
Leistungsverzeichnis

TGA VE.401 Sanitärtechnik

Projekt: **Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid**
 Wiesenstraße 112
 58507 Lüdenscheid

Auftraggeber: **Stadt Lüdenscheid**
 ZGW Stadt Lüdenscheid
 Gustav-Adolf-Straße 4
 58507 Lüdenscheid

Erstellt von:

Bieter:	_____	Summe netto:	 EUR
	_____	zzgl. 19% MwSt:	 EUR
	_____	Summe inkl. MwSt:	 EUR

(Ort und Datum, rechtsverbindliche Unterschrift, Stempel)

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

Inhaltsverzeichnis

	Vorbemerkungen / Vertragstexte	3
01	KGR 410 Sanitärtechnik	15
01.01	KGR 411 Entwässerungsanlagen	15
01.02	KGR 411 Abläufe, Rinnen, Aufsatzstücke	42
01.03	KGR 411 SW- Entwässerungspumpen	53
01.04	KGR 412 Bewässerungsanlagen	64
01.05	KGR 412 Regenwassernutzung / Bewässerung Beete	129
01.06	KGR 412 Sanitäreinrichtungen	133
01.07	KGR 419 Rohrbegleitheizung	194
01.08	KGR 474 Feuerlöschanlagen - Trockene Steigleitung (Übungsturm)	198
01.09	KGR 474 Feuerlöschanlagen	206
01.10	KGR 410 Rohrbefestigungen	209
01.11	KGR 410 Dämmung & Brandschutz	214
01.12	KGR 419 Sonstige Leistungen	226
01.13	Einrichten der Baustelle, Gerüste	238
01.14	Stundenlohnarbeiten	240
01.15	Wartungsarbeiten	242
	Zusammenstellung	243

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Baubeschreibung

1. Bauvorhaben

Neubau der Hauptfeuer- und Rettungswache Lüdenscheid
Wiesenstraße 112, 58507 Lüdenscheid

2. Bauherr

Stadt Lüdenscheid
Zentrale Gebäudewirtschaft (ZGW)
Rathausplatz 2
58507 Lüdenscheid

3. Baugrundstück

Anschrift: Hauptfeuer- und Rettungswache Lüdenscheid,
Wiesenstraße 112,
58507 Lüdenscheid

Liegenschaftsbezeichnung: Gemarkung Lüdenscheid - Stadt

Flurstücknummer: Flur 047, Flurstück 85

Fläche in qm: ca.14.200 m² BGF gesamt

4. Baurechtliche Klassifizierung

Gebäudeklasse 5, gemäß §2(3) BauO NRW 2018, sonstige Gebäude einschließlich unterirdischer Gebäude
BGF > 400 qm und Höhe OKFF oberstes nutzbares Geschoss < 13,00 m
Feuer- und Rettungswache gem.§ 50 (2) Nr. 3, 6 und 18 BauO NRW 2018
Sonderbau, gem. Branschutzkonzzept

5. Beschreibung des Vorhabens

5.1 Allgemeines

Das Grundstück, auf dem die Feuer- und Rettungswache errichtet werden soll, ist nördlich des Stadtzentrums an der Wiesenstraße gelegen.

Das Gebäude dient dem Betrieb der Hauptfeuer- und Rettungswache für die hauptamtliche Feuerwehr der Stadt Lüdenscheid. Es ist ringförmig um einen Innenhof konzipiert und zur Wiesenstraße dreigeschossig, nach Süd-Osten bzw. Nord-Westen zweigeschossig. Aufgrund der Hanglage ist der nordöstliche Teil des Gebäudes in den Hang eingegraben. Dieser Bereich ist eingeschossig geplant, darauf befinden sich die Stellplätze für die Mitarbeitende. Im Gebäudeabschnitt zur Wiesenstraße und zum Hang ist in Teilbereichen ein Zwischengeschoss für Technik und Lagerflächen geplant.

5.2 Verkehrserschließung

Die Zu- und Ausfahrt auf das Grundstück für zurückkehrende Einsatzfahrzeuge, Besucher-/Anlieferverkehr und Mitarbeitende erfolgt von der Wiesenstraße aus. Hier befindet sich auch der Haupteingang. Zur Altenaer Straße im Nord-Westen wird eine Alarmausfahrt für ausrückende Einsatzfahrzeuge geschaffen.

5.3 Das Baufeld

Angaben zu BE Fläche

Das Baufeld kann durch eine baustelleninterne Baustellen Zu- und Abfahrt, ab Wiesenstraße an zwei Stellen erschlossen werden. Eine zusätzliche westliche Zufahrt (für

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Sondertransporte), als zukünftige Alarmausfahrt, erfolgt über die Altenaer Straße. (Ausfahrt nur in Ausnahmefällen)

Die Hauptanlieferung der Baustelle ist mit Sattelfahrzeugen vorgesehen. Eine Wendemöglichkeit aufgrund der engen Grundstücksverhältnisse besteht nicht. Diese Zufahrten können nur für die Anlieferung bzw. zum kurzzeitigem Be- und Entladen genutzt werden. (Keine Halteflächen). Die Zufahrt erfolgt ausschließlich über die in den Plänen dargestellten Flächen.

Das Umsetzen der Baustoffe auf das Baufeld und umgekehrt ist durch Auftragnehmer in Eigenregie, mittels eigenen Transportmitteln auszuführen.

Die Baucontainer- Aufstellfläche der Unternehmer befindet sich im nord-westlichen Teil des Baugrundstücks. Die Bauleitungscontainer befinden sich in unmittelbarer Nähe, an der Ecke Wiesenstraße.

Öffentliche Verkehrsflächen, insbesondere Einfahrten, Einfriedungen, Gehwege und Randsteine sind bei der Ausführung zu schützen. Bereits bestehende Beschädigungen sind vor Arbeitsbeginn zu dokumentieren und bei der Objektüberwachung und dem Auftraggeber anzuzeigen. Nachweislich beschädigte Bereiche/ Flächen sind durch AN mit Neumaterial zu ersetzen.

Für die Trennung zum öffentlichen Bereich wird vom Auftragnehmer Gewerk Baustelleneinrichtung ein Bauzaun installiert. Die Toranlagen sind vor dem täglichen Arbeitsbeginn (eigene Leistung) von dem Auftragnehmer zu öffnen und nach Arbeitsende wieder zu schließen.

Der Auftragnehmer sichert den ordnungsgemäßen und fachgerechten Zustand und Umgang mit der Baustelleneinrichtung während seiner laufenden Arbeiten zu. Eine Beschädigung der Sicherungsanlagen obliegt einer sofortigen Meldepflicht, beabsichtigte Änderungen sind beim AG bzw. dem zuständigen Gewerk rechtzeitig zu beantragen.

Während der Materialtransporte von und zur Baustelle sind alle genutzten Verkehrswege ständig von Verschmutzungen freizuhalten. Die Unterhaltung der Wege ist in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Baustrom- und Bauwasseranschlüsse werden von dem Auftragnehmer Baustelleneinrichtung hergestellt. Der Verbrauch wird durch einen Umlageschlüssel mit den Gewerken abgerechnet. Die Unterverteilung der Medien sowie ein Anschluss an Abwasser sind vom Auftragnehmer herzustellen.

Eine Beleuchtung der Verkehrswege wird durch das Gewerk Baustelleneinrichtung sichergestellt, die Beleuchtung der Arbeitsbereiche und Arbeitsplätze liegt im Verantwortungsbereich des AN.

Lager- und Arbeitsplätze

Die Lagerung von Baustoffen, Materialien, Geräten usw. ist nur innerhalb der ausgewiesenen Baustelleneinrichtungsfläche zulässig. Außerhalb des Baufeldes stehen keine zusätzlichen Lagerflächen zur Verfügung.

Anlagen im Baubereich

Der Auftragnehmer hat sich vor der Durchführung der eigenen Leistung, im Bereich der Baustelle, der Baugruben etc., ausreichend Kenntnis über die Lage von Leitungen, Kabeln, Kanälen, Wurzelbereichen und dergleichen zu verschaffen.

Wenn erforderlich, versichert sich der AN vor Arbeitsbeginn dass alle Leitungen vom Netz

Vorbemerkungen / Vertragstexte

getrennt und verschlossen sind. Schäden oder Haftungsansprüche Dritter, die aus Nichtbeachtung dieser Vorschrift entstehen, gehen zu Lasten des AN.
Alle Arbeiten in unmittelbarer Nähe von Bauwerken, Grenzbebauungen, Leitungen, Kabeln, Dränagen Kanälen etc. sowie Verkehr und Lagerungen im Bereich der Baustelle sind mit Vorsicht auszuführen.

Baumbestand

Für Fragen zum Baumschutz oder zur eventuell erforderlichen Baumschutzmaßnahmen ist der zuständige Grünflächenamt zu kontaktieren.

Schutzbereiche und Objekte

Bei der Durchführung der Baumaßnahme ist das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen zu beachten (BImSchG). Lärm- und Staubschutzmaßnahmen gelten als Nebenleistungen und sind mit den Preisen des Angebotes abgegolten. Die Forderungen des Bundesimmissionsschutzes und die "Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm- und Geräuschimmissionen" sind zu erfüllen.

Die Bestimmungen der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm vom 19.08.1970 (VVBaulärmG) sind insbesondere hinsichtlich der Einhaltung der Immissionsrichtwerte und der Maßnahmen zur Minderung des Baulärms (Nr. 3 und 4 ff VVBaulärmG) einzuhalten.

Die Arbeiten sind unter Einsatz von dem Stand der Technik entsprechenden lärm- und erschütterungsarmen Baumaschinen und Geräten durchzuführen.

Arbeiten sind Werktags nur von 7.00 bis 18.00 Uhr (Montag - Samstag) zulässig.

Für alle Arbeiten die während der Zeit von 18:00 bis 7:00 Uhr und am Wochenende ausgeführt werden müssen, ist eine Ausnahmegenehmigung erforderlich, welche beim zuständigen Amt rechtzeitig zu beantragen ist.

Der AG behält sich vor, zur Einhaltung von Lärm- und Umweltschutz besondere Maßnahmen und die

evtl. Auswechslung einzelner Geräte bzw. Einrichtungen zu verlangen.

Soweit die Lärmschutzmaßnahmen Einfluss auf die Preisbildung haben, sind alle Fakten vor Angebotsabgabe zu klären.

Die Belästigungen im Baustellenbereich, an/ auf den Zufahrtstraßen durch Lärm, Staubentwicklung o.ä. sind bei den Arbeiten und Transporten auf das unvermeidbare Maß zu beschränken.

Auf die TRGS 559 (Mineralischer Staub) und deren Einhaltung wird ausdrücklich verwiesen. Maschinen und Geräte sind mit einer wirksamen Absaugung zu versehen, Stäube sind an der Entstehungsstelle möglichst vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen. Die Ausbreitung des Staubs auf unbelastete Arbeitsbereiche ist, soweit technisch möglich, zu verhindern. Ablagerungen sind zu vermeiden. Zur Beseitigung von Staub sind Feucht- bzw. Nassverfahren oder saugende Verfahren einzusetzen. Die Einrichtungen zum Abscheiden, Erfassen von Stäuben haben dem Stand der Technik zu entsprechen und sind regelmäßig zu warten.

Baustellenüberwachung

Um am Projekt die höchstmögliche Sicherheit zu gewährleisten sowie Missbrauch und Diebstähle weitestgehend einzudämmen, wird ein Kameraüberwachungssystem seitens des Auftraggebers installiert. Dementsprechend ist aus Datenschutzgründen nur Personal einzusetzen, welches darüber informiert wurde und diesem zugestimmt hat.

Dieser Punkt ist in die firmeneigene Unterweisung zum Baustart aufzunehmen und entsprechend schriftlich von den einzelnen Mitarbeitern bestätigen zu lassen.

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Abfälle

Abfälle auf der Baustelle sind weitgehend zu vermeiden. Die dennoch anfallenden Abfälle sind sortenrein in mineralische Abfälle, Wertstoffe, gemischte Baustellenabfälle, Problemabfälle zu sortieren. Schütt- und Müllentsorgung ist die tägliche Pflicht des AN. Eigenes Restmaterial, Bruch, Verpackungsmaterial ist Eigentum des AN und kostenlos zu beseitigen.

Die einschlägigen Vorschriften über die Entsorgung von Sondermüll sind streng einzuhalten. Entsprechende Nachweise sind abzugeben.

5.4 Architektur und Freiraum

Baurechtliche Klassifizierung

Aufgrund von bautechnischen Notwendigkeiten ist das Gesamtgebäude in fünf Bauteile untergliedert. Diese werden durch Treppenhäuser erschlossen, von denen zwei einen Aufzug erhalten. In den Treppenhäusern der Bauteile 1 (TRH.3), 2 (TRH.4) und 5 (TRH.2) sind zusätzlich Sprungschachtanlagen geplant. Dies ermöglichen den Einsatzkräften ein schnelles Überwinden der Geschosse.

Bauteil 5 ist in Teilbereichen für die Technikzentrale unterkellert. Erschlossen wird das Untergeschoss über das Treppenhaus und den Aufzug.

Im Nord-Westen des Grundstücks ist als Solitär ein Turm für Übungszwecke für die Feuerwehr einschl. Höhenrettung geplant.

Gebäudekubatur, Nutzung

Der neue Baukörper, wird ringförmig um einen Innenhof konzipiert und ist zur Wiesenstraße dreigeschossig, im Süd-Osten und Nord -Westen zweigeschossig mit Teilunterkellerung im Bauteil 5.

Die Kote OKFF EG liegt als Gebäudenull auf +390,50 m üNN

Die Kote OKFF ZG liegt auf +3,20 m

Die Kote OKFF 1.OG liegt auf +7,15 m

Die Kote OKFF 2.OG liegt auf +10,90 m

Die Kote OK Attika über 2.OG liegt auf +15,385 m = 405,885 üNN

Die Nutzung im Erdgeschoss besteht im Wesentlichen aus den Fahrzeughallen, Werkstätten, Lagerflächen und im Süd-Osten dem Haupteingang. Das Zwischengeschoss ist als Technikgeschoss, mit Funktionsräumen in BT 2/3 und BT 5 konzipiert.

Im 1. Obergeschoss befinden sich die Ruhe- und Aufenthaltsbereiche für die Feuerwehr und den Rettungsdienst, den Speiseraum einschl. Küchenbereich, der Schulungsbereich für den Brandschutz / Rettungsdienst sowie der Bereich für die Jugendfeuerwehr bzw. die Löschzweige. In der Nord-West-Ecke des Gebäudes befinden sich Mehrzweckhalle einschl. der zugehörigen Umkleidekabinen sowie der Hauptzugang für die Mitarbeitende.

Im 2. Obergeschoss befinden sich die Räume für die Verwaltung und der Lagerraum sowie die entsprechenden Sanitär- und Abstellräume.

5.5 Gebäudekonstruktion und Materialien

Allgemein

Die Feuer- und Rettungswache wird aus robusten und langlebigen Materialien, in konventioneller Bauweise errichtet.

Die tragenden Wände und Decken bestehen aus Stahlbeton, nichttragende Wände werden im EG und Zwischengeschoss weitgehend aus Mauerwerk und in den oberen Geschossen in Trockenbau errichtet. Sämtliche innenliegende Treppen und Podeste werden aus

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Stahlbeton-Fertigteilen hergestellt.

Für die Gründung des Gebäudes ist unter den Bauteilen 1, 4, 5 wegen der Bodenverhältnisse eine Pfahlgründung notwendig. Alle weiteren Bauteile erhalten eine konventionelle Gründung.

Für die Fassade ist in der Sockelzone Verblendmauerwerk und in den oberen Geschossen helle Faserzementtafeln auf einer Metallunterkonstruktion vorgesehen. Die Fassadendämmung besteht aus Mineralwolle.

Das Dach erhält eine Attika und wird als Flachdach mit Gefälle von mind. 2% und als Warmdach ausgeführt. Die Flachdächer über dem 1. und 2. Obergeschoss einschl. der Mehrzweckhalle erhalten eine extensive Dachbegrünung. Für die Gestaltung der Terrassen im 1. Obergeschoss werden Bereiche mit Plattenbelägen, Pflanzbehälter, extensiver und intensiver Dachbegrünung kombiniert.

Als Fensterflächen und Pfosten-Riegel-Fassaden werden hochwärmedämmende Aluminium-Konstruktionen mit entsprechender Wärmeschutzverglasungen vorgesehen.

5.6 Haustechnik

Die Wärme- bzw. Kälteversorgung wird durch Wärmepumpen sichergestellt, welche im Aufstellraum im Untergeschoss bzw. auf dem Dach von Bauteil 5 verortet sind.

In den Bauteilen 1, 2, und 5 sind im Zwischengeschoss Lüftungsanlagen angeordnet. Diese versorgen die angeschlossenen Bereiche mit Frischluft und Kühlung.

In den Fahrzeughallen sind für die ausrückenden Einsatzfahrzeuge Abgasabsaugung geplant.

Auf den Dächern über dem 1. bzw. 2. Obergeschoss in Bauteil 1, 4 und 5 ist jeweils eine Fotovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von ca. 160 kWp vorgesehen. Für die Bewässerung der Grünflächen ist ein Regenwasserspeicher geplant. In diesen wird das Regenwasser der Dachflächen von Bauteil 5 eingeleitet.

In den Außenanlagen auf der Süd-Ost-Seite befindet sich in Verlängerung der Besucherparkplätze die Netzersatzanlage (NEA) sowie der Trafo. Ein unterirdischer Heizöltank im Bereich des angrenzenden Stellplatzes dient der Treibstoffversorgung der NEA über die festgelegte Einsatzzeit.

5.7 Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit

Bei der Ausführung sollen möglichst nur Materialien und Bauteile verwendet, die hinsichtlich Gewinnung, Transport, Verarbeitung, Funktion und Beseitigung eine hohe Gesundheits- und Umweltverträglichkeit sowie eine hohe Lebensdauer aufweisen.

Allgemeine Vorbemerkungen

Der AN verpflichtet sich, trotz allgemeiner Ferien, Handwerks- und Betriebsferien die Arbeiten mit voller Leistung durchzuführen.

Werden besondere Arbeitszeiten erforderlich, insbesondere an Sonn- und Feiertagen, ist dies rechtzeitig mit der Bauleitung abzustimmen. Die Bauleitung ist unaufgefordert vom AN über die baulichen Maßnahmen und Arbeitsabläufe zu unterrichten.

Das Hausrecht üben auf der Baustelle der Bauherr und die Bauleitung aus. Firmenangehörige, die auf der Baustelle durch ihr persönliches Verhalten den Betriebsablauf stören, einen ordnungsgemäßen Ablauf der Arbeiten behindern oder die Anordnungen der Bauleitung nicht befolgen, werden von der Baustelle verwiesen. Kosten, die sich hieraus ergeben, gehen zu Lasten des AN.

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Die notwendige Koordination zwischen den Gewerken durch einen vom AN zu stellenden Fachbauleiter wird nicht gesondert vergütet. Die Koordination untereinander ist Sache des AN.

Die Festlegung des Bauablaufs und der Randbedingungen auch bei gegenseitigen Abhängigkeiten, erfolgt in Abstimmung mit dem AG bzw. der Bauleitung.

Einrichtungen und Bauteile sind durch geeignete Maßnahmen wie Folienabdeckungen, Verkleidungen usw. vor Beschädigungen und Verschmutzungen zu schützen. Desweiteren sind Arbeitsbereiche sofort nach Fertigstellung der Arbeiten sorgfältig zu reinigen.

Die Baustelle muss sich stets im Zustand der entsprechenden bauaufsichtlichen Unfall- und Berufsgenossenschafts - Bestimmungen befinden; alle Aufwendungen und Kosten, die sich aus der Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften ergeben, sind grundsätzlich in die Preise einzukalkulieren.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Lärm- und Staubbelastung gegenüber den Gebäudenutzern auf ein Mindestmaß zu beschränken. Insbesondere sind die geltenden Gesetze und Verordnungen zur Bekämpfung gesundheitsgefährdenden Lärms und zum Schutz gegen Baulärm einzuhalten. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftraggeber insoweit von allen Ansprüchen Dritter freizuhalten.

Stundenlohnarbeiten dürfen grundsätzlich nur nach schriftlicher Beauftragung durch den Auftraggeber ausgeführt werden. Nachweise sind spätestens 3 Arbeitstage nach Ausführung der Arbeiten der Bauleitung zur Anerkennung vorzulegen.

1.1 Brandschutz

Bei allen Schleif-, Löt- und Trennarbeiten sind die Richtlinien anzuwenden, die vom "Verband der Sachverständigen e.V." (VdS) in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe "Arbeitssicherheit und Umweltschutz des Deutschen Verbandes für Schweißtechnik e.V. (DVS) und dem "Bundesverband der Deutschen Industrie e.V." (BDI) aufgestellt worden sind.

Bei Arbeiten mit feuergefährlichen Materialien sowie bei Löt- und Schweißarbeiten ist von den betreffenden Firmen unaufgefordert geeignetes Löschgerät vorzuhalten.

Brennbare Verpackungsmaterialien sind jeweils unverzüglich aus dem Gebäude zu schaffen und abzutransportieren.

Zur Verwendung kommende Materialien dürfen angrenzende oder einzuschließende Bauteile nicht beschädigen und auf Dauer keine schädigenden Wirkungen hervorrufen.

1.2 Entsorgung anfallender Abfälle und Reststoffe

Der Auftragnehmer hat die ordnungsgemäße Entsorgung seiner anfallenden Abfälle und Reststoffe auf Anforderung des Auftraggebers bzw. der Bauleitung schriftlich durch Abnahmeerklärungen, Wiegescheine oder sonstige Dokumente, aus denen Stoffart, Menge, Anlieferungsdatum und Anlageart (Deponie, Aufbereitungsart) hervorgehen, nachzuweisen.

Sofern es sich um überwachungspflichtige Abfälle (z.B. asbesthaltige Materialien) handelt, erfolgt der Nachweis durch Vorlage des Entsorgungsnachweises einschl. Abfallbegleitschein bzw. Übernahmescheine.

1.3 Ausführungstermin/allgemeine Hinweise

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Termine und Fristen

Die im Terminplan festgelegten Fristen sind zu berücksichtigen und zwingend einzuhalten. Nach Auftragserteilung hat der AN einen Terminplan als Balkendiagramm vorzulegen, der nach Abstimmung bzw. Freigabe als Vertragsterminplan festgelegt wird.

Die Ausführung des Gewerkes erfolgt ggf. abschnittsweise mit zeitlichen Unterbrechungen und in Teilleistungen nach Baufortschritt.

Die vorbeschriebenen Randbedingungen sind vom AN in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die genannten Termine sind für den Auftragnehmer bindend. Soweit aus ablauftechnischen Gründen Änderungen notwendig werden, sind diese nach Erteilung des Auftrages zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer abzustimmen. Der terminliche Gesamtrahmen bleibt unberührt

1.4 Fachbauleiter

Der AN ist verpflichtet, die Baustelle für den Bereich seiner Leistungen durch einen Fachbauleiter im Sinne des § 56 BauONW überwachen zu lassen. Der Fachbauleiter hat während der Durchführung der vertraglichen Leistungen eine intensive Baustellenpräsenz zu gewährleisten. Er muß über eine der Aufgabe entsprechende abgeschlossene Fachausbildung und eine angemessene Baustellenpraxis verfügen.

Der Fachbauleiter ist namentlich mit der Auftragsbestätigung zu benennen.

Ein Wechsel des Bauleiters ist dem AG sofort anzuzeigen. Aus triftigen Gründen kann der AG jedoch die sofortige Ablösung verlangen.

Die notwendige Koordination zwischen den Gewerken durch den Fachbauleiter wird nicht gesondert vergütet. Die Koordination untereinander ist Sache des AN.

1.5 Unterlagen

Dem AN werden nach Auftragsvergabe folgende Unterlagen zur Erstellung der Werks- und Montageplanung zur Verfügung gestellt:

Ausführungszeichnungen der entsprechenden Gewerke
Technische Berechnungen

Für die angebotenen Leistungen übernimmt der Auftragnehmer die Verpflichtung der Vollständigkeit, d.h. Leistungen und Nebenleistungen, die sich bei den Positionen zwangsläufig ergeben, sind einzukalkulieren, auch wenn sie im LV nicht ausdrücklich erwähnt sind. Alle angegebenen Maße sind an der Baustelle durch Aufmaß zu prüfen.

1.6 Baubesprechungen

Während der Bauzeit finden regelmäßige Baubesprechungen statt. Der AN ist verpflichtet, an den Besprechungen teilzunehmen. Die Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1.7 Bautagebuch

Der Auftragnehmer ist verpflichtet ein Bautagebuch zu führen.

Die Bautageberichte müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sind. Dies sind insbesondere:

Vorbemerkungen / Vertragstexte

- Datumsangabe, Arbeitsbeginn und -ende,
- Arbeitskräfteinsatz (Name, Qualifikation, Dauer),
- Anzahl von eingesetzten Großgeräten,
- Anlieferung von Hauptbaustoffen,
- Art, Umfang und Ort der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben zum Baufortschritt,
- Behinderungen und Unterbrechungen der Ausführung,
- Arbeitseinstellung mit Angabe von Gründen,
- Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse.

Das Bautagebuch ist der Fachbauleitung wöchentlich vorzulegen

1.8 Behördliche Auflagen, Sicherung der Baustelle

Alle derzeit gültigen behördlichen Auflagen (z. B. Arbeitsschutzgesetz, Arbeitssicherheitsgesetz, Arbeitsstättenverordnung, Arbeitsstättenrichtlinien), Auflagen seitens der Bauaufsicht (z. B. Landesbauordnung, Baustellenverordnung), der Berufsgenossenschaften (z. B. Vorschriften des Verbandes, Unfallverhütungsvorschriften) sind einzuhalten. Der Auftragnehmer hat alle zur Sicherung der Baustelle nach den gesetzlichen, polizeilichen und Unfallverhütungsvorschriften erforderlichen Maßnahmen unter voller eigener Verantwortung auszuführen oder diese zu veranlassen. Er haftet für sämtliche aus der Unterlassung solcher Maßnahmen dem Auftraggeber erwachsenden Schäden. § 10 Nr. 2 Absatz 1 Satz 2 VOB/B bleibt unberührt. Bei der Durchführung der Arbeiten ist das Bundesimmissionsschutzgesetz (aktuelle Fassung) zu beachten. Der Auftragnehmer ist verpflichtet dafür zu sorgen, dass für die Durchführung des Auftrages keine Über-, Nacht- und Sonntagsstunden erforderlich sind. Wenn sie jedoch infolge besonderer Umstände erforderlich werden, obliegt die Einholung evtl. erforderlicher Genehmigung dem Auftragnehmer.

1.9 Rechnungen

Alle bei der Bauleitung eingereichten Rechnungen sind in kumulierter Form einzureichen, die Rechnungsstellung erfolgt nach Baufortschritt mit nachzuweisenden Aufmaßblättern und Aufmaßzeichnungen, jedoch max. eine Rechnung pro Monat.

Vorbemerkungen / Vertragstexte

KGR 410: Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

KGR 411: Abwasseranlagen

Folgend wird die Ableitung des anfallenden Schmutz- und Regenwassers der Gebäude beschrieben.

Die Auslegung und Ausführung der Abwasseranlagen erfolgt nach den Bemessungs- und Ausführungsgrundsätzen der EN 12056, EN 752, DIN 1986-100, DIN EN124, DIN EN858/DIN EN 1999-100, DIN EN 476 und DIN EN 1610, dem ATV-/DWA-Regelwerk, der VOB/C sowie den sonstigen anerkannten Regeln der Technik.

Es fallen folgende Abwasserarten an:

Schmutzwasser

Fettbelastetes Schmutzwasser

Regenwasser

Schmutzwasser

Die Entwässerungsanlage System I wird nach EN 12056-2 mit Haupt- und Sammellüftungen über Dach geführt.

Die rückstaufreie Entwässerung für unterhalb der Rückstauenebene gelegene Entwässerungsgegenstände wird mittels Hebeanlagen bzw. Pumpensümpfe mit Druckschleife vorgesehen.

Die Entwässerung der Ablaufstellen und Sanitäröbekte, der Entwässerungsrinnen in den Fahrzeughallen, sowie die Ableitung des in den Lüftungsanlagen anfallenden Kondensats erfolgt durch Anschluss-, Sammel- und Fallleitungen mit Anschluss an die unterhalb der Bodenplatte verlegten Schmutzwassergrundleitungen. In der Nähe der Fahrzeughallen der Gebäude I und IV werden Stiefelwaschanlagen vorgesehen.

Das anfallende Abwasser in den Fahrzeughallen und der Waschküche wird über Entwässerungsrinnen in Grundleitungen mit speziellen ölbewändigen Dichtungen und über nachgeschaltete Öl-Koaleszenzabscheider mit Schlammfang, Probenahme und integrierter Hebeanlage Überflutungsfrei abgeleitet. Das Abwasser wird über eine Druckschleife rückstaufrei abgeleitet. Hofseitig wird vor den Gebäuden eine Sammelleitung mit Reinigungsschächten vorgesehen.

Fettbelastetes Schmutzwasser

Im 1.OG befindet sich ein Küchenbereich. Das in der Küche anfallende fettbelastete Schmutzwasser wird über Sammel- und Fallleitungen in Grundleitungen mit speziellen fett- und ölbewändigen Dichtungen abgeleitet und einem im Erdreich eingebauten Fettabscheider mit Schlammfang, Probenahme, integrierter Hebeanlage abgeleitet. Das Abwasser wird über eine Druckschleife rückstaufrei abgeleitet. Hofseitig wird vor den Gebäuden eine Sammelleitung mit Reinigungsschächten vorgesehen.

Die Einleitung des gesamten Schmutzwassers erfolgt über einen an der Grundstücksgrenze vorgesehenen Reinigungsschacht in den vorh. Mischwassersammler in der Wiesenstraße.

Regenwasser

Das auf den Dachflächen anfallende Regenwasser wird Attikaabläufe und außenliegende Fallleitungen den geplanten Regenwassersammelleitungen auf dem Feuerwehrgelände zugeführt. Das anfallende Regenwasser des BT V wird in einem Regenwasserspeicher gesammelt und für die Bewässerung der Grünflächen genutzt.

Die Notentwässerung für Jahrhundertregen nach DIN 1986-100 wird als Speier abgeleitet. Alle Dachabläufe erhalten selbstregulierende Heizeinsätze zur Vermeidung von Eisbildung.

Materialien:

Die nachfolgend aufgeführten Materialien sind zur Erstellung der Abwasseranlagen vorgesehen:

Im Gebäude verlegte Leitungen als Fall- und Sammelleitung für Schmutzwasser:

Schallgedämmtes mineralstoffverstärkten PP-Rohr mit angeformten Muffen

und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM,

In den WC-Bereichen (Vorwandinstallation) erfolgt die Verlegung

Vorbemerkungen / Vertragstexte

in PP-Rohr gem. DIN -EN 1451 (HT-Rohr)

Innenliegende Fall- und Sammelleitungen für Schmutz- und Regenwasser:
muffenloses, gusseisernes Abflussrohr mit Formstücken gem. DIN/EN 877 (SML-Rohr), Verbindung mit Spannhülsen, an druckbeaufschlagten Verbindungen zusätzlich mit längskraftschlüssiger Sicherungskralle

Druckleitungen von Tauchpumpen und Hebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser, Verlegung im Gebäude:
Edelstahlrohre gem. EN 10088, Verbindung mit Pressfittings

KGR 412: Wasseranlagen

Die Auslegung und Ausführung der Trinkwasseranlagen erfolgt nach den Bemessungs- und Ausführungsgrundsätzen der DIN-EN 805, 806, 1717, DIN 1988, dem DVGW-Regelwerk, der TrinkwV, der VOB/C sowie den sonstigen anerkannten Regeln der Technik.

Trinkwasserversorgung

Die Trinkwasserversorgung des Neubaus erfolgt über den geplanten Trinkwasserhausanschluss im KG des Gebäudes IV. Die Warmwasserversorgung erfolgt für Waschtische, Duschen und sonstige Verbraucher mittels zentraler Warmwasserbereitung über Frischwasserstationen. Die Verteilung erfolgt über geplante Verteiler für TW-Kalt-, TW-Warm und TW-Zirkulation ebenfalls im Kellergeschoss des Gebäudes IV. Zur Vermeidung von stagnierendem Wasser werden in die TW-Leitungen Strömungsteiler und Hygienespüleinrichtungen vorgesehen. In die Zirkulationsleitungen werden thermische Zirkulationsventile zum thermischen Abgleich der Warmwasserzirkulation eingebaut. Je nach Anordnung der Teeküchen und Pumi Räume erfolgt die Warmwasserversorgung über Klein-Durchlauferhitzer. Die Anbindung der TW-Verbraucher erfolgt durch Verteil- und Anschlussleitungen. Jede Strangleitung ist separat absperierbar.

