steuerung druckabhängig. Bei Mehrpumpenanlagen
 nach dem Prinzip der Kaskadensteuerung,
 Rotationsschaltung
 für Grund- und Spitzenlast zur Erzielung gleichmäßiger
 Betriebsstundenzahlen.

Notlaufleitung

Sicherung der Pumpen- Mindestfördermenge nach DIN 14462

Betriebs-und Fehlermeldungen

- Funktionsprüfung der Nachspeisearmatur
- Funktionskontrolle Druckpumpen
- Überlaufüberwachung
- Trockenlaufschutz

Elektrische Bauteile

Hand-, Auto- Schalter.

Bei elektrischer Einzelleistung über 4,00 kW
 Schaltung über Standard- Sanftanlasser

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

2. Trennstation und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.1. WILO - GEP Fire-S/C 328-3RE-2-1,0-V-R0-450-2

Gebäudeleittechnik

Potentialfreier Kontakt für externe Störmeldeanzeige

Vorlagebehälter

Speziell entwickelter Edelstahlbehälter mit Freiem Auslauf nach DIN EN 1717 zur Nachspeisung hoher Volumenströme

- Oberflächenbehandlung gebeizt und gestrahlt
- Statische Festigkeit > 20 Jahre

Separator

Im Vorlagebehälter integrierter Separator zur Verminderung des Gaseintrages und Reduzierung der Einströmgeschwindigkeit, ermöglicht sichere Pumpenansaugung unabhängig vom Trinkwasserversorgungsdruck und eingespeister Menge.

Trinkwasser- Nachspeisung

Doppelgetriebe mit zwei separaten Schwimmentilen zur Ansteuerung und Regulierung der jeweiligen DVGW-zertifizierten Nachspeisearmatur ohne Hilfsenergie.

Durch das Getriebe erfolgt ein langsames und verschleißarmes Öffnen/Schließen der Trinkwasser-Nachspeisearmaturen. Dadurch wird der Verschleiß an den Nachspeisearmaturen verringert und Druckstöße minimiert.

Behälter mit Revisionsöffnung zur Entnahme und Wartung der Schwimmkörper.

Fremdwassereinspeisung

Fremdwassereinspeisung in Betriebswasserleitung durch z.B. Feuerwehr ist zulässig

Pumpen

- Mehrstufige Kreiselpumpen mit Antriebsmotoren der Effektivitätsgruppe IE3
- Wechseln der Gleitringdichtung bei montierter Pumpe ohne Demontage des Motors möglich

Kompensatoren und Körperschallentkopplung

Druckwasseranschluss körperschallentkoppelt im Victaulic- System

Notentwässerung mit Überlaufsiphon

Bei Anspringen des Notüberlaufs mit integriertem Geruchverschluss erfolgt die Entwässerung im Unterdrucksystem nach DIN 12056 Teil 3 mit einer Druckleitung DN 80 (bauseits), Anbindung der Druckleitung mindestens DN 100 (bauseits), Entwässerungsvolumenstrom 50 m³/h (reduzierbar bis 1,50- fachen Löschwasservolumenstrom).

Display

Bedienungsdisplay, Anzeige aller Meldetexte wie Funktionsparameter oder Fehlermeldungen

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

2. Trennstation und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.1. WILO - GEP Fire-S/C 328-3RE-2-1,0-V-R0-450-2

Anschlüsse

- Anschluss Trinkwasser: DN 100 / PN 16
- Abgang Betriebs-, Löschwasser: DN 100 / PN 16
- Notüberlauf mit Geruchsverschluss: 2x DN 100
- Entwässerungsleistung: max. 2x 50,00 m³/h
- Anzahl der Nachspeisearmaturen: 2,00 Stück
- Nennweite Nachspeisearmatur: DN 32
- Anzahl der Pumpen: 2,00 Stück
- Davon Anzahl Reservepumpen: 1,00 Stück
- Max. Volumenstrom je Pumpe: 110,00 m³/h
- Max. Förderhöhe: 69,00 m
- Trinkwasserversorgungsart: Vollversorgung
- Edelstahl-Vorlagebehälter: gebeizt und gestrahlt
- Statische Festigkeit: > 20 Jahre
- Behältervolumen: 450 l
- Motorleistung P2 je Pumpe: 15,00 kW
- Nennstrom je Pumpe: 26,70 A
- Netzanschluss: 400 V / 50 Hz
- **Drehzahlregelung: nein**
- Redundanz- Stufe: Ø symmetrisch
- Max. Raumtemperatur: 35,00 °C
- Schalleistung 90,00 dBA

Bei Pumpen mit fester Drehzahl ist zu beachten, dass die angegebene max. Förderhöhe ± 5% (bei Null-Fördermenge) grundsätzlich in der Praxis erreicht wird.

Gesamt- Abmessungen zuzüglich Schaltschrank

Breite:	1,60 m
Tiefe:	0,80 m
Tiefe Schaltschrank maximal:	0,30 m
Höhe:	2,45 m
Platzbedarf für Wartung:	0,50 m allseitig

Gewichtsangaben ohne Wasserinhalt und Verpackung

Behältersegment:	325,00 kg
Pumpensegment:	625,00 kg

Gegenstand/Grundlage der Planung :
 Fabrikat : Wilo Industrie Systeme

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

1,00 St

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

2. Trennstation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

2.2. Geteilte Ausführung werkseitig

Zur Anlieferung der Trennstation wird diese in einzelnen Segmenten- (geteilte Ausführung) von handlicher Größe werkseitig geteilt und geliefert, einschl. der Montage am Aufstellort.

1,00 St

2.3. Zusatzmodul - Sprinkleranlagen nach DIN EN 12845

Modifizierter Edelstahlvorlagebehälters in schwerer Ausführung zur Trinkwassernachspeisung mit Schwimmerventil und Getriebeübersetzung für einfache Wasserversorgung.

Doppelgetriebe mit zwei separaten Schwimmerventilen zur Ansteuerung und Regulierung der jeweiligen DVGW-zertifizierten Nachspeisearmatur ohne Hilfsenergie.

Durch das Getriebe erfolgt ein langsames und verschleißarmes Öffnen/Schließen der Trinkwasser-Nachspeisearmaturen. Dadurch wird der Verschleiß an den Nachspeisearmaturen verringert und Druckstöße minimiert.

Behälter mit Revisionsöffnung zur Entnahme und Wartung der Schwimmkörper.

Anzahl der Schwimmkörper:	2 Stk
Anzahl Nachspeisearmaturen:	2 Stk
Nennweite Nachspeisearmaturen:	DN 32
Kv-Wert Nachspeisearmaturen:	31,50 m³/h

Geänderte Schaltschrankausführung inklusive zusätzlichem Softwarepaket und Phasenüberwachung.

Redundanzstufe II nach DIN EN 12845

Hinweis:
 Aufstellhöhe mit notwendigem Freiraum von 45 cm für Zahnstangen beachten!

Gegenstand/Grundlage der Planung :
 Fabrikat : Wilo Industrie Systeme

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

1,00 St

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

2. Trennstation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

- 2.4. Ausdehnungsgefäß 80 Liter bis 16,00 bar, stehend,**
 Nicht durchströmtes Membran-Druckausdehnungsgefäß
 für Anlagen, die nicht den Anforderungen der DIN 1988
 unterliegen, z. B. Feuerlösch-, Betriebswassersysteme.

Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

Membran nach DIN EN 13831 austauschbar,
 wasserführende Teile korrosionsgeschützt, außen
 beschichtet,
 mit Fußkonstruktion zur Aufstellung.

Technische Daten:

Nennvolumen: 80 l
 Max. Nutzvolumen: 60 l
 zul. Betriebstemperatur: 70 °C
 zul. Betriebsüberdruck: 16 bar
 Durchmesser: 480 mm
 Höhe: 744 mm
 Leergewicht: 24 kg
 Bauseitiger Anschluss: G 1"
 Farbe: WILO grün

Lieferumfang:

Ausdehnungsgefäß vormontiert mit Kappenventil 1" und
 Entleerung, mit Montage und hydraulischer Anschluss

Das Ausdehnungsgefäß ist für die Funktion der
 TrinkwasserTrennstation technisch erforderlich.
 Bitte beachten Sie die Vorgaben und Einbauvorschriften
 des Herstellers.

Gegenstand/Grundlage der Planung :
 Fabrikat : Wilo Industrie Systeme

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

1,00 St

2.5. Armaturen-SicherungsSet für 4 Armaturen

Armaturen-SicherungsSet zur sicherheitstechnischen
 Kennzeichnung und Absicherung von Armaturen im
 Leitungsweg der Löschwasseranlage nach DIN 1988-600.
 Bestehend aus einem Sicherungsband mit definierter
 Reißfestigkeit, Schloss, Sicherungs-Kennzeichnungsschild
 und Schlüsselkennzeichnung. Ein einheitlicher
 Masterschlüssel für das Armaturen-Sicherungsset
 ermöglicht einen Schließzylinder für alle Sets.