Sanitäreinrichtungen

Sanitärobjekte mittleren Standards gemäß Nutzerabstimmung.
Installationen erfolgen an Montageelementen für den Trockenbau

a. Waschbecken- bzw. Handwaschbeckenanlage

Waschbecken aus Sanitärporzellan, weiß,
Breite 600 bzw. 500 mm, Ausladung ca. 480 mm, mit Überlauf,
Ablaufventil und Geruchverschluss, Montage an Installationselementen
Selbstschluchsstandventil, verchromt, Laufzeit einstellbar (6l/min.; 8s),
einschließlich Eckanschlussventil, verchromt
Papierhandtuchspender aus Edelstahl, für Wandaufbau
Seifenspende aus Edelstahl, für Wandaufbau
Abfallkorb aus Edelstahl, für die Wandmontage
Spiegel bauseits

b. WC-Anlage

Tiefspül-WC aus Sanitärporzellan, wandhängend, spülrandlos, weiß,
WC-Sitz aus Kunststoff, weiß, mit Metallscharnieren
Installationselement mit Unterputzspülkasten, Drückerplatte aus Edelstahl,
Papierrollenhalter aus Edelstahl
Reserverollenhalter aus Edelstahl
WC-Bürstengarnitur aus Edelstahl, weiß, für Wandbefestigung
Damen-WCs zusätzlich mit Hygienebehälter und Hygienebeutelspender aus Edelstahl

c. Urinal-Anlage

Urinal aus Sanitärporzellan, weiß, Montage an Traggerüsten
Installationsblock mit automatischer Spülauslösung, infrarot-gesteuert, Netzanschluss 230V,

Vorbemerkungen / Vertragstexte

mit Abdeckplatte aus Kunststoff

d. Behindertenwaschtischanlage

Behindertenwaschtisch aus Sanitärporzellan, weiß, unterfahrbar,
Breite mind. 600 mm, Ausladung ca. 600 mm, mit Überlauf und Ablaufventil
Montageelement für Trockenbau mit UP-Geruchverschluss
Einhandmischbatterie einschließlich Eckanschlussventile, verchromt
Elektronisch geregelter Klein-Durchlauferhitzer 3,5 kW bzw. über zentrale WW-Bereitung
Papierhandtuchspender aus Edelstahl, für Wandaufbau
Seifenspende aus Edelstahl, für Wandaufbau
Abfallkorb aus Edelstahl,
Kristallspiegel ca. 60 x 135 cm

e. Behinderten-WC-Anlage

Tiefspül-WC aus Sanitärporzellan, wandhängend, weiß, Ausladung 700 mm,
Montage an Traggerüsten, WC-Sitz aus Kunststoff, weiß, mit Metallscharnieren
Beidseitig Stütz-Klappgriffe aus Edelstahl 850 mm, mit integrierter elektronischer Spülauslösung
und integriertem Papierrollenhalter
Rückenstütze zwischen den Stütz-Klapp-Griffen, gepolstert
Montageelement mit seitlichen Befestigungselementen für die Stützklappgriffe, Unterputzspülkasten,
Abdeckplatte aus Edelstahl zur manuellen Spülauslösung
Reserverollenhalter aus Edelstahl,
WC-Bürstengarnitur aus Edelstahl, für Wandbefestigung,
Hygienebehälter und Hygienebeutelspender aus Edelstahl,

g. Ausgussbeckenanlage

Ausgussbecken aus Stahlemaille, mit Rückwand, Wulstrand und Klapprost, einschließlich Ablaufgarnitur
Kaltwasser-Auslaufventil mit Schlauchverschraubung (Technikräume)
Wandarmatur mit Kompaktdurchlauferhitzer 11 kW für Pumi bzw. über zentrale WW-Bereitung

h. Teeküchenanschluss

Trinkwasseranschluss mit kombiniertem Eck- und Geräteanschlussventilen, verchromt
Einhebel-Mischarmatur für Küchen, mit schwenkbarem Auslauf, verchromt, einschließlich und
Anschlussrohre, verchromt
Kunststoffgeruchverschluss DN 50, heißwasserbeständig, mit Geräteanschlussstülle
Anschluss bauseitiger Einrichtungen wie Spülbecken, Geschirrspüler, etc.

i. Duschanlagen

Bodengleiche Dusche mit Bodenablauf
Aufputz-Thermostat-Brausearmatur, verchromt,
Brausegarnitur mit Wandstange, Brauseschlauch und Handbrause, verchromt

Materialien

Die nachfolgend aufgeführten Materialien sind zur Erstellung der Wasseranlagen vorgesehen:

Trinkwasserleitungen für kaltes und warmes Wasser, Verlegung im Gebäude:

Nichtrostender Stahl in Stangen, in geschweißter Ausführung, Werkstoff Nr.1.4401 nach DIN 17455, Verbindung mit Pressfittings. (Strang- und Verteilleitungen)

3-Schicht-Metallverbundrohr PE-Al-PE, Verbindung mit Pressfittings (Anschlussleitungen)

Absperr- und Regulierarmaturen für Trinkwasser:

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Absperr- und Regulierarmaturen aus Rotguss für Trinkwasser:
Schrägsitzventile aus Rotguss, tottraumfrei, mit beidseitiger Verschraubung

Wärme- und Schwitzwasserdämmungen an Rohrleitungen für Trinkwasser:

Schwitzwasserdämmungen aus geschlossenzelligem Vinylkautschuk, Baustoffklasse B1 gem. DIN 4102/DIN EN 13501, diffusionsdicht verklebt

Schwitzwasserdämmungen in Schächten, Flucht- und Rettungswegen mit Anforderungen gem. LAR bestehend aus nichtbrennbarer Mineralwolle mit aufkaschierter Aluminiumfolie und Gittergewebeverstärkung, Baustoffklasse A1 gem. DIN 4102/DIN EN 13501, Stöße und Längsnähte diffusionsdicht verklebt.

Wärmedämmung aus nichtbrennbarer Mineralwolle mit aufkaschierter Aluminiumfolie und Gittergewebeverstärkung, Baustoffklasse A1 gem. DIN 4102/DIN EN 13501, Stöße und Längsnähte verklebt
in Technikräumen – und zentralen zusätzlich mit Oberflächenschutz aus verzinktem Stahlblech bis mind. 2m
Installationshöhe über FFB

KGR 475: Feuerlöschanlagen

Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden sind Handfeuerlöscher nach EN 3 nach Vorgabe des Brandschutzkonzeptes anzuordnen.

Die Auswahl der Löschmittel ist entsprechend der jeweiligen Nutzung festzulegen.

Nutzbereiche: ABC-Schaum- bzw. Pulverlöscher

ELT-/IT-Räume: CO₂-Löscher

Küche: Fettbrandlöscher und Löschdecke

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01	KGR 410 Sanitärtechnik			
01.01	KGR 411 Entwässerungsanlagen			
	Schmutzwasser			
	Systembeschreibung Schallgedämmtes Abwasserrohr			
	Schallgedämmtes Abwassersystem für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, geprüft und zugelassen. Zum Ableiten von Abwasser innerhalb von Gebäuden als Fall- und Sammelleitungen, sowie Anschlussleitungen für Objekte und Entlüftung, Kondensat etc. aus PP bestehend aus:			
	Schalloptimierten mineralstoffverstärkten Kunststoff-Rohren mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM, mit geringer Längenausdehnung. Formstücke mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM, mit visueller Einstecktiefenkontrolle sowie Markierung für einfache Montageausrichtung.			
	Der Installationsschallpegel muss die Anforderungen der Schallschutzstufe (SSt) III im schutzbedürftigen Raum nach DIN 4109 erfüllen.			
	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. Die Verarbeitung und Verlegung ist nach den herstellerspezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.			
	Form- und Verbindungsstücke sowie Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet.			
	Verlegen in Zentralen und Gebäuden			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0010	Schallgedämmtes Abwasserrohr DN 50 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50 Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	400 m		.....	.....
01.01.0020	Schallgedämmtes Abwasserrohr DN 70 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 70 - d 75 mm			
	200 m		.....	.....
01.01.0030	Schallgedämmtes Abwasserrohr DN 100 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100 - d 110 mm			
	820 m		.....	.....
01.01.0040	Schallgedämmtes Abwasserrohr DN 125 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125			
	55 m		.....	.....
01.01.0050	Schallgedämmtes Abwasserrohr DN 150 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 150 - d 160mm			
	50 m		.....	.....
01.01.0060	Schallgedämmtes Passstück DN 50 Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus schallgedämmtem Rohr, als Passstück bis zu einer Länge von 500mm, DN 50			
	40 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0070	Schallgedämmtes Passstück DN 70			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 70 - d 75 mm			
	20 St		.....	.....
01.01.0080	Schallgedämmtes Passstück DN 100			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100 - d 110 mm			
	80 St		.....	.....
01.01.0090	Schallgedämmtes Passstück DN 125			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125			
	5 St		.....	.....
01.01.0100	Schallgedämmtes Passstück DN 150			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 150 - d 160mm			
	5 St		.....	.....
01.01.0110	Schallgedämmter Bogen DN 50			
	Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus schallgedämmtem Rohr. Bogen in allen erforderlichen Gradstellungen 15-88,5° DN 50			
	480 St		.....	.....
01.01.0120	Schallgedämmter Bogen DN 70			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 70 - d 75 mm			
	190 St		.....	.....
01.01.0130	Schallgedämmter Bogen DN 100			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100 - d 110 mm			
	380 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0140	Schallgedämmter Bogen DN 125			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125			
	55 St		.....	.....
01.01.0150	Schallgedämmter Bogen DN 150			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 150 - d 160mm			
	25 St		.....	.....
01.01.0160	Schallgedämmter Objektanschlussbogen DN 50			
	Form- und Verbindungsstück als Zulage für Entwässerungsleitungen aus schallgedämmtem Rohr,			
	Objektanschlussbogen einschließlich Gummimanschette DN 50/40			
	50 St		.....	.....
01.01.0170	Schallgedämmter Abzweig DN 50			
	Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus schallgedämmtem Rohr.			
	Abzweig bzw. Bogenabzweig in allen erforderlichen Zulaufdimensionen und Gradstellungen 45-87,5°			
	DN 50 - d 58 mm			
	40 St		.....	.....
01.01.0180	Schallgedämmter Abzweig DN 70			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 70 - d 75 mm			
	60 St		.....	.....
01.01.0190	Schallgedämmter Abzweig DN 100			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100 - d 110 mm			
	150 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0200	Schallgedämmter Abzweig DN 125			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125			
	15 St		.....	.....
01.01.0210	Schallgedämmter Abzweig DN 150			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 150 - d 160mm			
	10 St		.....	.....
01.01.0220	Schallgedämmter Abzweig, zweifach DN 100			
	Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus schallgedämmtem Rohr. Abzweig oder Bogenabzweig, zweifach, Anschlüsse 180° versetzt, Innenradius 87,5° DN 100			
	15 St		.....	.....
01.01.0230	Schallgedämmter Eckabzweig DN 100			
	Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus schallgedämmtem PE-Rohr. Eckabzweig 87,5°, Anschlüsse 90° versetzt DN 100			
	5 St		.....	.....
01.01.0240	Schallgedämmtes Übergangsstück DN 70			
	Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus schallgedämmtem Rohr. Übergangsstück, exzentrisch, in allen erforderlichen Reduzierungen, DN 70 - d 75 mm			
	70 St		.....	.....
01.01.0250	Schallgedämmtes Übergangsstück DN 100			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100 - d 110 mm			
	150 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0260	Schallgedämmtes Übergangsstück DN 125			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125			
	3 St		.....	.....
01.01.0270	Schallgedämmtes Übergangsstück DN 150			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 150 - d 160mm			
	10 St		.....	.....
01.01.0280	Schallgedämmte Reinigungsöffnung DN 50			
	Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus schallgedämmtem Rohr, Reinigungsöffnung, Öffnung rund, einschl. Verschlusskappe, Schrauben und Dichtung, DN 50 - d 58 mm			
	2 St		.....	.....
01.01.0290	Schallgedämmte Reinigungsöffnung DN 70			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 70 - d 75 mm			
	10 St		.....	.....
01.01.0300	Schallgedämmte Reinigungsöffnung DN 100			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100 - d 110 mm			
	20 St		.....	.....
01.01.0310	Schallgedämmte Reinigungsöffnung DN 125			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125			
	5 St		.....	.....
01.01.0320	Schallgedämmte Reinigungsöffnung DN 150			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 150 - d 160mm			
	3 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0330	Schallgedämmter Muffenstopfen DN50 Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus schallgedämmtem Rohr, als Muffenstopfen, DN 50			
	120 St		.....	.....
01.01.0340	Schallgedämmter Muffenstopfenl DN70 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 70 - d 75 mm			
	25 St		.....	.....
01.01.0350	Schallgedämmter Muffenstopfen DN100 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100			
	40 St		.....	.....
01.01.0360	Schallgedämmter Muffenstopfen DN 125 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125			
	5 St		.....	.....
01.01.0370	Schallgedämmter Muffenstopfen DN 150 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 150 - d 160mm			
	5 St		.....	.....
01.01.0380	Schallgedämmte Muffe DN 50 Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus schallgedämmtem Rohr, als Überschieb- oder Doppelmuffe, DN 50			
	80 St		.....	.....
01.01.0390	Schallgedämmte Muffe DN 70 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 70 - d 75 mm			
	40 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0400	Schallgedämmte Muffe DN 100			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100 - d 110 mm			
	120 St		.....	.....
01.01.0410	Schallgedämmte Muffe DN 125			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125			
	12 St		.....	.....
01.01.0420	Schallgedämmte Muffe DN 150			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 150 - d 160mm			
	10 St		.....	.....
01.01.0430	Schallgedämmte Übergangsmanschette DN50			
	Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus schallgedämmtem Rohr, als Übergang auf andere Werkstoffe, DN 50			
	20 St		.....	.....
01.01.0440	Schallgedämmte Übergangsmanschette DN70			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 70 - d 75 mm			
	10 St		.....	.....
01.01.0450	Schallgedämmte Übergangsmanschette DN100			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100			
	15 St		.....	.....
	Schmutzwasser Küche (fetthaltig)			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0460	NBR-Dichtungselemente DN 50 NBR-Dichtungselemente DN 50, öl- und fettbeständig, für schallgedämmtes Hausabflussrohr liefern und in Rohr- und Formstückmuffen als Ersatz für werkseitig montierte Standarddichtung einsetzen.			
	20 St		.....	.....
01.01.0470	NBR-Dichtungselemente DN 70 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 70			
	50 St		.....	.....
01.01.0480	NBR-Dichtungselemente DN 100 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100			
	30 St		.....	.....
	Entwässerungsleitung aus gusseisernen, muffenlosen Rohren nach DIN EN 877, mit Übereinstimmungszertifizierung Super-Metallit-System, innen mit einer Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung versehen, Verlegung in Gebäuden, Verbindungsstück mit Gummimanschette und Spannhülse oder Profilschelle aus nichtrostendem Stahl.			
	Zur Verlegung von Fall- und Sammelleitungen, Druckleitungen z.B. in notwendigen Fluren/ Treppenräumen unter Einhaltung der Brandschutzanforderungen.			
	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. Die Verarbeitung und Verlegung ist nach den herstellerepezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.			
	Form- und Verbindungsstücke sowie Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet.			
	Verlegen in Zentralen und Gebäuden			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0490	SML-Rohr DN50			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50			
	Hersteller / Typ: '.....'			
	vom Bieter einzutragen			
	30 m		.....	.....
01.01.0500	SML-Rohr DN80			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 80			
	50 m		.....	.....
01.01.0510	SML-Rohr DN100			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100			
	200 m		.....	.....
01.01.0520	SML-Rohr DN125			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125			
	50 m		.....	.....
01.01.0530	SML-Rohr DN150			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 150			
	50 m		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0540	SML-Passstück DN 50			
	Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus gusseisernen, muffenlosen Rohren nach DIN EN 877, mit Prüfzeichen, innen und außen phosphatiert und epoxiert, als Passstück bis zu einer Länge von 500mm, DN 50			
	5 St		.....	.....
01.01.0550	SML-Passstück DN 80			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 80			
	5 St		.....	.....
01.01.0560	SML-Passstück DN 100			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100			
	20 St		.....	.....
01.01.0570	SML-Passstück DN 125			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125			
	5 St		.....	.....
01.01.0580	SML-Passstück DN 150			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 150			
	5 St		.....	.....
01.01.0590	SML-Bogen DN50			
	Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus gusseisernen, muffenlosen Rohren nach DIN EN 877, mit Prüfzeichen, innen und außen phosphatiert und epoxiert, als Bogen, in allen erforderlichen Gradstellungen, DN 50			
	20 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0600	SML-Bogen DN80			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 80			
	10 St		.....	.....
01.01.0610	SML-Bogen DN100			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100			
	40 St		.....	.....
01.01.0620	SML-Bogen DN125			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125			
	5 St		.....	.....
01.01.0630	SML-Bogen DN150			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 150			
	5 St		.....	.....
01.01.0640	SML-Abzweig DN50			
	Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus gusseisernen, muffenlosen Rohren nach DIN EN 877, mit Prüfzeichen, innen und außen phosphatiert und epoxiert, als Abzweig, in allen erforderlichen Zulaufdimensionen und Gradstellungen, DN 50			
	2 St		.....	.....
01.01.0650	SML-Abzweig DN80			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 80			
	5 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0660	SML-Abzweig DN100			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100			
	35 St		.....	.....
01.01.0670	SML-Abzweig DN125			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125			
	10 St		.....	.....
01.01.0680	SML-Abzweig DN150			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 150			
	15 St		.....	.....
01.01.0690	SML-Reinigung eckig DN80			
	Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus gußeisernen, muffenlosen Rohren nach DIN EN 877, mit Prüfzeichen, innen und außen phosphatiert und epoxiert, als Reinigungsrohr mit rechteckiger Öffnung, einschl. Deckel und Schrauben und Dichtung DN 80			
	3 St		.....	.....
01.01.0700	SML-Reinigung eckig DN100			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100			
	15 St		.....	.....
01.01.0710	SML-Reinigung eckig DN125			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125			
	8 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0720	SML-Reinigung eckig DN150			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 150			
	12 St		.....	.....
01.01.0730	SML-Übergangsrohr DN80			
	Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus gusseisernen, muffenlosen Rohren nach DIN EN 877, mit Prüfzeichen, innen und außen phosphatiert und epoxiert als exzentrisches Übergangsrohr in allen erforderlichen Reduzierungen, DN 80			
	10 St		.....	.....
01.01.0740	SML-Übergangsrohr DN100			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch, DN 100			
	30 St		.....	.....
01.01.0750	SML-Übergangsrohr DN125			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch, DN 125			
	2 St		.....	.....
01.01.0760	SML-Übergangsrohr DN150			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 150			
	3 St		.....	.....
01.01.0770	SML-Enddeckel DN80			
	Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus gusseisernen, muffenlosen Rohren nach DIN EN 877, mit Prüfzeichen, innen und außen phosphatiert und epoxiert, als Enddeckel mit Klemmschellen aus St, galvanisch verzinkt, DN 80			
	5 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0780	SML-Enddeckel DN100			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100			
	10 St		.....	.....
01.01.0790	SML-Enddeckel DN125			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125			
	2 St		.....	.....
01.01.0800	SML-Enddeckel DN150			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 150			
	3 St		.....	.....
01.01.0810	SML-Fallrohrstütze DN100			
	Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus gusseisernen, muffenlosen Rohren nach DIN EN 877, mit Prüfzeichen, innen und außen phosphatiert und epoxiert, als Fallrohrstütze, einschließlich Wandkonsole aus verzinktem Stahl, Auflagerung mit einvulkanisiertem Gummiring sowie Klein- und Befestigungsmaterial, DN 100			
	15 St		.....	.....
01.01.0820	SML-Fallrohrstütze DN125			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125			
	3 St		.....	.....
01.01.0830	SML-Fallrohrstütze DN150			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 150			
	2 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0840	Verbinder DN50			
	Form- u. Verbindungsstück für Abwasserleitungen aus gusseisernen, muffenlosen Rohren, als Rohrverbindung DN 50, mit Allgemeinem Bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (ABP), bestehend aus Gummimanschette und Spannhülse oder Profilschelle aus nicht rostendem Stahl.			
	50 St		.....	.....
01.01.0850	Verbinder DN80			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 80			
	50 St		.....	.....
01.01.0860	Verbinder DN100			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100			
	270 St		.....	.....
01.01.0870	Verbinder DN125			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125			
	60 St		.....	.....
01.01.0880	Verbinder DN150			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 150			
	85 St		.....	.....
	Zubehör und Allgemeines (SW-Leitungen)			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.01.0890	Isolierschlauch zur Körperschallentkopplung DN 50 Isolierschlauch zur Körperschallentkopplung, min. 4 mm stark, DN 50 Schutzschlauch aus wasserabstoßendem PE-Schaum mit roter strapazierfähiger und trittfester Außenhaut sowie Innengleitfolie, schalldämmend 20 db(A), zur Isolierung von Abwasserleitungen aus Guss (SML) und Kunststoff (schalldämmtes Hausabflussrohr), um Körperschallübertragungen auf den Baukörper zu vermeiden. Besteht aus einem hochflexiblen, geschlossenzelligen Weichpolyethylen mit einreißfester und feuchtigkeitssperrender Außenhaut mit Innengleitfolie, schalldämmenden Eigenschaften 20 db(A) Brandschutzklasse: B2 nach DIN 4102, normal entflammbar Isolierdicke: 4 - 6 mm Raumgewicht: 30 - 40 kg / m3 Temperaturbereich: – 45 Grad C bis + 70 Grad C DN 50 90 m				.....	.....
01.01.0900	Isolierschlauch zur Körperschallentkopplung DN 70 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Isolierschlauch zur Körperschallentkopplung, DN 70 40 m				.....	.....
01.01.0910	Isolierschlauch zur Körperschallentkopplung DN 80 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Isolierschlauch zur Körperschallentkopplung, DN 80 10 m				.....	.....
01.01.0920	Isolierschlauch zur Körperschallentkopplung DN 100 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Isolierschlauch zur Körperschallentkopplung, DN 100 220 m				.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0930	Isolierschlauch zur Körperschallentkopplung DN 125			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Isolierschlauch zur Körperschallentkopplung, DN 125			
	20 m		.....	.....
01.01.0940	Isolierschlauch zur Körperschallentkopplung DN 150			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Isolierschlauch zur Körperschallentkopplung, DN 150			
	20 m		.....	.....
01.01.0950	Isolierband zur Körperschallentkopplung			
	Zubehör für Entwässerungsleitungen (PP- Rohr), Isolierband zur Körperschallentkopplung für Formstücke, min. 1,5 mm stark, selbstklebend,			
	200 m		.....	.....
01.01.0960	Belüftungsventil bis DN 50			
	Belüftungsventil mit Manschette für schallgedämmtes PE-Rohr zur Belüftung von Abwasserleitungen, zum Einbau in Schwerkraft-Entwässerungsanlagen Rohrbelüfter Typ A I nach DIN EN 12380 mit Insektenschutzgitter und Frostschutz für Rohrdimensionen d 32, d 40 und d 50 mm			
	2 St		.....	.....
01.01.0970	Belüftungsventil bis DN 70 /100			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohrdimension d 75, d 90 und d 110 mm			
	1 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0980	Kugelsiphon Saugseite			
	Kugelsiphon Saugseite Selbstfüllender und selbstschließender Siphon zur Entwässerung von RLT-Geräten im Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Unterdruck gegenüber der Umgebung. Mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil Schraubdeckel zu Revisionszwecken Ausführung in Polypropylen (PP) inklusive Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe ¾", 1", 1¼", 1½" Ablaufdurchmesser 50 mm Variable Ablaufanordnung über zweiseitigen Gewindeanschluss und veränderlicher Einbauhöhe. unter Hinzulieferung von Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.			
	5 St		.....	.....
01.01.0990	Kugelsiphon Druckseite			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Kugelsiphon Druckseite			
	5 St		.....	.....
01.01.1000	Anschluß an Grundleistungsstutzen DN 100 - 125			
	Anschluss der Entwässerungsleitungen Schmutzwasser (PP-Rohr) an die Grundleistungsstutzen einschließlich Hinzulieferung von erforderlichem Klein- und Dichtungsmaterial max. Rohrlänge 0,5 m, max. Anzahl an Formstücke 1 St. DN 100 - DN 125			
	80 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.1010	Anschluß an Abwasserleitung DN 100 - 125			
	Anschluss der Druckleitung DN 80 (SML) an die Abwasserleitung DN 125 (PP/ SML)			
	inkl. Hinzulieferung von erforderlichem Klein- und Dichtungsmaterial			
	max. Rohrlänge 1,0 m, max. Anzahl an Formstücke Muffen, Bögen 45 - 90 Grad, 3 St.			
	DN 100 - DN 125			
	3 St		.....	.....
01.01.1020	Anschluß an vorh. Grundkanal DN 100/150			
	Anschluß von PP-Rohr bis DN150 an vorhandenen Grundkanal bis DN150 unter Hinzulieferung von erforderlichem Klein- und Dichtungsmaterial und evtl. Freistemmen des Grundleistungsstutzens liefern und herstellen.			
	1 St		.....	.....
01.01.1030	Anschluß an baus. Stragentlüftung/Dachhaube			
	Anschluss DN 70-125 an bauseits gelieferte Stragentlüftungen aus PP unter Hinzulieferung von erforderlichem Klein- und Dichtungsmaterial herstellen.			
	max. Rohrlänge 1,5 m, max. Anzahl an Formstücke (Bögen 45 - 90 Grad) 3 St.			
	DN 70 - DN 125			
	25 St		.....	.....
	Regenwasser (innenliegend)			
	Die Entwässerungsleitungen für Regenwasser sind so auszuführen, dass sie in allen Punkten der DIN EN 12056, der DIN 1986-100, der VOB Teil C, den allgemeinen Vorschriften DIN 18381 sowie den örtlichen behördlichen Vorschriften entsprechen.			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.01.1040	SML-Rohr DN100 Entwässerungsleitung aus gusseisernen, muffenlosen Rohren nach DIN EN 877, mit Übereinstimmungszertifizierung Super-Metallit-System, innen mit einer Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung versehen, Verlegung in Gebäuden, Verbindungsstück mit Gummimanschette und Spannhülse oder Profilschelle aus nichtrostendem Stahl. 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. Die Verarbeitung und Verlegung ist nach den herstellerspezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Form- und Verbindungsstücke sowie Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet. Verlegen in Zentralen und Gebäuden DN 100 Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 20 m				.....	.....
01.01.1050	SML-Passstück DN 100 Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus gusseisernen, muffenlosen Rohren nach DIN EN 877, mit Prüfzeichen, innen und außen phosphatiert und epoxiert, als Passstück bis zu einer Länge von 500mm DN 100 5 St				.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.1060	SML-Bogen DN100			
	Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus gusseisernen, muffenlosen Rohren nach DIN EN 877, mit Prüfzeichen, innen und außen phosphatiert und epoxiert, als Bogen, in allen erforderlichen Gradstellungen, DN 100			
	10 St		.....	.....
01.01.1070	SML-Abzweig DN100			
	Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus gusseisernen, muffenlosen Rohren nach DIN EN 877, mit Prüfzeichen, innen und außen phosphatiert und epoxiert, als Abzweig, in allen erforderlichen Zulaufdimensionen und Gradstellungen, DN 100			
	2 St		.....	.....
01.01.1080	SML-Reinigung eckig DN100			
	Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus gußeisernen, muffenlosen Rohren nach DIN EN 877, mit Prüfzeichen, innen und außen phosphatiert und epoxiert, als Reinigungsrohr mit rechteckiger Öffnung, einschl. Deckel und Schrauben und Dichtung DN 100			
	2 St		.....	.....
01.01.1090	SML-Übergangsrohr DN100			
	Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus gusseisernen, muffenlosen Rohren nach DIN EN 877, mit Prüfzeichen, innen und außen phosphatiert und epoxiert als exzentrisches Übergangsrohr in allen erforderlichen Reduzierungen, DN 100			
	2 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.1100	SML-Enddeckel DN100 Form- und Verbindungsstück für Entwässerungsleitungen aus gusseisernen, muffenlosen Rohren nach DIN EN 877, mit Prüfzeichen, innen und außen phosphatiert und epoxiert, als Enddeckel mit Klemmschellen aus St, galvanisch verzinkt, DN 100			
	2 St		.....	.....
01.01.1110	Verbinder DN100 Form- u. Verbindungsstück für Abwasserleitungen aus gusseisernen, muffenlosen Rohren, als Rohrverbindung DN 100, mit Allgemeinem Bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (ABP), bestehend aus Gummimanschette und Spannhülse oder Profilschelle aus nicht rostendem Stahl.			
	40 St		.....	.....
01.01.1120	Sicherungskrallen DN100 Längskraftschlüssige Sicherungskralle, passend zu zuvor beschriebenen Verbindern für Abwasserleitungen aus muffenlosen Gussrohren, DN 100, Innendruckbeaufschlagung bis 3bar, mit Allgemeinem Bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (ABP)			
	40 St		.....	.....
01.01.1130	Anschluß an Regenfallrohr verz. DN 100 Anschluss DN 100 an Regenfallrohr verzinkt DN 100 unter Hinzulieferung von erforderlichem Klein- und Dichtungsmaterial herstellen.			
	2 St		.....	.....
01.01.1140	Anschluß an baus. Dachablauf Anschluss DN 100 an bauseits gelieferte Dachabläufe aus PP unter Hinzulieferung von erforderlichem Klein- und Dichtungsmaterial herstellen.			
	2 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Kondensatleitungen		
		Edelstahl Rohrleitungssystem aus nichtrostendem Cr-Mo Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4521 nach DIN 10088 für Kondensatleitungen von Klimageräten. Trinkwassereignung nicht erforderlich.		
		Edelstahl Systemrohre Rohrlänge 6 m. Edelstahl Pressfittings d = 12 bis 54 mm mit Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht.		
01.01.1150		Rohr 22 mm Edelstahl Systemrohre biegebar, Verlegung in Gebäuden, einschließlich Klein- und Dichtungsmaterial. Form- und Verbindungsstücke sowie Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet. Nennweite: 22 x 1,0 mm		
	70 m		.....	.....
01.01.1160		Rohr 28 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohr 28 x 1,2 mm		
	50 m		.....	.....
01.01.1170		Pressfitting Bogen 22 mm Systempressfitting als Zulage zu Rohrleitungen aus Edelstahl, als Bogen in allen erforderlichen Gradstellungen, 22x1,0 (DN 20)		
	30 St		.....	.....
01.01.1180		Pressfitting Bogen 28 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Bogen 28 x 1,2 mm (DN 25)		
	20 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.1190	Pressfitting T-Stück 22 mm Systempressfitting als Zulage zu Rohrleitungen aus Edelstahl, als T-Stück / T-Stück mit Innengewinde in allen erforderlichen Abgangsdimensionen 22x1,0 (DN 20)			
	10 St		.....	.....
01.01.1200	Pressfitting T-Stück 28 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch T-Stück 28 x 1,2 mm (DN 25)			
	10 St		.....	.....
01.01.1210	Pressfitting Muffe 22 mm Systempressfitting als Zulage zu Rohrleitungen aus Edelstahl, als Muffe 22x1,0 (DN 20)			
	10 St		.....	.....
01.01.1220	Pressfitting Muffe 28 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Muffe 28 x 1,2 mm (DN 25)			
	5 St		.....	.....
01.01.1230	Pressfitting Gewindeübergang 22 x 1/2"-3/4" Systempressfitting als Zulage zu Rohrleitungen aus Edelstahl, als Übergang mit Innen- oder Außengewinde, 22 x 1/2"-3/4"			
	5 St		.....	.....
01.01.1240	Pressfitting Gewindeübergang 28 x 3/4"-1" Systempressfitting als Zulage zu Rohrleitungen aus Edelstahl, als Übergang mit Innen- oder Außengewinde, 28 x 3/4"-1"			
	5 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.1250	Kondensat-Siphon			
	Wandeinbau-Kondensat-Siphon, DN 32 nach DIN 19541, vorzugsweise zum Anschluss von Klimageräten. Das eingebaute Schwimmventil verschließt den Siphon bei Wassermangel mit: - Bauschutzkasten - Abdeckplatte Material: Polypropylen, hochschlagfest Anschluss der Kondensatleitungen an den Siphon einschließlich Hinzulieferung von erforderlichem Form- und Verbindungsstücken sowie Klein- und Dichtungsmaterial			
	10 St		.....	.....
01.01.1260	Anschluss Klimageräte			
	Anschluss der Kondensatleitungen an die Klimageräte einschließlich Hinzulieferung von erforderlichem Form- und Verbindungsstücken sowie Klein- und Dichtungsmaterial max. Rohrlänge 0,5 m, max. Anzahl an Formstücke (Bögen 45 - 90 Grad) 3 St. DN20 - 25			
	10 St		.....	.....
	Dämmung an Kondensatleitungen			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.1270	Dämmschlauch 22-9mm			
	Wärme-/Kälte­dämmung an Trinkwasser-Rohrleitungen aus schwerentflamm­baren Stoffen gemäß DIN 4102, Teil 1, Baustoffklasse B 1, Verlegung in Trockenbauwänden und Wandschlitzen.			
	Schläuche aus hochflexiblem, halogenfreiem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur.			
	Wärmeleitfähigkeit bei 0°C: 0,040 W/mK Diffusionswiderstandszahl: min. 2.000			
	einschließlich Verkleben der Längs- und Rundstöße sowie Dämmung der Rohrbefestigungen, auf der Rohrdämmung überlappend verklebt.			
	Bei abweichenden Wärmeleitfähigkeitszahlen ist die Dämmstärke den Anforderungen der EnEV entsprechend anzupassen.			
	Rohrdurchmesser: bis 22 mm Dämmstärke: min. 9 mm			
	70 m		.....	.....
01.01.1280	Dämmschlauch 28-9mm			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohraußendurchmesser: 28 mm Dämmschichtstärke: min. 9 mm			
	50 m		.....	.....
01.01.1290	Klebeband			
	Dämmschlauch aus schwerentflamm­baren Stoffen gemäß DIN 4102, Teil 1, Baustoffklasse B 1,			
	Band selbstklebend			
	Breite: ca. 5 cm Dicke: min. 3 mm			
	150 m		.....	.....
Summe 01.01	KGR 411 Entwässerungsanlagen			.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02	KGR 411 Abläufe, Rinnen, Aufsatzstücke			
	Bodenablauf WC-Bereiche / Technik / PuMi-Räume			
01.02.0010	Bodenablauf DN70 - Kunststoff			
	Bodenablauf DN 70 aus Kunststoff, mit Prüf- oder Herstellerkennzeichen, nach DIN-EN 1253, einteilig, senkrechter Abgang DN 70, zum Anschluss an Abwasserrohre aus Kunststoff. einschließlich Glockengeruchverschluss, herausnehmbar Flanschring Zwischenstück als Aufsatzverlängerung für Bodenaufbauten bis 150 mm,			
	Aufsatzstück aus Kunststoff, drehbar, neigbar und höhenverstellbar, mit Klebeflansch zum Anschluss von Dünnbettabdichtungen, Fliesenstärke bis 20mm, mit Rahmen und Designrost aus Edelstahl, rutschhemmend, verschraubt, Klasse K3, Bauschutzdeckel			
	Nennweite: DN 70 Rost-Nenngröße: ca. 150 x 150 mm			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	33 St		.....	.....
01.02.0020	Bodenablauf DN70 - Kunststoff			
	Bodenablauf DN 70 wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch mit seitlicher Abgang DN 70.			
	5 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.02.0030	Geruchssperre Multistop DN 70 - Kunststoff Geruchssperre Multistop zum zuvor beschriebenen Bodenablauf. Ungezieferschutz, Schaumsperrung und idealer Geruchsverschluss für häufig austrocknende Abläufe. Nachrüstbar in bereits eingebaute Bodenabläufe. nach Herstellerrichtlinie liefern und einbauen. Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 33 St				.....	.....
01.02.0040	Verlängerungsstück Verlängerungsstück DN 70 aus PP, mit Lippendichtung, für zuvor beschriebene senkrechte Bodeneinläufe. zur Verlängerung zwischen Ablaufkörper und Aufsatzstück bzw. Zwischenstück und Aufsatzstück. nach Herstellerrichtlinie liefern und einbauen. 38 St				.....	.....
01.02.0050	Brandschutzeinsatz DN70, F90 Brandschutzeinsatz DN70 für Feuerwiderstandsklasse F120, F90, F60 und F30 nach DIN 4102-11, einschl. Bauaufsichtl. Prüfzeugnis, für senkrechte Bodenabläufe aus Kunststoff DN70. Nach Herstellerrichtlinie liefern und einbauen. Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 38 St				.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0060

Durchgangsdichtung für Kernlochbohrungen

Durchgangsdichtung mit Brandschutzeinlage für Feuerwiderstandsklasse F30 -F120, nach DIN 4102-11, für Kernlochbohrungen.
Passend für zuvor beschriebene Grundkörper mit senkrechtem Auslauf.
Verschließt rauch- und gasdicht den Spalt zwischen Ablauf und Decke,
wirkt schallhemmend und isoliert thermisch.
Kernbohrmaß: 160 mm

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

38 St

.....

.....

Bodenabläufe Küche

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0070 Bodenablauf DN 70, Edelstahl, 200 x 200 mm

Grundkörper DN 70, Auslauf senkrecht
Der Grundkörper aus Edelstahl dient der Punktentwässerung
und ist mit einem herausnehmbaren Geruchsverschluss
und einer Bauzeitschutzabdeckung ausgestattet.

Ausführung mit Anschlussrand

Sperrwasserhöhe: 50 mm

Allgemeine Merkmale Norm: EN 1253-1

mit Geruchsverschluss

Nennweite (DN): 70

Außendurchmesser (DA): 75 mm

Länge: 142 mm

Breite: 142 mm

Höhe: 204 mm

Auslauf Anzahl: 1

Material Grundkörper: Edelstahl 1.4301 (V2A)

Stutzen Ausführung: senkrecht

Aufsatzstück aus Edelstahl

Das Aufsatzstück hat einen umlaufenden Kleberand
(15 mm tief und 50 mm nach außen abgekantet).

Belastungsklasse M 125

Abdichtung am Aufsatzstück: Klebeflansch (geeignet für
Feuchtigkeitssperren)

Allgemeine Merkmale Norm: EN 1253-1

Länge: 300 mm

Breite: 300 mm

Höhe: 100 mm

Abdeckungsart: Gitterrost

Abdeckung Material: Edelstahl 1.4301 (V2A)

Abdeckung Höhe: 15 mm

Oberfläche: gebeizt

Verriegelung: unverriegelt

Belastungsklasse: L 15 (EN 1253-1)

Rahmen Breite: 200 mm

Rahmen Länge: 200 mm

Bodenbelaghöhe: 15 mm

Form Aufsatzstück: eckig

Aufsatzstück Material: Edelstahl 1.4301 (V2A)

Maschenweite: 23 x 23 mm

inkl. Verlängerungsstück aus Edelstahl bis 200mm aus ABS mit
Lippendichtung

Bodenaufbau bis 150 mm

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

3 St

.....

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0080 Kastenrinne Edelstahl inkl. Ablaufkörper DN 100, 1.200 x 400 mm

Grundkörper DN 100, Auslauf senkrecht
 Der Grundkörper aus Edelstahl dient der Punktentwässerung und ist mit einem herausnehmbaren Geruchsverschluss und einer Bauzeitschutzabdeckung ausgestattet.
 Ausführung mit Anschlussrand
 Sperrwasserhöhe: 50 mm
 Allgemeine Merkmale Norm: EN 1253-1 mit Geruchsverschluss
 Nennweite (DN): 100
 Außendurchmesser (DA): 110 mm
 Länge: 142 mm
 Breite: 142 mm
 Höhe: 204 mm
 Auslauf Anzahl: 1
 Material Grundkörper: Edelstahl 1.4301 (V2A)
 Stutzen Ausführung: senkrecht

Kastenrinne mit Klebeflansch H: 15 mm, 400 x 1050 mm
 Kastenrinne aus Edelstahl mit einer Materialstärke von 2,0 mm (im Tauchbad gebeizt)
 ist mit geschliffenen Sichtstegen, Längs- und Quergefälle, Standfüßen zur Höhennivellierung sowie mit Auslaufstützen aus Edelstahl ausgestattet.
 Das Rinnenprofil ist passend für Abdichtung im Verbund und hat einen umlaufenden Kleberand (15 mm tief und 50 mm nach außen abgekantet) mit verschweißten Gehrungen.
 Der Klebeflansch ist geeignet zur Anbindung von Abdichtungen im Verbund, gemäß DIN 18534, für alle Wassereinwirkungsklassen.
 Ausführung Abdichtung am Aufsatzstück: Klebeflansch (geeignet für Feuchtigkeitssperren)
 Wassereinwirkungsklasse nach DIN 18534-1 (bis einschließlich): W3-I
 Klebeflansch Höhe: 15 mm
 Länge: 1200 mm
 Breite: 400 mm
 Höhe: 60 mm
 Abdeckungsmerkmale Abdeckungsart: Gitterrost
 Abdeckung Farbe: silber
 Verriegelung: eingelegt
 Belastungsklasse: L 15 (EN 1253-1)
 Rutschhemmklasse: R12 nach DIN 51130; C nach DIN 51097
 Aufsatzstück Material: Edelstahl 1.4301 (V2A)
 inkl. Verlängerungsstück aus Edelstahl bis 200mm aus ABS mit Lippendichtung

Bodenaufbau bis 150 mm

Hersteller / Typ:
 '.....'
 vom Bieter einzutragen

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	1 St		.....	.....
01.02.0090	Brandschutzeinsatz Bodenabläufe DN 70			
	Brandschutzeinsatz für Feuerwiderstandsklasse F120, F90, F60 und F 30 nach DIN 4102-11. Mit bauaufsichtlicher Zulassung. Einsetzbar für zuvor beschriebene, senkrechte Bodenabläufe Nennweite: DN 70			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	4 St		.....	.....
01.02.0100	Durchgangsdichtung für Kernlochbohrungen			
	Durchgangsdichtung mit Brandschutzeinlage für Feuerwiderstandsklasse F30 -F120, nach DIN 4102-11, für Kernlochbohrungen. Passend für zuvor beschriebene Grundkörper mit senkrechtem Auslauf. Verschließt rauch- und gasdicht den Spalt zwischen Ablauf und Decke, wirkt schallhemmend und isoliert thermisch. Kernbohrmaß: 160 mm			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	4 St		.....	.....
	Einbau und Lieferung der Aufsatzstücke inkl. Dünnbettflansch zum bauseitigen Bodenablauf			
	Das Zwischenstück und der Dünnbettaufsatz sind zu liefern und einzubauen. Der bauseitige Ablaufkörper (Fabrikat ACO) wird durch den Rohbau eingebaut!			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0110	PP Aufsatzstück aus Kunststoff			
	Aufsatzstück aus Kunststoff Stutzendurchmesser 125 mm mit angespritztem Kunststoffvlies für die Dünnbettenbindung Wassereinwirkungsklasse W3-I gemäß DIN 18534 Rahmen aus Edelstahl 150 x 150 mm mit Verschieberahmen aus Kunststoff Gitterrost aus Edelstahl, lose eingelegt rutschhemmend, nicht Barfußbereich geeignet Belastungsklasse L 15 inkl. Abdichtring, Sickerwasserring höhenverstellbar			
	Leit- bzw. Pflichtfabrikat/ Typ aufgrund von Kompatibilität: ACO - Passavant			
	10 St		.....	.....
01.02.0120	Verlängerung aus Kunststoff			
	Verlängerung aus Kunststoff Stutzendurchmesser 125 mm mit Lippendichtung Höhenausgleich ca. 160 mm für den vertieften Einbau von Bodenabläufen Geeignet für die Aufnahme von Aufsatzstücken aus Kunststoff sowie Pressdichtungsflanschen			
	Leit- bzw. Pflichtfabrikat/ Typ aufgrund von Kompatibilität: ACO - Passavant			
	10 St		.....	.....

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0130 Aufsatzstück aus Edelstahl m. besandetem Flansch

Aufsatzstück aus Edelstahl
 Stutzendurchmesser 125 mm
 Höhenverstellbarkeit 25-65 mm
 mit umlaufendem besandeten Edelstahlflansch
 für die Dünnbettanbindung,
 Wassereinwirkungsklasse W3-I gemäß DIN 18534
 Rahmen aus Edelstahl 148 x 148 mm
 Schlitzrost aus Edelstahl, verschraubt
 rutschhemmend, Klasse C gemäß DIN 51097
 für Barfußbereich geeignet
 Belastungsklasse L15,
 inkl. Abdichtung des Ringspaltes
 zwischen Aufsatzstück und Ablaufkörper

**Leit- bzw. Pflichtfabrikat/ Typ aufgrund von Kompatibilität:
 ACO - Variant-CR 142**

5 St

.....

01.02.0140 Aufsatzstück aus Edelstahl m. Dünnbett-Flansch

Aufsatzstück aus Kunststoff
 Stutzendurchmesser 125 mm
 höhenverstellbar
 mit angespritztem Kunststoffvlies
 für die Dünnbettanbindung,
 Wassereinwirkungsklasse W3-I gemäß DIN 18534
 Rahmen aus Edelstahl 148 x 148 mm
 mit Verschieberahmen aus Kunststoff,
 Schlitzrost aus Edelstahl, verriegelbar
 rutschhemmend, Klasse C gemäß DIN 51097
 für Barfußbereich geeignet
 Belastungsklasse L15,
 mit Abdichtring
 inkl. Abdichtung des Ringspaltes
 zwischen Aufsatzstück und Ablaufkörper

**Leit- bzw. Pflichtfabrikat/ Typ aufgrund von Kompatibilität:
 ACO - Variant-CR 142**

35 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0150	Aufsatzstück aus Edelstahl ohne Abdichtflansch			
	Aufsatzstück aus Edelstahl Stutzendurchmesser 125 mm Höhenverstellbarkeit 50-100 mm Rahmen aus Edelstahl 150 x 150 mm Gitterrost aus Edelstahl, lose eingelegt rutschhemmend, nicht Barfußbereich geeignet Belastungsklasse L15, inkl. Sickerwasserring zur Abdichtung des Ringspaltes zwischen Aufsatzstück und Ablaufkörper			
	Leit- bzw. Pflichtfabrikat/ Typ aufgrund von Kompatibilität: ACO - Variant-CR 142			
	20 St		.....	.....
01.02.0160	Stutzenverlängerung aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301			
	Stutzenverlängerung aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301, Stutzendurchmesser 125 mm, Höhenverstellbarkeit 35-90 mm inkl. Abdichtring, Sickerwasserring			
	Leit- bzw. Pflichtfabrikat/ Typ aufgrund von Kompatibilität: ACO - Variant-CR 142			
	60 St		.....	.....
01.02.0170	Einbau der Aufsatzstücke inkl. Dünnbettflansch			
	Einbau der beigestellten Aufsatzstücke inkl. Dünnbettflansch zum Bodenablauf			
	unter Hinzulieferung von erforderlichem Klein- und Dichtungsmaterial herstellen.			
	1 St		.....	.....
	Rinnen Fahrzeughallen			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0180	Einlaufkasten mit verzinkten Stahlzargen, mit Schmutzfangeimer			
	Einlaufkasten aus faserbewehrtem Beton, Belastungsklasse D400, nach DIN 19580/EN 1433, CE-konform, mit verzinkter Stahlzarge und schraublosem Schnellverschluss, 4-fache Arretierung, 3-seitige Anschlussmöglichkeit DN/OD 110, seitlich mit integriertem KG-Rohranschluss DN/OD 110, mit Schmutzfangeimer aus Kunststoff und zwei Stirnwänden aus Kunststoff, geeignet für beidseitigen Anschluss der Rinnentypen L/B/H 500x160x503 mm			
	Fabrikat/ Typ gem. Planung: Hauraton Faserfix KS 100			
	oder gleichwertig			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	34 St		.....	.....
01.02.0190	Flachrinnenunterteil mit verzinkten Stahlzargen, 1 m			
	Flachrinnenunterteil aus faserbewehrtem Beton, geeignet für den Einsatz in Parkstellflächen, nach DIN 19580 /EN 1433, CE-konform, mit verzinkter Stahlzarge und schraublosem Schnellverschluss Knebel für schnelle und einfache Montage der Abdeckung, zusätzlich Knebelverschraubung möglich, 8-fache Arretierung, mit Dichtungsfalz, LxBxH 1000x160x80 mm Qualität nach DIN EN ISO 9001:2015			
	liefern und unter Beachtung der Einbauhinweise des Herstellers verlegen.			
	Fabrikat/ Typ gem. Planung: Hauraton Faserfix KS 100 Typ 80			
	oder gleichwertig			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	240 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0200		Gussrost 100/14 mm, KTL-beschichtet, Kl. D 400, 0,5 m		
		Gussrost 100/14 mm, aus Sphäroguss EN-GJS, KTL-beschichtet, mit Längsschubsicherung, Belastungsklasse D 400 nach DIN 19580/EN 1433, CE-konform, 4-fache Arretierung,		
		Baulänge 500 mm		

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Fabrikat/ Typ gem. Planung: Hauraton Faserfix KS 100 oder gleichwertig Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 514 St	.....	.....
01.02.0210		Stirnwand, Edelstahl Stirnwand, Edelstahl, für Rinnenanfang/Rinnenende Fabrikat/ Typ gem. Planung: Hauraton Faserfix KS 100 oder gleichwertig Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 68 St	.....	.....
Summe 01.02		KGR 411 Abläufe, Rinnen, Aufsatzstücke		.....
01.03		KGR 411 SW- Entwässerungspumpen Pumpensumpf UG Technik / BT5 Fettabscheider Küche Koaleszenzabscheider Fahrzeuge		

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.0010	Klar-/Schmutzwasser-Tauchpumpe 12 l/s - 16m			
	Klar-/Schmutzwasser-Tauchpumpe für fäkalienfreies Abwasser, Gehäuse aus GG, mit montiertem Führungsstück DN 50, Drehstrom-Ausführung, mit 10 m Kabel H07RN-F, Kabelverlängerung ist ggf. bauseits durchzuführen, Leistung: P1 = 1,54 kW, P2 = 1,1 kW Spannung: 400 V, 50 Hz, IN = 2,7 A Drehzahl: 2900 U/min Schutzart IP 68 Korngröße: 15 mm Betriebsart: S1 (Dauerbetrieb im vollgetauchten Zustand) Abdichtung: motorseitig durch Gleitringdichtung im Ölbad laufend mediumseitig Wellendichtring Druckleitungsanschluss Innengewinde R 2", horizontal inkl. 4 m Pumpenkette aus Edelstahl mit Schäkel, Prüfzeugnis und Tragkraftplakette, Förderhöhe: H max. = 16 m Fördermenge: Q max. = 12 l/s Einbauort in der Fett- und Koaleszenzabscheideranlage Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 4 St			
				

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03.0020 Schmutzwasser-Tauchpumpe 25,5 l/s - 18,4 m

Schmutztauchpumpe für fäkalienfreies Abwasser,
mit offenem Kanallauf, mit montiertem Führungsstück DN 80/DN 100,
Motorgehäuse, Kreiselkammer und Laufrad aus GJL-250,
Motorwelle, Schrauben und Muttern aus Edelstahl,
Druckleitungsanschluß DN 80,
Drehstrom-Tauchmotor mit Ölfüllung
2,76 kW (P1),
2,2 kW (P 2),
400 V, 50 Hz,
IN = 4,6 A
2880 U/min,
Schutzart IP 68,
Isolationsklasse H,
Betriebsart: S1 (Dauerbetrieb im vollgetauchten Zustand),
mit 10 m Kabel mit freien Kabelenden,
montiertes Führungsstück mit Gleitklaue aus GG-20,
inkl. 4 m Pumpenkette aus Edelstahl mit Schäkel,
Prüfzeugnis und Tragkraftplakette,
Förderhöhe: H max. = 18,4 m
Fördermenge: Q max. = 25,5 l/s

tatsächliche Förderhöhe: H = 10,8 m
tatsächliche Fördermenge: Q = 10 l/s

Einbauort im Pumpensumpf Technikraum UG

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

2 St

.....

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.0030		Schaltgerät Duo		
		Schaltgerät Duo mit ModBus RTU-Schnittstelle mit Staudruckglocke für zwei Pumpen bis 5,5 kW, zur Niveauregulierung von Flüssigkeitsständen, Füllstand wahlweise über Staudruck Lufteinperlung, externen Sensor (4-20 mA) oder Schwimmerschalter, Motorschutz steuert direkt zwei Pumpen bis max. 5,5 kW, 5 Relaiskontakte zur Ausgabe von Störmeldungen, Alle Werte werden auf LCD-Display angezeigt, Hand - 0 - Auto Funktion, Quittierungstaster, Zwangseinschaltung der Pumpe, netzunabhängiger Alarm und Akku (85dBA, 5-6h), Betriebsstundenzähler, hohe Störfestigkeit, ATEX Mode Pumpenabschaltung über Ausschaltpunkt u. Nachlauf, elektronische Überwachung des Motorstroms, variabler Staffelanlauf (Einschaltverzögerung), Sammelstörmeldung potentialfrei u. potentialgebunden, Hochwasseralarm potentialfrei, Sammelstörmeldung 230 V/AC, Speicher Anzahl Pumpenstarts, integriertes Amperemeter, thermische u. elektrische Überwachung der Pumpen, Service Mode, Messbereich der externen 4-20 mA Niveausonde von 0-12,5 m wählbar, im Handbetrieb schalten die Pumpen nach 2 Minuten Laufzeit automatisch ab, Anbindung an Fernwirkssysteme über digitale und analoge Ein-u. Ausgänge sowie Integrierte Modbus RTU Schnittstelle für die Verbindung mit Gebäudeleittechnik, z.B. Auslesen von Wasserpegel, Status der Relais, Laufzeit, Stromverbrauch, letzte Störungen, Lesen/Ändern von H-0-A, Einschaltniveaus, Nachlaufzeit, Störung quittieren, uvm. Anschluss an Leitsystem per A/B/GND alle Einstellungen u. Störmeldungen bleiben nach Stromausfall erhalten, Drehfeld- und Phasenausfallkontrolle, Laufzeitüberwachung, Eingang für Schwimmerschalter als Trockenlaufschutz, Analogausgänge 0-10 V und 4-20 mA, Fehlerspeicher, vormontiertes Drehstromkabel 5x4 mm² mit CEE 16-Stecker mit Phasenwender, Gehäusegröße BxHxT: 270 x 264 x 144 mm, Betriebsspannung: 400 V, Frequenz: 50/60 Hz,		

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Steuerspannung: 230 V/AC/50/Hz, Leistungsaufnahme im Ruhebetrieb: max. 7 W, Temperaturbereich: -20 bis +60 Grad Celsius, Schutzart IP54, Menüsprache wählbar Bestehend aus: Schaltgerät Duo steckerfertig mit 1,5 m Anschlusskabel u. CEE 16-Stecker inkl. 20 m pneumatische Steuerleitung 8x6 mm, Staudruckglocke, Kabeldurchführung, Einbau- und Bedienungsanleitung, Schaltgerät an trockener wettergeschützter Stelle montieren. inkl. Befestigungsmaterial für Wandmontage Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 3 St	.....	.....
01.03.0040		Schwimmerschalter Schwimmerschalter MS1-E mit 10 m Kabel, (quecksilberfrei für EX-Ausführung) für Einsatz in fäkalienhaltigem sowie fäkalienfreiem Abwasser, max. Temperatur: 80 Grad Celsius, Gehäuse aus PRE-ELEC PP, Schaltwinkel 10 Grad, Schutzklasse: II 1G Ex ia IIC T6, Schaltspannung: 4-40 V, Schaltleistung: 1-100 mA, für Niveauregulierung per Pumpensteuerung oder als Kontaktgeber für Hochalarm Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 3 St	.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.0050	Einbauset Druckleitung Duo DN 50			
Einbauset DN 50 für Duo- Pumpanlagen zur Einbringung in bauseitige Schächte				
bestehend aus: 2 x Kupplungsfuß aus Polyurethan, DN 50, 2 x Kugelrückschlagventil aus Polyurethan, DN 50, 4 x Klemmverschraubung 63 mm, 1 x PE-HD Druckleitung, DN 50 (63x3,6 mm PN10) als T-Stück ausgeführt, 2 x kurzes Führungsrohr, 40x3,0 mm aus PVC-U, mit Aufstecknippel für bauseitige Führungsrohrverlängerung Kupplungsfuß hat integriertes Spezialbefestigungsstück, durch Bauseitige Rohrleitung lässt sich das Set einfach anpassen/adaptieren, kann mit bauseitigen Verbindern auf horizontalen Druckabgang umgebaut werden, Die Pumpenkette liegt der jeweiligen Pumpe bei.				
Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen				
	2 St		.....	.....
01.03.0060	Einbauset Druckleitung Duo DN 100			
Druckrohrleitung DN 100 für Duo- Pumpanlagen zur Einbringung in bauseitige Schächte,				
bestehend aus: 2 x Kupplungsfuß aus Gußeisen, DN 100 2 x Kugelrückschlagventil aus Gußeisen, DN 100 1 x Keifflachschieber aus Gußeisen, DN 100 2 x kurzes Führungsrohr, 60x53 mm Durchmesser, aus GFK, mit Aufstecknippel für bauseitige Führungsrohrverlängerung, mit oberem Führungsrohr und Kettenhalter 1 x Spezialbefestigungsstück DN 100 (Spannbereich: 108-114,3 mm) - DN 100. Die Pumpenkette liegt der jeweiligen Pumpe bei.				
Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen				
	1 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.0070	Werksinbetriebnahme Schmutzwasserpumpen			
	Inbetriebnahme, Funktionsüberprüfung und Einregulierung der zuvor beschriebenen Tauchmotorpumpen (6 St.) durch den Werkskundendienst des Herstellers.			
	Zur Inbetriebnahme ist ein Probelauf mit Wasser über mehrere Schaltspiele erforderlich. Vor, während bzw. nach diesem Probelauf sind zu prüfen:			
	- Dichtheit der Druckleitungen DN80			
	- elektr. Absicherung der Hebeanlage nach Vorschriften VDE			
	Über die durchgeführten Prüfungen, Leistungsmessungen und Einregulierungen ist ein Protokoll zu erstellen und den Revisionsunterlagen beizufügen.			
	3 St		.....	.....
01.03.0080	Anschluß Grundleitung DN 100 - 125 an Pumpenschacht			
	Anschluß der Grundleitung DN 100 - 125 an Pumpenschacht unter Hinzulieferung von erforderlichem Klein- und Dichtungsmaterial herstellen.			
	max. Rohrlänge 1,0 m,			
	max. Anzahl an Formstücke (Bögen 45 - 90 Grad) 2 St.			
	3 St		.....	.....
01.03.0090	Anschluß Grundleitung DN 150 - 200 an Pumpenschacht			
	Anschluß der Grundleitung DN 150 - 200 an Pumpenschacht unter Hinzulieferung von erforderlichem Klein- und Dichtungsmaterial herstellen.			
	max. Rohrlänge 1,0 m,			
	max. Anzahl an Formstücke (Bögen 45 - 90 Grad) 2 St.			
	1 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.0100	Signalanlage mit GSM-Modul			
	Signalanlage mit GSM-Modul mit netzunabhängigem Alarm, Das Gerät wird zur Übertragung von Alarmmeldungen/Potentialfreien Kontakten auf Mobiltelefone per SMS eingesetzt. Parametrierung und Konfiguration über App (Android & iOS).			
	einschl. Verlängerungskabel, Länge 15m Kabel-Typ RG58			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	1 St		.....	.....
01.03.0110	Fettschichtdickenmessung			
	Fettschichtdickenmessgerät für Fettabscheideranlagen zur elektronischen Messung der Fettschicht. Geeignet für flüssige und/oder aushärtende Fette. Mit zwei potentialfreien Wechslerkontakten zur Anzeige Vollmeldung (80 %) u. der Vorwarnung des Vollzustandes (50 %). Mit optischer Anzeige des Füllstandes. Mit beheiztem Sondenstab zur Erhöhung der Betriebssicherheit. Elektrischer Anschluss: 230 V/50 Hz/12 W Steckerfertig mit 10 Meter Netzanschlusskabel und CEE-Stecker Sondenkabellänge: 20 Meter			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	1 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03.0120 Alarmanlage, Warngerät für Leichtflüssigkeitsabscheider

Alarmanlage idSET-34
Warngerät für Leichtflüssigkeitsabscheider gemäß DIN 858-1, -2,
mit ATEX Zulassung, Betriebszone
mit optischer und akustischer Anzeige,
zum Anschluss von bis zu 3 Sensoren,
zur Wandmontage (175x125x50 mm, LxHxT)
mit 4 Relaisausgänge, einer für jeden Sensoralarm und
einer für Sensorfehler
Zweiadriger, digitaler Sensorbus für bis zu drei idOil Sensoren
Sensorkombination mit bis zu drei verschiedenen idOil Sensoren
Polaritätsfreier Sensoranschluss
Automatische Sensorerkennung durch
One-Touch-Inbetriebnahme
LED-Statusanzeigen für Stromversorgung,
Alarm- und Störmeldungen
Eingebauter akustischer Alarmgeber
bestehend aus:
-Securat Überwachungsgerät idSET-34 anschlussfertig, IP 65
-Ölsonde mit 5 m blauem Anschlusskabel (wenn eine
definierte Grenze der maximalen Leichtflüssigkeitsauffangkapazität
erreicht worden ist) -Aufstausonde mit 5 m blauem Anschlusskabel
- 1 x Kabelverbinder LCJ1-2 zur Verlängerung

Elektroanschluss:
230 V AC+/-10 %, 50/60 Hz,
max. 8 VA Leistungsaufnahme,
max. Sicherungsgröße 16 A
max. Leistungsaufnahme 8 VA
ohne Netzschalter

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

1 St		
-------------	-------	-------

Druckleitung für Schmutz- und Regenwasserleitung

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.0130	Druckleitung DN 80 Abwasserdruckleitung aus Edelstahl-Systemrohren nach DIN-EN 10088, Werkst.-Nr. 1.4001. Rohre in geschweißter Ausführung, Verbindung mit Edelstahlpressfittings, Verlegung in Gebäuden. Außendurchmesser: 88,9 mm Wandstärke: 2,0 mm DN 80 Form- und Verbindungsstücke sowie Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet.			
	10 m		.....	.....
01.03.0140	Druckleitung DN 100 Abwasserdruckleitung aus Edelstahl-Systemrohren nach DIN-EN 10088, Werkst.-Nr. 1.4001. Rohre in geschweißter Ausführung, Verbindung mit Edelstahlpressfittings, Verlegung in Gebäuden. Außendurchmesser: 108mm Wandstärke: 2,0 mm DN 100 Form- und Verbindungsstücke sowie Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet.			
	20 m		.....	.....
01.03.0150	Pressfitting Bogen DN 80 Systempressfitting als Form- und Verbindungsstück zu Rohrleitungen aus Edelstahl, als Bogen in allen erforderlichen Gradstellungen, DN 80			
	10 St		.....	.....
01.03.0160	Pressfitting Bogen DN 100 Systempressfitting als Form- und Verbindungsstück zu Rohrleitungen aus Edelstahl, als Bogen in allen erforderlichen Gradstellungen, DN 100			
	10 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.0170	Pressfitting T-Stück DN 80			
	Systempressfitting als Form- und Verbindungsstück zu Rohrleitungen aus Edelstahl, als T-Stück in allen erforderlichen Abgangsdimensionen, DN 80			
	2 St		.....	.....
01.03.0180	Pressfitting T-Stück DN 100			
	Systempressfitting als Form- und Verbindungsstück zu Rohrleitungen aus Edelstahl, als T-Stück in allen erforderlichen Abgangsdimensionen, DN 100			
	1 St		.....	.....
01.03.0190	Pressfitting Muffe DN 80			
	Systempressfitting als Form- und Verbindungsstück zu Rohrleitungen aus Edelstahl, als Muffe DN 80			
	2 St		.....	.....
01.03.0200	Pressfitting Muffe DN 100			
	Systempressfitting als Form- und Verbindungsstück zu Rohrleitungen aus Edelstahl, als Muffe DN 100			
	4 St		.....	.....
01.03.0210	Pressfitting Gewindeübergang DN 80 x 2 1/2" - 3"			
	Systempressfitting als Form- und Verbindungsstück zu Rohrleitungen aus Edelstahl, als Übergang mit Innen- oder Außengewinde, DN 80 x 2 1/2" - 3"			
	2 St		.....	.....
01.03.0220	Pressfitting Gewindeübergang DN 100 x 3" - 4"			
	Systempressfitting als Form- und Verbindungsstück zu Rohrleitungen aus Edelstahl, als Übergang mit Innen- oder Außengewinde, DN 100 x 4"			
	1 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.0230	Anschluß Druckleitung DN80 an PP-Rohr DN100			
	Anschluß der Druckleitung DN80 an Entwässerungsleitung aus PP-Rohr (schallgedämmt) DN 100 unter Hinzulieferung von erforderlichem Klein- und Dichtungsmaterial herstellen.			
	max. Rohrlänge 1,5 m, max. Anzahl an Formstücke (Bögen 45 - 90 Grad) 3 St.			
	2 St		.....	.....
01.03.0240	Anschluß Druckleitung DN100 an PP-Rohr DN150			
	Anschluß der Druckleitung DN100 an Entwässerungsleitung aus PP-Rohr (schallgedämmt) DN 150 unter Hinzulieferung von erforderlichem Klein- und Dichtungsmaterial herstellen.			
	max. Rohrlänge 1,5 m, max. Anzahl an Formstücke (Bögen 45 - 90 Grad) 3 St.			
	1 St		.....	.....
Summe 01.03	KGR 411 SW- Entwässerungspumpen			.....

01.04	KGR 412 Bewässerungsanlagen
	Edelstahl-Rohrleitungen für Trinkwasser
	Edelstahl Rohrleitungssystem aus nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088. Mit DIN/DVGW-Systemprüfzeichen für Trinkwasserinstallationssysteme nach DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand, herstellen mit Systemkomponenten: Edelstahl Systemrohre 1.4401 (Cr-Ni-Mo Stahl), geprüft nach DVGW Arbeitsblatt GW 541 und Werksnorm, erhöhter Molybdängehalt von mindestens 2,2%, mit zusätzlich innen geglätteter Schweißnaht, lösungsgeglüht und blankgeglüht zur Erhöhung der Korrosionssicherheit, frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen (LABS-frei bzw.silikonfrei), biegsam, Rohrenden hygienisch verschlossen, Rohrlänge ca. 6 m. Edelstahl Pressfittings d = 12 bis 54 mm aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Der Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

und DVGW W 270. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht. Edelstahl Pressfittings d = 76,1 bis 108 mm aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Rundschnurdichtring aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Der Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht. Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser lt. §11 Trinkwasserverordnung 2001, gemäß der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren nach §11 der Trinkwasserverordnung 2001. Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN 1988, den herstellerspezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Die herstellerspezifischen Eigenschaften sind durch einen Nachweis zu bestätigen.

Werkstoffe bei Fittings

Ausführung der gesamten Kalt- und Warmwasserinstallationen in Gebäuden inkl. der Fittings nur in Edelstahl – DVGW geprüft. Mischinstallationen mit Rotgussfittings sind nur im Zentralenbereich nach Abstimmung zulässig. Bei der Verwendung von Messing- und Rotgussmaterialien besteht die Gefahr von Schwermetallverschleppung ins Trinkwasser. Die Unbedenklichkeit ist auf jeden Fall nachzuweisen.