- Sicherungsband Länge: 4x 1.000 mm
- Standard Reißfestigkeit: statisch 250 Nm, bei 18 °C
 Umgebungstemperatur
- geminderte Reißfestigkeit: bei Montage durch Aufbringung
 einer Sollbruchstelle individuell

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

2. Trennstation und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.5. Armaturen-SicherungsSet für 4 Armaturen

- Beständigkeit: UV- und Witterungsbeständig
- Anzahl Schlüssel: 4 Stück
- Schlüsselcodierung: Master
- Sicherungskennzeichen: 100 x 140 mm, Kunststoff
- Schlüsselkennzeichnung: pro Bauvorhaben 1 x inklusive

Gegenstand/Grundlage der Planung :
 Fabrikat : Wilo Industrie Systeme

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

1,00 St

2.6. Überlaufanschluss mit Unterdrucksystem

Anschluss Notentwässerung DN 100 / 80 / 100, PE-HD

Gegenstand/Grundlage der Planung :
 Fabrikat : Wilo Industrie Systeme

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

2,00 Stk

*Eventualposition

2.7. Zusatzmodul - PumpenNotentwässerung

Das Zusatzmodul ermöglicht die Notentwässerung Großer Volumenströme über spezielle Armaturen in der Druckleitung der Trennstation. Die Stellglieder können oberhalb der Rückstauenebene als Freileitung oder auch in einen entsprechenden Abwasserkanal entwässern.

- Geprüft: DEKRA

Elektrische Verkabelung und Montage der Armaturen in Druckleitung bauseits.

Einsatz nur bei **redundanter** Auslegung der Pumpen und bei Anlagen **ohne Pumpensperrung** möglich.

Voraussetzung für die Notentwässerung ist, dass die Zuleitungen zu den Armaturen aus neuwertigem Rohrleitungsmaterial bestehen. Anderenfalls bitte Verbindung mit Werk aufnehmen.

Überwachungsschaltung

Kontrollschaltung zum Funktionstest der

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

2. Trennstation und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.7. Zusatzmodul - PumpenNotentwässerung

*Eventualposition

Stellglieder, speziell für Löschwasseranlagen,
 da im überwiegenden Bereitschaftszeitraum
 keine Wasserabnahme erfolgt.

- Meßprinzip: Volumenstrom
- Zyklus: wöchentlich

Technische Daten:

- Pumpen-Redundanz nach
 DIN EN 12056: ja
- Betriebsart Dauerbetrieb: ja
- Automatische Funktionskontrolle: 1x wöchentlich
- Anzahl Druckluftherzeuger 1,00 Stück
- Leistung Druckluftherzeuger 1,50 kW
- Nennstrom Druckluftherzeuger: 10,90 A
- Anzahl Pneumatik- Armaturen: 2,00 Stück
- Nennweite Pneumatik- Armatur: DN 50
- kV - Wert Pneumatik- Armatur: 105,00 m³/h
- Betriebsdruck: 0,50 - 10,00 bar
- Netzanschluß: 230 V / 50 Hz

Fabrikat: WILO IndustrieSysteme
 Warengruppe: 21

1,00 Stk

nur Einheitspreis

Summe Titel 2. Trennstation und Zubehör

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

3. Armaturen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

3. Titel: Armaturen und Zubehör

3.1. Schrägsitzventil - DN80

Freistromventil mit Flanschanübergang nach DIN EN 1092-1, Ventilgehäuse und -oberteil Rotguss oder Siliziumbronze nach DIN EN 1982 und Metall-Bewertungsgrundlage (UBA), Ventilsitz und Ventileinheit aus Edelstahl, mit Spindelübersetzung und Stellungsanzeige offen/geschlossen, Handrad mit auswechselbarer Medienkennzeichnung rün/rot, Entleerungsstopfen G

Betriebsdruck: max. 1,6 MPa (PN 16),
 Betriebstemperatur: max. 90 °C
 mit DVGW-Prüfzeichen
 Flanschanschluss: DN80

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

2,00 St

3.2. Schrägsitzventil - DN50

Freistromventil mit Pressverschraubung, Ventilgehäuse und -oberteil Rotguss oder Siliziumbronze nach DIN EN 1982 und Metall-Bewertungsgrundlage (UBA), Ventilsitz und Ventileinheit aus Edelstahl, mit Spindelübersetzung und Stellungsanzeige offen/geschlossen, Handrad mit auswechselbarer Medienkennzeichnung rün/rot, Entleerungsstopfen G

Betriebsdruck: max. 1,6 MPa (PN 16),
 Betriebstemperatur: max. 90 °C
 mit DVGW-Prüfzeichen
 Anschluss: pressen

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

1,00 St

3.3. Schrägsitzventil - Rp1"

Freistromventil mit Anschlussverschraubung, Ventilgehäuse und -oberteil Rotguss oder Siliziumbronze nach DIN EN 1982 und Metall-Bewertungsgrundlage (UBA), Ventilsitz und Ventileinheit aus Edelstahl, mit Spindelübersetzung und Stellungsanzeige offen/geschlossen, Handrad mit auswechselbarer Medienkennzeichnung rün/rot, Entleerungsstopfen G

Betriebsdruck: max. 1,6 MPa (PN 16),

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

3. Armaturen und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 3.3. Schrägsitzventil - Rp1"

Betriebstemperatur: max. 90 °C
 mit DVGW-Prüfzeichen

Anschluss: Schrauben

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

2,00 St

3.4. Steinfänger DN 100

Steinfänger DN 100 für Trinkwasserinstallation mit brandschutztechnischer Eignung für Trinkwasseranlagen nach DIN EN 806 zum Einbau in die Trinkwasserleitungen.

Vollständig aus Edelstahl zur Aufnahme der dynamischen und statischen Belastungen bei hohen Fließgeschwindigkeiten im Vergleich zu Feinfiltern.

Speziell entwickelte Bauform zur dauerhaften Aufnahme von mechanischen Beanspruchungen. Einfache Installations-, Wartungs- und Kontrollarbeiten durch Victaulic-Nut-Verbindung.

Ausschluss von wasserändernden Einflüssen durch Korrosion nach Trinkwasserverordnung (TrinkwV) und UBA Positiv-Liste. Durch den herausnehmbaren Edelstahlfilter, mit 1,5-facher Filterfläche bezüglich des Nenndurchmessers, wird eine sichere Löschwasserversorgung gewährt.

Standfestigkeit der Siebfläche bei Verschmutzung und hoher Strömungsgeschwindigkeit.

-Werkstoff:	V2A
-Werkstoffnummer:	1.4301
-Mögliche Korngrößen:	2,0 / 5,0 mm
-Lieferung ohne Angabe:	5,0 mm
-Filterfläche:	> 1,5-fache der Anschluss-Nenngröße
-Nennweite:	DN 100
-Druckstufe:	PN 10
-Rohranbindung:	Standard Victaulic-Nutsystem
-Druckverlust "rein" bei 5m/s:	100 mbar

inklusive Manometer-Paar, 0 bis 10 bar, Durchmesser 100 mm

Gegenstand/Grundlage der Planung :
 Fabrikat : Wilo Industrie Systeme

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

3. Armaturen und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 3.4. Steinfänger DN 100

Komplett liefern und montieren

1,00 Stk

3.5. Flanschanschluss einseitig DN100 / PN10/16

Wilo - Anschlussflansch für Steinfänger, einschließlich aller Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben aus Edelstahl, mit Dichtung aus AFM 34 asbestfrei

Gegenstand/Grundlage der Planung :

Fabrikat : Wilo Industrie Systeme

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

2,00 St

3.6. Flanschen-Reduktion DN150/100

Ausführung: Flanschenreduktion von DN150/100 zum Einbau in die Hausanschlussleitung vom Versorger, Formstück aus Sphäroguss EN-GJS, mit EWS-Beschichtung nach GSK, Ral-GZ 662, Schichtdicke min. 250um, Druckstufe PN16, einschließlich aller Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben aus Edelstahl, mit Dichtung aus AFM 34 asbestfrei

Medium: Kaltwasser

Verbindungen: Flanschanschluss PN16

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

1,00 St

3.7. Gegenflanschübergang DN100

Anschlussflansch für Rohrleitungen 108,0mm, Druckstufe PN 10/16, aus Edelstahl (Molybdänanteil min. 2,2%), einschließlich aller Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben aus Edelstahl, mit Dichtung aus AFM 34 asbestfrei

Medium: Kaltwasser

Material: Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl
(1.44.01)

Verbindungen: schrauben / pressen

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

3. Armaturen und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 3.7. Gegenflanschübergang DN100

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

4,00 St

3.8. Gegenflanschübergang DN80

Anschlussflansch für Rohrleitungen 88,9mm, Druckstufe PN 10/16, aus Edelstahl (Molybdänanteil min. 2,2%), einschließlich aller Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben aus Edelstahl, mit Dichtung aus AFM 34 asbestfrei

Medium: Kaltwasser

Material: Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl
(1.44.01)

Verbindungen: schrauben / pressen

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

4,00 St

Summe Titel 3. Armaturen und Zubehör

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

4. Rohrleitung und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

4. Titel: Rohrleitung und Zubehör

Installation der Arbeiten gemäß VDI 6032

Für die Arbeiten an der Trinkwasserinstallation ist es erforderlich, das mindesten 1. Mitarbeiter auf der Baustelle ist, der die Kenntnisse zum Aufbau und Funktion von Trinkwasseranlagen gemäß VDI 6023 Kategorie B erfolgreich abgeschlossen hat.