Verlegen in Zentralen und Gebäuden

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0010	Edelstahlrohr 15x1,0 (DN 12) Rohrleitungen aus aus Edelstahl-Systemrohren nach DIN-EN 10088, Werkst.-Nr. 1.4401, längsgeschweisst, für Trinkwasser, mit DIN-DVGW-Registrierung, Verbindung mit Press-Fittings mit EPDM-Dichtelement, Verlegung in Gebäuden, einschließlich Klein- und Dichtungsmaterial. Form- und Verbindungsstücke sowie Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet. Nennweite: 15 x 1,0 mm (DN 12) Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	1000 m		.....	.....
01.04.0020	Edelstahlrohr 18x1,0 (DN 15) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 18x1,0 (DN 15)			
	700 m		.....	.....
01.04.0030	Edelstahlrohr 22x1,0 (DN 20) Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 22x1,0 (DN 20)			
	950 m		.....	.....
01.04.0040	Edelstahlrohr 28x1,2 (DN 25) Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 28x1,2 (DN 25)			
	500 m		.....	.....
01.04.0050	Edelstahlrohr 35x1,5 (DN 32) Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 35x1,5 (DN 32)			
	500 m		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0060	Edelstahlrohr 42x1,5 (DN 40)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 42x1,5 (DN 40)			
	800 m		.....	.....
01.04.0070	Edelstahlrohr 54x1,5 (DN 50)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 54x1,5 (DN 50)			
	200 m		.....	.....
01.04.0080	Edelstahlrohr 76,1x2 (DN 65)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 76,1x2 (DN 65)			
	50 m		.....	.....
01.04.0090	Edelstahlrohr 88,9x2 (DN 80)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 88,9x2 (DN 80)			
	5 m		.....	.....
01.04.0100	Edelstahlrohr 108x2 (DN 100)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 108x2 (DN 100)			
	15 m		.....	.....
01.04.0110	Pressfitting Bogen 15x1,0 (DN 12)			
	Systempressfitting aus Edelstahl, als Bogen in allen erforderlichen Gradstellungen, 15x1,0 (DN 12)			
	1000 St		.....	.....
01.04.0120	Pressfitting Bogen 18x1,0 (DN 15)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 18x1,0 (DN 15)			
	500 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0130	Pressfitting Bogen 22x1,0 (DN 20)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 22x1,0 (DN 20)			
	300 St		.....	.....
01.04.0140	Pressfitting Bogen 28x1,2 (DN 25)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 28x1,5 (DN 25)			
	140 St		.....	.....
01.04.0150	Pressfitting Bogen 35x1,5 (DN 32)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 35x1,5 (DN 32)			
	100 St		.....	.....
01.04.0160	Pressfitting Bogen 42x1,5 (DN 40)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 42x1,5 (DN 40)			
	200 St		.....	.....
01.04.0170	Pressfitting Bogen 54x1,5 (DN 50)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 54x1,5 (DN 50)			
	50 St		.....	.....
01.04.0180	Pressfitting Bogen 76,1x2 (DN 65)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 76,1x2 (DN 65)			
	10 St		.....	.....
01.04.0190	Pressfitting Bogen 88,9x2 (DN 80)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 88,9x2 (DN 80)			
	5 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0200	Pressfitting Bogen 108x2 (DN 100)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 108x2 (DN 100)			
	12 St		.....	.....
01.04.0210	Pressfitting T-Stück 15x1,0 (DN 12)			
	Systempressfitting aus Edelstahl, als T-Stück in allen erforderlichen Abgangsdimensionen 15x1,0 (DN 12)			
	160 St		.....	.....
01.04.0220	Pressfitting T-Stück 18x1,0 (DN 15)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 18x1,0 (DN 15)			
	180 St		.....	.....
01.04.0230	Pressfitting T-Stück 22x1,0 (DN 20)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 22x1,0 (DN 20)			
	140 St		.....	.....
01.04.0240	Pressfitting T-Stück 28x1,2 (DN 25)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 28x1,2 (DN 25)			
	60 St		.....	.....
01.04.0250	Pressfitting T-Stück 35x1,5 (DN 32)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 35x1,5 (DN 32)			
	40 St		.....	.....
01.04.0260	Pressfitting T-Stück 42x1,5 (DN 40)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 42x1,5 (DN 40)			
	15 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0270	Pressfitting T-Stück 54x1,5 (DN 50)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 54x1,5 (DN 50)			
	10 St		.....	.....
01.04.0280	Pressfitting T-Stück 76,1x2 (DN 65)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 76,1x2 (DN 65)			
	5 St		.....	.....
01.04.0290	Pressfitting T-Stück 88,9x2 (DN 80)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 88,9x2 (DN 80)			
	2 St		.....	.....
01.04.0300	Pressfitting T-Stück 108x2 (DN 100)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 108x2 (DN 100)			
	2 St		.....	.....
01.04.0310	Pressfitting T-Stück 28x1/2"x28mm			
	Systempressfitting aus Edelstahl, als T-Stück mit Abgang 1/2" IG 28x1,2 (DN 25)			
	20 St		.....	.....
01.04.0320	Pressfitting T-Stück 35x1/2"x35mm			
	Systempressfitting aus Edelstahl, als T-Stück mit Abgang 1/2" IG 35x1,2 (DN 32)			
	10 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0330	Pressfitting Reduzierung 18x1,0 (DN 15) Systempressfitting aus Edelstahl, als Reduzierung in allen erforderlichen Abgangsdimensionen 18x1,0 (DN 15)			
	500 St		.....	.....
01.04.0340	Pressfitting Reduzierung 22x1,0 (DN 20) Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 22x1,0 (DN 20)			
	260 St		.....	.....
01.04.0350	Pressfitting Reduzierung 28x1,2 (DN 25) Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 28x1,2 (DN 25)			
	185 St		.....	.....
01.04.0360	Pressfitting Reduzierung 35x1,5 (DN 32) Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 35x1,5 (DN 32)			
	165 St		.....	.....
01.04.0370	Pressfitting Reduzierung 42x1,5 (DN 40) Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 42x1,5 (DN 40)			
	130 St		.....	.....
01.04.0380	Pressfitting Reduzierung 54x1,5 (DN 50) Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 54x1,5 (DN 50)			
	20 St		.....	.....
01.04.0390	Pressfitting Reduzierung 76,1x2 (DN 65) Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 76,1x2 (DN 65)			
	5 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0400	Pressfitting Reduzierung 88,9x2 (DN 80)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 88,9x2 (DN 80)			
	2 St		.....	.....
01.04.0410	Pressfitting Reduzierung 108x2 (DN 100)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 108x2 (DN 100)			
	1 St		.....	.....
01.04.0420	Pressfitting Muffe 15x1,0 (DN 12)			
	Systempressfitting aus Edelstahl, als Muffe 15x1,0 (DN 12)			
	100 St		.....	.....
01.04.0430	Pressfitting Muffe 18x1,0 (DN 15)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 18x1,0 (DN 15)			
	70 St		.....	.....
01.04.0440	Pressfitting Muffe 22x1,0 (DN 20)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 22x1,0 (DN 20)			
	95 St		.....	.....
01.04.0450	Pressfitting Muffe 28x1,2 (DN 25)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 28x1,5 (DN 25)			
	50 St		.....	.....
01.04.0460	Pressfitting Muffe 35x1,5 (DN 32)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 35x1,5 (DN 32)			
	50 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0470	Pressfitting Muffe 42x1,5 (DN 40)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 42x1,5 (DN 40)			
	80 St		.....	.....
01.04.0480	Pressfitting Muffe 54x1,5 (DN 50)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 54x1,5 (DN 50)			
	20 St		.....	.....
01.04.0490	Pressfitting Muffe 76,1x2 (DN 65)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 76,1x2 (DN 65)			
	5 St		.....	.....
01.04.0500	Pressfitting Muffe 88,9x2 (DN 80)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 88,9x2 (DN 80)			
	1 St		.....	.....
01.04.0510	Pressfitting Muffe 108x2 (DN 100)			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 108x2 (DN 100)			
	3 St		.....	.....
01.04.0520	Pressfitting Anschlussverschraubung 15x1/2"-3/4			
	Systempressfitting aus Edelstahl, als Anschlussverschraubung mit Pressmuffe, 15 x 1/2"-3/4"			
	50 St		.....	.....
01.04.0530	Pressfitting Anschlussverschraubung 18x1/2"-3/4			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 18 x 1/2 - 3/4"			
	50 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0540	Pressfitting Anschlussverschraubung 22x 3/4"-1" Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 22 x 3/4"-1"			
	20 St		.....	.....
01.04.0550	Pressfitting Anschlussverschraubung 28x 1"-1 1/4" Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 28 x 1" - 1 1/4"			
	25 St		.....	.....
01.04.0560	Pressfitting Anschlussverschraubung 35x1 1/4"-1 1/2" Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 35 x 1 1/4" - 1 1/2"			
	15 St		.....	.....
01.04.0570	Pressfitting Anschlussverschraubung 42x1 1/2"-2" Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 42 x 1 1/2" - 2"			
	15 St		.....	.....
01.04.0580	Pressfitting Anschlussverschraubung 54x 2" Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 54 x 2"			
	3 St		.....	.....
01.04.0590	Pressfitting Anschlussverschraubung 76,1x 2 1/2" Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 76,1x 2 1/2"			
	3 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0600	Pressfitting Gewindeübergang 15 x 1/2" Systempressfitting aus Edelstahl, als Übergang mit Innen- oder Außengewinde, 15 x 1/2"			
	200 St		.....	.....
01.04.0610	Pressfitting Gewindeübergang 18 x 1/2" Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 18 x 1/2 - 3/4"			
	300 St		.....	.....
01.04.0620	Pressfitting Gewindeübergang 22 x 3/4" Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 22 x 3/4"			
	110 St		.....	.....
01.04.0630	Pressfitting Gewindeübergang 28 x 1" Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 28 x 1"			
	120 St		.....	.....
01.04.0640	Pressfitting Gewindeübergang 35 x 1 1/4" Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 35 x 1 1/4"			
	90 St		.....	.....
01.04.0650	Pressfitting Gewindeübergang 42 x 1 1/2" Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 42 x 1 1/2"			
	100 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0660	Pressfitting Gewindeübergang 54 x 2" Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 54 x 2"			
	20 St		.....	.....
01.04.0670	Pressfitting Gewindeübergang 76,1x 2 1/2" Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 76,1x 2 1/2"			
	10 St		.....	.....
01.04.0680	Pressfitting Wandscheibe 15x1/2" Systempressfitting aus Edelstahl, als Wandscheibe in Winkelform als Einzelanschluss, einschließlich Befestigungsmaterial, 15 x 1/2"			
	20 St		.....	.....
01.04.0690	Pressfitting Wandscheibe 18x1/2" Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 18 x 1/2"			
	5 St		.....	.....
01.04.0700	Pressfitting Wandscheibe 22x1/2" Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 22 x 1/2 "			
	1 St		.....	.....
01.04.0710	Pressfitting Doppel-Wandscheibe 15x1/2" Systempressfitting aus Edelstahl, als Doppel-Wandscheibe, einschließlich Befestigungsmaterial, 15 x 1/2"			
	30 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0720	Pressfitting Doppel-Wandscheibe 18x1/2"			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 18 x 1/2"			
	5 St		.....	.....
01.04.0730	Pressfitting Doppel-Wandscheibe 22x1/2"			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 22 x 1/2"			
	3 St		.....	.....
	Verbundrohr für Trinkwasser (Anschlussleitungen)			
	Trinkwasserleitungen für kaltes und warmes Wasser, Verlegung im Gebäude, in Trinkwasserinstallationen nach DIN 1988, aus formstabilen, aluminiumverstärkten PE-Xc/ Al/ PE-Xc-Rohren mit DVGW-Registrierung, diffusionsdicht, ohne Schutzrohr.			
	Dämmung separat aufgeführt, wird gesondert vergütet! Verlegung in Vorsatzschalen und Trockenbauwänden etc.			
	Verbindung mit Pressfittings aus Rotguss, mit SC-Contur und DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, angegossenem Stützkörper und vormontierter Edelstahlpresshülse.			
	Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN 1988, den herstellerspezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Die herstellerspezifischen Eigenschaften sind durch einen Nachweis zu bestätigen.			
	Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet.			
	Verlegen in Zentralen und Gebäuden			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0740	Verbundrohre 16 x 2,2 mm PE-Xc/ Al/ PE-Xc-Rohre für Trinkwasser, mit DIN-DVGW-Registrierung, Verbindung mit Press-Fittings, Verlegung in Gebäuden, einschließlich Klein-, Dichtungsmaterial. da x s: 16 x 2,2 mm Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	750 m		.....	.....
01.04.0750	Verbundrohre 20 x 2,8 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch da x s: 20 x 2,8 mm			
	400 m		.....	.....
01.04.0760	Verbundrohre 25 x 2,7 mm Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: da x s: 25 x 2,7 mm			
	350 m		.....	.....
01.04.0770	Verbundrohre 32 x 3,2 mm Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: da x s: 32 x 3,2 mm			
	100 m		.....	.....
01.04.0780	Verbundrohr-Bogen 16 mm Systempressfitting aus PE-Xc/Al/PE-Xc-Verbundrohren, als Bogen in allen erforderlichen Gradstellungen, 16mm			
	400 St		.....	.....
01.04.0790	Verbundrohr-Bogen 20 mm Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 20mm			
	150 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0800	Verbundrohr-Bogen 25 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 25mm			
	50 St		.....	.....
01.04.0810	Verbundrohr-Bogen 32 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 32mm			
	10 St		.....	.....
01.04.0820	Verbundrohr-T-Stück 16 mm			
	Systempressfitting aus PE-Xc/Al/PE-Xc-Verbundrohren, als T-Stück in allen erforderlichen Abgangsdimensionen, 16mm			
	10 St		.....	.....
01.04.0830	Verbundrohr-T-Stück 20 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 20mm			
	5 St		.....	.....
01.04.0840	Verbundrohr-T-Stück 25 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 25mm			
	3 St		.....	.....
01.04.0850	Verbundrohr-T-Stück 25mm x 1/2"			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 25mm x 1/2" AG oder IG			
	2 St		.....	.....
01.04.0860	Verbundrohr-T-Stück 32 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 32mm			
	1 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0870	Verbundrohr-T-Stück 32mm x 3/4"			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 32mm x 3/4" AG oder IG			
	1 St		.....	.....
01.04.0880	Verbundrohr-Kupplung 16 mm			
	Systempressfitting aus PE-Xc/Al/PE-Xc-Verbundrohren, als Kupplung, 16mm			
	75 St		.....	.....
01.04.0890	Verbundrohr-Kupplung 20 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 20mm			
	40 St		.....	.....
01.04.0900	Verbundrohr-Kupplung 25 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 25mm			
	35 St		.....	.....
01.04.0910	Verbundrohr-Kupplung 32 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 32mm			
	10 St		.....	.....
01.04.0920	Verbundrohr-Wandscheibe 16mm			
	Systempressfitting aus PE-Xc/Al/PE-Xc-Verbundrohren, als Wandscheibe, einschließlich Schalldämmset 16mm x 1/2" IG			
	5 St		.....	.....
01.04.0930	Verbundrohr-Wandscheibe 20 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 20mm x 1/2" IG			
	2 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0940	Verbundrohr-Doppel-Wandscheibe 16mm Systempressfitting aus PE-Xc/Al/PE-Xc-Verbundrohren, als Doppel-Wandscheibe, einschließlich Schalldämmset 16mm x 1/2" IG			
	150 St		.....	.....
01.04.0950	Verbundrohr-Doppel-Wandscheibe 20 mm Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 20mm x 1/2" IG			
	10 St		.....	.....
01.04.0960	Verbundrohr-Doppel-Wandscheibe 25 mm Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 25mm x 1/2" IG			
	2 St		.....	.....
01.04.0970	Verbundrohr-Gewindeübergang 16 mm Systempressfitting aus Rotguss aus PE-Xc/Al/PE-Xc-Verbundrohren, als Übergangsstück auf Innen- oder Außengewinde, 16 mm x 1/2 -3/4"			
	300 St		.....	.....
01.04.0980	Verbundrohr-Gewindeübergang 20 mm Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Übergangsstück IG oder AG 20 mm x 1/2-3/4"			
	150 St		.....	.....
01.04.0990	Verbundrohr-Gewindeübergang 25 mm Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Übergangsstück IG oder AG 25 mm x 3/4" - 1"			
	10 St		.....	.....
01.04.1000	Verbundrohr-Gewindeübergang 32 mm Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Übergangsstück IG oder AG 32 mm x 1"			
	10 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1010	Verbundrohr-Anschlussverschraubung 16 mm Systempressfitting aus Rotguss aus PE-Xc/Al/PE-Xc-Verbundrohren, als Anschlussverschraubung, 16 mm x 1/2 -3/4"			
	10 St		.....	.....
01.04.1020	Verbundrohr-Anschlussverschraubung 20 mm Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Anschlussverschraubung 20 mm x 1/2-3/4"			
	5 St		.....	.....
01.04.1030	Verbundrohr-Anschlussverschraubung 25 mm Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Anschlussverschraubung 25 mm x 3/4" - 1"			
	3 St		.....	.....
01.04.1040	Verbundrohr-Anschlussverschraubung 32 mm Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Anschlussverschraubung 32 mm x 1"-1 1/4"			
	1 St		.....	.....
01.04.1050	Verbundrohr-Winkelverschraubung, 16x1/2 Systempressfitting aus Rotguss aus PE-Xc/Al/PE-Xc-Verbundrohren, als Winkelverschraubung, mit SC-Contur, flachdichtend, 16 mm x 1/2"			
	30 St		.....	.....
01.04.1060	Verbundrohr-Winkelverschraubung, 16x3/4 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Winkelverschraubung 20 mm x 3/4"			
	10 St		.....	.....
01.04.1070	Gewindestutzen, Innenkonus, G1/2xR1/2 Gewindestutzen, Innenkonus, Rotguss G1/2xR1/2			
	10 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1080	Gewindestutzen, Innenkonus, G3/4xR1/2			
	Gewindestutzen, Innenkonus, Rotguss G3/4xR1/2			
	10 St		.....	.....
01.04.1090	Gewindestutzen, Innenkonus, G3/4xR3/4			
	Gewindestutzen, Innenkonus, Rotguss G3/4xR3/4			
	5 St		.....	.....
01.04.1100	Verbundrohr-Verschlussstück, 16mm			
	Systempressfitting aus PE-Xc/Al/PE-Xc-Verbundrohren, als Verschlussstück, mit SC-Contur, aus Messing, zum Verschluss von Rohrenden, 16mm			
	50 St		.....	.....
01.04.1110	Verbundrohr-Verschlussstück, 20mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 20mm			
	50 St		.....	.....
01.04.1120	Verbundrohr-Verschlussstück, 25mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 25mm			
	10 St		.....	.....
01.04.1130	Verbundrohr-Verschlussstück, 32 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch 32 mm			
	10 St		.....	.....
	Bewässerung Außenbepflanzung bzw. Fassadenbegrünung			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1140	TW-Druckleitung PE100, DN 25, SDR 11			
	Bezugsbeschreibung			
	Einschichtiges Trinkwasserdruckrohr gemäß DIN EN 12201 aus PE100, zertifiziert nach DVGW-GW 335-A2, nach DIN 8074 / 8075, in schwarz mit Längsstreifen in blau			
	Nennweite: DN 25			
	da x s: 32 x 3,0 mm			
	Nenndruckstufe: SDR 11 / PN 16			
	Zur verbindungsfreien Verlegung in der Aussenfassade (WDVS) sowie im Erdreich in Sandbettung.			
	15 m		.....	.....
01.04.1150	TW-Druckleitung PE100, DN 20, SDR 11			
	wie Position Nr. 01.04.1140, jedoch			
	Nennweite: DN 20			
	da x s: 25 x 2,3 mm			
	Nenndruckstufe: SDR 11 / PN 16			
	10 m		.....	.....
01.04.1160	Schrägsitzventil 1" IG - DN25, m. Entleerung			
	Bezugsbeschreibung			
	Schrägsitzventil 1" IG - DN25			
	DIN-DVGW-geprüft			
	Schallschutz-Zulassung Klasse 1			
	mit steigender Spindel, Fettkammeroberteil und Entleerung			
	Technische Daten:			
	Anschlussgewinde: 1" IG (DN25)			
	Medien: Trinkwasser bzw. Brauchwasser			
	Temperatur: max. 90°C			
	Betriebsdruck: max. 10 bar (PN 10)			
	Werkstoffe: Gehäuse: Messing			
	Oberteil: Messing			
	Kegeldichtung: EPDM (m. KTW-Freigabe)			
	Oberteildichtung: EPDM (m. KTW-Freigabe)			
	Handrad: Polyamid, glasfaserverstärkt			
	2 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1170	Schrägsitzventil 3/4" IG - DN20, m. Entleerung wie Position Nr. 01.04.1160, jedoch Schrägsitzventil 3/4" Anschlussgewinde: 3/4" IG (DN20)			
	2 St		.....	.....
01.04.1180	Anschluss an PE100-Rohr DN25 Anschluss der TW-Leitungen (VA-Rohr, DN25) an PE100-Rohr DN25, unter Hinzulieferung von erforderlichem Übergangsstücken, sowie Klein- und Dichtungsmaterial herstellen. max. Rohrlänge 1,0 m, max. Anzahl an Form-Verbindungsstücke (Bögen 45 - 90 Grad) 3 St.			
	2 St		.....	.....
01.04.1190	Anschluss an PE100-Rohr DN20 Anschluss der TW-Leitungen (VA-Rohr, DN25) an PE100-Rohr DN20, unter Hinzulieferung von erforderlichem Übergangsstücken, sowie Klein- und Dichtungsmaterial herstellen. max. Rohrlänge 1,0 m, max. Anzahl an Form-Verbindungsstücke (Bögen 45 - 90 Grad) 3 St.			
	2 St		.....	.....
	TW-Hausanschluss			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.04.1200	Anschluss TW-Hausanschluss DN 100 Anschluss der TW-Leitung Edelstahlrohr DN 100 am bauseitig vorhandenen Trinkwasser-Hausanschluss DN 100 (PE-H), unter Hinzulieferung des erforderlichen Klein- und Dichtungsmaterials herstellen. Form- und Übergangsstücke DN 100 in Edelstahl. max. Rohrlänge 1,0 m, max. Anzahl an Formstücke (Bögen 45 - 90 Grad) 3 St. max. Anzahl Übergangsstück von PE auf Edelstahl 1 St. DN 100 1 St				.....	.....
01.04.1210	Freistromventil DN 65, mit Entleerung Freistrom-Absperrventil, komplett aus Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, frei von Messing im mediumberührten Bereich, mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung als wartungsfreie Spindelabdichtung, tottraumfrei, mit abriebgeschützter PTFE-Sitzdichtung durch drehbar gelagerten, gegen Druckschläge gesicherten Kegel, nach DIN EN 1213, mit DIN/DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit Entleerventil mit drehbarem Schlauchanschluss 3/4" und Verschlusskappe sowie beidseitig mit Flanschanschluss, DN 65 einschließlich Dämmschale aus PE-Material, Brandklasse B1 gem. DIN4102 T1, temperaturbeständig bis 100°C. Hersteller / Typ: '.....', vom Bieter einzutragen 2 St				.....	.....
01.04.1220	Freistromventil DN 80, mit Entleerung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Freistrom-Absperrventil, mit Flanschanschluss, DN 80 1 St				.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1230	Freistromventil DN 100, mit Entleerung			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Freistrom-Absperrventil, mit Flanschanschluss, DN 100			
	2 St		.....	.....
01.04.1240	Kombi-Rückflussverhinderer DN 65			
	Kombi-Rückflussverhinderer, absperbar, komplett aus Rotguss im mediumberührten Bereich, beständig gegen aggressives Wasser, mit wartungsfreier EPDM-Lippendichtung, verschleißfester Edelstahl-Sitzring, tottraumfrei, mit EPDM-Sitzdichtung, mit Edelstahl-Schließfeder, gem. DIN EN 13959, nach DIN-/DVGW-Bestimmungen, mit Schallschutzzulassung, PN 16, mit Prüfeinrichtung, mit Entleerstopfen 1/4" und Entleerventil, beidseitig mit festem Pressanschluss mit Kontur-Dichtring für Edelstahlrohr, 76,1 mm			
	Anbindung an Trinkwasserversorgung DN 65 unter Hinzulieferung von erforderlichem Klein- und Dichtungsmaterial herstellen.			
	- Einschließlich Dämmschale aus PE-Material, Brandklasse B1 gem. DIN4102 T1, temperaturbeständig bis 100°C.			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	1 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04.1250

Rückspülfilter DN 65

Nach DIN EN 806-2 ist bei metallenen Leitungen unmittelbar nach der Wasserzähleranlage ein Filter nach DIN EN 13443-1, 19628, in die Trinkwasseranlage einzubauen. Auch bei Kunststoffleitungen muss ein Filter eingebaut werden.

- DVGW-zertifiziert -

Handbedienter Rückspülfilter mit modulare Filterelement aus Kunststoff mit Filtergewebe aus Edelstahl und leicht bedienbarem Rückspül-Drehknopf inkl. Rotationsdüse sowie Abstreifbürsten zur mechanischen Zusatzreinigung für optimale Rückspülwirkung. Wasserentnahme auch während der Rückspülung möglich. Gehäuse aus entzinkungsarmem Messing, für Wartungskontrollen leicht zu öffnen, einschließlich 2 Manometer 0 - 10 bar, Spülwasseranschluss zum Einklemmen von HT-Rohr DN 50 nach DIN EN 1717.

Alle Materialien recyclingfähig und entsprechend dem Lebensmittel- und Bedarfsgegenständengesetz (LMBG).

Technische Daten:

Anschluss : 65 DN

Nenndurchfluss : ca. 20,0 cbm/h

Anfangsdruckverlust : ca. 0,2 bar

Durchlassweite : ca. 100 µm

Nenndruck (PN) : 16 bar

Wassertemperatur : min. 90 Grad C

Bauhöhe : ca. 350 mm

einschl. erforderlicher Kanalanschluss : 50 DN

inkl. Ablauftrichter, sowie Anschluss an Schmutzwasserleitung

Anbindung an Trinkwasserversorgung DN 65 unter Hinzulieferung von erforderlichem Klein- und Dichtungsmaterial herstellen.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

1 St

.....

TW-Trennstation für Außenhydranten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04.1260 **Kompakte Druckerhöhung für Löschwasser**

Kompakte Druckerhöhung für Löschwasser
als mittelbarer Anschluss mit Trinkwasser-
Vollversorgung nach DIN EN 1717, DIN
1988-600 und DIN 14462.

Zertifikate

- DVGW - NW-0402BT0575 Prüfstelle TZW Karlsruhe
- DEKRA - Einzelnachweis für Behältergröße

Auf Grundplatte(n) hydraulisch und elektrisch
vorkonfiguriert: Pumpenanlage, Vorlagebehälter,
Regelung, Pneumatikarmaturen mit Druckluftherzeugung,
Körperschallentkopplung, Messglieder, Notüberlauf,
Verrohrung in Edelstahlausführung.

Überwachungsschaltung

Kontrollschaltung zum Funktionstest der Pumpen und
Stellglieder, speziell für Löschwasseranlagen, 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
Rotationsschaltung für Grund- und Spitzenlast zur Erzielung
gleichmäßiger Betriebsstundenzahlen.

Notlaufleitung

Sicherung der Pumpen- Mindestfördermenge nach DIN 14462

Betriebs-und Fehlermeldungen

- Funktionsprüfung der Nachspeisearmatur(en)
- Funktionskontrolle Druckpumpe(n)
- Überwachung Motorüberlast
- Überlaufüberwachung
- Trockenlaufschutz

Elektrische Bauteile

Hauptschalter

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Hand-, Auto- Schalter Bei elektrischer Einzelleistung über 4,00 kW Schaltung über Standard- Sanftanlasser		
		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		
		Separator Im Vorlagebehälter integrierter Separator zur Verminderung des Gaseintrages und Reduzierung der Einströmgeschwindigkeit, ermöglicht sichere Pumpenansaugung unabhängig vom Trinkwasserversorgungsdruck und eingespeister Menge.		
		Trinkwasser- Nachspeisung Nachspeisung aus öffentlichem Netz nach DIN EN 1717 mit Freiem Auslauf Typ AB, Bedarfsabhängige Zu- und Abschaltung der pneumatischen Nachspeisearmatur mittels Druckluftherzeuger in Abhängigkeit vom Füllstand im Vorlagebehälter		
		Standard Ausgangsparameter - Mindestfließdruck Trinkwasser 3,00 bar - Max. Ruhedruck Trinkwasser 10,00 bar		
		Pumpen - Mehrstufige Kreiselpumpen mit Antriebsmotoren der Effektivitätsgruppe IE3		
		Kompensatoren und Körperschallentkopplung Druckwasseranschluss körperschallentkoppelt im Victaulic- System		
		Notentwässerung mit Überlaufsiphon Bei Anspringen des Notüberlaufs mit integriertem Geruchsverschluss erfolgt die Entwässerung im Unterdrucksystem nach DIN 12056 Teil 3 mit einer Druckleitung DN 80 (bauseits), Anbindung der Druckleitung mindestens DN 100 (bauseits).		
		Display Bedienungsdisplay, Anzeige aller Meldetexte wie Funktionsparameter oder Fehlermeldungen		
		Anschlüsse - Anschluss Trinkwasser: DN 100 / PN 10 - Abgang Betriebs-, Löschwasser: DN 100 / PN 16 - Notüberlauf mit Geruchsverschluss: 2x DN 100		

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

- Entwässerungsleistung: max. 2x 50,00 m³/h
- Anzahl der Nachspeisearmaturen: 2,00 Stück
- Anzahl der Pumpen: 2,00 Stück
- Anzahl Druckluftherzeuger: 1,00 Stück
- Leistung Druckluftherzeuger: 1,50 kW
- Nennstrom Druckluftherzeuger: 10,90 A
- Max. Volumenstrom je Pumpe: 80,00 m³/h
- Max. Förderhöhe: 141,00 m
- Trinkwasserversorgungsart: Vollversorgung
- Edelstahl-Vorlagebehälter: gebeizt und gestrahlt
- Motorleistung P2 je Pumpe: 18,50 kW
- Nennstrom je Pumpe: 32,80 A
- Netzanschluss: 400 V / 50 Hz
- Drehzahlregelung: ja
- 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 $\pm 5\%$ (bei Null-Fördermenge) grundsätzlich in der Praxis erreicht wird.

Gesamt- Abmessungen zuzüglich Schaltschrank

Breite: 2,40 m

Tiefe: 0,80 m

Tiefe Schaltschrank maximal: 0,30 m

Höhe: 2,00 m

Platzbedarf für Wartung: 0,50 m allseitig

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

1 St

.....

01.04.1270

Sachkundige Werksinbetriebnahme

- Einregulierung der Trinkwassertrennstation
- Überprüfung der Trennstation auf technisch einwandfreie und fachgerechte Installation durch autorisiertes Werkspersonal; inklusive Funktionsprüfung aller 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

1 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1280	Zusatzmodul - Druckhaltepumpe 321-13-1-VE Druckhaltepumpe zum Ausgleich von Druckabfällen in der Betriebswasserleitung. Pumpensteuerung der DEA Bedarfsabhängige Zu- und Abschaltung der integrierten Pumpe drehzahleregelt, Steuerung druckabhängig. Pumpen - Hocheffiziente Hochdruck-Kreiselpumpe in Edelstahl- Ausführung - IEC-Motor mit Motoreffizienzklasse IE4 - anwenderfreundlichen Gleitringdichtung (X-Seal) in Kartuschen-Bauweise - Die Ausbausekupplung ermöglicht einen schnellen und einfachen Austausch der Gleitringdichtung ohne Ausbau des Motors - Korrosionsbeständige Laufräder, Leiträder und Stufengehäuse - Statische Abdichtung EPDM - Gleitringdichtung U3BE3GG Anschlüsse - Anzahl Pumpen: 1,00 Stück - Max. Volumenstrom je Pumpe: 7,00 m³/h - Max. Förderhöhe: 146,00 m - Motorleistung P2 je Pumpe: 3,00 kW - Nennstrom je Pumpe: 7,30 A 1 St			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1290	Steinfänger DN 100 für Trinkwasserinstallation mit brandschutztechnischer Eignung Steinfänger für Trinkwasseranlagen nach DIN EN 806 zum Einbau in Löschwasserleitungen. 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 wasserverändernden 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: 2,0 mm -Filterfläche: > 1,5-fache der Anschluss-Nenngroße -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 1 St			
01.04.1300	Flanschanschluss einseitig DN 100 / PN 10/16 Flanschanschluss einseitig DN 100 / PN 10/16 2 St			

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1310		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. 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 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		
	1 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1320	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" Lieferumfang: Ausdehnungsgefäß vormontiert mit Kappenventil 1" und Entleerung. Montage und hydraulischer Anschluss bauseits. Das Ausdehnungsgefäß ist für die Funktion der TrinkwasserTrennstation technisch erforderlich. Bitte beachten Sie die Vorgaben und Einbauvorschriften des Herstellers. 1 St			
01.04.1330	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 St			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1340	Kontrollbuch mit Stammblättern			
	Das Kontrollbuch für Feuerlöschanlagen ist bei Abnahme durch den Installateur oder Sachverständigen auszufüllen.			
	1 St		.....	.....
01.04.1350	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/DC			
	-Max. Stromaufnahme: 320 mA			
	-Leuchtfarbe: Rot			
	-Signal-Typ: Dauerlicht			
	-Durchmesser: 70 mm			
	-Höhe: 256 mm			
	-Schutzart: IP33			
	-Geräuschentwicklung (max): 92 dB			
	-Gehäuse: ABS, grau			
	-Kalotte: Polycarbonat, transparent			
	-Fassung: B 15 d, max. 7 W			
	-Anschluss: Schraubklemme max. 2,5 mm², Kabeleinführung bis Ø 9 mm			
	Montage und elektrischer Anschluss bauseits.			
	1 St		.....	.....
01.04.1360	Zusatzleistung - Geteilte Ausführung werkseitig			
	Zur Anlieferung der Trennstation wird diese in einzelnen Segmenten- (geteilte Ausführung) von handlicher Größe werksseitig geteilt.			
	1 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1370	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 - Beständigkeit: UV- und Witterungsbeständig - Anzahl Schlüssel: 4 Stück - Schlüsselcodierung: Master - Sicherungskennzeichen: 100 x 140 mm, Kunststoff - Schlüsselkennzeichnung: pro Bauvorhaben 1 x inklusive				
1 St			.....	.....

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04.1380 Überflurhydrant mit gekapselter Spindellagerung, DN100

Überflurhydrant mit gekapselter Spindellagerung
Form AUD nach DIN EN 14384 und DIN EN 1074-6
DIN-DVGW registriert für Trinkwasser
DN 100, PN 16

Mit wartungsfreier gekapselter Spindellagerung für dauerhafte
Leichtgängigkeit
Sicherheitsverriegelung der Innengarnitur;
Selbsttätige unabhängige Doppel-Entleerung und Druckwasserschutz ohne
Restwasser;
Mit doppelter Absperrung und Sollbruchstelle mittels Bruchmuttern;
Obere Säule komplett aus korrosionsbeständigen Materialien - wartungsfrei;
Freie Ausrichtung des Hydrantenkopfes durch Losflanschverbindung;
Selbsttätige unabhängige Entleerung und Druckwasserschutz ohne
Restwasser;
Wartungsfreie Spindelabdichtung mit O-Ringen im Lageraufsatz;
Mit zwei oberen B-Festkupplungen nach DIN 14318;
Flanschanschlussmaße nach EN 1092-2;
Alle mediumberührten Teile nach KTW und DVGW Arbeitsblatt W270
(bakteriologisch unbedenklich);
Obere Säule: Edelstahl A2
Hydrantenkopf: Duktiles Gusseisen EN-GJS-400-15 (GGG 40)
Untere Säule: Duktiles Gusseisen EN-GJS-500-7 (GGG 50)
Ventilkegel: Duktiles Gusseisen EN-GJS-400-15 (GGG 40) allseitig mit
EPDM vulkanisiert
Haube, A- und B-Festkupplungen: korrosionsbeständige Aluminiumlegierung
Gekapselte Lagerung: Edelstahl A2
Lageraufsatz, Sitzbuchse, Ventilsitzbuchse und Spindelmutter aus Messing

Korrosionsschutz:
Untere Säule: Innen und außen Epoxid-Beschichtung; Farbton blau (RAL
5005) auch hinter der Sitzbuchse (mit GSK-Zulassung)
Hydrantenkopf: Innen und außen Epoxid-Beschichtung, aussen zusätzlich
UV-beständige
Polyesterbeschichtung, Farbton feuerrot (RAL 3000);

Rohrdeckung: 1,25 m

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

1 St		
-------------	-------	-------

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.04.1390	Anschluss an Überflurhydranten DN 100 Anschluss der bauseits erdverlegten TW-Leitung DN 100 (PE-H) an Überflurhydranten DN100 unter Hinzulieferung des erforderlichen Klein- und Dichtungsmaterials herstellen. Form- und Übergangsstücke DN 100 in (PE-H) max. Rohrlänge 1,5 m, max. Anzahl an Formstücke (Bögen 45 - 90 Grad) 3 St. max. Anzahl Übergangsstück von PE auf Edelstahl 1 St. DN 100 1 St				.....	.....
01.04.1400	Anschlüsse an Druckerhöhungsanlage Löschwasser DN 100 Anschluss von Edelstahlrohr DN100) an der Druckerhöhungsanlage für Löschwasser. - Anschluss Trinkwasser: DN 100 / PN 10 - Abgang Betriebs-, Löschwasser: DN 100 / PN 16 unter Hinzulieferung des erforderlichen Klein- und Dichtungsmaterials herstellen. Form- und Übergangsstücke DN 100 in (VA) max. Rohrlänge 2,0 m, max. Anzahl an Formstücke (Bögen 45 - 90 Grad) 4 St. max. Anzahl Übergangsstück von PE auf Edelstahl 2 St. DN 100 1 St				.....	.....
01.04.1410	Anschluss an PE-Rohr DN100 Anschluss der TW-Leitungen (VA-Rohr, DN100) an bauseitiges PE-Rohr DN100, unter Hinzulieferung von erforderlichem Übergangsstücken, sowie Klein- und Dichtungsmaterial herstellen. max. Rohrlänge 0,5 m, max. Anzahl an Form-Verbindungsstücke (Bögen 45 - 90 Grad) 2 St. max. Anzahl Übergangsstück von PE auf Edelstahl 1 St. DN 100 1 St				.....	.....
	TW-Druckerhöhungsanlage					

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04.1420 **Kompakte Druckerhöhungsanlage Trinkwasser**

Kompakte Druckerhöhungsanlage gemäß DIN 1988 und DIN EN 806, für direkten oder indirekten Anschluss.
Bestehend aus normalsaugenden, parallel geschalteten, vertikalen Edelstahl-Hochdruckkreiselpumpen in Trockenläuferausführung, wobei jede Pumpe über einen Frequenzumrichter verfügt.
Anschlussfertig mit Edelstahl-Verrohrung auf Grundrahmen montiert, einschließlich Steuereinrichtung mit benötigter Mess- und Einstellungsausstattung.

Förderung von Trinkwasser

Ausstattung/Funktion

Edelstahl-Hochdruckkreiselpumpen

Grundrahmen aus elektrolytisch verzinktem Stahl

mit höhenverstellbaren Schwingungsdämpfern zur Körperschallisolierung

Druckseitig:

Absperrarmatur an jeder Pumpe

Rückflussverhinderer an jeder Pumpe

Membrandruckbehälter 8 l, PN 16

2 Drucksensoren 4 – 20 mA

Manometer

Gewindekappe oder Blindflansch je nach Nennweite der Sammelverrohrung saugseitig:

Absperrarmatur an jeder Pumpe

2 Drucksensoren 4 – 20 mA

Manometer

Gewindekappe oder Blindflansch je nach Nennweite der Sammelverrohrung

Automatische Pumpensteuerung über vollelektronischen Controller im Stahlblechgehäuse, Schutzart IP54

bestehend aus interner Spannungsversorgung,

Mikroprozessor mit Soft-SPS, analoge und digitale Ein- und Ausgänge,

zur Ansteuerung elektronischer Pumpen mit Frequenzumrichtern.

Zur Erleichterung der Wartung wird ein Arbeitsbereich von 1 m rund um die Anlage empfohlen.

Bedienung/Display

Grafisches Farbdisplay zur Anzeige der Betriebsdaten, Regler-Parameter,

Betriebszustände der Pumpen, Fehlermeldungen und Historienspeicher

Menüführung mit Klartextanzeige und Visualisierung

Werkseitig voreingestellte Parameter für einfache Inbetriebnahme/Start

Einstellung von Betriebsparametern und Quittierung von Störmeldungen über Drehknopf

Feststellbarer Hauptschalter

Betrieb mit/ohne Reservepumpe wählbar

Betriebsstundenzähler je Pumpe und für die Gesamtanlage

Schaltspielzähler je Pumpe und für die Gesamtanlage

Fehlerspeicher für die letzten 13 Störungen

Regelung

Vollautomatische Regelung von 2 bis 4 frequenzgeregelten Pumpen über

Soll-/Istwert-Vergleich

Sollwert-Umschaltung: Zweiter Sollwert per Kontakt aktivierbar

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheld
LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

Druck-Datum: 16.09.2026

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Membrandruckbehälter/Membran-Druckausdehnungsgefäß DIN 4807 Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln EN 50178 Elektrische Ausrüstung von Maschinen EN 60204-1 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke EN 60335-1 Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen EN 60439-1/61439-1 EMV – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (EN 61000-6-3)		
		Betriebsdaten		
	Anzahl der Pumpen	2		
	Medientemperatur T	3 °C		
	Umgebungstemperatur T	5 °C		
	Maximaler Betriebsdruck PN	16 bar		
	Maximaler Zulaufdruck p vorl.	10 bar		
	Motordaten (pro Motor)			
	Netzanschluss	3~380 V, 50/60 Hz		
		3~400 V, 50/60 Hz		
		3~440 V, 50/60 Hz		
	Motornennleistung P2	5,5 kW		
	Nennstrom IN	10,5 A		
	Motor-Effizienzklasse	IE5		
	Isolationsklasse	F		
	Schutzart Motor	IP55		
	Schutzart Schaltgerät	IP54		
	Werkstoffe			
	Pumpengehäuse	Edelstahl		
	Lauftrad	Edelstahl		
	Welle	Edelstahl		
	Wellendichtung	BQ1EGG		
	Material Dichtung	EPDM		
	Material Verrohrung	Edelstahl		
	Einbaumaße			
	Saugseitiger Rohranschluss DN _s	R 3		
	Druckseitiger Rohranschluss DN _d	R 3		
	Technische Daten:			
	Tatsächlicher Förderstrom:	12 m ³ /h		
	Tatsächliche Förderhöhe:	10 m		
	Maße und Gewichte			
	Länge: ca. 850 mm			
	Höhe: ca. 1200 mm			
	Breite: ca. 1110 mm			
	Anbindung an Trinkwasserversorgung DN 65 (VA) unter Hinzulieferung von erforderlichem Klein- und Dichtungsmaterial herstellen.			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen		
	1 St		.....	.....
01.04.1430		KIT-Kompensator G2 1/2" KIT-Kompensator Größe/Abmessung: G2 1/2"		
	1 St		.....	.....
01.04.1440		Röhrenfeder-Manometer, Ausführung Klasse 1,0 Röhrenfeder-Manometer, Ausführung Klasse 1,0, ca. 100 mm, Gehäuse aus Cr-Ni-Stahl (Bajonettring), Sichtscheibe aus Instrumentenglas einschl. Manometerventil, Messing mit Spannmuffe-Zapfen und Entlüftungsschraube einschl. Kupferdichtung für Manometer DN 15, Anzeigebereich 0 - 10 bar.		
	2 St		.....	.....
01.04.1450		Flexible Anschlussleitung R 2 1/2" fuer DEA Die flexible Anschlussleitung R 2 gewährt einen spannungsfreien Anschluss der Verrohrung der Druckerhöhungsanlage an die Versorgungsleitung DN 65 Anschluss Ausgang R 2 1/2" Max. Betriebsdruck PN 16 bar Max. Medientemperatur 70 Grad C Werkstoff Schlauch Edelstahl Werkstoff Umflechtung Edelstahl zul. Biegewinkel 40 Grad Länge L 400 mm		
	1 St		.....	.....
01.04.1460		Inbetriebnahme Druckerhöhung Inbetriebnahme und Einregulierung der fertig montierten und elektrisch angeschlossenen Druckerhöhungsanlage durch den Werkskundendienst einschließlich gleichzeitiger Einweisung des Betreibers.		
	1 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Trinkwasserverteiler

01.04.1470 Sanitärverteiler 100/100 bis 22 m³/h (PWC), mit Gewindestutzen

Edelstahl-Trinkwasserverteiler aus DVGW zugelassenen Werkstoffen als Fertigkonstruktion aus nichtrostendem Stahl (V4A) mit aufgeschweißten Abgangsstutzen als Gewindestutzen bis 2 1/2", aus Edelstahl, inkl. Isolierung (Dämmschale).

Die Stutzenhöhe ist auf gleiche Spindelhöhe, für Armaturen entspr. Baulängenreihen FTF-1 (F1), FTF-14 (F4) oder FTF-20 (K1) nach DIN EN 558-1 (DIN 3202), sowie dem Fabrikat der Armaturen abgestimmt. Muffe 1/2" für Entleerung.

Der Verteiler wird durch seine Konstruktion gleichmäßig vom Wasser durchströmt, dieses verhindert den Stillstand von Altwasser und vermeidet Totzonen und beugt der Legionellenbildung vor. Der Verteiler ist werkseitig WIG-geschweißt, druckgeprüft, gebeizt und passiviert.

Verteilergröße: ca. 100/100
Zulauf seitlich: 2 1/2" (DN 65)
Abgang als Gewindestutzen: 8 St.
2 x Abgang DN 32
3 x Abgang DN 40
3 x Abgang DN 50

Länge: ca. 1.500 mm
Stutzenabstand: ca. 200 mm
Wasserdurchsatz: bis 20 m³/h
Betriebsdruck: max. 10 bar
Betriebstemperatur: bis 110°C
inkl. Dämmschale

Anbindung an Trinkwasserzuleitung DN 65 unter Hinzulieferung von erforderlichem Klein- und Dichtungsmaterial herstellen.

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

1 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04.1480 Sanitärverteiler 122/142 bis 30 m³/h (PWH/ PWH-C), thermisch getrennt

Edelstahl-Sanitärverteiler aus DVGW zugelassenen Werkstoffen, thermisch getrennt als kombinierter Warmwasser- und Zirkulationsverteiler, best. aus:
2 thermisch getrennten Kammern, übereinander angeordnet, aus Edelstahl V4 A geschweißt. Obere Kammer mit Gewindestutzen bis 2½", Rohrstopfen für Pressfittings, PN 10, sowie eingeschweißte Rohrhülsen für Durchführung der Stopfen von unterer Kammer.
Untere Kammer mit Gewindestutzen bis 2", Rohrstopfen für Pressfittings, durch die Rohrhülsen in der oberen Kammer mit Zwischenraum geführt. Abgangsstopfen für Warmwasser und Zirkulationswasser nebeneinander angeordnet.
inkl. Isolierung (Fertigdämmschalen).

Die Stopfenhöhe ist auf gleiche Spindelhöhe, für Armaturen entspr. Baulängenreihen FTF-1 (F1), FTF-14 (F4) oder FTF-20 (K1) nach DIN EN 558-1 (DIN 3202), sowie dem Fabrikat der Armaturen abgestimmt.
Entleerungsmuffen ½" (¾") für beide Kammern.
Der Verteiler ist werkseitig druckgeprüft, gebeizt und passiviert.
Der Verteiler wird durch seine Konstruktion gleichmäßig vom Wasser durchströmt, dieses verhindert den Stillstand von Altwasser und vermeidet Totzonen und beugt der Legionellenbildung vor.
Der Verteiler ist werkseitig WIG-geschweißt, druckgeprüft, gebeizt und passiviert.

Verteilergröße: ca. 122/142
Warmwasser (PWH)
Zulauf seitlich: 1 1/2" (DN 40)
Abgang als Gewindestutzen: 4 St.
2 x Abgang DN 20
1 x Abgang DN 25
1 x Abgang DN 40

Zirkulation (PWH-C)
Zulauf seitlich: 1 1/4" (DN 32)
Abgang als Gewindestutzen: 4 St.
3 x Abgang DN 20
1 x Abgang DN 32

Länge: ca. 1.500 mm
Stopfenabstand: ca. 200 mm
Wasserdurchsatz: bis 30 m³/h
Betriebsdruck: max. 10 bar
Betriebstemperatur: bis 110°C
inkl. Dämmschale

Anbindung an Trinkwasserzuleitungen DN32 / DN 40 unter
Hinzulieferung von erforderlichem Klein- und
Dichtungsmaterial herstellen.

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen		
	1 St		.....	.....
01.04.1490		Standkonsole Trinkwasserverteiler Standkonsolen höhenverstellbar, schallgedämmt für vorstehenden Verteiler bis L: 1.500mm , best. aus: Bodenplatte für Schraubbefestigung und Profilstahl mit Lasche und Schraube zum Befestigen der Entleerrinnen-Halterung. Galvanisch verzinkt. Konsolenhöhe stufenlos verstellbar von 325 bis 515 mm, einschließlich Schrauben, Dübeln und Unterlegscheiben.		
	2 St		.....	.....
01.04.1500		Entleerrinne Trinkwasserverteiler Entleerrinne feuerverzinkt für vorsteh. Verteiler bis L: 1.500mm best. aus: Stahlblech-C-Profil 85 x 50 mm feuerverzinkt mit Ablaufsieb gelocht und Außengewinde 1½". Einschließlich Halterungen zum Befestigen der Entleerrinne an den Konsolen. Länge passend zum Verteiler. einschl. Anbindung der Rinne an Schmutzwasserleitung DN 50 - 70 (HT)		
	2 St		.....	.....
01.04.1510		Bezeichnungsschilder aus Kunststoff, 120 x 60 mm Bezeichnungsschilder aus Kunststoff, mit Bohrung, mehrschichtig, weiß mit schwarzer Schrift, einschl. Befestigungsmaterial, liefern und montieren Größe: 120 x 60 mm		
	20 St		.....	.....
		Wasserzähler (Verteiler)		

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1520	Wasserzähler DN 25 Mehrstrahl-Wasserzähler PN16/QN 6 als Trockenläufer mit Rollenzählwerk, für Kaltwasser bis 30°C gem. DIN/ISO 4064 T1 für Einbau in Steigleitungen. Metrologische Klasse B, beglaubigte Ausführung. Beidseitige Anschlussverschraubung mit Dichtung. Nenndurchfluss: 3,0 m³/h Nennweite: DN 25 Einbaulage: vertikal Einbau Anschlussgewinde: AG 1" Baulänge: ca. 200mm Einschließlich M-Bus Modul zur Fernauslesung im Zählwerk des Wasserzählers, mit zusätzlichem Impulsausgang. PTB und EG zugelassen, mit 8-stelligem Rollenzählwerk, mit Modulsteckplatz für Kommunikationsmodule komplett mit Verschraubungen 1" mit Beglaubigung der Eichung. Anbindung an Trinkwasserversorgung DN 25 unter Hinzulieferung von erforderlichem Klein- und Dichtungsmaterial herstellen. Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 1 St			
01.04.1530	Wasserzähler DN 32 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nenndurchfluss: 6,0 m³/h Nennweite: DN 32 Einbaulage: vertikal Einbau Anschlussgewinde: AG 1 1/4" Baulänge: ca. 200mm 2 St			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR	
01.04.1540	Wasserzähler DN 40 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nenndurchfluss: 10,0 m³/h Nennweite: DN 40 Einbaulage: vertikal Einbau Anschlussgewinde: AG 1 1/2" Baulänge: ca. 200mm 3 St				.....
01.04.1550	Wasserzähler DN 50 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nenndurchfluss: 15,0 m³/h Nennweite: DN 50 Einbaulage: vertikal Einbau Anschlussgewinde: AG 2" Baulänge: ca. 250mm 3 St				.....
01.04.1560	Wasserzähler DN 65 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nenndurchfluss: 20,0 m³/h Nennweite: DN 65 Einbaulage: vertikal Einbau Anschlussgewinde: AG 2 1/2" Baulänge: ca. 350mm 1 St				.....
Armaturen und Zubehör					

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1570	Kombi-Rückflussverhinderer DN 32			
	Bezugsbeschreibung			
	Kombi-Rückflussverhinderer, absperrbar, komplett aus Rotguss im mediumberührten Bereich, beständig gegen aggressives Wasser, mit wartungsfreier EPDM-Lippendichtung, verschleißfester Edelstahl-Sitzring, tottraumfrei, mit EPDM-Sitzdichtung, mit Edelstahl-Schließfeder, gem. DIN EN 13959, nach DIN-/DVGW-Bestimmungen, mit Schallschutzzulassung, PN 16, mit Prüfeinrichtung, mit Entleerstopfen 1/4" und Entleerventil, beidseitig mit festem Pressanschluss mit Kontur-Dichtring für Edelstahlrohr, 35 mm			
	Anbindung an Trinkwasserversorgung DN 32 unter Hinzulieferung von erforderlichem Klein- und Dichtungsmaterial herstellen.			
	- Einschließlich Dämmschale aus PE-Material, Brandklasse B1 gem. DIN4102 T1, temperaturbeständig bis 100°C.			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	1 St		.....	.....
01.04.1580	Kombi-Rückflussverhinderer DN 40			
	wie Position Nr. 01.04.1570, jedoch			
	beidseitig mit festem Pressanschluss mit Kontur-Dichtring für Edelstahlrohr, 42 mm			
	1 St		.....	.....
01.04.1590	Kombi-Rückflussverhinderer DN 50			
	wie Position Nr. 01.04.1570, jedoch			
	beidseitig mit festem Pressanschluss mit Kontur-Dichtring für Edelstahlrohr, 54 mm			
	1 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.04.1600	Freistromventil DN 15 Freistrom-Absperrventil, komplett aus Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, frei von Messing im mediumberührten Bereich, mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung als wartungsfreie Spindelabdichtung, tottraumfrei, mit abriebgeschützter PTFE-Sitzdichtung durch drehbar gelagerten, gegen Druckschläge gesicherten Kegel, nach DIN EN 1213, mit DIN/DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit Entleerventil mit drehbarem Schlauchanschluss 3/4" und Verschlusskappe sowie beidseitig mit Pressanschluss für Edelstahl-Rohrsystem 18 mm Einschließlich Dämmschale aus PE-Material, Brandklasse B1 gem. DIN4102 T1, temperaturbeständig bis 100°C. Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 70 St				.....	.....
01.04.1610	Freistromventil DN 20 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 22 mm 15 St				.....	.....
01.04.1620	Freistromventil DN 25 Leistung wie zuletzt im vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 28 mm 5 St				.....	.....
01.04.1630	Freistromventil DN 32 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 35 mm 10 St				.....	.....
01.04.1640	Freistromventil DN 40 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 42 mm 10 St				.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1650	Freistromventil DN 50			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 54 mm			
	10 St		.....	.....
01.04.1660	Freistromventil DN 65			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 76,1 mm			
	2 St		.....	.....
01.04.1670	Probenahmeventil aus Rotguss, DN 8, für DN 15-50			
	Probenahmeventil aus Rotguss zur Probenahme von Trinkwasser, Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwV in Kalt- und Warmwasserinstallationssystemen, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, abflammbarer und drehbarer Edelstahl-Auslaufbogen, Dreikant-Bedienschlüssel gegen unbefugte Wasserentnahme, Ventilkörper 360 Grad drehbar, PTFE-Sitzdichtung, passend für alle Armaturen und Verschraubungen mit Entleerungsbohrung, absperrrbar mit Dreikantschlüssel, totraumfrei, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, DVGW-Zulassung, nach UBA KTW BWGL, nach UBA BWGL Metalle, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 GradC			
	10 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1680	UP-Ventil DN 15			
	Unterputz-Einbauventil mit Griffereinheit und Abdeckung, mit Absperr-, Regulier- und Voreinstellfunktion, komplett aus Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, frei von Messing im mediumberührten Bereich, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, tottraumfrei, mit PTFE-Sitzdichtung, mit stufenlos kürzbarem Kunststoffschutz und Bauschutz-/Betätigungsklappe, Einbautiefe nach Erfordernis mit verchromtem Bediengriff, oder Steckschlüssel, Rosette, sowie rotem und blauem Signierplättchen, mit DIN-/DVGW- und Schallschutzzulassung, Nenndruck PN 16,			
	beidseitig mit Pressanschluss für Verbundrohr 16 - 20 mm			
	Einschließlich Dämmschale aus PE-Material, Brandklasse B1 gem. DIN4102 T1, temperaturbeständig bis 100°C.			
	Hersteller / Typ: '.....', vom Bieter einzutragen			
	10 St		.....	.....
01.04.1690	UP-Ventil DN 20			
	Leistung wie zuletzt im vollem Wortlaut beschrieben, jedoch beidseitig mit Pressanschluss für Verbund-Rohrsystem 25 mm			
	5 St		.....	.....
01.04.1700	UP-Ventil DN 25			
	Leistung wie zuletzt im vollem Wortlaut beschrieben, jedoch beidseitig mit Pressanschluss für Verbund-Rohrsystem 32 mm			
	5 St		.....	.....
01.04.1710	UP-Ventil DN 32			
	Leistung wie zuletzt im vollem Wortlaut beschrieben, jedoch beidseitig mit Pressanschluss für Verbund-Rohrsystem 40 mm			
	3 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.04.1720	Strömungsteiler DN 15 Dynamischer Strömungsteiler zur AP-Montage, nach dem Venturi-Prinzip, einschl. Kartusche für die dynamische Venturidüse, mit Nasszellenzuleitung und Nasszellenrückleitung inkl. Absperrungen, komplett aus Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit Schallschutzzulassung, DVGW-Zulassung. Dämmschalen für Strömungsteiler, aus geschlossenzellig geschäumtem Polyethylen mit zusätzlicher, fester Außenhaut, Baustoffklasse B 1 nach DIN 4102, Wärmeleitfähigkeit nach ISO 2581, 0,035 W/mK, inkl. Verschlussclipse, mit handelsüblichen Klebern diffusionsdicht verschließbar. DN 15 - Abgang kleiner oder gleich - beidseitig mit Pressanschluss für Edelstahl-Rohrsystem 18 mm - unter Hinzulieferung von erforderlichem Übergangsstücke sowie Klein- und Dichtungsmaterial. Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 8 St				.....	.....
01.04.1730	Strömungsteiler DN 20 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 20 - Abgang kleiner oder gleich 8 St				.....	.....
01.04.1740	Strömungsteiler DN 25 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 25 - Abgang kleiner oder gleich 20 St				.....	.....
01.04.1750	Strömungsteiler DN 32 Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 32 - Abgang kleiner oder gleich 30 St				.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1760	Strömungsteiler DN 40			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 40 - Abgang kleiner oder gleich			
	40 St		.....	.....
01.04.1770	Strömungsteiler DN 50			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50 - Abgang kleiner oder gleich			
	2 St		.....	.....
	Warmwasserbereitung			
01.04.1780	Anschluss an Frischwasserstation bis DN 40			
	Anschluss der TW-Leitungen PWC/ PWH (VA-Rohr, DN32 - DN40) an bauseits gelieferte Frischwasserstation (Thermo Box)			
	unter Hinzulieferung von erforderlichem Übergangsstücken, sowie Klein- und Dichtungsmaterial herstellen.			
	2 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1790	TW-Spülgruppe 230 V, DN 15 Spülgruppe 230 V, (Frischwasserstation) komplette Spülgruppe für automatisch auslösende Wasserwechsel zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebs, ermöglicht turbulenten Wasserwechsel in Trinkwasserleitungen bis DN 100 (doppelt turbulent bis DN 65), Freistrom-Absperrventil als Wartungsabspernung, Vollstrom-Absperrventil mit Federrückzug-Stellantrieb 230 V inkl. Rückstellung bei Spannungsabfall , DMB Durchflussmengenbegrenzer 4, 10 und 20 l/min, zur vordruckunabhängigen Begrenzung der Durchflussmenge, Freier Ablauf mit Überlaufüberwachung, zur Anbindung an Systemsteuerungen der bauseitigen Frischwasserstation, Timer und Leckage-Sicherheitssystem, mediumberührte Metallteile aus Edelstahl und Rotguss, Wartung im eingebauten Zustand möglich, mit schwarzem Handrad, totraumfrei, Einbaulage vertikal, Ablaufvorrichtung entsprechend DIN EN 1717 mit eingebautem Schwimmerschalter, mit Offenstellungsanzeige, WRAS-Zulassung, nach UBA KTW BWGL, nach UBA BWGL Metalle, ÜA-Reg.-Nr. R-15.2.3-21-17048, Druckstufe PN 16, min. Betriebstemperatur 0 GradC, max. Betriebstemperatur 65 GradC, max. Umgebungstemperatur 55 GradC, Schutzart IP54, Spannungsversorgung 230 V AC, Laufzeit Stellantrieb 90 s, Laufzeit bei Spannungsabfall 15 s Spülgruppe 230 V, DN 15 1 St			
01.04.1800	Sicherheitsventil 1/2", 10 bar Membran-Sicherheitsventil, zur nachträglichen Integration in ThermoBoxen, Niro-Sitzring, Ansprechdruck 1,0 MPa, freier Ablauf nach DIN EN 1717, hochwertige Kunststoffe mit KTW-Zulassung, 2 St			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1810	Ablauf SV, 2"			
	Röhrengeruchverschluss aus Kunststoff mit Trichter und waagerechtem Abgangsbogen sowie Verstellrohr am Trichter. Für Leckwasser, mit Wandhalterung und ca. 5 m Anschlussleitung HT Güteüberwacht, nach DIN EN 274.			
	2 St		.....	.....
01.04.1820	Ausdehnungsgefäß			
	Durchströmtes Membran-Druckausdehnungs- gefäß für Trinkwassererwärmungs-.Wasserversorgungs- und Druckerhöhungsanlagen. Gebaut und geprüft nach DIN 4807 T5. DIN EN 13831 bzw. DIN-DVGW (Reg.-Nr.NW 0411AT2534). Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG. Wasserdurchfluß mittels High-Flow Durchströmungsstern und beiliegendem T-Stück Rp 3/4 wasserführende Teile korrosionsgeschützt Membran nach KTW-C. W 270 Außen-/Innenbeschichtung innen nach KTW-A inklusive Durchströmungsarmatur Nennvolumen: min. 12 Liter Nutzvolumen max: 9 Liter zul. Betriebstemperatur: ca. 70 °C zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Gasvordruck werksseitig: 4.0 bar Gasvordruck eingestellt: - bar Durchmesser: ca. 280 mm Höhe: ca. 318 mm Leergewicht: ca. 2.0 kg Systemanschluss: G 3/4 Nennvolumenstrom: - m³/h			
	2 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04.1830

Zirkulationspumpe

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe als
Warmwasserzirkulationspumpe, elektronisch geregelt.

Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:

- Hocheffizienz-EC-Permanentmagnetmotortechnologie
- Energieeffizienzindex (EEI) 01.19
- Automatische Sollwerteinstellung durch
AutoAdapt-Funktion
- Regelungsarten:
Konstantdruck/Festdrehzahl/Proportionaldruck
- Integrierter Motorvollschutz
- Wärmedämmschalen gem. EnEV
- Integriertes LED-Display mit wahlweiser Anzeige der
Leistungsaufnahme oder des aktuellen Volumenstroms
- Elektrischer Anschluss mit Systemstecker
- Automatische Nachtabsenkfunktion aktivierbar
- einschließlich beidseitiger Anschlussverschraubungen
und Dichtungen

Fördermedium: Trinkwasser

Medientemperaturbereich: 0 .. 80 °C

Medientemperatur: ca. 60 °C

Dichte: ca. 983.2 kg/m³Kinematische Viskosität: 0 mm²/s

Technische Daten:

Tatsächlicher Förderstrom: ca. 3.000 l/h

Tatsächliche Förderhöhe: ca. 8,10 m

Temperaturklasse: bis 80

Prüfkennzeiche: VDE,GS,CE

Werkstoffe:

Pumpengehäuse: EDELSTAHL

DIN W.-Nr. 1.4308

ASTM 351 CF8

Laufrad: PES mit 30 % Glasfaseranteil

Installation:

Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C

Max. Betriebsdruck: 10 bar

Nennweite: G 2

Nenndruck (bar): PN 10

Einbaulänge: ca. 180 mm

Elektrische Daten:

Leistungsaufnahme P1: 7 .. 262 W

Maximale Stromaufnahme: 1,28 A

Netzfrequenz: 50 Hz

Nennspannung: 1 x 230 V

Schutzart (IEC 34-5): X4D

Isolationsklasse (IEC 85): F

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

unter Hinzulieferung von erforderlichem Übergangsstücken,
sowie Klein- und Dichtungsmaterial herstellen.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

1 St

.....

01.04.1840

manuelles Zirkulations-Reguliertventil DN 20**Bezugsbeschreibung**

manuelles Zirkulations-Reguliertventil, Entleerstopfen, IG,
zum hydraulischen, fixen Strangabgleich,
mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und
korrosionsbeständigem Rotguss,
beständig gegen aggressives Wasser,
PTFE-Sitzdichtung, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender
EPDM-Lippendichtung,
Innengewinde, mit Entleerstopfen,
inkl. Thermometer, Aufnahme für Temperaturfühler Pt1000,
totraumfrei, absperren bei gleichbleibender Einstellfixierung,
mit Stellungsanzeige, DVGW-Zulassung, ÖVGW-Zulassung,
SVGW-Zulassung, WRAS-Zulassung,
Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung,
für Anlagen nach DVGW-Arbeitsblatt W 551/W 553/DIN 1988-300,
nach UBA-Bewertungsgrundlage,
DIN EN 1213,
Druckstufe PN 16,
max. Betriebstemperatur 100 °C

Technische Daten:

Nenngröße: DN 20

Druckstufe: PN 16

max. Betriebstemperatur: 90 °C

Inkl. Wärmedämmschale liefern und betriebsfertig montieren.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

3 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1850	manuelles Zirkulations-Reguliertventil DN 32 wie Position Nr. 01.04.1840, jedoch manuelles Zirkulations-Reguliertventil, Entleerstopfen, IG, Nenngröße: DN 32 1 St			
01.04.1860	Automatisches Zirkulations-Reguliertventil DN 15 Bezugsbeschreibung automatisches Zirkulations-Reguliertventil, 50 °C bis 65 °C, IG, automatisches Reguliertventil für den hydraulischen Abgleich von Steig- und Stockwerksverteilungen, zum thermischen selbstregelnden, hydraulischen Abgleich, mit automatischer Regelbereichsumstellung für die thermische Desinfektion, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, Absperreinheit mit Thermometer- und Fühlereaufnahme, PTFE-Sitzdichtung, thermostatische Reguliereinheit, Innengewinde, mit Entleerstopfen, tottraumfrei, mit Absperr-, Regulier- und Voreinstellfunktion, DVGW-Zulassung, nach UBA KTW BWGL, für Anlagen nach DVGW-Arbeitsblatt W 551/W 553/DIN 1988-300, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Regelbereich 50 °C - 65 °C, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C mit Entleerstopfen, Innengewinde, DN 15 liefern und montieren Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 6 St			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04.1870 Automatisches Zirkulations-Regulierventil DN 20

wie Position Nr. 01.04.1860, jedoch

automatisches Zirkulations-Regulierventil, 50 °C bis 65 °C, IG,
mit Entleerstopfen,
Innengewinde, DN 15

liefern und montieren

1 St

.....

01.04.1880 Stockwerks-Zirkulations-Regulierventil DN 15

Stockwerks-Regulierventil, ca. 56 °C bis 58 °C, AG,
automatisches Feinregulierventil für den hydraulischen Abgleich von
Stockwerksverteilungsleitungen ab kv-min 0,05, zum thermischen
selbstregelnden, hydraulischen Abgleich, mit automatischer
Regelbereichsumstellung für die thermische Desinfektion, mediumberührte
Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss,
beständig gegen aggressives Wasser, PTFE-Sitzdichtung, wartungsfreie
EPDM-Spindelabdichtung, thermostatische Reguliereinheit, Außengewinde
für flachdichtende Verschraubungen, Betätigungsgriff mit lila
Signierplättchen, totraumfrei, mit Absperr-, Regulier- und Voreinstellfunktion,
DVGW-Zulassung, ÖVGW-Zulassung, WRAS-Zulassung, WSD-Zulassung,
Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, für Anlagen nach
DVGW-Arbeitsblatt W 551/W 553/DIN 1988-300, Regelbereich ca. 56 °C bis
58 °C,
Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C

Technische Daten:

Nenngröße:	DN 15
Druckstufe:	PN 16
max. Betriebstemperatur:	90 °C

Inkl. Wärmedämmschale liefern und betriebsfertig montieren.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

64 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1890	Stunden für das Einregulieren des Zirkulationsleitungsnetzes			
	Stunden für das Einregulieren des Zirkulationsleitungsnetzes mittels Gestellung eines Messcomputers an vorstehenden Strangreguliertventilen gemäß den Durchflussleistungen aus der Planung, einschl. Gestellung aller Hilfsmittel und Anfertigung eines Messprotokolles.			
	15 h		.....	.....
01.04.1900	Bimetall-Thermometer Klasse 1,0 DN 15			
	Bimetall-Thermometer Klasse 1,0 nach DIN 16203, D = ca. 100 mm Gehäuse und Ring aus Cr-Ni-Stahl, Sichtscheibe aus Instrumentenflachglas, Tauchschaft D = ca. 8 mm einschl. abnehmbarem Schutzrohr aus Cr-Ni-Stahl mit Feststellschraube DN 15, (1/2"A), Anzeigebereich 0 - 100°C.			
	2 St		.....	.....
01.04.1910	Röhrenfeder-Manometer, Ausführung Klasse 1,0			
	Röhrenfeder-Manometer, Ausführung Klasse 1,0, ca. 100 mm, Gehäuse aus Cr-Ni-Stahl (Bajonettring), Sichtscheibe aus Instrumentenglas einschl. Manometerventil, Messing mit Spannmuffe-Zapfen und Entlüftungsschraube einschl. Kupferdichtung für Manometer DN 15, Anzeigebereich 0 - 10 bar.			
	2 St		.....	.....
01.04.1920	Entleerhahn DN 15			
	Entleerungshahn als Durchgangsventil, aus Rotguss, Eingang Außengewinde, Ausgang Schlauchverschraubung einschl. Bedienungsvierkant, Kappe und Kette DN 15.			
	3 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Spülstation mit Hygiene-Funktion kalt

Spülstation mit Hygiene-Funktion für Trinkwasser kalt (PWC) und Trinkwasser warm (PW-H), automatisches Spülsystem zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebes bei vorhersehbarer Nutzungsunterbrechung nach DIN 1988,

Einsatzbereich:

Einsatz in Ring- und Reihenleitungen, Aufputz- und Unterputzmontage, Einbau in Nass-, Trockenbau und Vorwandsystemen.

Steuerung:

Zeitorientierte Auslösung des Spülvorgangs über frei definierbare Zeitintervalle, frei wählbare Spülmenge mit und ohne Temperaturprüfung, Steuerung mit LED- Statusanzeige, potentialfreier Kontakt für externe Signalgeber, Digitale Schnittstellen zur Datenübertragung (RS232 und USB), Anschluss für Durchflussmessarmatur, Verpolungssichere, wasserdichte Steckkontakte, Versorgungsspannung bauseitig 230 V, 50-60 Hz,

Temperatur: max. 75 Grad C

Mindestfließdruck: 1000 mbar

Abwasseranschluss: 1 x DN 50

Ablaufgarnitur mit herausnehmbaren Geruchsverschluss, Freier Auslauf nach DIN EN 1717 mit Rückstausensor, Geprüfter Schallschutz nach DIN 4109

Schnittstelle zum Trockenbau:

Die Montage der Spülstationen sind mit dem Trockenbau abzustimmen, um zu vermeiden, dass Ständer oder Profile im Weg sind oder beschädigt werden.