Der Auftragnehmer hat vor Beginn der Arbeiten an der Trinkwasserinstallation, den Monteur mit Namen und Zertifikat, nicht älter als 5 Jahre, schriftlich zu benennen.

*Ausführungsbeschreibung

0001 Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl

Ausführung: Rohrleitungen aus hochlegiertem austenitischem nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl gemäß DVGW AB GW541, Werkstoff-Nr. 1.4401, nach DIN EN 10088, Molybdänanteil mindestens 2,2%, Verbindung mit Fittings aus Edelstahl oder Rotguss, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Fitting über den gesamten Prüfbereich von 110 mbar bis 3 bar trocken sowie von 1 bis 6,5 bar nass, EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Fitting im Systemverbund inklusive Systemzulassung

Medium: Trinkwasser / Feuerlöschleitung
 Material: Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl (1.44.01)
 Verbindungen: pressen

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

4.1. Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl DN80

40,00 m

4.2. Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl DN50

2,00 m

4.3. Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl DN25

20,00 m

4.4. Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl DN12

20,00 m

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

4. Rohrleitung und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

4.5. Bogen Einsteckende TW Pressverbindung - DN 80

Bogen, mit Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Prüfsicherheit, alle Winkelgrade

Medium: Trinkwasser / Feuerlöschleitung
 Material: Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl (1.44.01)
 Verbindungen: pressen

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

20,00 St

4.6. Bogen Einsteckende TW Pressverbindung - DN 50

Bogen, mit Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Prüfsicherheit, alle Winkelgrade

Medium: Trinkwasser / Feuerlöschleitung
 Material: Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl (1.44.01)
 Verbindungen: pressen

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

4,00 St

4.7. Bogen Einsteckende TW Pressverbindung - DN 25

Bogen, mit Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Prüfsicherheit, alle Winkelgrade

Medium: Trinkwasser / Feuerlöschleitung
 Material: Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl (1.44.01)
 Verbindungen: pressen

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

4. Rohrleitung und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 4.7. Bogen Einsteckende TW Pressverbindung - DN 25

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

14,00 St

4.8. Bogen Einsteckende TW Pressverbindung - DN 12

Bogen, mit Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Prüfsicherheit, alle Winkelgrade

Medium: Trinkwasser / Feuerlöschleitung

Material: Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl
(1.44.01)

Verbindungen: pressen

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

12,00 St

4.9. T-Stück Einsteckende TW Pressverbindung - DN 80/80/80

T-Stück, mit Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Prüfsicherheit

Medium: Trinkwasser / Feuerlöschleitung

Material: Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl
(1.44.01)

Verbindungen: pressen

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

2,00 St

4.10. T-Stück Einsteckende TW Pressverbindung - DN 80/25/80

T-Stück, mit Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Prüfsicherheit

Medium: Trinkwasser / Feuerlöschleitung

Material: Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

4. Rohrleitung und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 4.10. T-Stück Einsteckende TW Pressverbindung - DN 80/25/80

(1.44.01)

Verbindungen: pressen

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

2,00 St

4.11. T-Stück Einsteckende TW Pressverbindung - DN 25/25/25

T-Stück, mit Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Prüfsicherheit

Medium: Trinkwasser / Feuerlöschleitung

Material: Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl
(1.44.01)

Verbindungen: pressen

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

1,00 St

4.12. Red-Stück Einsteckende TW Pressverbindung - DN 100/80

Red-Stück mit Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Prüfsicherheit

Medium: Trinkwasser / Feuerlöschleitung

Material: Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl
(1.44.01)

Verbindungen: pressen

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

4,00 St

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

4. Rohrleitung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

4.13. Red-Stück Einsteckende TW Pressverbindung - DN 80/50

Red-Stück mit Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Prüfsicherheit

Medium: Trinkwasser / Feuerlöschleitung
 Material: Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl (1.44.01)
 Verbindungen: pressen

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

1,00 St

4.14. Übergangsstück - DN80 x Rp3

Übergangsstück mit Einsteckende, aus Rotguss, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Prüfsicherheit

Medium: Kaltwasser
 Material: Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl (1.44.01)
 Verbindungen: pressen

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

2,00 St

4.15. Übergangsstück - DN50 x Rp2

Übergangsstück mit Einsteckende, aus Rotguss, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Prüfsicherheit

Medium: Kaltwasser
 Material: Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl (1.44.01)
 Verbindungen: pressen

oder gleichwertiger Art

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

4. Rohrleitung und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 4.15. Übergangsstück - DN50 x Rp2

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

1,00 St

4.16. Übergangsstück - DN25 x Rp1

Übergangsstück mit Einsteckende, aus Rotguss, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Prüfsicherheit

Medium: Kaltwasser

Material: Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl
(1.44.01)

Verbindungen: pressen

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

2,00 St

4.17. Übergangsverschraubung - DN50 x Rp2

Übergangsstück mit Einsteckende, aus Rotguss, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Prüfsicherheit

Medium: Kaltwasser

Material: Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl
(1.44.01)

Verbindungen: pressen

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

1,00 St

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

4. Rohrleitung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

4.18. Übergangsverschraubung - DN25 x Rp1

Übergangsstück mit Einsteckende, aus Rotguss, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Prüfsicherheit

Medium: Kaltwasser
 Material: Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl (1.44.01)
 Verbindungen: pressen

oder gleichwertiger Art

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

2,00 St

4.19. Einpressdüse DN50/15/15/50

Einpressdüse für T-Stücke für Inox-Systeme mit Abzweig d15 in bedarfsgerecht dimensionierten Verteilleitungen, Siliziumbronze, Einsteckende gemäß Venturi-Prinzip, für den Wasseraustausch in abzweigenden Ringleitungen zu Entnahmestellen mit seltener Nutzung bis zu einer Länge von 15 m (Richtwert).

Bestehend aus:

2 St. T-Stücke 54/15/54 mm
 1 St. Einpressdüse 54mm

1,00 St

4.20. Doppelwandscheibe 15xRp1/2"x15

Doppelwandscheibe 15 x Rp1/2 x 15, mit SC-Contur, Siliziumbronze, Pressanschlüsse, Rp-Gewinde

1,00 St

4.21. Anschluss an vorh. Flansch herstellen

Leistungsanschluss an einen vorh. Flansch herstellen, reinigen der Dichtflächen zum Anschluss vom Gegenflansch (gesondert ausgeschrieben)

Medium: Trinkwasser
 Material: PE Rohr
 Abgang: DN 150

Komplett liefern und montieren

1,00 St

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

4. Rohrleitung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	--	---------------	------------

4.22. Anschluss an vorh. Flansch herstellen

Leistungsanschluss an einen vorh. Flansch herstellen, reinigen der Dichtflächen zum Anschluss vom Gegenflansch (gesondert ausgeschrieben)

Medium: Trinkwasser
 Material: PE Rohr
 Abgang: DN 100

Komplett liefern und montieren

2,00 St

4.23. Anschluss an vorh. Leitung herstellen

Leistungsanschluss an eine vorh. Stahlrohrleitung 3" AG herstellen, aufschneiden der Stahlrohrleitung, demontage vom Winkel 90°, reinigen der Gewindefläche als Vorbereitung zum Anschluss vom Übergangsstück (gesondert ausgeschrieben).

Medium: Schmutzwasser
 Material: PE Rohr
 Abgang: DN 80

Komplett liefern und montieren

2,00 Stck

4.24. Anschluss an vorh. Leitung herstellen

Leistungsanschluss an eine vorh. Stahlrohrleitung 1" AG herstellen, aufschneiden der Stahlrohrleitung, demontage vom Winkel 90°, reinigen der Gewindefläche als Vorbereitung zum Anschluss vom Übergangsstück (gesondert ausgeschrieben).

Medium: Schmutzwasser
 Material: PE Rohr
 Abgang: DN 25

Komplett liefern und montieren

2,00 Stck

Summe Titel 4. Rohrleitung und Zubehör

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

5. Dämmung der Rohrleitungen

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

5. Titel: Dämmung der Rohrleitungen

*Ausführungsbeschreibung

0002 Mineralfaser alukaschiert, Dämmschichtdicke 100%

Ausführung: Trinkwasserleitungen einschl. aller Bogen, Abzweige, Armaturen und Befestigungspunkte isolieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

Material: Mineralfaserschalen, einseitig
mit Aluminiumfolie kaschiert,
schwer entflammbar
Isolierdicke: gemäß HeizAnIV und EneG
bzw. Angabe, 100
Wärmeleitzahl: $\leq 0.035 \text{ W/mK}$

Komplett liefern und montieren

5.1. Mineralfaser, Dämmschichtdicke 100% DN 12

20,00 m

5.2. Mineralfaser, Dämmschichtdicke 100% DN 25

20,00 m

5.3. Mineralfaser, Dämmschichtdicke 100% DN 50

2,00 m

5.4. Mineralfaser, Dämmschichtdicke 100% DN 80

45,00 m

Summe Titel 5. Dämmung der Rohrleitungen

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

6. Hebeanlage und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

6. Titel: Hebeanlage und Zubehör

6.1. Hebeanlage, freie Aufstellung

Die Hebeanlage für fäkalienfreies Abwasser ist mit zwei überflutbaren Pumpen sowie integriertem Rückflussverhinderer ausgestattet. Der Sammelbehälter aus dauerhaft beständigem Kunststoff (PE) besitzt einen offenen Pumpenraum. Einhandverschlüsse ermöglichen die einfache Entnahme der integrierten Komponenten.

Ausführung

Anlagenart: Doppelanlage

Resistant: Beständig gegen salz-, enthärtungs- und kondensathaltiges Abwasser

Pumpensteuerung: Schaltgerät

Rückflussverhinderer: integriert

Allgemeine Merkmale

Farbe: schwarz

Norm: EN 12050-2

Abwasserart: fäkalienfrei

Einbausituation: freie Aufstellung

Auslieferungszustand: vormontiert zur bauseitigen

Endmontage (Pumpen und Sensorik sind bauseits zu montieren sowie Schaltgerät ist anzuschließen)

Anlagen Typ: Duo

Dichtheit: geruchsdicht

Abmessungen

Länge: 670 mm

Breite: 655 mm

Höhe: 815 mm

Behälter/Grundkörper

Druckabgang (DN): 50

Druckabgang (DA): 63 mm

Zulauf Nennweite (DN): 100

Nutzvolumen: 100 l

Behältervolumen: 220,00 l

Abdeckungsmerkmale

Abdeckungsart: Deckel

Abdeckung Material: Kunststoff

Abdeckung Farbe: violett

Verriegelung: Schnellspannverschluss

Dichtheit: geruchsdicht

Fördereinrichtung

Pumpe: GTF 1250 resistant

Anzahl Pumpen: 2

Gewicht Pumpe: 10 kg

Anschlusstyp: codierter Stecker

Betriebsspannung: 230 V

Schutzklasse: I

Isolationsklasse: F

Schutzart Pumpe: IP 68 (3m)

Temperaturüberwachung: integriert

Förderguttemperatur (dauerhaft) max.: 40 °C

Förderleistung max.: 20 m³/h

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

6. Hebeanlage und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 6.1. Hebeanlage, freie Aufstellung

Förderhöhe max.: 11 m
 Drehzahl: 2700 U/min
 Leistung P1: 1,3 kW
 Leistung P2: 0,8 kW
 Betriebsart: S1
 Typ Anschlussleitung Pumpe: H07RN-F 3G 1,0 mm²
 Laufrad Typ: Freistromrad
 Freier Kugeldurchgang: 30 mm
 Länge Netzanschlussleitung Pumpe: 5 m
 Nennstrom: 5,4 A

Steuerung
 Schaltgerät: Comfort
 Funktion Schaltgerät: mit Alarmmeldung
 Motorschutz Schalter: ja
 Instrument Niveauerfassung: Tauchrohr
 Art Niveauerfassung: pneumatisch
 Schutzart Schaltgerät: IP 54
 Netzfrequenz: 50 Hz
 Betriebsspannung: 230 V
 Anschlusstyp: codierter Stecker
 Länge Netzanschlussleitung Schaltgerät: 1,4 m
 Potentialfreier Kontakt: ja
 GSM-Schnittstelle: ja
 USB-Schnittstelle: ja
 Logbuchfunktion: ja
 Mehrzeilige Displayanzeige: ja
 Batteriepufferung: ja
 Selbstdiagnosesystem (SDS): ja
 Variante der Warneinrichtung: akustische und optische
 Meldung, Erforderliche Absicherung Schaltgerät: C 16 A

Gegenstand/Grundlage der Planung :
 Fabrikat : Kessel
 Typ: Aqualift 200 Duo, GTF1250

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

1,00 St

6.2. Anschlussadapter Flanschmuffe DN100

Anschlussadapter zum Übergang vom Druckabgang bei
 Hebeanlagen auf eine Druckleitung aus PE, mit
 Flanschanschluss

Allgemeine	Merkmale
Farbe:	schwarz
Material:	Grauguss
Nennweite:	DN 100 (DA): 110 mm

Gegenstand/Grundlage der Planung :
 Fabrikat : Kessel

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

6. Hebeanlage und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 6.2. Anschlussadapter Flanschmuffe DN100

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

1,00 St

6.3. Anschlussadapter Flanschmuffe für Druckleitung

Anschlussadapter zum Übergang vom Druckabgang bei Hebeanlagen auf eine Druckleitung aus PE, mit Flanschanschluss

Allgemeine	Merkmale
Farbe:	schwarz
Material:	ABS
Nennweite:	50 mm

Gegenstand/Grundlage der Planung :

Fabrikat : Kessel

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

1,00 St

*Ausführungsbeschreibung

0003 PE - Rohr, Druckleitungen und -formteile

PE ist ein Entwässerungssystem für Entwässerungsanlagen nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752.

Entwässerungsleitungen aus glattwandigen PE Rohren und Formstücken in DN 30 bis DN 300 mit glatten Enden

Entwässerungssystem ist für die Verlegung innerhalb von Gebäuden nach DIN EN 1519 und für erdverlegte Entwässerungskanäle und -leitungen nach DIN EN 12666 geprüft und zugelassen.

Verbindung durch Steckmuffe, Spiegelschweißung und/oder Elektro-Muffenschweißung.

Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 und DIN EN 1610.

- Werkstoff: PE, Polyethylen, halogenfrei

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

6. Hebeanlage und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung

- Längenausdehnung: 0,17 mm/m*K
- Temperaturbeständigkeit: kurzzeitig 100°C
- Ringsteifigkeit PE Rohr: DN 30 bis DN 150 SN 4 (4kN/m²) und DN 200 bis DN 300 SN 2 (2kN/m²)
- Ringsteifigkeit PE Rohr PN 4: DN 200 bis DN 300 SN 4 (4kN/m²)
- Baustoffklasse: DIN 4102-1-B2, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend, Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend UV beständig

Weitere Anwendungsbereiche:

Zur Verwendung in öl- oder fettbeständigen Abwasserinstallationen in Verbindung mit Manschette NBR sowie Lippendichtung NBR DN50 bis DN 200, zur Verwendung bei Pumpendruckleitungen DN 30 bis DN 150, zur Verwendung von innenliegenden Regenwasserleitungen bei Freispiegelentwässerungen, zur Verwendung als Leitungssystem in Verbindung mit Unterdruckdachentwässerung

Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.

Gegenstand/Grundlage der Planung :

Fabrikat : Geberit
 Typ : PE - Rohrleitungen

oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

6.4.	PE Rohr d110 x 4,3	12,00 m		
6.5.	PE Rohr d50 x 3	12,00 m		
6.6.	PE Bogen 45Gr. - d110	2,00 St		
6.7.	PE Bogen 90Gr. - d110	5,00 St		

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

6. Hebeanlage und Zubehör

Pos.Nr.			Einheitspr. €	Gesamtpr. €
6.8.	PE Bogen 45Gr. - d50	2,00 St		
6.9.	PE Bogen 90Gr. - d50	5,00 St		
6.10.	PE Reduktion exzentrisch, kurzd110/50	1,00 St		
6.11.	Elektroschweissmuffe d110	17,00 St		
6.12.	Elektroschweissmuffe d50	16,00 St		
6.13.	PE Vorschweissbund d110	2,00 St		
6.14.	PE Losflansch d110 einschließlich aller Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben aus Edelstahl, mit Dichtung asbestfrei	2,00 St		
0004	*Ausführungsbeschreibung PP - Rohr, Abwasserleitung und -formteile			

Abwasserstecksystem für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986 - 100.

Silent-PP Rohre und Formstücke sind innerhalb von Gebäuden und erdverlegt innerhalb der Gebäudestruktur (Anwendungskennzeichen "BD" - Building / Drainage) in Anlehnung an DIN EN 1451 - 1 geprüft und zugelassen. (Zulassung Nr. Z-42.1-432)

Die Silent-PP Rohre mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus einem schalloptimierten 3-Schicht-Rohr mit geringer Längenausdehnung.

Die Silent-PP Formstücke mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus PP, mit angeformten Schwingungsdämpfern an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle sowie Markierung für einfache Montageausrichtung.

Die Verbindung erfolgt durch die angeformten Muffen oder mit Doppelmuffen.

Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100. Das Abwassersystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen.

Rohrschellen, sowie Rohre mit Muffen < 250 mm Länge, Passstücke und Verschnitt, sowie Befestigungs- und

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

6. Hebeanlage und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

Fortsetzung

Kleinmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Medium: Schmutzwasser
 Material: Kunststoffabflußrohr

Gegenstand/Grundlage der Planung :

Fabrikat : Geberit
 Typ : Silent PP

oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

6.15.	PP Rohr, Abwasserleitung DN 100	15,00 m		
6.16.	PP Rohr, Abwasserleitung DN 50	5,00 m		
6.17.	PP Bögen - DN 100	20,00 St		
6.18.	PP Bögen - DN 50	4,00 St		
6.19.	PP Abzweig - DN 100/100	2,00 St		
6.20.	PP Abzweig - DN 100/50	1,00 St		
6.21.	Anschluss an vorh. PE Flansch herstellen			
	Leistungsanschluss an einen vorh. PE - Flansch herstellen, reinigen der Dichtflächen zum Anschluss vom Gegenflansch (gesondert ausgeschrieben)			
	Medium: Schmutzwasser			
	Material: PE Rohr			
	Abgang: DN 100			
	Komplett liefern und montieren	1,00 St		

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

6. Hebeanlage und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

6.22. Anschluss an vorh. PE Leitung herstellen

Leistungsanschluss an eine vorh. PE - Rohrleitung herstellen,
 aufschneiden der vorh. PE- Rohrleitung, reinigen der PE
 Leitung als Vorbereitung zum Anschluss vom Übergangsstück
 (gesondert ausgeschrieben).