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04.1930 Hygienespülung DN 15, mit einem Anschluss**Bezugsbeschreibung**

Hygienespülung mit Durchflusssensor, mit einem Anschluss, für automatisch auslösende Wasserwechsel zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebs, ermöglicht turbulenten Wasserwechsel in Trinkwasserleitungen bis DN 50, mit einem Anschluss (Wasserwechselgruppe) für Trinkwasser kalt (PWC), mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, Edelstahl und trinkwasserzugelassenen Kunststoffen, Wechseldeckel (inkl. Deckelsicherung) mit Push-to-open Magnetschnapper Funktion, großzügige Revisionsöffnung, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, mit Absperrfunktion zur Wartung, Magnetventil mit integriertem Feinsieb, Durchfluss- und Temperaturmessarmatur (Pt1000) zur Erfassung von Spülmengen, werkseitig montiertes Spül-Set für Inbetriebnahme, alle funktionellen Bauteile werkzeugfrei wartbar, integrierte Überlaufüberwachung, integrierter Siphon (min. 45 l/min) mit entnehmbarer Geruchsverschlusskappe, Freier Ablauf nach DIN EN 1717, Sperrwasserhöhe 50mm nach DIN 1986-100, Abflusssnennweite (DN 40 und DN 50), Steuereinheit, Bedienung über WLAN (abschaltbar) mittels moderner Access-Point-Technologie, Sieben Timer für individuelle Spülstrategie, intervall-, zeit- und volumengesteuerte Spülmaßnahmen, temperatur- und nutzungsgesteuerte Spülmaßnahmen digitaler Inbetriebnahme- und Wartungsassistent, Auslesen von Analysen und Protokollen über WLAN und USB, visualisierte Spülhistorie, bis zu 100.000 Ereigniseinträge zum Nachweis des bestimmungsgemäßen Betriebes, potentialfreier Störmeldekontakt, Einbindung in GLT (BACnet) über Hygienesystem, Anbindung an GLT über Digital I/O, automatische Erkennung und Überprüfung aller funktionalen Bauteile, Erfassung der Medientemperatur mit optionalem Zubehör (Temperaturmessarmatur Pt1000), Summer für Störmeldungen (in drei Lautstärkestufen), LED-Statusanzeige, externe Verbindungen ausnahmslos als Festanschluss im Gehäuse (keine externen Anschlussdosen notwendig), Regler im Gehäuse vormontiert (Ausgangskabel Länge 5m), erweiterbar um eine zweite Wasserwechselgruppe z.B. für Trinkwasser warm (PWH), DVGW-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1 (bis 30 l/min), Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 70 Grad C, Schutzart IP44, Spannungsversorgung 230 V AC, elektrische Leistungsaufnahme 4,5 W,

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Abmessung (LxBxT): 400x400x97 mm einschl. Wechseldeckel zur Verkleidung mit Fliesen DN 15 / Kaltwasser Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 12 St	.....	.....
01.04.1940		Hygienespülung DN 15, mit zwei Anschlüssen wie Position Nr. 01.04.1930, jedoch mit zwei Anschlüssen für PWC/ PWH. DN 15 / 1 x Kaltwasser / 1 x Warmwasser oder 2 x Kaltwasser 4 St	.....	.....
01.04.1950		Temperaturmessarmatur Pt1000 Bezugsbeschreibung Temperaturmessarmatur Pt1000, Gehäuse mit Volldurchgang, zum Anschluss an die Hygienespülung, zur Anbindung an die Gebäudeleittechnik GLT für die Spülart Temperatursteuerung, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, tottraumfrei, inkl. Messelement Pt1000 4 Leiter, nach UBA-Bewertungsgrundlage, DIN EN 60751, Druckstufe PN 16, min. Betriebstemperatur 0 Grad C, max. Betriebstemperatur 105 Grad C, Anschlusskabellänge bis 10 m, Kabelquerschnitt 4 x 0,22 mm ² , Sensordurchmesser 6 mm, Toleranzklasse A DN15 - DN 25 5 St	.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1960	Temperaturmessarmatur Pt1000 wie Position Nr. 01.04.1950, jedoch DN32 - DN 50			
	3 St		.....	.....
01.04.1970	Erstinbetriebnahme der Hygienespülstation Inbetriebnahme, Funktionsüberprüfung und Einregulierung der zuvor beschriebenen Spülstation Pos. 01.04.1930 und 1940 Zur Inbetriebnahme ist ein Probelauf mit Wasser über durchzuführen. Vor, während bzw. nach diesem Probelauf sind insbesondere zu prüfen: - Dichtheit der Anschlüsse - elektr. Anschl., Absicherung nach Vorschriften VDE Über die durchgeführten Prüfungen und Einregulierungen ist ein Protokoll zu erstellen und den Revisionsunterlagen beizufügen.			
	16 St		.....	.....
	Druckprüfung/ Spülen der TW-Anlage			
01.04.1980	Druckprüfung der Trinkwasserleitungen DN12-25 Belastungs- und Dichtheitsprüfung für oben genannte Trinkwasserleitungen in Dimensionen DN12 - 25 entsprechend DVGW-DIN 1988, einschließlich Erstellung von Protokollen inkl. Übergabe an den Bauherrn. Aus hygienischen Gründen erfolgt das Abdrücken der Trinkwasserleitungen mit Druckluft bzw. mit inerten Gasen, einschl. Gerätestellung, unter Hinzulieferung von Klein- und Dichtmaterialien, wie Abdruckstopfen etc. Diese Leistung kann auch in verschiedene Bereiche oder für einzelne Stränge angefordert werden, damit der Innenausbau dort fortgesetzt werden kann.			
	4650 m		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.1990	Druckprüfung der Trinkwasserleitungen DN32-50			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Trinkwasserleitungen in Dimensionen DN32 - 50.			
	1600 m		.....	.....
01.04.2000	Druckprüfung der Trinkwasserleitungen DN65-100			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Trinkwasserleitungen in Dimensionen DN65 - 100.			
	70 m		.....	.....
01.04.2010	Spülen gemäß DIN 1988 / DIN EN 806, DN12-25			
	Spülen der fertiggestellten Trinkwasserleitungen DN12 -25 gemäß DIN 1988 / DIN EN 806, einschließlich Montage und Demontage des Spülgerätes, Demontage der Baustopfen, Installation der Spülarmaturen, Anbringung der Ablaufschläuche und deren Befestigung, Umgehung von Geräten und Apparaten, Zwischeneinbau des Spülgerätes bei Rohrlängen über 100 m,			
	Erstellen eines Spülprotokolls und Übergabe an den Bauherrn.			
	Diese Leistung kann auch in verschiedene Bereiche oder für einzelne Stränge angefordert werden, damit der Innenausbau dort fortgesetzt werden kann.			
	4650 m		.....	.....
01.04.2020	Spülen gemäß DIN 1988 / DIN EN 806, DN32-50			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Trinkwasserleitungen in Dimensionen DN32 - 50.			
	1600 m		.....	.....
01.04.2030	Spülen gemäß DIN 1988 / DIN EN 806, DN65-100			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Trinkwasserleitungen in Dimensionen DN65-100			
	70 m		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Wasserbeprobung gemäß Trinkwasserverordnung der fertig gestellten Trinkwasserinstallation nach Fertigstellung der Sanitäranlagen vor Inbetriebnahme und Übergabe. In den Objekten muss die Trinkwasserqualität des Kaltwassers analysiert werden. Die Kaltwasserproben müssen mikrobiologisch (Koloniezahlen bei 22 Grad C und 36 Grad C, Coliforme Keime und Escherichia coli (E. coli) und Pseudomonas aeruginosa) und chemisch auf die Metalle Blei, Kupfer, Nickel, Eisen und Cadmium untersucht werden. Alle Probennahmen sind durch zertifizierte Probenehmer v. Ort zu entnehmen. Die Proben sind an, durch die örtliche Bauleitung, vorgegebenen Stellen zu entnehmen und durch ein akkreditiertes Labor/ Institut analysieren zu lassen. Die An- und Abfahrten sind in den Einheitspreisen mit einzukalkulieren.		
01.04.2040		Probennahme im Trinkwasser kalt Bakteriologische Beprobung im Kaltwasser gem. Trinkwasserverordnung, einschl. Pseudomonas aeruginosa der fertig gestellten Trinkwasserinstallation. Probennahme durch zertifizierte Probenehmer. An- und Abfahrten einschließlich Nebenkosten. 10 St	.....	.....
01.04.2050		Gestaffelte Stagnationsbeprobung, Trinkwasser kalt Entnahme von drei Proben gemäss der Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel, etc. Je Probenahmestelle sind insgesamt drei Proben zu entnehmen: SO, S1 und S2. Jede Probenahme enthält drei Proben (SO, S1 und S2) und wird nur einmal vergütet. Probennahme durch zertifizierte Probenehmer. An- und Abfahrten einschließlich Nebenkosten. 10 St	.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.2060	Probenahme im Warmwasser, Legionellen			
	Entnahme von Legionellen im Warmwasser.			
	10 St		.....	.....
01.04.2070	Mikrobiologische Untersuchungen, Trinkwasser kalt			
	Mikrobiologische Untersuchungen im Kaltwasser auf die Parameter Koloniezahlen bei 22 Grad C und 36 Grad C unter Anwendung des Verfahrens nach aktueller Trinkwasserverordnung.			
	Coliforme Keime und Escherichia coli (E. coli), mittels Membranfiltration (DIN EN ISO 9308-1).			
	Mikrobiologische Untersuchungen im Kaltwasser auf Pseudomonas aeruginosa mittels EN ISO 12780.			
	Untersuchung durch ein akkreditiertes Labor. Die Analysen sind vorzulegen und an den Bauherren zu übergeben.			
	10 St		.....	.....
01.04.2080	Mikrobiologische Untersuchungen, im Warmwasser			
	Legionellen mittels des in der Empfehlung des Umweltbundesamtes (Bundesgesundheitsblatt 7/2006) genannten Verfahrens.			
	Untersuchung durch ein akkreditiertes Labor. Die Analysen sind vorzulegen.			
	10 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.2090	Untersuchung auf Metalle, Trinkwasser kalt			
	Untersuchung im Kaltwasser: Parameter Blei, Kupfer, Nickel, Eisen, Cadmium			
	Untersuchung auf Metalle im Rahmen der gestaffelten Stagnationsbeprobung im Kaltwasser, Untersuchung auf die Parameter Blei, Kupfer, Nickel, Eisen und Cadmium mittels eines akkreditierten Verfahrens.			
	Je Probenahmestelle sind insgesamt drei Proben zu entnehmen: SO, S1 und S2. Jede Untersuchung enthält drei Proben (SO, S1 und S2) und wird nur einmal vergütet.			
	Untersuchung durch ein akkreditiertes Labor. Die Analysen sind vorzulegen.			
	10 St		.....	.....
Summe 01.04	KGR 412 Bewässerungsanlagen			.....
01.05	KGR 412 Regenwassernutzung / Bewässerung Beete			
01.05.0010	Pump- und Steuerungszentrale			
	Pump- und Steuerungsschrank mit vollautomatische Regenwassersystemsteuerung inkl. zwei mehrstufigen Edelstahlkreiselpumpen. Die Anlage verfügt über eine elektronische Druck- sowie Füllstandsabhängiger Steuerung sowie eine hausinterne und bedarfsgerechte Trinkwassernachspeisung inkl. Spülvorrichtung zur Vermeidung von Stagnation des Trinkwassers in der Trinkwasserleitung, sowie über einen Vorlagebehälter mit Freiem Auslauf gemäß DIN EN 1717. Alle Komponenten sind in einem pulverbeschichteten Stahlblechschrank installiert.			
	Technische Daten: Fördermenge: max. 9 m³/h Druck: max. 9,0 bar Förderhöhe: max. 90 m Stromaufnahme: max. 2x 3,2 A (3x ~400 V) Motorleistung P1: max. 2x 1,46 kW Schutzart: IP 44 Freier Auslauf nach EN 1717 RS 232 Schnittstelle (ASCI II) für alle gängigen Gebäudeleittechnik-Systeme Maße und Gewichte: Länge: 630 mm Höhe: 1335 mm			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Tiefe: 570 mm Gewicht leer: 90 kg Gewicht max.: 180 kg Anschluss Druckleitung: 1 ½ " Anschluss Zubringerpumpe: 1 ¼ " Anzahl Zubringerpumpen: bis zu 2 Anschluss Trinkwasser: 1 ¼ " Volumen Vorlagenbehälter: 200 l Notüberlauf: DN 100 Füllstandsensor: 50 m (kein Erdkabel) Fabrikat/ Typ gem. Planung: Intewa Profi 10-90 oder gleichwertig Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen		
	1 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.05.0020 Zubringerpumpe 13-40 für Pump- und Steuerungszentrale

Zubringerpumpenpaket für Pump- und Steuerungszentrale

- mehrstufiger Tauchdruckpumpe (230 V) aus Edelstahl mit Schwimmerschalter und Tragegriff, seitlichem Saugstutzen und Druckstutzen oben (beide in 1 1/4"),
- inklusive 20 m Kabel mit Schutzkontakt-Stecker, integriertem Kondensator und thermischem Überlastungsschutz

- 1 m Schwimmende Entnahme 1 1/4" mit Saugkorb 1 1/4",
PE-Schwimmerkugel 120mm und 1 1/4"

- Anschlusszubehör Druckseite bestehend aus:
3 m hochwertiger Druckschlauch 1 1/4"
Messing-Rückschlagventil 1 1/4" IG/IG
Messing-Winkel 1 1/4" IG/AG und 2 Messing-PE-Verschraubungen DN 40x 1 1/4" IG
Messing-Doppelnippel 1 1/4", Messing-Schlauchtülle 1 1/4" AG x 32,
Messing-Schlauchtülle 1 1/4" IG x 32

Technische Daten:
Material: Edelstahl, PVC
Durchmesser: 160 mm
Höhe: 474 mm
Saugleitung: 1 1/4" IG
Druckleitung: 1 1/4" IG
Fördermenge max.: 13 m³/h
Druck max.: 1,35 bar
Anlagenhöhe max.: 13,5 m
Eintauchtiefe max.: 10 m
Schutzart: IP68
Nennleistung: 1,1 kW
Anschlussspannung: 230 V/50 Hz
Länge Anschlusskabel: 10 m

Fabrikat/ Typ gem. Planung:
Intewa Typ 13-40

oder gleichwertig

Hersteller / Typ:
'.....',
vom Bieter einzutragen

1 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.05.0030	Rücklaufsicherung für die Zubringerpumpe			
	Rücklaufsicherung für eine Zubringerpumpe			
	Magnetventil zur Rücklaufsicherung geeignet für Pump- und Steuerungszentrale			
	Einsatzbereich:			
	Installation der Pump- und Steuerungszentrale unterhalb des Zisternenwasserstandes			
	Technische Daten:			
	Ausführung: zwangsgesteuert			
	Ventilmaterial: Messing			
	Leistungsaufnahme: 16 W			
	Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz			
	Länge Ventilkabel: 1 m			
	1 St		.....	.....
01.05.0040	Einbau der Zubringerpumpe in GFK-Erdtank			
	Einbau der zuvor beschriebenen Zubringerpumpe (Pos. 1.5.20) im bauseitigen GFK-Erdtank (Zisterne).			
	Zubringerpumpe liefern und über die Einbringöffnung D= 1.000mm in den Erdtank einbringen.			
	Länge der Schachtverlängerung der Öffnung = 3.400mm,			
	Höhe Erdtank = ca. 2.500mm			
	einschl. Anschluss der Zubringerpumpe mit den bauseits erdverlegten Leitungen			
	DN 100 (PE-H),			
	unter Hinzulieferung des erforderlichen Klein- und Dichtungsmaterials herstellen.			
	Form- und Übergangsstücke DN 100 in (PE-H)			
	max. Rohrlänge 2,0 m,			
	max. Anzahl an Form- und Verbindungsstücke (Bögen 45 - 90 Grad, Übergangsstücke) 4 St.			
	1 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.05.0050	Ausdehnungsgefäß 100 Liter			
Ausdehnungsgefäß 100 Liter zur Begrenzung der Schaltheufigkeit bei Pumpen und Druckerhöhungsanlagen und zur Minimierung von Druckstößen bei schnell schließenden Verbrauchern, korrosionssicher durch austauschbare hochwertige Butylblase, integriertes Gasnachfüllventil, sehr wartungsarm				
Technische Daten: Behälteranschluss 1" mit Butylblase, inkl. Anschlusset Blasenmaterial: Butylkautschuk max. Betriebsdruck: 10 bar Abmessung (DmxT): 450x910 mm				
	1 St		.....	.....
01.05.0060	Werksinbetriebnahme			
Inbetriebnahme, Funktionsüberprüfung und Einregulierung der zuvor beschriebenen Pump- und Steuerungszentrale durch den Werkskundendienst des Herstellers.				
Zur Inbetriebnahme ist ein Probelauf durchzuführen. Vor, während bzw. nach diesem Probelauf sind zu prüfen: - Dichtheit der Druckleitungen DN80 - elektr. Absicherung der Anlage nach Vorschriften VDE				
Über die durchgeführten Prüfungen, Leistungsmessungen und Einregulierungen ist ein Protokoll zu erstellen und den Revisionsunterlagen beizufügen.				
	1 St		.....	.....
Summe 01.05	KGR 412 Regenwassernutzung / Bewässerung Beete			.....
01.06	KGR 412 Sanitäreinrichtungen			
Montageelemente und Zubehör				
Variabel einsetzbare Montageelemente für die Installationstrennwand (Metall- oder Holzständerwände) und Vorwandinstallation (Vorsatzschale) im Trockenbau zur Aufnahme von Sanitärausstattungsgegenständen. Die Montageelemente sind in einer Systemwand einsetzbar und erfüllen damit als Bestandteil die Anforderungen an den baulichen Brand-, Schall- und Feuchteschutz und die Statik. Installationstrennwände sind nach DIN 18 183 "Montagewände aus Gipskartonplatten" auszuführen. Die Montage der Montageelemente erfolgt über zwei Befestigungspunkte am Boden sowie durch jeweils				

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

3-fache seitliche Verschraubung mit Selbstbohrschrauben am Ständerwerk. Bei der Vorwandinstallation sind die Elemente vor einer gemauerten/betonierten Wand oder Ständerwand nach DIN 18 183 mit dem Bausatz für Vorwandmontage zu montieren.

Die entsprechenden Bausätze bzw. Montagewinkel sind mittels schalldämmenden Unterlagen auszuführen.

Die Montage der Montageelemente erfolgt über zwei Befestigungspunkte am Boden und zwei Befestigungspunkten zur Rückwand.

Für die barrierefreie Raumgestaltung sind die dafür vorgesehenen Montageelemente (BF) zu verwenden.

Die Standard-Anforderungen des Schallschutzes nach DIN 4109 sowie die erhöhten Anforderungen nach DIN 4109, Beiblatt 2 sind einzuhalten.

Die Beplankung muss mindestens 18 mm einlagig oder 2 x 12,5 mm zweilagig direkt auf den Montageelementen erfolgen und muss vollflächig auf dem Montageelement aufliegen.

Die Verarbeitung und Montage ist nach den herstellerepezifischen Vorschriften, den anerkannten Regeln der Technik sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.

Die Montage von Sanitärobjekten erfolgt grundsätzlich mit schalldämmenden Unterlagen und dauerelastischen Fugenversiegelungen.

Armaturenanschlüsse sind grundsätzlich mit elastischen Wandanschlüssen im Bereich der Wanddurchdringung auszustatten.

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0010		Montageelement Wand-WC Montageelement für Wand-WC Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation Zum Einbau in raumhohe Installationswand oder Systemwand Geeignet für Fußbodenaufbau 0-20 cm Eigenschaften Trockenbauelement, selbsttragend Rahmen pulverbeschichtet, Rahmen mit Löchern D 9 mm für Befestigung im Holzständerbau, Keramikbefestigungen M12, Befestigungsabstand 18 o. 23 cm Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher, höhenverstellbar, verzinkt Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile Wand-WC-Bogen tiefenverstellbar in 8 Positionen, Verstellbereich 45 mm, Befestigung schallgedämmt UP-Spülkasten mit Betätigung von vorne, 25 J Ersatzteilsicherheit UP-Spülkasten für werkzeuglose Montage und werkzeuglose Servicearbeiten UP-Spülkasten schwitzwassergedämmt, UP-Spülkasten für 2-Mengen-, 1-Mengen- oder Spül-Stopp-Spülung Bauschutz für Serviceöffnung werkzeuglos montierbar und werkzeuglos ablängbar Spülmenge einstellbar, bei Werkseinstellung sofortiges Nachspülen möglich Kleine Spülmenge Einstellbereich: 3-4 l Große Spülmenge Einstellbereich: 4,5 / 6 / 7,5 l - einzustellen auf 4,5 l! Wasseranschluss hinten/oben, in der Mitte Lieferumfang: Universeller Wasseranschluss R1/2" mit integriertem Eckventil und Handrad Schutzstopfen 2 Gewindestangen M12 für Keramikbefestigung PE Anschlussgarnitur, D90 mm PE Wand-WC-Bogen, D90 mm PE Übergangsstück, D90/110mm Bausatz für Vorwandmontage Befestigungsmaterial Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 44 St		

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0020	Betätigungsplatte			
	Betätigungsplatte für 2-Mengen-Spülung			
	Für UP-Spülkasten			
	Eigenschaften			
	Drückerstangen schallgedämmt, werkzeuglose			
	Schnelleinstellung			
	Maße:ca. 250 mm x 160 mm			
	Lieferumfang			
	Befestigungsrahmen			
	2 Distanzbolzen			
	Drückerstangen			
	Oberfläche Drückerplatte: Kunststoff			
	Farbe: weiß			
	Hersteller / Typ:			
	'.....'			
	vom Bieter einzutragen			
	44 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0030		Montageelement Wand-WC, barrierefrei Montageelement für Wand-WC für barrierefreies Bauen Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation Zum Einbau in Systemwand Geeignet für Fußbodenaufbau 0-20 cm Zur Montage von Wand-WC mit Ausladung > 62 cm Eigenschaften: Trockenbauelement, selbsttragend Rahmen pulverbeschichtet, Rahmen mit Löchern D 9 mm für Befestigung im Holzständerbau, Keramikbefestigungen M12, Befestigungsabstand 18 o. 23 cm Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher, höhenverstellbar, verzinkt Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile Montagehöhe des WC in der Rohbauphase einstellbar, 41-46 cm Wand-WC-Bogen tiefenverstellbar in 8 Positionen, Verstellbereich 45 mm, Befestigung schallgedämmt UP-Spülkasten mit Betätigung von vorne, 25 J Ersatzteilsicherheit UP-Spülkasten für werkzeuglose Montage und werkzeuglose Servicearbeiten UP-Spülkasten schwitzwassergedämmt, UP-Spülkasten für 2-Mengen-, 1-Mengen- oder Spül-Stopp-Spülung Bauschutz für Serviceöffnung werkzeuglos montierbar und werkzeuglos ablängbar Spülmenge einstellbar, bei Werkseinstellung sofortiges Nachspülen möglich Kleine Spülmenge Einstellbereich: 3-4 l Große Spülmenge Einstellbereich: 4,5 / 6 / 7,5 l - einzustellen auf 4,5 l! Wasseranschluss hinten/oben, in der Mitte Befestigungsplatten für Stütz- und Haltegriffe aus Furnierholz, wasserfest verleimt, höhenverstellbar Lieferumfang Universeller Wasseranschluss R1/2" mit integriertem Eckventil und Handrad Leerrohr Wasserzuleitung für Dusch-WC, Positionierungshilfe für Elektro-Schalterdose Schutzstopfen 2 Gewindestangen M12 für Keramikbefestigung PE Anschlussgarnitur, D90 mm PE Wand-WC-Bogen, D90 mm PE Übergangsstück, D90/110mm Bausatz für Vorwandmontage Befestigungsmaterial		

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen		
	6 St		.....	.....

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0040 WC-Steuerung für Stützklappgriff, Betätigungsplatte

Betätigungsplatte zur berührungslosen Spülauslösung von UP-Spülkästen 12 cm, zum Auslösen einer 2-Mengen-Spülung

Eigenschaften

- Automatische Spülauslösung
- Berührungsloses Auslösen einer 1-Mengen- oder 2-Mengen-Spülung durch Annäherung mit der Hand

Für barrierefreies Bauen

WC-Steuerung für Stützklappgriff Kabel/Netz

Zur manuellen Fernauslösung von UP-Spülkästen über Stützklappgriffe mit Funksender

Eigenschaften

- Spülauslösung über Stützklappgriff, drahtlos, Funk
- Spülauslösung auch über Betätigungsplatte möglich
- Elektrische Hebevorrichtung selbstkalibrierend
- 1MengenSpülung möglich
- Intervallspülung einstellbar
- Steckverbindung verwechslungssicher
- Betrieb mit Kleinspannung - keine Netzspannung im Spülkasten

Netzteil, extern

Empfangseinheit geprüft nach EN 300 2201, -3 u. EN 301 4891, -3

Technische Daten

Intervallspülung Einstellbereich	1-168 h
Intervallspülung Werkeinstellung	168 h
Funkfrequenz	868,4 MHz
Netzfrequenz	50- 60 Hz
Nennspannung	85-240 V AC
Betriebsspannung	4,1 V DC

Lieferumfang

- Betätigungsplatte, Edelstahl matt
- Befestigungsrahmen mit Infrarotsteuerung, vormontiert
- Schutzplatte
- Lagerbock mit Servomotor und Hebevorrichtung, vormontiert
- Drückerstange
- Befestigungsmaterial

Fernauslösung an beiden Stützklappgriffen links und rechts!

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

6 St

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0050		WC-Steuerung. m. elektr. Spülauslösung, Betätigungsplatte		

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

WC-Steuerung mit elektronischer Spülauslösung,
Netzbetrieb, 2-Mengen-Spülung, Betätigungsplatte
Sigma10, automatisch / berührungslos, verschraubbar

Verwendungszwecke

- Zur berührungslosen Spülauslösung
von UP-Spülkästen 12 cm
- Zum Auslösen einer 2-Mengen-Spülung
- Für öffentliche und halböffentliche
Bereiche

Eigenschaften

- Automatische Spülauslösung
- Vandalensicher

Technische Eigenschaften

- Oberfläche: gebürstet
- Werkstoffbezeichnung: Edelstahl
- Nettogewicht: ca. 1,2 kg
- Nennspannung (V): 85-240 V AC
- Netzfrequenz (Hz): 50-60 Hz
- Betriebsspannung (V): 12 V DC
- Intervallspülung Einstellbereich
(h): 1-168 h
- Intervallspülzeit Einstellbereich
(s): 1-200 s
- Leistungsaufnahme Standby (W): 0,15 W
- B / Breite (cm): ca. 25 cm
- H / Höhe (cm): ca. 16 cm
- T / Tiefe (cm): ca. 1,5 cm

zusätzlicher Lieferumfang

- Betätigungsplatte, edelstahl, verschr.
- Befestigungsrahmen mit
Infrarotsteuerung, vormontiert
- Schutzplatte
- Lagerbock mit Servomotor und
Hebevorrichtung, vormontiert
- Befestigungsmaterial

Hersteller / Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

6 St

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0060	Zubehör WC-Steuerung, Rohbauset			
	Transformation der Netzspannung auf Kleinspannung 4,1 V DC für vorbeschriebene WC-Steuerung zur UP-Montage Lieferumfang - Deckel für UP-Dose - UP-Dose für Bohrloch D 76 mm - Rohreinführung - Netzteil - Leerrohr Länge 1,7 m			
	6 St		.....	.....
01.06.0070	WC Funk-Auslösungsset			
	Set zur elektrischen Fernbetätigung per im Stütz-Klappgriff integrierter Funkauslösung zuvor beschriebener WC-Spülkästen bestehend aus: - Abdeckplatte aus Edelstahl, mit zusätzlichem Betätigungstaster - Elektrische Hebevorrichtung selbstkalibrierend - Steuerungselektronik mit Funkempfänger, geprüft nach EN 300 220-1, -3 und EN 301 489-1, -3 - Lagerblock mit Servomotor und Hebevorrichtung - externes Kleinspannungsnetzteil 230 V / 50/60Hz - 4,1 V DC - Klein- und Befestigungsmaterial Funktionen: - 1-Mengen-Spülung möglich - Intervallspülung einstellbar, 1...168 Std. Set komplett funktionsfertig verdrahtet ab bauseitiger Elektrozuleitung. Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	6 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0080	WC-Griff-Montageelement			
	Montageelement für Stütz- und Haltegriffe, selbsttragend, Oberfläche pulverbeschichtet, für Vorwand-Installation bzw. Leichtbau-Ständerwand, barrierefreie Ausführung mit			
	- Befestigungsplatte für Stütz- und Haltegriffe - Fußstützen, verzinkt, verstellbar (0 - 200 mm)			
	einschließlich Befestigungsmaterial			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	6 St		.....	.....
01.06.0090	Montageelement Waschtisch, für Einlocharmatur			
	Montageelement für Waschtisch, für Einlocharmatur Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation Zum Einbau in raumhohe Installationswand oder Systemwand Geeignet für Fußbodenaufbau 0-20 cm Eigenschaften Trockenbauelement, selbsttragend Rahmen pulverbeschichtet, Rahmen mit Löchern D 9 mm für Befestigung im Holzständerbau, Keramikbefestigungen M12, Befestigungsabstand 5 - 38 cm Armaturenanschlussplatte höhen- und tiefenverstellbar Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutsicher, höhenverstellbar, verzinkt Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile Befestigung für Abgangsbogen höhenverstellbar Lieferumfang 2 universelle Wasseranschlüsse R1/2" mit Dämmunterlage 2 Gewindestangen M10 für Keramikbefestigung PE Abgangsbogen D50 mm Gummidichtung 44/32 mm Bausatz für Vorwandmontage Befestigungsmaterial			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	95 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0100	Montageelement Waschtisch, für UP-Geruchverschluss			
	Montageelement für Waschtisch, für UP-Geruchverschluss			
	Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe			
	Vorwandinstallation			
	Zum Einbau in raumhohe Installationswand oder			
	Systemwand			
	Geeignet für Fußbodenaufbau 0-20 cm			
	Für barrierefreies Bauen			
	Eigenschaften			
	Trockenbauelement, selbsttragend			
	Rahmen pulverbeschichtet, Rahmen mit Löchern D 9 mm			
	für Befestigung im Holzständerbau,			
	Keramikbefestigungen M12, Befestigungsabstand 5 - 38			
	cm			
	Armaturenanschlussplatte höhen- und tiefenverstellbar			
	Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher,			
	höhenverstellbar, verzinkt			
	Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75			
	Profile			
	UP-Geruchverschluss mit optimaler Strömungsführung und			
	hoher Selbstreinigungseffekt			
	UP-Geruchverschluss für Fertigmontage ± 3 cm			
	höhenverstellbar			
	Lieferumfang			
	UP-Geruchverschluss D40 mm mit Wandeinbaukasten,			
	vormontiert, Bauschutz			
	2 universelle Wasseranschlüsse R1/2" mit Dämmunterlage			
	2 Gewindestangen M10 für Keramikbefestigung			
	Bausatz für Vorwandmontage			
	Fertigbauset Abgangsbogen und Abdeckplatte			
	Anschlussset für Waschtisch ohne Überlauf			
	Befestigungsmaterial			
	Hersteller / Typ:			
	'.....'			
	vom Bieter einzutragen			
	6 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0110	Montageelement Urinal, IR-gesteuert Montageelement für Urinal Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation Zum Einbau in raumhohe Installationswand oder Systemwand Geeignet für Fußbodenaufbau 0-20 cm Eigenschaften - Universelles UP-Gehäuse für Urinalsteuerungen - Befestigung für Zulauf D 32 mm höhenverstellbar - Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallgedämmt - Urinalbefestigungen M8, breiten- und höhenverstellbar Lieferumfang - Wasseranschluss R 1/2 - Bauschutz - 2 Wandanker - Verbindungsrohr zwischen Zulauf D 32 mm und Urinal, mit Dichtung auf Urinal - 1 Schutzstopfen - Anschlussbogen aus PE-HD, D 63/50 mm - Schutzkappe - Dichtung D 57/50 mm - Urinalgeruchsverschluss D 50 mm, mit Dichtung auf Urinal - Traverse für Beplankungsauflage - 2 Gewindestangen M8 Bausatz für Vorwandmontage Befestigungsmaterial Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 27 St			

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0120 Urinalsteuerung IR-Ausführung

automatische IR-gesteuerte Spülauslösung von Urinalen
bestehen aus:

Fertigmontageset

Wandeinbau, CE-Zeichen,

- Infrarotsteuerung, vormontiert auf Befestigungsrahmen

Anschlussspannung 230 V AC, 50 Hz

- Spülzeit von 3-15 sec. einstellbar

- Intervallspülung einstellbar

- Dynamische Spülzeitanpassung

- Ventilschließfunktion bei Stromausfall

- Abdeckplatte Kunststoff in Weiß, mit IR-Fenster (rund)

inkl. Designring hochglanz verchromt,

Abmessung ca. 130 x 130mm

- Befestigungsrahmen

- Magnetventil

- Netzteil

- Befestigungsmaterial

Rohbauset IR-Steuerung

zum Fertigmontageset der Infrarotsteuerung für Wandeinbau

Steuergerät-Einbaukasten ca. 350 x 95 x 200 mm

Rohbauschutz

Verfließungsset

zu IR-Steuerung für Wandeinbau

Fliesenrahmen für Fliese ca. 130 x 130 mm

Einschließlich Anschluss-, Klein- und Befestigungsmaterial.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

27 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0130		Montageelement Ausgussbecken, für Wandarmatur Montageelement für Ausgussbecken, für Wandarmatur Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation Zum Einbau in raumhohe Installationswand oder Systemwand Geeignet für Fußbodenaufbau 0-20 cm Eigenschaften Trockenbauelement, selbsttragend Rahmen pulverbeschichtet, Rahmen mit Löchern D 9 mm für Befestigung im Holzständerbau, Keramikbefestigungen M12, Befestigungsabstand 5 - 38 cm Armaturenanschlussplatte höhen- und tiefenverstellbar Befestigungsplatte für Ausgussbecken, Furnierholz, wasserfest verleimt, höhen- und tiefenverstellbar Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher, höhenverstellbar, verzinkt Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile Befestigung für Abgangsbogen höhenverstellbar und schallgedämmt Lieferumfang 2 universelle Wasseranschlüsse R1/2" mit Dämmunterlage PE Abgangsbogen D50 mm Gummidichtung 44/40 mm Bausatz für Vorwandmontage Befestigungsmaterial Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 11 St		

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0140	Montageelement Dusche für AP-Wandarmatur			
	Montageelement für Dusche, für AP-Wandarmatur Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation Zum Einbau in raumhohe Installationswand oder Systemwand Geeignet für Fußbodenaufbau 0-20 cm Eigenschaften Trockenbauelement, selbsttragend Rahmen pulverbeschichtet, Rahmen mit Löchern D 9 mm für Befestigung im Holzständerbau, Armaturenanschlussplatte höhen- und tiefenverstellbar Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher, höhenverstellbar, verzinkt Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile Lieferumfang 2 universelle Wasseranschlüsse R1/2" mit Dämmunterlage Bausatz für Vorwandmontage Befestigungsmaterial			
	20 St		.....	.....
01.06.0150	Traverse Stütz- und Haltegriffe (Dusche)			
	Traverse aus verzinktem Stahl, mit Leimholzeinlage, zur Befestigung von Stütz- und Haltegriffen, für barrierefreies Bauen geeignet Für Trockenbau Zum Einbau in teil- oder raumhohe Vorwandinstallationen Zum Einbau in raumhohe Installationswände Zum Einbau in teil- oder raumhohe Systemwände Selbsttragender Rahmen pulverbeschichtet Rahmen mit Bohrlöchern ø 9 mm für Befestigung im Holzständerbau Fußstützen verzinkt, verstellbar 0-20 cm Fußstützen mit Rutschhemmung, Fußplatten drehbar, Tiefe passend zum Einbau in U-Profil UW 50 und UW 75 und Geberit Duofix Systemschienen Montageplatte aus Furnierholz, wasserfest verleimt, höhenverstellbar inkl. Befestigungsmaterial			
	10 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0160	Traverse Armaturen			
	Armaturentaverse für UP- und AP- Armaturen, Traverse aus verzinktem Stahl, mit Leimholzeinlage, zur Befestigung von UP und AP-Armaturen, DLE, UT-Speicher, einschließlich Befestigungsmaterial an Profilrohren oder für den Einbau in Metall- oder Holzständerwände.			
	10 St		.....	.....
01.06.0170	Verlängerung für Bausätze			
	Verlängerung für Bausätze Vorwandinstallation Zur Verlängerung der Bausätze von 20-40 cm inkl. 2 Gewindestangen M10 mit Langmutter			
	20 St		.....	.....
01.06.0180	Schallschutz-Set WC			
	Schallschutzset für WC zur Schallentkopplung zwischen WC-Keramik und Fliesenbelag.			
	56 St		.....	.....
01.06.0190	Schallschutz-Set WT			
	Schallschutzset für WT zur Schallentkopplung zwischen WT-Keramik und Fliesenbelag.			
	102 St		.....	.....
01.06.0200	Schallschutz-Set Urinal			
	Schallschutzset für Urinal zur Schallentkopplung zwischen Keramik und Fliesenbelag.			
	27 St		.....	.....
	Einrichtungsgegenstände			
	WC-Anlagen / WT Hallen - Werkstätten			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0210	Tiefspül - WC spülrandlos, wandhängend Wandtiefspülklosett aus Sanitärkeramik, nach EN 997, CE-gekennzeichnet, spülrandlos Außen glatte geschlossene rechteckige Beckenform vorne übergehend in einen Halbkreis. Farbe: Weiß Form: abgerundet Einbauart: wandhängend Für Unterputz-Spülkasten ab 4,5/ 3 Liter Inhalt. Befestigung mit 2 Stockschrauben M12 x 150 mm bei Massiv-Mauerstärke von mind. 120 mm oder Tragegerüst bei schwächeren Wänden. Einlauf: hinten Abgang: waagerecht verdeckt mit offener Befestigung (Nischen) Norm: EN 33 Maße (mm) Breite: ca. 360 Tiefe: ca. 540 Höhe: ca. 340 Gewicht (kg): ca. 20,0 Einschließlich Anschluss-, Klein- und Befestigungsmaterial. Farbe: weiß (alpin) Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 44 St			
01.06.0220	WC-Sitz mit Deckel, inkl. Soft Close WC-Sitz mit Deckel inkl. Soft Close zu vorbeschriebenen Tiefspül-WC, aus Duroplast. Verdeckte Scharniere aus Edelstahl. Außenmaße (BxTxH): ca. 365x545x45 mm Gewicht: ca. 2,5 kg Einschließlich Anschluss-, Klein- und Befestigungsmaterial. Farbe: weiß (alpin) 44 St			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0230	Waschtisch 500mm			
	Waschtisch aus Sanitärkeramik Armaturenbank: 1 Hahnloch mittig durchgestochen. Mit Überlauf. Montage nur in Verbindung mit nicht verschleißbarem Schaftventil. Form: Rechteckig Farbe: Weiß (alpin) Unterseite glasiert unterbaufähig Überlauf: mit Überlauf Befestigung an Montageelement. Reinigungsoptimiert durch nach innen geneigte Beckenrandgestaltung. Abgesenkte Hahnlochbank mit hygienischer, reinigungsfreundlicher Aufkantung zur Wand. Zügiger Spritzwasserrücklauf durch leicht geneigte Ablagefläche Norm: EN 31, EN 14688 Maße (mm) Breite: 500 Tiefe: ca. 380 Höhe: ca. 180 Befestigung Inklusive Befestigungssatz mit Abdeckkappen (weiß) Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	15 St		.....	.....
01.06.0240	Waschtisch 600mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, Maße (mm) Breite: 600 Tiefe: ca. 480 Höhe: ca. 180			
	45 St		.....	.....
01.06.0250	Ablaufventil für Waschtische, mit Sieb			
	Schaftventil, mit Sieb, 11/4x60x70, verchromt für Waschtische ohne Überlauf Werkstoff: Messing Oberfläche: chrom			
	60 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0260

Elektronische-Waschtischarmatur

Elektronische Waschtisch-Armatur, mit.Mischung,
Netzbetrieben, Ausld. ca.140mm, Chrom
Hochdruck Mischwasser Infrarot-Sensor gesteuert.