Medium: Schmutzwasser

Material: PE Rohr

Abgang: DN 100

Komplett liefern und montieren

2,00 Stck

Summe Titel 6. Hebeanlage und Zubehör

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

7. Montagezubehör für Rohrleitungstrassen

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	--	---------------	------------

7. Titel: Montagezubehör für Rohrleitungstrassen

7.1. Montageschiene 250mm mit Deckenabhängung

Ausführung: Montageschiene 250mm aus Stahl, kaltgewalzt, feuerverzinkt im Sendzimir- Verfahren, Stahlgüte DX 51 D(St 02 nach DIN 17162-1) nach Norm 10 142 - 00 für Rohrhalte- und Tragkonstruktionen, mit durchgängigem Montageschlitz auf der Vorderseite der Schiene zur genauen Positionierung der Befestigungselemente, mit systemgerechten Rund- und Langlöchern am Schienenrücken und in aufgabengerechter Proportionierung des Profilquerschnittes

Deckenabhängung: ca. 1.50m
 Trassenbreite: 250mm

Befestigung entsprechend den statischen Erfordernissen unter Berücksichtigung der Herstellerunterlagen. Einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

Komplett liefern und montieren

3,00 St

7.2. Montageschiene 1000mm mit Deckenabhängung

Ausführung: Montageschiene 1000mm aus Stahl, kaltgewalzt, feuerverzinkt im Sendzimir- Verfahren, Stahlgüte DX 51 D(St 02 nach DIN 17162-1) nach Norm 10 142 - 00 für Rohrhalte- und Tragkonstruktionen, mit durchgängigem Montageschlitz auf der Vorderseite der Schiene zur genauen Positionierung der Befestigungselemente, mit systemgerechten Rund- und Langlöchern am Schienenrücken und in aufgabengerechter Proportionierung des Profilquerschnittes

Deckenabhängung: ca. 1.50m
 Trassenbreite: 750mm

Befestigung entsprechend den statischen Erfordernissen unter Berücksichtigung der Herstellerunterlagen. Einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

Komplett liefern und montieren

3,00 St

7.3. Montageschiene 250mm zur Wandmontage

Ausführung: Montageschiene 250mm aus Stahl, kaltgewalzt, feuerverzinkt im Sendzimir- Verfahren, Stahlgüte DX 51 D(St 02 nach DIN 17162-1) nach Norm 10 142 - 00 für Rohrhalte- und Tragkonstruktionen, mit durchgängigem Montageschlitz auf der Vorderseite der Schiene zur genauen Positionierung der Befestigungselemente, mit systemgerechten Rund- und Langlöchern am Schienenrücken und in aufgabengerechter Proportionierung des Profilquerschnittes

Trassenbreite: 250mm

Befestigung entsprechend den statischen Erfordernissen

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

7. Montagezubehör für Rohrleitungstrassen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 7.3. Montageschiene 250mm zur Wandmontage

unter Berücksichtigung der Herstellerunterlagen. Einschl.
 Klein- und Befestigungsmaterial

Komplett liefern und montieren

2,00 St

7.4. Montageschiene 500mm zur Wandmontage

Ausführung: Montageschiene 250mm aus Stahl, kaltgewalzt, feuerverzinkt im Sendzimir- Verfahren, Stahlgüte DX 51 D(St 02 nach DIN 17162-1) nach Norm 10 142 - 00 für Rohrhalte- und Tragkonstruktionen, mit durchgängigem Montageschlitz auf der Vorderseite der Schiene zur genauen Positionierung der Befestigungselemente, mit systemgerechten Rund- und Langlöchern am Schienenrücken und in aufgabengerechter Proportionierung des Profilquerschnittes

Trassenbreite: 500mm

Befestigung entsprechend den statischen Erfordernissen unter Berücksichtigung der Herstellerunterlagen. Einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

Komplett liefern und montieren

2,00 St

7.5. Winkelkonsole Stahl verz Ausladung 150-200mm

Winkelkonsole, aus verzinktem Stahl, für Festpunktausführung, Ausladung über 150 bis 200 mm.

4,00 St

*Ausführungsbeschreibung

0005 Hilti - Rohrschellen für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl

Ausführung: Rohrschelle galvanisch verzinkt, als Gelenk- oder Zweischraubenschelle, mit Mutternkasten und angestanzten Rohrschellen Verbindungsschrauben, geeignet für alle Rohrtypen, körperschallgedämmt mit chlorfreier EPDM-Dämmeinlage gemäß DIN 4109, für Deckenmontage oder Montageschiene, einschl. Gewindestange bis 0,5m Länge, zur Befestigung an Montageschiene, Betondecke, etc. einschließlich Klemmen, Dübel, etc. Klein- und Befestigungsmaterial.

Gegenstand/Grundlage der Planung :

Fabrikat : Hilti
 Typ : MP-MI

oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

7. Montagezubehör für Rohrleitungstrassen

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
7.6.	Hilti - Rohrschelle DN 80 Hilti - Rohrschelle DN 80		
	15,00 St	_____	_____
7.7.	Hilti - Rohrschelle DN 50 Hilti - Rohrschelle DN 50		
	3,00 St	_____	_____
7.8.	Hilti - Rohrschelle DN 25 Hilti - Rohrschelle DN 25		
	4,00 St	_____	_____
7.9.	Hilti - Rohrschelle DN 12 Hilti - Rohrschelle DN 12		
	10,00 St	_____	_____
	*Ausführungsbeschreibung		
0006	Hilti - Rohrschellen für PE - Rohrleitung		

Ausführung: Rohrschelle galvanisch verzinkt, als Gelenk- oder Zweischraubenschelle, mit Mutternkasten und angestanzten Rohrschellen Verbindungsschrauben, geeignet für alle Rohrtypen, körperschallgedämmt mit chlorfreier EPDM-Dämmeinlage gemäß DIN 4109, für Deckenmontage oder Montageschiene, einschl. Gewindestange bis 0,5m Länge, zur Befestigung an Montageschiene, Betondecke, etc. einschließlich Klemmen, Dübel, etc. Klein- und Befestigungsmaterial.

Gegenstand/Grundlage der Planung :

Fabrikat : Hilti
 Typ : MP-MI

oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

7.10.	Hilti - Rohrschelle DN 100 Hilti - Rohrschelle DN 100		
	25,00 St	_____	_____
7.11.	Hilti - Rohrschelle DN 50 Hilti - Rohrschelle DN 50		
	4,00 St	_____	_____

Summe Titel 7. Montagezubehör für Rohrleitungstrassen

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

8. Steuerungs- und Elektrotechnik

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

8. Titel: Steuerungs- und Elektrotechnik

Allg. Hinweise zur Verkabelung

Herstellen der kompletten elektrischen Verdrahtung und Anschlussarbeiten gemäß den VDE-Vorschriften zwischen dem Schalt- und Steuerschränken und den Aggregaten und Regelgeräten einschl. Lieferung sämtlicher Befestigungsmaterialien und Halter/ Sammelhalter.

Anklemmen der Elektroleitungen am Schaltschrank/ separaten Heizkreisregelung und der im Leistungsverzeichnis erfassten Geräte sowie das Einführen und Absetzen der an beiden Enden eindeutig gekennzeichneten Leitungen mit sämtlichem Zubehör wie eventuell erforderlichen Kabeleinführungen und Kleinmaterial.

Folgendes ist zu beachten:

- a) Alle E-Kabel im Kundenbereich sind aus feuchtraumbeständigem halogenfreien Material zu verlegen.
- b) Alle Wechsel- und Drehstromkreise sind mit Schutzleiter auszurüsten.
- c) Die Zuleitung zum Schaltschrank erfolgt bauseits.
- d) Die Schutzmaßnahme für alle betriebstechnischen Einrichtungen ist die FI-Schutzschaltung. Großflächige Metallteile sind außerdem über ein Kabel 10 mm², grüngelb, an bauseitig vorgegebenen Potentialschienen anzuschließen.
- e) Die nachfolgend aufgeführten Positionen beinhalten Mantelleitungen nach DIN 57250/VDE 0250 sowie das Verlegen auf Pritschen, Wannen oder in Kanälen; ferner das Auflegen und Anschließen der gesamten elektrischen Anlagenteile - wie Fühler, Antriebe, Motore und usw.
- f) Zur Kontrolle der Betriebssicherheit bei Kraftstromkabeln ist eine Schleifwiderstandsmessung durchzuführen. Die gemessenen Werte sind in einem entsprechenden Protokoll festzuhalten.
- g) Kabelrinnen und Kanäle sind mit entsprechenden Stegen zu versehen. Die Verlegung von Leistung-, Steuer- und Datenleitungen muss getrennt erfolgen.

8.1. SignalBox 2.0

separate Signalbox zum Anschluss von potential-freien-Kontakten und Feldbusprotokollen für die Leitsystemanbindungen der TrinkwasserTrennstation

potential-freie Kontakte für nachfolgende Standard-Meldungen:

- Betriebsmeldung Betriebsbereitschaft DEA
- Betriebsmeldung Fehler DEA
- Betriebsmeldung Überlauf DEA
- Betriebsmeldung Trockenlauf DEA
- Betriebsmeldung PNE AN
- Betriebsmeldung Pumpe AN
- Betriebsmeldung Druckhaltepumpe AN

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

8. Steuerungs- und Elektrotechnik

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 8.1. SignalBox 2.0

- Betriebsmeldung Stagnationswasserspülung AN
- Betriebsmeldung Fehler Pumpe
- Betriebsmeldung Fehler Sensor
- Betriebsmeldung Fehler TW-Armatur
- Betriebsmeldung Fehler Druckhaltepumpe

(änderbar gemäß Datenpunktliste pot.-freie Kontakte):

Feldbusprotokolle: Modbus TCP
 BACNET Server

(gemäß Datenpunktliste Modbus; BACNET)

Netzanschluss: 230 V / 50 Hz VAC Netzstecker
 Accesspoint: integrierten Ethernet-Anschluss
 WLAN - Accesspoint (deaktivierbar)

Protokollfunktion Stagnationswasserspülung

Typ Kommunikationskabel: 2x2x0,75 mm² geschirmt
 Schutzart: IP65

Gesamt-Abmessungen:

Breite: 440 mm
 Tiefe: 180 mm
 Höhe: 320 mm

Gegenstand/Grundlage der Planung :
 Fabrikat : Wilo Industrie Systeme

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

1,00 St

8.2. Optisch/Akustischer Signalgeber

Optisch/Akustischer Signalgeber für
 nicht ständig besetzte Stellen nach DIN 14462

Das Gerät erzeugt aus elektrischen Signalen sichtbare
 (Dauerlicht) und hörbare (Hupe) Signale. Es ist nach
 EN60598 / VDE 0711T1 aufgebaut und geprüft.

Technische Daten

-Betriebsspannung: 230 V/AC
 -Leuchtfarbe: Rot
 -Signal-Typ: Dauerlicht
 -Durchmesser: 62 mm
 -Höhe: 85 mm
 -Schutzart: IP66
 -Geräuschentwicklung
 (max): 95 dB (A)
 -Gehäuse: ABS, grau

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

8. Steuerungs- und Elektrotechnik

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 8.2. Optisch/Akustischer Signalgeber

-Kalotte: Polycarbonat, rot
 -Fassung: B 15 d, max. 7 W
 -Anschluss: Schraubklemme max. 2,5 mm²,
 Kabeleinführung bis Ø 9 mm

Gegenstand/Grundlage der Planung :
 Fabrikat : Wilo Industrie Systeme

oder gleichwertiger Art

Hersteller '.....'

Typ: '.....'

Komplett liefern und montieren

1,00 Stk

8.3. NYM-J 3x1,5 Mantelleitung

NYM-J 3x1,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen
 PVC-Mantelleitung, DIN VDE 0250, in Teillängen liefern und
 auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in
 Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre
 einziehen als:

NYM-J 3x1,5 qmm Cu 43

50,00 m

8.4. NYM-J 5x1,5 Mantelleitung

NYM-J 5x1,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen
 PVC-Mantelleitung, DIN VDE 0250, in Teillängen liefern und
 auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in
 Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre
 einziehen als:

NYM-J 5x1,5 qmm Cu 72

50,00 m

8.5. J-Y(St)Y2x2x0,8mm Fernmeldeleitung

J-Y(St)Y2x2x0,8mm Fernmeldeleitung in Rohre oder Kanäle
 einziehen FM-Installationsleitung, DIN VDE 0815, in
 Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen
 verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in
 Leerrohre einziehen als:

J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm Cu 21

25,00 m

8.6. J-Y(St)Y4x2x0,8mm Fernmeldeleitung

J-Y(St)Y4x2x0,8mm Fernmeldeleitung in Rohre oder Kanäle
 einziehen FM-Installationsleitung, DIN VDE 0815, in
 Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen
 verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in
 Leerrohre einziehen als:

J-Y(St)Y 4x2x0,8 mm Cu 41

25,00 m

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

8. Steuerungs- und Elektrotechnik

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
8.7.	PVC-Rohr flexibel M 20 Elektroinstallationsrohren und Aufputzschellen Quick-Schelle. Zum Aufputz-Verlegen von Kabel und Leitungen im Innen- und geschützten Außenbereich. Universelle Befestigung an Wand und Decke, Ausführung nach DIN 49018 einschl. Befestigungsmaterial, sowie <u>beidseitige Verschraubungen</u> an Kabelkanäle und Aggregate.	30,00 m	
8.8.	PVC-Rohr flexibel M 25 Elektroinstallationsrohren und Aufputzschellen Quick-Schelle. Zum Aufputz-Verlegen von Kabel und Leitungen im Innen- und geschützten Außenbereich. Universelle Befestigung an Wand und Decke, Ausführung nach DIN 49018 einschl. Befestigungsmaterial, sowie <u>beidseitige Verschraubungen</u> an Kabelkanäle und Aggregate.	30,00 m	
8.9.	Kunststoff-Installationskanal 60 x 60 Wand- und Deckenkanal zur Verlegung elektrischer Kabel und Leitungen für geringe Kabelmengen im Innenbereich. Mit Bodenlochung zur Montage direkt an der Wand/Decke Bestehend aus Kanalunter- und Oberteil, Endstücke zum Verschließen der Kanalenden, geprüft nach DIN EN 50085-1. • Werkstoff: Polyvinylchlorid, PVC • Farbe: lichtgrau; RAL 7035 • Breite: 60 mm • Höhe: 60 mm • Befestigungsart: Bodenlochung • Anzahl der festen Trennwände: 0 • Anzahl der steckbaren Trennwände: 1 • Ausführung des Deckels: lose • Kabelhalteklammer: ja • Schutzfolie: nein • Halogenfrei: nein	20,00 m	
8.10.	Kunststoff-Installationskanal 100 x 60 Wand- und Deckenkanal zur Verlegung elektrischer Kabel und Leitungen für geringe Kabelmengen im Innenbereich. Mit Bodenlochung zur Montage direkt an der Wand/Decke Bestehend aus Kanalunter- und Oberteil, Endstücke zum Verschließen der Kanalenden, geprüft nach DIN EN 50085-1. • Werkstoff: Polyvinylchlorid, PVC • Farbe: lichtgrau; RAL 7035 • Breite: 90 mm • Höhe: 60 mm • Befestigungsart: Bodenlochung • Anzahl der festen Trennwände: 0 • Anzahl der steckbaren Trennwände: 1 • Ausführung des Deckels: lose • Kabelhalteklammer: ja • Schutzfolie: nein • Halogenfrei: nein		

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

8. Steuerungs- und Elektrotechnik

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

Fortsetzung 8.10. Kunststoff-Installationskanal 100 x 60

20,00 m

8.11. AP-Abzweigdose IP55, 85x85 mm

Schutzart IP55, Nennspannung 690 V, Nennquerschnitt 2,5 mm², 12 Einführungen für Kabeldurchmesser 5-14 mm, mit Klemmdeckel.

Abmessungen: 85 x 85 x 40 mm

Lichte Innenmaße: 75 x 75 x 35 mm

4,00 St

8.12. AP-Abzweigdose IP55, 125x100 mm

Schutzart IP55, Nennspannung 690 V, Nennquerschnitt 2,5 mm², 10 Einführungen für Kabeldurchmesser 5-14 mm, mit 8 Einführungen für Kabeldurchmesser 5-11 mm. Klemmdeckel.

Abmessungen: 125 x 100 x 40 mm

Lichte Innenmaße: 115 x 90 x 35 mm

4,00 St

8.13. SCHUKO-Steckd. KD WG AP Grau

SCHUKO-Steckd. KD WG AP Grau, 16 A 250 V~ mit Klappdeckel, Wassergeschützt Aufputz IP44 Grau, schlag- und bruchsicherer Thermoplast, für starre und flexible Leiter von: 1,5 mm² bis 2,5 mm²

3,00 St

*Ausführungsbeschreibung

0007 Auflegen von Leitungen

Auflegen von Leitungen an vorhandene Geräte und Maschinen sowie Steuer u. Regelkomponenten einschließlich Fühler und Messwertgeber nach Anweisung der Herstellervorschriften einschließlich der erforderlichen Kabelschuhe und Verschraubungen für Leitungen:

8.14. bis 3 x 1.5mm²

10,00 St

8.15. bis 5 x 1.5mm²

5,00 St

8.16. bis 4 x 2 x 0.8mm²

5,00 St

8.17. Potentialausgleich

Ausführung: zur Durchführung des Potentialausgleiches von Rohren und Anlagen und Aggregaten und der Installation der aufgeführten Positionen, einschl. der erforderlichen Erdungsmaterialien.