- Infrarot-Sensor-Einlocharmatur
- Temperaturregler
- Infrarot-Sensor-Elektronik, programmierbar
- Magnetventil 6 V mit Vorfilter
- Strahlregler
- Steckernetzteil 9 VDC, 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz
- 2 flexible Anschlussschläuche Clean-Fix S G 3/8 IG x 380 mm,
mit integriertem Rückflussverhinderer (RV,EN 1717: EB) und Vorfilter
- Befestigungsmaterial für Waschtischmontage
- Thermische Desinfektion durchführbar.
- Max. Laufzeit (1 - 360 s)
- Nachlaufzeit (0,6 - 60 s)
- Stagnationsspülung (Aus / 5 - 600 s, alle 1 - 240 h nach letzter Spülung /
alle 1 - 240 h)Ohne Zugknopf-Ablaufgarnitur.
- Ausladung: ca. 140 mm.
- Auslaufhöhe: ca. 90 mm.
- Flexible Anschlussschläuche G3/8.
- Befestigung von unten (mit Anschluss G1/2).
- Geräuschverhalten DIN 4109, Gruppe 1.
- Werkstoff: Gehäuse Messing konform TrinkwV
- Oberfläche: chrom
- Gesamte Breite: ca. 72 mm
- Gesamte Ausladung: ca. 180 mm
- Gesamte Höhe: ca. 160 mm
- Einbauort: WC-Kerne

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

45 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0270	Einhebel Waschtisch-Armatur Einhebel Waschtisch-Armatur DN 15. Starrer selbstentleerender, nickelfreier Auslauf, Strahlbrecher (Aerosolarm). ohne Zugknopf-Ablaufgarnitur Ausladung ca. 110 mm. Auslaufhöhe ca. 65 mm. Nickelfreie flexible Anschlussschläuche. Bedienungshebel aus Metall, Länge ca. 110 mm, mit permanenter Rot-/Blau Markierung auf dem Hebel. Befestigung von unten (Easy Fix) mit Zentrierdichtung. 8,4 Liter/Minute Durchflusskonstanthalter. D: 38 mm Kartusche mit keramischen Dichtscheiben. Kartuschenübersetzung aus Edelstahl. Schwenkbereich 100 Grad. Getestet auf 500.000 Zyklen (ein Zyklus besteht aus insgesamt 11 verschiedenen Hebelbewegungen). Integriertes Fettreservoir (lebensmittelverträglich). Integrierte Heißwassertemperaturbegrenzung. Lebensdauertest EN 817. Geräuschverhalten DIN 4109, Gruppe 1. Oberfläche: Chrom Durchfluss (3 Bar): 8,4 Liter Ausladung: ca. 115 mm Gesamte Ausladung: ca.150mm Gesamte Höhe: ca.170mm Einbauort: Hallen, Nebenräume an HWB Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 10 St			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0280	Einhebel-Wand-Waschtischarmatur Absperrbare S-Anschlüsse Ausladung 160 mm			
	Einhebel-Wand-Waschtischarmatur Aufputz DN 15			
	Ausladung: 160 mm			
	Vandalensicherer Strahlbrecher (Aerosolarm)			
	Griff aus Metall mit Rot-/Blau-Markierung			
	Absperrbare S-Anschlüsse			
	Kartusche: Ø 38 mm			
	CLICK-Kartusche mit keramischen Dichtscheiben			
	Kartuschenschwenkbereich: 100°			
	Kartuschenübersetzung aus Edelstahl			
	Heißwassertemperaturbegrenzer			
	Mit 2 Rosetten (rund)			
	Schwenkbereich Auslauf: 120°			
	Norm: DIN EN 248			
	Geräuschverhalten DIN 4109: Gruppe 1			
	Lebensdauer: DIN EN 817, DIN EN 200			
	Außenmaße (TxH): 297x180 mm			
	Durchfluss bei 3 bar: 5 l/min			
	Farbe / Oberfläche: Chrom			
	Einbauort: Hallen an HWB			
	Hersteller / Typ:			
	'.....'			
	vom Bieter einzutragen			
	5 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0290	Urinal			
	Urinal aus Sanitärkeramik, weiß			
	Verwendungszwecke - Für integrierte und UP-Urinalsteuerungen - Für Urinalinstallationen mit Zulauf von hinten und Abgang nach hinten - Zum Betrieb mit automatischer, wassersparender Spülung			
	Eigenschaften - Wandhängend - Form: abgerundet - Verdeckte Befestigung - Geruchsverschluss verdeckt - Kerafix Befestigungssystem - Zugelassen für Wassersparendes ca. 0,5 Liter Spülvolumen - Reinigungsfreundlich durch komplett geschlossene Seitenflächen			
	Technische Eigenschaften - Werkstoff: Sanitärkeramik - Breite: ca. 36 cm - Höhe: ca. 60 cm - Tiefe: ca. 37 cm - Zulauf: hinten - Abgang: nach hinten - Farbe: Weiß (alpin)			
	Befestigung Inklusive Befestigungssatz mit Abdeckkappen (weiß)			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	27 St		.....	.....
01.06.0300	Urinalsieb			
	Urinalsieb			
	Material: Edelstahl Kombinierbar zu vorbeschriebenen Urinal			
	27 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0310	Kristallspiegel mit geschliffener Kante			
	Kristallspiegel mit geschliffener Kante, Stärke: min. 6 mm mit verdeckter Spiegelbefestigung inkl. Befestigungsmaterial			
	Maße: 600 x 1.000 mm			
	10 St		.....	.....
01.06.0320	Kristallspiegel mit geschliffener Kante			
	Kristallspiegel mit geschliffener Kante, Stärke: min. 6 mm mit verdeckter Spiegelbefestigung inkl. Befestigungsmaterial			
	Maße: 600 x 500 mm			
	5 St		.....	.....
	Behinderten-WC-Anlagen			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0330	Tiefspül-WC barrierefrei Wandtiefspülklosett aus Sanitärkeramik, CE, EN 997 6 A/C, EN 38, wandhängend. Entsprechend den DIN 18025 Teil 1 und DIN 18024 Teil 2, besonders für die Benutzung durch Rollstuhlfahrer geeignet. Zulauf von hinten, Abgang waagrecht. spülrandlos, Form: abgerundet Farbe: Weiß Material: Sanitärporzellan Für Unterputz-Spülkasten ab 4,5/ 3 Liter Inhalt. Befestigung mit 2 Stockschrauben M12 x 150 mm bei Massiv-Mauerstärke von mind. 120 mm oder Tragegerüst bei schwächeren Wänden. Norm: EN 33 Maße (mm) Breite: ca. 350 Tiefe: ca. 700 Höhe: ca. 320 Gewicht (kg): ca. 30,0 Einschließlich Anschluss-, Klein- und Befestigungsmaterial. Farbe: weiß (alpin) Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 6 St			
01.06.0340	Spülrohrverlängerung Spülrohrverlängerung für vorgenanntes WC barrierefrei. 400 x 45 mm, inklusive Verbinder 6 St			
01.06.0350	Behinderten-WC-Sitz Klosettsitz aus Duroplast, Ausführung für vorgenanntes Behinderten-WC. Mit durchgehender Scharnierwelle aus Chromnickelstahl, mit Winkelpuffern gegen seitliches Verrutschen, <u>ohne Deckel.</u> Einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial. Farbe: weiß (alpin) 6 St			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0360

Wandklappgriff 850mm, Edelstahl

Stützklappgriff ohne WC-Rollenhalter für Aufputzmontage, Chromnickelstahl, Oberfläche seidenmatt, Schliff mit rutschhemmender Wirkung, Rohrdurchmesser 32 mm, Wandstärke ca. 1,2 mm, in Bügelform, Schutz gegen ungewolltes Herunterklappen, Anschlagdämpfer aus Gummi, geprüft und zertifiziert (LGA), 4 mm starke Montageplatte mit drei Befestigungslöchern, inklusive Edelstahlschrauben und Dübel.

Länge ca. 850 mm

Höhe ca. 250mm

Entsprechend Norm ÖNORM B 1600:2011

(Griff ragt hochgeklappt max. 20 cm in den Raum)

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

6 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0370 Stützklappgriff 850mm, Edelstahl m. Spültaster

Wandklappgriff mit elektronischer Spülbetätigung,
für Aufputzmontage, Chromnickelstahl,
Oberfläche seidenmatt, geschliffen
Materialstärke ca. 1,2mm,
Spülauslösung rechts, Schliff mit rutschhemmender Wirkung,
Rohrdurchmesser 32 mm,
in Bügelform, mit Rollenhalter, mit elektronischer Spülauslösung im vorderen
Griffbereich,
Schutz gegen ungewolltes Herunterklappen, Anschlagdämpfer aus Gummi,
geprüft und zertifiziert, ca. 4 mm starke Montageplatte mit drei
Befestigungslöchern,
inklusive Edelstahlschrauben und Dübel. Schutzart: IP40.

einschl. mit integriertem Taster zur Auslösung der
WC-Spülung und integriertem Papierrollenhalter

Ausladung ca. 850 mm
Höhe ca. 250 mm
Tiefe: ca. 100 mm
Stangendurchmesser ca. 32 mm
Material: Edelstahl
Farbe / Oberfläche: seidenmatt

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

6 St

.....

01.06.0380 Rückenstütze Edelstahl

Rückenstütze für Behinderten-WCs für Wandmontage, aus Edelstahl,
Oberfläche seidenmatt, Materialstärke ca. 1,2 mm,
Rohrdurchmesser 32 mm, Wandabstand ca. 150 mm,
verschraubte Rückenlehne aus Polyethylen,
Farbe schwarz, mit vier Edelstahl Rosetten für verdeckte Montage,
inklusive Edelstahlschrauben und Dübel.

Höhe: ca. 325 mm
Tiefe: ca. 150 mm
Stangendurchmesser ca. 32 mm
Material: Edelstahl
Farbe / Oberfläche: seidenmatt

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

6 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0390	Behinderten-Waschtisch Waschtisch DIN 1386, DIN-EN 32, DIN 18024-2, DIN 18025-2, aus Sanitärporzellan, für 1-Loch-Armatur, mit Hahnloch, mit Überlauf, unterfahrbar. leicht abgerundete Beckenform. Angeformter Abgang 90 Grad für Anschluss an Unterputz- Siphon. Zwei Wasserebenen im Innenbecken ermöglichen bei halber Befüllung die Ablage von Accessoires im Frontbereich. Breites Innenbecken zur bequemen, vollständigen Ablage der Unterarme. Leicht umgreifbare Front- und Seitenbereiche zum Heranziehen und Festhalten. Montage nur in Verbindung mit nicht verschließbarem Schaftventil Form: Rechteckig Farbe: Weiß unterfahrbar Hahnloch: 1 Hahnloch mittig Befestigung an Montageelement Norm: DIN 18040/18025, EN 31, EN 14688 Maße (mm) Breite: 600 Tiefe: ca. 550 Höhe: ca. 150 Innenmaße (mm) Breite: ca. 450 Tiefe: ca. 400 Gewicht: ca. 18,0 -einschl. Befestigung an Installationselementen, mit Ablaufrohr, verchromt, zum Anschluss an Unterputz-Geruchverschluss. Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 6 St			
01.06.0400	Ablaufventil für Waschtische, mit Sieb Schaftventil, mit Sieb, 1 1/4x60x70, verchromt für Waschtische ohne Überlauf Werkstoff: Messing Oberfläche: chroml, 6 St			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0410 WT-Sicherheitsarmatur mit Bedienhebel ca. 180mm, Chrom

Einhebel-Waschtischsicherheitsarmatur DN 15.
Einlochbatterie, Starrer Gussauslauf und
vandalensicherer Laminarstrahlregler.
Zugknopf Ablaufgarnitur G1 1/4.
Drehsicherheitskartusche (öffnet rechts drehend über Kalt nach Warm).
Ausladung ca. 110 mm.
Auslaufhöhe ca. 50 mm.
Flexible Anschlussschläuche.
Bedienungshebel ca. 180 mm
- aus Metall mit permanenter Rot-/ BlauMarkierung.
Befestigung von unten (EASY FIX) mit Zentrierdichtung.
Kartusche mit keramischen Dichtscheiben.
Kartuschenübersetzung Metall umspritzt.
Schwenkbereich ca. 125 Grad.
Integriertes Fettreservoir (lebensmittelverträglich).
Integrierte Heißwassertemperaturkontrolle.
Thermische Desinfektion ohne Demontage des Griffhebels möglich.
Lebensdauertest EN 817.
Geräuschverhalten DIN 4109, Gruppe 1.
inkl. Ablaufgarnitur (Metall) und Zugbetaetigung
Material/ Oberfläche verchromt

Einschließlich Anschlussverschraubung und Verbindungsrohre

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

6 St

.....

Duschanlagen

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0420 Brausethermostat AP

Brausethermostat Aufputz DN 15
Rückflussverhinderer DVGW-Eigensicher
S-Anschlüsse (verstellbar)
Griffe aus Metall
ECO-Spartaste
Thermostatkartusche
Temperatursperre: 40 °C
Heißwassertemperatureinstellung mit Verbrühschutz
RV Patrone auf der Warmwasserseite mit integriertem Überdruckventil
(Druckentlastung größer 16 bar)
Geräuschverhalten DIN 4109: Gruppe 1
Lebensdauer: DIN EN 200, DIN EN 1111
Außenmaße (BxTxH): 325x103x70 mm
Durchfluss bei 3 bar: 22 l/min
Farbe / Oberfläche: Chrom

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

20 St

.....

01.06.0430 Brausekombination

Handbrause: 3-Funktion Ø 100 mm
Strahlarten: Regen, Platzregen und Massagestrahl
Drehumschaltung
Brausestange 900 mm
Brausehalter verstellbar mit Druckknopf
Höhenverstellbare Wandhalterung
Brauseschlauch 1600 mm
Anschluss G1/2
Außenmaße (TxH): 318x903 mm
Durchfluss bei 3 bar: 8 l/min
Farbe / Oberfläche: Chrom

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

20 St

.....

barrierefreie Duschanlagen

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0440	Brausethermostat AP			
	Brausethermostat Aufputz DN 15 Rückflussverhinderer DVGW-Eigensicher S-Anschlüsse (verstellbar) Griffe aus Metall ECO-Spartaste Thermostatkartusche Temperatursperre: 40 °C Heißwassertemperatureinstellung mit Verbrühschutz RV Patrone auf der Warmwasserseite mit integriertem Überdruckventil (Druckentlastung größer 16 bar) Geräuschverhalten DIN 4109: Gruppe 1 Lebensdauer: DIN EN 200, DIN EN 1111 Außenmaße (BxTxH): 325x103x70 mm Durchfluss bei 3 bar: 22 l/min Farbe / Oberfläche: Chrom			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	1 St		.....	.....
01.06.0450	Handbrause inkl. Schlauch			
	Handbrause: 3-Funktion Ø 100 mm Strahlarten: Regen, Platzregen und Massagestrahl Drehumschaltung			
	flexibler Brauseschlauch 1600 mm Anschluss G1/2 Außenmaße (TxH): 318x903 mm Durchfluss bei 3 bar: 8 l/min Farbe / Oberfläche: Chrom			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	1 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0460 Behinderten Duschhandlauf mit Brausestange, Eckmontage

Duschhandlauf mit verschiebbarer Brausehalterstange, Eckmontage senkrecht und waagrecht angeordnete, im rechten Winkel verbundene Stangen mit Befestigungsrosetten und Brausehalter mit seitlich (zur Montage) verschiebbarer Brausehalterstange
Ausführung: Braushalterstange rechts
senkrechte Länge ca.1250 mm
waagerechte Längen (Eckmontage) ca. 1000 mm und ca. 800 mm, ca. 87 mm tief
senkrechter Stangendurchmesser ca. 25 mm, waagerechter Stangendurchmesser ca. 30 mm, Rohrstärke ca. 2 mm, Rosettendurchmesser ca. 70 mm
aus hochwertigem Edelstahl, verchromt
Brausehalter aus Kunststoff, verchromt
geeignet für Handbrausen verschiedener Hersteller
Brausehalter kann mit Rastung geneigt und durch Drehbetätigung mit federunterstützter Rückstellung in der Höhe verstellt werden.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

1 St

.....

01.06.0470 Behinderten Einhängesitz

Einhängesitz mit Rückenlehne, passend zu vorbeschriebenen Duschhandlauf, Belastbarkeit bis zu 150 kg
Materialstärke ca. 1,2 mm,
Rohrdurchmesser ca. 33 mm,
B: ca. 350 mm
H: ca. 470 mm
T: ca. 480 mm
Stangendurchmesser ca. 33 mm
Material: Stahl/ Kunststoff
Farbe / Oberfläche: Reinweiß, Polyamid

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

1 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0480 Wandklappgriff 600mm, Edelstahl

Stützklappgriff Aufputzmontage, Chromnickelstahl,
Oberfläche seidenmatt, Schliff mit rutschhemmender Wirkung,
Rohrdurchmesser 32 mm,
Wandstärke ca. 1,2 mm,
in Bügelform,
Schutz gegen ungewolltes Herunterklappen,
Anschlagdämpfer aus Gummi,
geprüft und zertifiziert (LGA),
4 mm starke Montageplatte mit drei Befestigungslöchern,
inklusive Edelstahlschrauben und Dübel.

Länge ca. 600 mm
Höhe ca. 250mm
Entsprechend Norm ÖNORM B 1600:2011
(Griff ragt hochgeklappt max. 20 cm in den Raum)

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

1 St

.....

01.06.0490 Haltegriff 400mm, Edelstahl

Haltegriff aus Edelstahl, Oberfläche seidenmatt,
Schliff mit rutschhemmender Wirkung,
Rohrdurchmesser 32 mm,
Wandstärke ca. 1,2 mm,
Wandmontage
Form: rund
Länge: ca. 400 mm
Tiefe: ca. 90 mm
Art: Haltegriff

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

1 St

.....

Waschtisch-Anlagen / Ruhezimmerbecken

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0500	Waschtisch Weiß, 800mm aus Sanitärkeramik			
	Waschtisch Weiß, Hochglanz 800 mm, Rechteckige Beckenform aus Sanitärkeramik, wandhängend, mit Überlauf, Position Ablauf: Mitte Von unten glasiert, Ablagefläche: Links und Rechts Beckenform: Rechteckig Position Becken: Mitte Position Hahnloch: Mitte Weiß Hochglanz, Geeignet für Möbel, für Halb- und Standsäulen, mit Überlauf und Hahnlochbank für Einlocharmatur. CE-Kennzeichen-1: EN 14688 Gewicht: ca. 22,0 kg Beckenbreite: 545 mm Beckentiefe: 265 mm			
	Abmessungen (Breite / Länge x Tiefe): 800 x 480 x 170 mm			
	Befestigung Inklusive Befestigungssatz mit Abdeckkappen (weiß)			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	35 St		.....	.....
01.06.0510	WT-Handtuchhalter			
	Handtuchhalter für zuvor beschriebenen Waschtisch (Pos. 01.06.500) Quadratrohr 14mm, Chrom. Material: Messing Maße: ca. 740 x 65mm, 0,6 kg			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	35 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0520	Halbsäule			
	Halbsäule aus Sanitärkeramik für zuvor beschriebenen Waschtisch (Pos. 01.06.500), Rechteckige Form, Wandhängend Maße: 175x280 mm Farbe: Weiß			
	1 St		.....	.....
01.06.0530	Einhand-Spültischbatterie mit hohem Auslauf chrom			
	Einhand-Spültischbatterie, 1/2" hoher Auslauf ca. 210mm Einlochmontage 28 mm Keramikkartusche getrennte innenliegende Wasserwege - kein Kontakt mit Blei oder Nickel innerhalb der Armatur Auslauf mit Mousseur schwenkbarer Rohrauslauf Schwenkbereich 360° flexible Anschlussschläuche Befestigungsset aus Metall Maximaler Durchfluss (bei 3 bar): 11,5 l/min Oberfläche: chrom Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	35 St		.....	.....
01.06.0540	Kristallspiegel mit geschliffener Kante			
	Kristallspiegel mit geschliffener Kante, Stärke: min. 6 mm mit verdeckter Spiegelbefestigung inkl. Befestigungsmaterial Maße: 800 x 1.000 mm			
	30 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0550	Kristallspiegel mit geschliffener Kante			
	Kristallspiegel mit geschliffener Kante, Stärke: min. 6 mm mit verdeckter Spiegelbefestigung inkl. Befestigungsmaterial			
	Maße: 800 x 1.300 mm			
	5 St		.....	.....
	Accessoires/ Beschlagteile			
01.06.0560	Seifenspender 500ml Seifentank			
	Seifenspender, Eckige Grundform mit abgerundeten Kanten. Spendergehäuse in Edelstahl matt gebürstet, ohne Verschlussblende, Befüllung durch Nachfüllen oder Auswechseln der Flasche mit leerer 0,5 Liter Euroflasche, mit kurzem Bedienhebel in Edelstahl, austauschbare Edelstahlpumpe mit geradem Saugrohr, Dosiermenge ca. 1,5 ml/Hub, einstellbar in 2 Stufen, Gehäuse mit Pumpe autoklavierbar bis 121°C, Wandhalter aus Kunststoff, mit 5 Wechselclips zur Kennzeichnung, inkl. Vier-Punkt-Befestigung.			
	Abmessungen (H x B x T): ca. 290 x 80 x 170 mm Kompatibel mit herkömmlichen Euro-Flaschen diverser Hersteller			
	Einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und Erstbefüllung mit Seife.			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	35 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0570 Flüssigseifenspender aus Edelstahl, 500ml Seifentank

Flüssigseifenspender aus Edelstahl (Chromnickelstahl WN 1.4404) für Aufputz-Montage, Ganzedelstahlgehäuse, Eckige Grundform mit abgerundeten Kanten, alle Ecken voll verschweißt, Sichtflächen matt geschliffen und gebürstet. Einhandbedienbare und tropffreie Seifenpumpe. Vorgesehen für handelsübliche 500-ml-Einweg-Euro-Flaschen, Flüssigseife oder Handlotion. Sichtschlitz als Füllstandsanzeige. Zum Nachfüllen zugänglich über nach vorne abklappbares Gehäuse.

Abmessungen (H x B x T): ca. 270 x 70 x 110 mm
Kompatibel mit herkömmlichen Euro-Flaschen diverser Hersteller

Einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und Erstbefüllung mit Seife.

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

66 St

01.06.0580 Desinfektionsmittelspender 500ml Tank

Desinfektionsmittelspender, Eckige Grundform mit abgerundeten Kanten. Spendergehäuse in Edelstahl matt gebürstet, ohne Verschlussblende, Befüllung durch Nachfüllen oder Auswechseln der Flasche mit leerer 0,5 Liter Euroflasche, mit kurzem Bedienhebel in Edelstahl, austauschbare Edelstahlpumpe mit geradem Saugrohr, Dosiermenge ca. 1,5 ml/Hub, einstellbar in 2 Stufen, Gehäuse mit Pumpe autoklavierbar bis 121°C, Wandhalter aus Kunststoff, mit 5 Wechselclips zur Kennzeichnung, inkl. Vier-Punkt-Befestigung

Abmessungen (H x B x T): ca. 290 x 80 x 170 mm
Kompatibel mit herkömmlichen Euro-Flaschen diverser Hersteller

Einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und Erstbefüllung mit Desinfektionsmittel.

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

80 St

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0590 Papierhandtuchspender, 300 Blatt

Robuster Spender aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301, feinmatt gebürstet als Schutz gegen Fingerabdrücke. Geeignet für die Ausgabe von Papierhandtüchern in Lagenfaltung (C- oder V-Faltung und Multifold) und Zickzackfaltung (Z-Faltung) in den meisten handels üblichen Größen. Maße (H x B x T): ca. 336 x 298 x 150 mm für ca. 300 Faltpapierhandtücher. Spender mit integrierter Füllstandsanzeige. Verstärkte Edelstahlrückwand. Abgerundete Kanten, daher keine Verletzungsgefahr. Gehäuse inklusive Rückwand aus Edelstahl 1.4301,

Einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial und Erstbefüllung mit Papierhandtüchern.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

66 St

.....

01.06.0600 Abfallbehälter 27l Abwurf von oben

Abfallbehälter aus Edelstahl (Chromnickelstahl WN 1.4301) für Aufputz-Montage. Ganzedelstahlgehäuse; Sichtflächen matt geschliffen und gebürstet. Ausgestattet mit herausnehmbarem Gewebestandbeutel aus Polypropylen, waschbar. Fassungsvermögen ca. 27 l. Lieferung einschließlich Befestigungsmaterial.

Abmessungen (H x B x T): 460 x 350 x 160 mm

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

66 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0610 WC-Rollenhalter, Edelstahl

WC-Papierhalter für 1 Haushaltsrolle mit Bügelhalter
in Edelstahl gebürstet
frei befüllbar mit 1 Haushaltsrolle
mit Bügelhalter, Abdeckplatte oben dient als Abrollbremse und Abrisskante
Zwei-Punkt-Befestigung

Farbe: Aluminium eloxiert
Material: Aluminium
Spenderart: Spender für 1 Haushaltsrolle
H x B x T: 150 x 130 x 130 mm
Rollendurchmesser: max. 130 mm

inklusive Befestigungsmaterial
für Wandmontage

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

35 St

.....

01.06.0620 Reserve-Rollenhalter, Edelstahl

Reserve-Rollenhalter für 1 bis 2 Haushaltsrollen
Edelstahl gebürstet
frei befüllbar mit 2 Haushaltsrollen
massiver Edelstahl
Zwei-Punkt-Befestigung
für Aufputzmontage

Farbe: Edelstahl gebürstet
Material: Edelstahl
Spenderart: Reserverollenhalter
H x B x T: 205 x 60 x 65 mm

mit verdeckter Befestigung
inklusive Befestigungsmaterial
für Wandmontage

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

35 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0630	Doppel WC-Rollenspender, Edelstahl WC-Rollenspender, frei befüllbar mit 3 Haushaltsrollen oder 1 Großrolle. Haushaltsrollen-Adapter mit Rollenstopper für korrekte Positionierung, automatisches Nachfallen der nächsten Haushaltsrolle, leere Papphülsen verbleiben im Spender, mit Abrisskanten, Befüllung durch Herabklappen der Front abgerundete Oberseite gegen das Ablegen von Abfall, Füllstandsanzeige Befestigung: Wandmontage Farbe: Edelstahl gebürstet Material: Edelstahl Maße H x B x T: ca. 335 x 265 x 150 mm Rollendurchmesser Haushaltsrollen: max. 110 mm Rollendurchmesser Großrolle: max. 260 mm Vier-Punkt-Befestigung inklusive Befestigungsmaterial für Wandmontage Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
15 St			.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0640	WC-Bürstengarnitur, Edelstahl WC-Bürstenhalter mit verdecktem Bürstenkopf Ausführung oben offen Behälter Edelstahl gebürstet Innentopf und WC-Bürste aus schwarzem Kunststoff Bürstenentnahme nach oben Innentopf zur Reinigung herausnehmbar Innentopf und WC-Bürste aus schwarzem Kunststoff mit beigefügten Gummifüßen Vier-Punkt-Befestigung Artikelart: WC-Bürstenhalter mit verdeckter Bürste Befestigung: Wandmontage oder freistehend Farbe: Edelstahl gebürstet Material: Edelstahl Maße H x B x T: 185 x 100 x 113 mm (ohne Griff) H x B x T: 419 x 100 x 113 mm (mit Griff) inklusive Befestigungsmaterial für Wandmontage oder bodenstehend Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 50 St			
01.06.0650	Hygieneabfallbehälter Edelstahl, 6 Liter Hygieneabfallbehälter aus Edelstahl, kubischer Grundkörper mit eingerücktem Wandsockel, dient als Behälter für Hygieneabfälle - Fassungsvermögen ca. 6 l - unsichtbare, integrierte Beutelhalterung - Deckel mit Hebelasche - zur Wandmontage - Behälter und Deckel aus hochwertigem Edelstahl mit matt geschliffener Oberfläche - Einwurfoffnung aus hochwertigem Polyamid (Tiefschwarz), - Abmessungen (H x B x T): ca. 300 x 160 x 140 mm Einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial. Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 25 St			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0660

Hygienebeutelspender, verchromt

Hygienebeutelspender aus hochfestem ABS Kunststoff verchromt zur Wandmontage, für max. 25 Hygienebeutel, inklusive Erstausrüstung Hygienebeutel (50 Stück), verdeckte Befestigung an 2 Punkten,

Abmessungen (H x B x T): ca. 96 x 136 x 28 mm

Einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

25 St

.....