1,00 St

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

8. Steuerungs- und Elektrotechnik

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

8.18. Banderungsschelle

Zur Erdung von Rohren im Gas-, Wasser- und Heizungsnetz
 oder Stahlmasten, Hilfskonstruktionen.

4,00 St

8.19. Messprotokoll für 230/400V Kabel Iso-Widerstand

Messprotokoll für 230/400V Kabel Iso-Widerstand

Erstellung eines Messprotokolls zum Nachweis des
 Isolationswiderstandes von Kabeln und Leitungen nach
 den aktuellen VDE - Richtlinien

Komplett liefern

1,00 psch

Summe Titel 8. Steuerungs- und Elektrotechnik

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

9. Demontagearbeiten

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	--	---------------	------------

9. Titel: Demontagearbeiten

9.1. Ausgußbecken demont. trennen und lagern

Außgußbecken, demontieren und lagern zum Wiedereinbau im Technikraum, einschl. Entleeren des zu demontierenden Teils, einschl. Demontieren der Konsolen, Halter, Armaturen, Verschraubungen und Anschlussleitungen, einschl. Transport zum Lagerplatz des AG, horizontaler Förderweg '20' m

1,00 St

9.2. Apperate und Anlagenteile demont. trennen und lagern

Kleinhebeanlage freistehend aus Metall mit einer Pumpe, demontieren, entsorgen, einschl. Entleeren des zu demontierenden Teils, einschl. Demontieren der Konsolen, Halter, Armaturen, Verschraubungen und elektrische Anschlussleitungen sowie Steuergeräte und Zubehör,

Masse:

Höhe: ca. 40cm

Breite: ca. 50cm

Länge: ca. 100cm

auf LKW des AN laden, transportieren zur zugelassenen Lagerfläche des AN, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Mengenermittlung nach Aufmaß, die Entsorgung wird gesondert vergütet.

1,00 St

Demontage der alten Dämmung an den Trinkwasserleitungen

9.3. Dämmung Rohrleitung DN40-60 Mineralwolle kaschiert Pappe Mantel

Abbruch der Dämmung der Rohrleitung, Nenndurchmesser über DN 40 bis DN 60, Dämmschicht aus Mineralwolle, mit Alu kaschiert, Ummantelung aus Kunststoffolie, als Schale, mechanisch befestigt, im Rahmen einer Teilabbruchmaßnahme, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 2,5 kN/m³, Dämmschichtdicke 40 mm, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung im Kellergeschoss, Arbeitshöhe bis 3,65 m, Abbruch von Hand/mit handgeführten Kleingeräten, aufgenommene Stoffe zur Entsorgung sortieren, sammeln, auf LKW des AN laden, transportieren zur zugelassenen Lagerfläche des AG, Transportweg bis 35 km, Abfall ist gefährlich, schadstoffbelastet, Schadstoff thermisch belastete Mineralwolle TRGS 521, DGUV-Regel 101-004, Schadstoff 2 alte Mineralwolle TRGS 521, DGUV-Regel 101-004, Mengenermittlung nach Aufmaß, die Entsorgung wird gesondert vergütet.

2,00 m

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

9. Demontagearbeiten

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Demontage der alten Trinkwasserleitungen

9.4. Rohrleitung Formstück Befest. Armatur Stahl verz bis DN25 abbrechen v.

Abbruch der Rohrleitung einschl. der Form- und Verbindungsstücke, Befestigungen und Armaturen, aus verzinktem Stahl, Nenndurchmesser bis DN 25, im Schacht, Ausführung in allen Geschossen, Höhe bis 4 m, mit Dämmung, Abbruch der Dämmung wird gesondert vergütet, im Rahmen einer Totalabbruchmaßnahme, Abbruch von Hand/mit handgeführten Kleingeräten, Ausführung erschütterungsarm DIN 4150, lärmarm, Lärmpegel max. 80 dB(A), staubarm, aufgenommene Stoffe zur Entsorgung sortieren, sammeln, im Behälter des AN lagern, Behältergröße nach Wahl des AN, auf LKW des AN laden, transportieren zur zugelassenen Lagerfläche des AG, Transportweg bis 35 km, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Mengenermittlung nach Aufmaß, die Entsorgung wird gesondert vergütet.

20,00 m

9.5. Rohrleitung Formstück Befest. Armatur Stahl niro DN25-50 abbrechen v.

Abbruch der Rohrleitung einschl. der Form- und Verbindungsstücke, Befestigungen und Armaturen, aus nichtrostendem Stahl, Nenndurchmesser über DN 25 bis DN 50, im Schacht, Ausführung in allen Geschossen, Höhe bis 4 m, mit Dämmung, Abbruch der Dämmung wird gesondert vergütet, im Rahmen einer Totalabbruchmaßnahme, Abbruch von Hand/mit handgeführten Kleingeräten, Ausführung erschütterungsarm DIN 4150, lärmarm, Lärmpegel max. 80 dB(A), staubarm, aufgenommene Stoffe zur Entsorgung sortieren, sammeln, im Behälter des AN lagern, Behältergröße nach Wahl des AN, auf LKW des AN laden, transportieren zur zugelassenen Lagerfläche des AG, Transportweg bis 35 km, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Mengenermittlung nach Aufmaß, die Entsorgung wird gesondert vergütet.

2,00 m

9.6. Rohrleitung Formstück Befest. Armatur Stahl verz DN50-100 abbrechen v.

Abbruch der Rohrleitung einschl. der Form- und Verbindungsstücke, Befestigungen und Armaturen, aus verzinktem Stahl, Nenndurchmesser über DN 50 bis DN 100, im Schacht, Ausführung in allen Geschossen, Höhe bis 4 m, mit Dämmung, Abbruch der Dämmung wird gesondert vergütet, im Rahmen einer Totalabbruchmaßnahme, Abbruch von Hand/mit handgeführten Kleingeräten, Ausführung erschütterungsarm DIN 4150, lärmarm, Lärmpegel max. 80 dB(A), staubarm, aufgenommene Stoffe zur Entsorgung sortieren, sammeln, im Behälter des AN lagern, Behältergröße nach Wahl des AN, auf LKW des AN laden, transportieren zur zugelassenen Lagerfläche des AG, Transportweg bis 35 km, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Mengenermittlung nach Aufmaß, die Entsorgung wird gesondert vergütet.

20,00 m

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

9. Demontagearbeiten

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	--	---------------	------------

9.7. Rohrleitung Formstück Befest. Armatur Stahl verz DN100-150 abbrehen

Abbruch der Rohrleitung einschl. der Form- und Verbindungsstücke, Befestigungen und Armaturen, aus verzinktem Stahl, Nenndurchmesser über DN 100 bis DN 150, im Schacht, Ausführung in allen Geschossen, Höhe bis 4 m, mit Dämmung, Abbruch der Dämmung wird gesondert vergütet, im Rahmen einer Totalabbruchmaßnahme, Abbruch von Hand/mit handgeführten Kleingeräten, Ausführung erschütterungsarm DIN 4150, lärmarm, Lärmpegel max. 80 dB(A), staubarm, aufgenommene Stoffe zur Entsorgung sortieren, sammeln, im Behälter des AN lagern, Behältergröße nach Wahl des AN, auf LKW des AN laden, transportieren zur zugelassenen Lagerfläche des AG, Transportweg bis 35 km, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Mengenermittlung nach Aufmaß, die Entsorgung wird gesondert vergütet.

5,00 m

Demontage der alten Abwasserleitungen aus Kunststoff

9.8. Rohrleitung Formstück Befest. DN40-100 abbrehen v.Hand laden

Abbruch der Rohrleitung einschl. der Form- und Verbindungsstücke und Befestigungen, aus Kunststoff (PP- und PE Rohrleitungen), Nenndurchmesser über DN 40 bis DN 100, Ausführung in allen Geschossen, Höhe bis 4 m, im Rahmen einer Teilabbruchmaßnahme, Abbruch von Hand/mit handgeführten Kleingeräten, Ausführung erschütterungsarm DIN 4150, lärmarm, Lärmpegel max. 80 dB(A), staubarm, aufgenommene Stoffe zur Entsorgung sortieren, sammeln, im Behälter des AN lagern, Behältergröße nach Wahl des AN, auf LKW des AN laden, transportieren zur zugelassenen Lagerfläche des AG, Transportweg bis 35 km, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Mengenermittlung nach Aufmaß, die Entsorgung wird gesondert vergütet.

30,00 m

Summe Titel 9. Demontagearbeiten

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

10. Inbetriebnahmen

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
10.	Titel: Inbetriebnahmen		
10.1.	Sachkundige Werksinbetriebnahme Fachgerechte Inbetriebnahme der Trennstation einschließlich aller Komponenten und Steuereinrichtung, bestehend aus: - Einregulierung der TrinkwasserTrennstation - Überprüfung der Trennstation auf technisch einwandfreie und fachgerechte Installation durch autorisiertes Werkspersonal; inklusive Funktionsprüfung aller WILO-GEP Komponenten - Programmoptimierung der Regelung - Einweisung des Betriebspersonals und Anfertigung eines Inbetriebnahmeprotokolls - Hydraulische Wirksamkeitsprüfung am günstigsten und ungünstigsten Hydranten. Die Angabe zur örtlichen Position vorstehender Hydranten erfolgt vom Errichter - inklusive aller Personal- und Fahrtkosten	1,00 Stk	
10.2.	Schilderpaket bestehend aus: - Dokumentenbox aus Stahlblech mit Deckel, geschweißt, Farbe rot 1 Stück - Hinweisaufkleber Betriebswasser zum Aufkleben auf Rohrisolation 100 Stück - Richtungsschilder für Kennzeichnung zur Löschwasser- Zentrale 10 Stück - Hinweisaufkleber Kein Trinkwasser zur Kennzeichnung der Entnahmestellen 5 Stück	1,00 Stk	
10.3.	Kennzeichnung aller Bauteile Kennzeichnen aller Bauteile mit Resopalschilder ca. 10 x 4 cm, einschl. Farbe und Beschriftung nach Angaben des Auftraggebers sowie der Bauleitung Kennzeichnen und Befestigung	10,00 St	
10.4.	Kontrollbuch mit Stammblättern Das Kontrollbuch für Feuerlöschanlagen ist bei Abnahme durch den Installateur oder Sachverständigen auszufüllen.	1,00 Stk	
10.5.	Spülen und Inbetriebnahme der Trinkwasseranlage (Teilbereich) Maßnahme: Spülen und Inbetriebnahme auch in Teilabschnitten der Trinkwasseranlage nach dem Merkblatt des Zentral Verband Sanitär Heizung Klima - Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft oder Inertgas - Spülen, Desinfizieren und Inbetriebnahme von Trinkwasser-Installationen		

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

10. Inbetriebnahmen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 10.5. Spülen und Inbetriebnahme der Trinkwasseranlage (Teilbereich)

Ausführung:

Durchführung einer Dichtheitsprüfung mit Druckluft, erstellen eines Druckprobenprotokoll entsprechend dem Merkblatt des Zentral Verband.

Dokumentieren der gesamten Druckprüfung mit einen Druckmessgerät (z.B. Testo) für die Vor- und Hauptprüfung von Wasserleitungen. Druckänderungen durch Temperaturschwankungen während der Messung, werden über eine Temperaturkompensation vom Messgerät ausgeglichen. Grafische Auswertung der Druckprobe über den gesamten Zeitraum (DVGW-geprüft).

Getrenntes Spülen der Kalt- Warm- und Zirkulationsleitung und -bauteile mit einem Luft/Wasser-Gemisch, Ein- und Ausbau des Spülgerätes in die Warm-, Kalt-, und Zirkulation, einschließlich der Übergangs- und Anschlussmaterialien, Bereitstellen des Spülgerätes, Demontage der Baustopfen und Installation der Spülarmaturen und Ablaufschläuche, sowie die Erstellung des Spülprotokoll (A2), Inbetriebnahme und Übergabe der Trinkwasseranlage und deren Komponenten an den Betreiber, Dokumentieren der Inbetriebnahme entsprechend dem Einweisungsprotokoll (A5).

Einschl. aller erforderlichen Verbindungs-, Übergangs- und Befestigungsmaterialien sowie Maschinen und Geräte.

Komplett liefern und montieren

1,00 psch _____

Summe Titel 10. Inbetriebnahmen _____

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

11. Dokumentation der Anlage

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

11. Titel: Dokumentation der Anlage

11.1. Dokumentation der Anlagentechnik

Dokumentation der gesamten Anlagentechnik

Es sind folgende Bestandsunterlagen, je 2-fach in Ordner geordnet und einmal digital auf Datenträger, mit Inhaltsverzeichnis versehen, zu liefern:

- 1 Allgemeine Unterlagen**
 Firmenanschrift mit Angabe der Projektmitarbeiter
 Fachunternehmererklärung
 Fachbauleitererklärung
 Konformität mit Normen und Vorschriften
 Nachweis über die Zertifizierung nach VDI 6023
 (Monteur auf der Baustelle)
- 2 Wartungsanweisungen und Inbetriebnahmeprotokolle**
 Anlagen- und Funktionsbeschreibung
 Bedienungsanleitung der Wasser- und Abwasseranlage
 Herstellerverzeichnis der Produkte
 Einweisungs- und Übergabeprotokoll
 Druck- und Dichtigkeitsprotokolle
 Spülprotokoll
 Inbetriebnahmeprotokoll
 Nachweis der Hygieneuntersuchung der Trinkwasseranlage
- 3 Prüfzeugnisse**
 Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassungen
 Bescheinigung über die Zulassung der Produkte in Trinkwasseranlagen
 Sicherheitsdatenblätter
- 4 Technische Unterlagen und Datenblätter (keine kompletten Kataloge)**
 Datenblätter der Komponenten und Armaturen
 Technische Unterlagen Rohrleitungssystem mit Zubehör "Trinkwasser"
 Technische Unterlagen Rohrleitungssystem mit Zubehör "Abwasser"
 Produktdatenblatt der Technischen Isolierung

5 Revisionspläne

Alle Unterlagen sind so zu ordnen, dass der Auftraggeber mit geringem Aufwand die zur Wartung der Anlage erforderlichen Arbeiten disponieren kann. Die Dokumentation ist auf die erforderlichen Produkte gemäß Leistungsverzeichnis anzupassen. Es sind keine Herstellerkataloge abzugeben.

1,00 St

Summe Titel 11. Dokumentation der Anlage

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

12. Wartungsarbeiten

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
12.	Titel: Wartungsarbeiten		
12.1.	Wartungsarbeiten - Trennstation - 1. Jahr Durchführung von Wartungsarbeiten an der Trennstation gemäß den Herstellervorgaben bzw. gültigen Normen und Richtlinien durchführen und dokumentieren. Die Wartungsberichte sind nach Abschluss der Wartungsarbeiten an den Betreiber zu übergeben. Einschl. aller erforderlichen Werkzeuge sowie Mess- und Prüfgeräte	1,00 St	
12.2.	Wartungsarbeiten - Trennstation - 2. Jahr 1,00 St		
12.3.	Wartungsarbeiten - Trennstation - 3. Jahr 1,00 St		
12.4.	Wartungsarbeiten - Trennstation - 4. Jahr 1,00 St		
12.5.	Wartungsarbeiten - Hebeanlage - 1. Jahr Durchführung von Wartungsarbeiten an der Hebeanlage gemäß den Herstellervorgaben bzw. gültigen Normen und Richtlinien durchführen und dokumentieren. Die Wartungsberichte sind nach Abschluss der Wartungsarbeiten an den Betreiber zu übergeben. Einschl. aller erforderlichen Werkzeuge sowie Mess- und Prüfgeräte	1,00 St	
12.6.	Wartungsarbeiten - Hebeanlage - 2. Jahr 1,00 St		
12.7.	Wartungsarbeiten - Hebeanlage - 3. Jahr 1,00 St		
12.8.	Wartungsarbeiten - Hebeanlage - 4. Jahr 1,00 St		
Summe Titel 12. Wartungsarbeiten			

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

13. Stundenlohnarbeiten

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
13.	Titel: Stundenlohnarbeiten		
13.1.	Verrechnungssätze, Obermonteurstunden Ausführung: Stundenlohnarbeiten für Obermonteure durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn, einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten. Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und desgl., sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten sind einzurechnen. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.	1,00 h	
13.2.	Verrechnungssätze, Facharbeiter Ausführung: Stundenlohnarbeiten für Facharbeiter durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn, einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten. Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und desgl., sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten sind einzurechnen. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.	1,00 h	
13.3.	Verrechnungssätze, Helfer Ausführung: Stundenlohnarbeiten für Helfer und Auszubildende durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn, einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten. Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und desgl., sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten sind einzurechnen. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.	1,00 h	
Summe Titel 13. Stundenlohnarbeiten			

Projekt: 25-055 Sanitär- und Feuerlöschtechnik
 Bauherr: Medizinischer Dienst Niedersachsen, Hannover

14. Insgemeinarbeiten

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

14. Titel: Insgemeinarbeiten

14.1. Insgemeinarbeiten Pauschale

für während der Arbeiten erforderlichen:

- a) Frachten, Verpackung, Transport der Materialien, Werkzeuge und Montagemaschinen frei Baustelle
- b) Vorhalten und Rücktransport der Werkzeuge und Geräte
- c) Angaben und Überwachung der bauseitigen Leistungen
- d) Fahrgelder, Wegegelder, Auslösung, usw.
- e) Anfertigen der Montage- und Revisionszeichnungen
- f) Überwachung der Montage, Durchführung von Bemusterung
- g) Anmeldungen und Anträge bei Behörden oder diesen gleichzusetzenden Stellen. Anfertigung der hierzu notwendigen Unterlagen
- h) Einweisung des Bedienungspersonals
- i) Alle Aufmasse und Abnahmen nach Fertigstellung der Anlage, Leistungsabnahme bei entsprechenden Betriebsbedingungen

1,00 psch

Summe Titel 14. Insgemeinarbeiten

Summe LV 01 Einbau einer Trinkwassertrennstation