Ausgußbecken & Sonstiges

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0670

Stiefelwaschanlage

Stationäre Edelstahl-Stiefelwaschanlage zum bodenbündigen oder teilversenkten Einbau in/auf Fußböden bestehend aus:

- Einbauwanne aus Edelstahl 1.4301
- Schmutzwasserablauf NW 100
- Integrierter, herausnehmbarer Edelstahl-Geruchverschluss mit Schmutzfangsieb
- Gitteroste aus Edelstahl 1.4301 (zur Reinigung abnehmbar)
- 12 Stück Sohlenbürstenleisten für optimale Sohlenreinigung
- 2 Stück Seitenbürsten zur Reinigung der seitlichen Stiefelbereiche incl. Wassersprühleisten oberhalb der Bürsten
- Festhaltebügel aus Edelstahl 1.4301 zur Montage auf der Gitteroste
- Systemtrenner nach DIN EN 1717 am Festhaltebügel integriert
- Wasserstop-Ventil für Handbetätigung im Festhaltebügel integriert
- Anschluss für wasserführender Handbürste im Festhaltebügel integriert
- Wasserführende, robuste Handbürste STW-HB mit integriertem Metallflexschlauch 1,50m lang
- Maße ca.: 874 x 574 x 90mm (lxbxh)

Fabrikat/ Typ gem. Planung:

Fa. Bockermann - Typ STW 324

oder gleichwertig

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

1 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0680	Stiefelwaschanlage Stationäre Edelstahl-Stiefelwaschanlage zum bodenbündigen oder teilversenkten Einbau in/auf Fußböden bestehend aus: - Gitteroste aus Edelstahl 1.4301 - 12 Stück Bürstenleisten für optimale Sohlenreinigung - Wassersprühleisten aus Edelstahl 1.4301 - Festhaltebügel aus Edelstahl 1.4301 zur Montage auf der Gitteroste - Systemtrenner nach DIN EN 1717 im Festhaltebügel integriert - Wasserstop-Ventil für Handbetätigung im Festhaltebügel integriert - Anschluss für wasserführender Handbürste im Festhaltebügel integriert - Wasserführende, robuste Handbürste STW-HB mit integriertem Metallflexschlauch 1,50m lang - Rostenmaße: 820 x 520 x 25 mm (lxbxh) - Höhe der Gesamtanlage ca. 960 mm Fabrikat/ Typ gem. Planung: Fa. Bockermann - Typ STW 327 oder gleichwertig Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 1 St			
				

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0690

Doppel-Stiefelwaschanlage

Stationäre Edelstahl-Doppel-Stiefelwaschanlage zum bodenbündigen oder teilversenkten Einbau in/auf Fußböden bestehend aus:

- Einbauwanne aus Edelstahl 1.4301
- senkrechter Schmutzwasserablauf NW 100 mittig unter der Wanne
- Integrierter, herausnehmbarer Edelstahl-Geruchverschluss mit Schmutzfangsieb
- 1 Stück Gitteroste mittig, 250 mm breit aus Edelstahl 1.4301 zur Reinigung des Wannenablaufs leicht abnehmbar
- 2 Stück Stiefelwaschanlageneinsatz bestehend aus je:
 - 12 Stück Sohlenbürstenleisten
 - 2 Stück Seitenbürsten zur Reinigung der seitlichen Stiefelbereiche incl. Wassersprühleisten oberhalb der Bürsten
 - Festhaltebügel mit Spritzschutzblech aus Edelstahl 1.4301 zur Montage auf der Gitteroste
 - Systemtrenner CA nach DIN EN 1717 im Festhaltebügel integriert
 - Wasserstop-Ventil für Handbetätigung im Festhaltebügel integriert
 - Anschluss für wasserführende Handbürste im Festhaltebügel integriert
- 2 Stück Wasserführende, robuste Handbürsten STW-HB mit integriertem Metallflexschlauch 1,50m lang
- Betriebsdruck: 2 bis 6 bar
- Volumenstrom: ca. 14 L/min
- Maße der Anlage ca.: 1350 x 875 x 90mm (lxbxh)

Fabrikat/ Typ gem. Planung:
Fa. Bockermann - Typ STW 324-2

oder gleichwertig

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

2 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0700	Aussussbecken			
	Aussussbecken Stahlemail, mit Rückwand, innen und außen glasiert, ohne Hahnloch, mit Überlauf, Kunststoffumrandung, für Wandmontage, inklusive Befestigungsset, Ab- und Überlaufgarnitur mit Kette und Stopfen, sowie Klapprost aus Aluminium			
	Breite: ca. 500 mm			
	Tiefe: ca. 350 mm			
	Material: Stahlemail			
	Farbton: weiß			
	einschließlich Befestigungsmaterial und Ablaufgarnitur			
	Hersteller / Typ:			
	'.....'			
	vom Bieter einzutragen			
	15 St		.....	.....
01.06.0710	Kristallspiegel mit geschliffener Kante			
	Kristallspiegel mit geschliffener Kante, Stärke: min. 6 mm			
	mit verdeckter Spiegelbefestigung			
	inkl. Befestigungsmaterial und Abstandhalter bis 25mm			
	Maße: 600 x 500 mm			
	5 St		.....	.....

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0720 Dosieranlage für Desinfektions- und Reinigungspräparate

Dosieranlage für Desinfektions und Reinigungspräparate

Ausführung: Edelstahl

Förderleistung 8L/min, Dosierbereich 0,25%-8%

Entnahmemenge 0,4-40 Liter voreinstellbar

Zumischung über Rohrtrenner A2

Standartauslieferungszustand mit internem Rohrtrenner A2

Microprozessorgesteuert, 80-stelliges Klardisplay

inkl. USB-Schnittstelle, Aufrüstbar als Doppeltgerät

Alle Systemzustände werden auf dem 4-zeiligen Display dargestellt

Dosierung von 0,25 –8 %, regelbar in 0,25 % Schritten Mengenvorwahl frei wählbar in 0,4-Liter-Schritten

(eine sehr komfortable und zeitsparende Einrichtung für die Anwender z.B. beim Befüllen eines grösseren Beckens)

für ein Produkt können zwei Anwendungskonzentrationen und Entnahmemengen gleichzeitig eingestellt werden

(z.B. eine Konzentration für die Routinedesinfektion gem. VAH.

Sämtliche Funktionen der Sensoren und Aktoren auf der Elektronik sind optisch dargestellt durch LED.

Elektronikabdeckung mit Plexiglas, dadurch sofortige Diagnose ohne Werkzeug.

Komplett aus Edelstahl und anderen korrosionsfreien Werkstoffen gefertigt.

Gewicht (8 kg), Montage an Wand, inkl. Befestigung

Technische Daten:

Entnahmeleistung 480 l/h bzw. 8 l/min.

Fließdruck min. 1,5 bar - max. 7 bar

Mindestabnahme 1 Liter

Toleranzbereich Dosierung max. + 6 %

Behältergröße für Konzentrat 5-Liter Kanister

Sondergrößen mögl.

Stromversorgung 230 V / 50 V

Steuerspannung 8 V / 24 V

Zuleitung Schuko-stecker;

Länge 1,3 m

Abmessung 30 x 20 x 17 cm

Gewicht 8 kg

Wasseranschluß 1/2" Überwurfmutter

Wasserauslauf 3/4" Schwenkarm

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

3 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0730	Einhebel-Wandventil Kaltwasser, chrom			
	Wandventil DN 15 mit schwenkbarem S-Rohrauslauf. inkl. Hebel, nur Kaltwasser. einschl. Gusskörper und Luftsprudler. Ausladung ca. 230 mm. Anschlussgewinde G1/2. Lebensdauertest EN 817. Geräuschverhalten DIN 4109, Gruppe 1. Oberfläche: Chrom			
	5 St		.....	.....
01.06.0740	Einhebel-Wand-Waschtischarmatur Absperrbare S-Anschlüsse Ausladung 200 mm			
	Einhebel-Wand-Waschtischarmatur Aufputz DN 15 Ausladung: 200 mm Vandalensicherer Strahlbrecher (Aerosolarm) Griff aus Metall mit Rot-/Blau-Markierung Absperrbare S-Anschlüsse Kartusche: Ø 38 mm CLICK-Kartusche mit keramischen Dichtscheiben Kartuschenschwenkbereich: 100° Kartuschenübersetzung aus Edelstahl Heißwassertemperaturbegrenzer Mit 2 Rosetten (rund) Schwenkbereich Auslauf: 120° Norm: DIN EN 248 Geräuschverhalten DIN 4109: Gruppe 1 Lebensdauer: DIN EN 817, DIN EN 200 Außenmaße (TxH): 297x180 mm Durchfluss bei 3 bar: 5 l/min Farbe / Oberfläche: Chrom			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	10 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0750	Auslaufventil Kaltwasser, 1/2" chrom Wandventil DN 15 mit schwenkbarem S-Rohrauslauf. inkl. Metallgriff, nur Kaltwasser. einschl. Gusskörper und Luftsprudler. Ausladung ca. 230 mm. Anschlussgewinde G1/2. Lebensdauertest EN 817. Geräuschverhalten DIN 4109, Gruppe 1. Oberfläche: Chrom			
	3 St		.....	.....
01.06.0760	Kompaktdurchlauferhitzer 11KW incl. Armatur, (PuMi) Elektrischer Kompakt-Durchlauferhitzer, elektronisch geregelter, druckfeste Bauart mit Sicherheitstemperatur- begrenzer und -wächter, mit Blankwiderstand-Heizsystem, mit Leistungselektronik zur Regelung der Heizleistung. Bedienung über den Temperaturdrehwähler, gradgenau einstellbar zwischen 20...60°C, für Übertischmontage komplett mit Wandarmatur mit Schwenkauslauf und Spezial-Strahlregler. Abmessung (H/B/T): ca. 295 / 190/ 100mm Anschlussleistung: 11/13 kW Anschlussspannung: 3~ 400 V/ 50 Hz Schutzart: IP 24 Mit CE-, VDE- und GS-Prüfzeichen. Einschließlich Wandrosette, Anschlussverschraubung sowie Klein- und Dichtungsmaterial. Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	5 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0770 Kompaktdurchlauferhitzer 11KW (Teeküche)

Elektrischer Kompakt-Durchlauferhitzer, elektronisch geregelter, druckfeste Bauart mit Sicherheitstemperatur- begrenzer und -wächter, mit Blankwiderstand-Heizsystem, mit Leistungselektronik zur Regelung der Heizleistung. Bedienung über den Temperaturdrehwähler, gradgenau einstellbar zwischen 20...60°C, für Untertischmontage.

Abmessung (H/B/T): ca. 295 / 190/ 100mm

Anschlussleistung: 11/13 kW

Anschlussspannung: 3~ 400 V/ 50 Hz

Schutzart: IP 24

Einschließlich Spezialstrahlregler zur Nachrüstung an gewählter Armatur, Wandrosette, Anschlusszubehör sowie Klein- und Dichtungsmaterial.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

7 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0780 Mini-Durchlauferhitzer 6,5KW (WT, Beh-WT)

Mini-Durchlauferhitzer 6,5 kW zur Einzelversorgung eines Handwaschbeckens. Betrieb mit druck- und druckloser Armatur möglich.

Elektronisch geregelter Mini-Durchlauferhitzer mit Regелеlektronik, Auslaufftemperatursensor und variabler Begrenzung der Durchflussmenge. Gradgenaue Wunschtemperatur bis zur maximalen Leistung. Interne Temperaturbegrenzung von 30 - 50 °C. Inklusive Spezial-Strahlregler für idealen Wasserstrahl und integriertem Durchflussmengenregler zum Einsatz in vorhandene Armatur (Gewinde M22/24).

Verbrühschutz durch automatische Leistungsanpassung. Über- und Untertischmontage möglich.

Elektronische Leistungsregelung für energie- und wassersparenden Betrieb. Maximale Energieeffizienz.

Geeignet für vorerwärmtes Wasser.

Rückwand mit Bohrschablone für 2-Punkt-Befestigung.

Gerätekappe und innere Baugruppe entnehmbar.

Außenliegende 3/8 Metall-Wasseranschlüsse.

Netzanschlussleitung serienmäßig vorbereitet,

6,5 kW-Variante für Festanschluss. IP 25.

Fehleranalyse durch LED-Diagnoseampel.

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

Technische Daten:

Nennspannung: 230 V

Nennleistung: 6,5 kW

Nennstrom: 15,2 A

Absicherung: 16 A

Frequenz 2: 50/60 Hz

Phasen: 1/N/PE

Wasseranschluss: G 3/8 A

Max. zulässiger Druck: 1 MPa

Max. Zulauftemperatur für Nacherwärmung: 50 °C

Max. zulässige Zulauftemperatur: 60 °C

Temperatureinstellbereich Warmwasser: 30-50 °C

Ein: >1,5 l/min

Druckverlust bei Volumenstrom: 0,05 MPa

Volumenstrom für Druckverlust: 1,5 l/min

Volumenstrom-Begrenzung bei: 2,0 l/min

Warmwasserdarbietung: 2,0 l/min

Schutzklasse: 1

Isolierblock: Kunststoff

Heizsystem Wärmeerzeuger: Blankdraht

Kappe und Rückwand: Kunststoff

Farbe: weiß

Schutzart (IP): IP25

Energieeffizienzklasse: A

Masse ca.:

Höhe: 143 mm

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Breite: 190 mm Tiefe: 82 mm Länge Anschlusskabel: 700 mm Einschließlich Spezialstrahlregler zur Nachrüstung an gewählter Armatur, Wandrosette, Anschlusszubehör sowie Klein- und Dichtungsmaterial. Anschlussleistung 6,5 KW Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen		
	5 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0790 Durchlauferhitzer 18 KW, 400V (Untersuchung ZG)

Komfort-Durchlauferhitzer, 18,21,24kW/ 400V
 Das geschlossene, druckfeste Gerät kann mit allen handelsüblichen Druckarmaturen verwendet werden.
 Der stufenlose Drehregler ist mit einer Temperaturskala ausgestattet.
 Netzanschluss von oben oder unten möglich, eine Einführhilfe für Elektrokabel ist vorhanden.
 Fehleranalyse durch LED-Diagnose-Ampel.
 Schnelles Blankdraht-Heizsystem für kalkhaltiges und kalkarmes Wasser.
 Mehrstufiges, elektronisches Sicherheitskonzept mit Lufterkennung und Sicherheits-Temperaturbegrenzer.
 Verbrühschutz: Ja
 Nennspannung: 400 V
 Nennspannung 1: 380 V
 Nennspannung 2: 400 V
 Nennspannung 3: 415 V
 Nennleistung: 18/21/24 kW
 Nennleistung 1: 16,2/19/21,7 kW
 Nennleistung 2: 18/21/24 kW
 Nennleistung 3: 19,4/22,6/25,8 kW
 Nennstrom: 29/31/35 A
 Nennstrom 1: 27,6/29,5/33,3 A
 Nennstrom 2: 29/31/35 A
 Nennstrom 3: 30,1/32,2/36,3 A
 Absicherung: 32/32/35 A
 Absicherung 1: 32/32/35 A
 Absicherung 2: 32/32/35 A
 Absicherung 3: 32/32/40 A
 Frequenz: 50/60 Hz
 Frequenz 1: 50/60 Hz
 Frequenz 2: 50/60 Hz
 Frequenz 3: 50/- Hz
 Phasen: 3/PE
 Gewicht: 2.9 kg
 Energieeffizienzklasse: A
 Schutzart (IP): IP25
 Temperatureinstellung: 20-60 GradC
 Farbe: weiß
 Höhe: 466 mm Breite: 225 mm Tiefe: 116 mm

Hersteller / Typ:
 '.....'
 vom Bieter einzutragen

1 St

.....

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0800 Druckausgleichsventil mit Anschlusset

Druckausgleichsventil PBV (Pressure Balance Valve) mit integriertem Rückflußverhinderer zum Ausgleich unterschiedlicher Kalt- und Warmwasserdrücke vor Entnahmearmaturen. Verhindert Beimischung an Armaturen mit Mischwelle (in Verbindung mit Kleindurchlauferhitzern. Verbessert den Einstellbereich von Einhebelarmaturen. Verhindert Temperaturschwankungen bei Druckänderungen.

Lieferumfang:

Druckausgleichventil PBV
2 Rückflussverhinderer (RV, DIN EN 1717: EB) integriert

Einsatzbereich / Technische Daten:

Durchfluss: 2,5 - 9,0 l/min
Fließdruck: 0,8 - 5,0 bar
Systembetriebsdruck PMA: max. 10 bar
Wassertemperatur: max. 70 °C kurzzeitig 90 °C

Details:

Werkstoff: Anschlüsse Messing konform TrinkwV, Gehäuseschalen ABS
Prüfzeichen: Zulassung KTW
Oberfläche: weiß
Dimension: 4 x G 3/8 AG

einschließlich Anschlusset zum Anschluss zwischen Eckventil G 3/8 AG, Kleindurchlauferhitzer mit G 3/8 AG Anschlüssen und Druckausgleichventil mit G 3/8 AG Anschlüssen.

Lieferumfang:

1 flexibler Schlauch 300 mm lang mit Überwurfmutter G 3/8
1 flexibler Schlauch 300 mm lang mit Überwurfmutter G 3/8 und Winkel 90°
1 T-Stück mit einem Anschluss G 3/8 AG und 2 beweglichen Überwurfmutter
G 3/8 verchromt

Details:

Oberfläche: chrom
Dimension: DN 10

1 St

.....

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0810	Waschmaschinenanschluss Waschmaschinenanschluss in Form eines Wandeinbau-Waschgeräte-Siphons mit integrierter Wasserversorgung für ein Waschgerät. Separates UP-Ventil 1/2" mit eingebautem Rückflussverhinderer. Komplet mit Siphon, Montageschiene, Schlauchanschlussbogen mit Rohrbelüfter, MS-Wandscheibe. Abdeckplatte aus Edelstahl 190 x 110 mm. - kleines strömungsgünstiges Gehäuse - schalldämmende Montageplatte - Leifeld-Montageschiene - Wandscheibe Ms, außen vernickelt - Schlauchanschlussbogen mit Rohrbelüfter - Winkelschlauchtülle, verchromt - separates UP-Ventil 1/2" mit eingebautem Rückflussverhinderer und Abdeckrosette - Abdeckplatte aus Edelstahl 190 x 110 mm - Einbautiefe 73 bis 120 mm - ablängbarer Bauschutzkasten / Schalungsgehäuse Material: Siphongehäuse Polyethylen, schweißbar Prüfzeichen: DVGW (Armatur) Bei körperschallbrückenfreiem Einbau sind alle drei Schallschutzstufen nach DIN 4109-10, Tabelle 1 und 2 zu erreichen. 6 St			
01.06.0820	Anschluss Einrichtung Küche Anschluss von Küchen / Cateringeinrichtungen unter Hinzulieferung von Eckventil DN15 - DN 20 verchromt, mit Rosette und Anschlussverschraubungen, Inkl. Klein- und Befestigungsmaterial mit dem TW-Netz verbinden max. Rohrlänge 0,5 m, max. Anzahl an Form- Verbindungsstückestücke 2 St. Anschluss DN 15 - 20 10 St			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.06.0830	Anschluss bauseitiger Teeküche Anschluss an bauseitiges Küchenspülbecken, Armatur inkl. Ablaufgarnitur sowie Geschirrspüler an das Trink- und Abwassersystem anbinden. - einschl. Hinzulieferung von Anschluss- Klein- und max. Rohrlänge 0,5 m, max. Anzahl an Formstücke (Bögen 45 - 90 Grad) 3 St. Anschluss DN 50 10 St				.....	.....
01.06.0840	Anschluss an bauseitige Küche Anschluss an bauseitiges Küchenspülbecken, Armatur inkl. Ablaufgarnitur sowie Geschirrspüler an das Trink- und Abwassersystem anbinden. - einschl. Hinzulieferung von Anschluss- Klein- und Dichtungsmaterialien 3 St				.....	.....
01.06.0850	Eckreguliertventil 1/2" Eckreguliertventil 1/2" chrom DIN-Eckreguliertventil mit COMFORT-Griff Lieferumfang: - Langer Schubschaft, Schubrosette Ø 54 mm - Zugfeste Messing-Konus-Quetschverschraubung mit Längenausgleich Einsatzbereich / technische Daten: - Durchflussklasse A Werkstoff: Messing DIN EN Geräuschklasse: I Prüfzeichen: P-IX 212/IA Ohne selbstdichtendem Anschlussgewinde Dimension: DN 15 1/2" AG x DN 10 3/8" AG Oberfläche: chrom 205 St				.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0860	Kombi-Eckventil 1/2"			
	Kombi-Eckventil 1/2" chrom Mit COMFORT-Griff und Fettkammeroberteil			
	Lieferumfang: -Geräteanschlussventil mit Rückflussverhinderer (RV, EN 1717: EB) -Zugfeste Messing-Konus-Quetschverschraubung mit Längenausgleich -Langer Schubschaft und Schubrosette Ø 54 mm -Schlauchverschraubung			
	Werkstoff: Messing DIN EN Prüfzeichen: PA-IX 2850/IA Ohne selbstdichtendem Anschlussgewinde Dimension: DN 15 1/2" AG x DN 10 3/8" AG Oberfläche: chrom			
	15 St		.....	.....
01.06.0870	Eckventil-Thermostat			
	Sicherheits-Vormischthermostat zur Montage auf einem Eckventil. Mit Rückflussverhinderer. Mit thermostatischem Verbrühschutz, zur thermischen Desinfektion ohne erneute Temperatureinstellung geeignet. Inklusive Spezial-Schlüssel zur thermischen Desinfektion und Schmutzfangsieb. Lebensdauertest EN 817. Oberfläche: Chrom Gesamte Ausladung: ca. 103 mm Prüfzeichen: DIN-DVGW zertifiziert			
	Inklusive Verbindungsset zur Montage.			
	5 St		.....	.....
01.06.0880	Röhrengeruchverschluss, aus Messing			
	Röhrengeruchverschluss, aus Messing, 11/4x11/4, verchromt, güteüberwacht nach DIN EN 274. - einschließlich Wandrosette, verchromt.			
	95 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0890	Röhrengeruchverschluss aus Kunststoff			
	Röhrengeruchverschluss aus Kunststoff, weiß, mit waagerechtem Abgang, für Spülen, Ausgußbecken etc., güteüberwacht nach DIN EN 274, heißwasserbeständig.			
	11/2x50			
	- einschließlich Wandrosette, Kunststoff, weiß			
	10 St		.....	.....
01.06.0900	Rotguss Hahnverlängerung 1/2"			
	Gewindefittings und Hahnverlängerungen aus Rotguss mit Gewinden nach DIN EN 10226-1			
	Für Trinkwasserinstallationen nach DIN 1988 / DIN EN 806			
	1/2" x 17,5 bis 50mm			
	350 St		.....	.....
01.06.0910	Flexschlauch 3/8"IGx10x300mm, DVGW			
	zum Anschluss von Waschtischarmaturen. Für Trinkwasserinstallationen nach DIN 1988 / DIN EN 806			
	Material: PEX Kunststoff			
	Oberfläche: Edelstahlmantelung			
	NW: DN 10			
	Quetschverschraubung 10mm			
	3/8" IG x 10 x 300mm			
	50 St		.....	.....
01.06.0920	Zapfventil DN 15			
	Zapfventil DN 15 aus Rotguss, DVGW Zulassung, vernickelt, mit Durchgangsbe- und -entlüfter, Rückflußverhinderer und Schlauchverschraubung, mit Metallgriff oder Steckschlüsseloberteil, einschließlich Wandrosette, verchromt.			
	12 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0930 Frostsichere Außenarmatur, mit VA-Wandeinbauschrank

Wandeinbauschrank,
 Ausstattung Wasserversorgung: Frostsichere Außenarmatur,
 Ausstattung Stromversorgung: keine Steckdose,
 im geschlossenen Zustand mediumberührte Metallteile aus
 entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss,
 beständig gegen aggressives Wasser, verschleißbar, aus Edelstahl,
 Oberfläche geschliffen, als Versorgungseinheit zur zentralen
 Wasserversorgung, Blendrahmen mit Tür mit Profil-Schließzylinder als
 Steckschloss inkl. Bartschlüsseln, umrüst- und austauschbar auf eine
 bestehende Schließanlage, bauseits umrüstbar auf
 CH-KABA-Schlossausführung, Tür mit integrierter Klappdurchführung für
 Schlauch- bzw. Kabelanschluss zur Sicherheit auch während des
 Gebrauchs, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, Kegel mit
 innenliegender RV-Feder, bauseits beliebig verlängerbar, mit
 Funktionsbelüfter zur automatischen Entleerung, integrierter RV und
 Rohrbelüfter als Sicherungskombination HD, Rohraußengewinde,
 Betätigungsgriff mit blauem Signierplättchen, tottraumfrei, inkl.
 Schlauchkupplung für gängige Stecksysteme, Armatur mit
 DVGW-Zulassung, Armatur mit ÖVGW-Zulassung, Armatur mit
 SVGW-Zulassung, Armatur mit KIWA-Zulassung, Armatur mit
 BELGAQUA-Zulassung, nach UBA KTW BWGL, nach
 UBA-Bewertungsgrundlage,
 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 15096
 Familie H, Typ B/DIN EN 1717/DIN EN 13959,
 Druckstufe PN 16,

Hersteller / Typ:
 '.....'
 vom Bieter einzutragen

2 St		
-------------	-------	-------

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0940	Frostsichere Außenarmatur, mit VA-Wandeinbauschrank mit Steckdose 230 V			
------------	--	--	--	--

Wandeinbauschrank, Wasserversorgung:
Frostsichere Außenarmatur,
Stromversorgung:
Steckdose 230 V, im geschlossenen Zustand

mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, verschleißbar, aus Edelstahl, Oberfläche geschliffen, als Versorgungseinheit zur zentralen Strom- und Wasserversorgung, mit Schuko-Aufbausteckdose, Blendrahmen mit Tür mit Profil-Schließzylinder als Steckschloss inkl. Bartschlüsseln, umrüst- und austauschbar auf eine bestehende Schließanlage, bauseits umrüstbar auf CH-KABA-Schlossausführung, Tür mit integrierter Klappdurchführung für Schlauch- bzw. Kabelanschluss zur Sicherheit auch während des Gebrauchs, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, Kegel mit innenliegender RV-Feder, bauseits beliebig verlängerbar, mit Funktionsbelüfter zur automatischen Entleerung, integrierter RV und Rohrbelüfter als Sicherungskombination HD, Rohraußengewinde, Betätigungsgriff mit blauem Signierplättchen, tottraumfrei, inkl. Schlauchkupplung für gängige Stecksysteme, Armatur mit DVGW-Zulassung, Armatur mit ÖVGW-Zulassung, Armatur mit SVGW-Zulassung, Armatur mit KIWA-Zulassung, Armatur mit BELGAQUA-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 15096 Familie H,

Typ B/DIN EN 1717/DIN EN 13959,
Druckstufe PN 16, Schutzart IP44,
Nennweite Armatur DN 15

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

1 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0950		Frostsichere Außenarmatur, mit VA-Wandeinbauschrank mit Steckdosenkombination Wandeinbauschrank, Ausstattung Wasserversorgung: Frostsichere Außenarmatur, Ausstattung Stromversorgung: Steckdosenkombination 1 x 230 V, 1 x 400 V / 16 A, im geschlossenen Zustand mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, verschleißbar, aus Edelstahl, Oberfläche geschliffen, als Versorgungseinheit zur zentralen Strom- und Wasserversorgung, Blendrahmen mit Tür mit Profil-Schließzylinder als Steckschloss inkl. Bartschlüsseln, umrüst- und austauschbar auf eine bestehende Schließanlage, bauseits umrüstbar auf CH-KABA-Schlossausführung, Tür mit integrierter Klappdurchführung für Schlauch- bzw. Kabelanschluss zur Sicherheit auch während des Gebrauchs, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, Kegel mit innenliegender RV-Feder, bauseits beliebig verlängerbar, mit Funktionsbelüfter zur automatischen Entleerung, integrierter RV und Rohrbelüfter als Sicherungskombination HD, Rohraußengewinde, Betätigungsgriff mit blauem Signierplättchen, totraumfrei, inkl. Schlauchkupplung für gängige Stecksysteme, Armatur mit DVGW-Zulassung, Armatur mit ÖVGW-Zulassung, Armatur mit SVGW-Zulassung, Armatur mit KIWA-Zulassung, Armatur mit BELGAQUA-Zulassung, nach UBA KTW BWGL, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 15096 Familie H, Typ B/DIN EN 1717/DIN EN 13959, Druckstufe PN 16, Schutzart IP44, Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 1 St	.....	.....

Summe 01.06	KGR 412 Sanitäreinrichtungen	
--------------------	-------------------------------------	-------

01.07	KGR 419 Rohrbegleitheizung Elektrisches Frostschutzsystem für Rohrleitungen im frostgefährdeten Bereich nach Herstellervorgabe an bestehenden Rohrleitungen unter Verwendung des Systemzubehörs liefern und ab bauseitiger Elektrozuleitung betriebsfertig montieren, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial.
-------	--

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.07.0010	Steuergerät Programmierbarer Thermostat mit Alarmrelais für elektrische Rohrbegleitheizung, mit umgebungstemperaturproportionaler Leistungsanpassung, mit Display zur Anzeige der eingestellten Parameter sowie Anzeige von Temperatur, Sensor- oder Spannungsfehler, potenzialfreier Alarmausgang, mit Temperatursensor Pt100 als Anlegefühler, Kabellänge bis 10m, Gehäuse aus Kunststoff mit Klarsichtabdeckung, abnehmbar, zur Wandmontage oder an Tragblech, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, funktionsfertig verdrahtet und parametrierbar. Technische Daten: Betriebsspannung: 1~ 230V / 50 Hz Eigenverbrauch/ Nennleistung: max. 14 VA Alarm: 2 A Max. zul. Schaltstrom 25A, AC 250 V Einstellbereich: 0°C...150°C Umgebungstemp.: -40...+80°C Schutzart: IP 65 Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 4 St			
				

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.07.0020 Heizband für Rohr bis DN 100

Selbstregulierendes Heizband mit zwei parallelen, verzinnnten Kupferlitzen
1,2 mm²,
mit dazwischen liegenden molekularvernetzten Heizelement,
einer elektrischen Isolierhülle aus modifiziertem Polyolefin,
einem Schutzgeflecht aus verzinnnter Kupferlitze,
Widerstand max. 0,009 Ohm/m,
Schutzmantel aus modifiziertem Polyolefin.

Nennleistung bei 5°C: 10 W/m
Max. Heizkreislänge
bei 10 A Absicherung: 110 m
Max. zul.
Umgebungstemperatur: 65°C
Min.Biegeradius: 10 mm
Nennspannung: 230 VAC, +6%/- 10%
Dicke des Heizbandes: 6,2 mm max.
Breite des Heizbandes: 14,2 mm max.
Gewicht: 0,13 kg/m³

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

120 m

.....

01.07.0030 Heizbandanschluss

Heizbandanschluss, bestehend aus:
1 St. Schnellverbindung mit Isolationsdurchdringung für Heizband,
UV-beständig,
mit Anschlussleitung 3x2,5mm²,
Länge 1,50m
1 St. Heizband-Endabschluß, UV- beständig, mit molekularvernetztem Gel
gefüllt.
1 St. Kunststoffgehäuse mit Heizbandeinführungen
1 St. Halte-/Abstandsbugel aus verzinktem Stahlblech
Nennspannung: 230 V
Nennstrom: 20 A
Temperaturbeständigkeit: 65°C
Schutzart: IP 68

8 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.07.0040	Heizbandverbindung			
	Heizbandverbindung mit Anschlussleitung 3x2,5 mm², bestehend aus: 2 St. Schnellverbindung mit Isolationsdurchdringung für zwei Heizbänder, UV-beständig, Verbindungskabel 3x2,5 mm², 1 St. Kunststoffgehäuse mit Heizbandeinführungen 1 St. Halte-/Abstandsbügel aus verzinktem Stahlblech Nennspannung: 230 V Nennstrom: 20 A Temperaturbeständigkeit: 65°C Schutzart: IP 68			
	12 St		.....	.....
01.07.0050	Heizband-T-Abzweig			
	Heizband-T-Abzweig bestehend aus: 3 St. Schnellverbindung mit Isolationsdurchdringung für drei Heizbänder, UV-beständig, Verbindungskabel 3x2,5 mm², 1 St. Heizband-Endabschluss, UV-beständig, mit molekularvernetztem Gel gefüllt. 1 St. Kunststoffgehäuse mit Heizbandeinführungen 1 St. Halte-/Abstandsbügel aus verzinktem Stahlblech Nennspannung: 230 V Nennstrom: 20 A Temperaturbeständigkeit: 65°C Schutzart: IP 68			
	15 St		.....	.....
01.07.0060	Heizband-Endabschluss			
	Heizband-Endabschluss			
	8 St		.....	.....
01.07.0070	Isolierungseinführung für Blechmantel			
	Isolierungseinführung für Blechmantel bestehend aus Befestigungsblech und Kabeleinführung PG 16 mit Schlitzdichtung			
	6 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.07.0080	Befestigungsset			
	Befestigungsset für oben beschriebenes Heizband, bestehend aus: Klebeband für Stahlrohr Kabelbinder			
	12 St		.....	.....
01.07.0090	Kennzeichnungsaufkleber			
	Kennzeichnungsaufkleber "Elektrisch beheizt" alle 5 m bei Aufputz-Rohrführung auf der Dämmung bzw. auf dem Blechmantel befestigen.			
	25 St		.....	.....
Summe 01.07	KGR 419 Rohrbegleitheizung			.....
01.08	KGR 474 Feuerlöschanlagen - Trockene Steigleitung (Übungsturm)			
	Löschwasserleitung trocken im Gebäude			
01.08.0010	Feuerwehr-Einspeisearmatur nach DIN 14461-4			
	Feuerwehr-Einspeisearmatur nach DIN 14461-4 zum Anschluss an Steigleitung Trocken, nach DIN 14462-1 zur Löschwassereinspeisung durch die Feuerwehr, zum Rohrleitungsanschluss von oben, als hängende Ausführung, mit Entleerung von unten. Alle Stahlteile nichtrostend. Zwei 45 Grad gekrümmte Eingänge mit Rückschlagventilen und B-Fest- und B-Blindkupplungen aus Messing mit Kette zum Schutz vor Verschmutzung, Abgang Rohrrinnengewinde R 3 Zoll drehbar. Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
	(LxBxH) 335x315x275 mm			
	Einschl. Übergangsstück G3 auf DN 80 Edelstahlrohr.			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	1 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.08.0020 Schutzschrank für Einspeisearmatur

Schutzschrank nach DIN 14461-2 für Einspeisearmatur.

Aufputzschrank Bauart C 740 x 740 x 300 mm (Breite x Höhe x Tiefe) nach DIN 14461-2

zur Aufnahme einer Einspeisearmatur DIN 14461-4.

Aus 1 mm verzinktem Stahlblech gekantet und verschweißt, frontseitige Stöße verschweißt und verschliffen. Belüftung über Türspalt. Vier Montagebohrungen in der Rückwand.

Wasseranschluss Ø 100 mm mittig im Boden, 70 mm von hinten, Endlackiert in Rot (RAL 3001).

Tür doppelt gekantet aus 1,5 mm verzinktem Stahlblech, mit versenkt liegendem Feuerwehrverschluss nach DIN 14925, Oberfläche poliert, von hinten verschraubt, mit 1-Punkt-Getriebeverriegelung und Bohrungen für Plombendraht. Tür rechts angeschlagen mit Edelstahlscharnieren, 180° öffnend.

mit B/C-Kupplungsschlüssel,
mit Schild 420x148 mm nach DIN 4066 mit Aufschrift
außen Schild „Löschwassereinspeisung“,
innen Schild „Bedienungsanleitung“, selbstklebend,

einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial.

Hersteller / Typ:

.....'

vom Bieter einzutragen

1 St

.....

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.08.0030 Löschwasser-Entnahmeeinrichtung

Löschwasser-Entnahmeeinrichtung für Steigleitung "trocken" als Wandhydranten Typ F mit formstabilem Schlauch nach DIN 14461-1/DIN EN 671-1 zum Anschluss an die Löschwasserleitung Trocken nach DIN 1988-6/DIN 14462-1.

Aufputzschrank Bauart C 740 x 840 x 250 mm (Breite x Höhe x Tiefe) nach DIN 14461-1.

Aus 1 mm verzinktem Stahlblech gekantet und verschweißt, frontseitige Stöße verschweißt und verschliffen. Belüftung über Türspalt. Vier Montagebohrungen in der Rückwand.

Mit Schlauchtrommelhalterung. Wasseranschluss Ø 70 mm.

Bauart RS (rechts, Seitenwand), Endlackiert in Rot (RAL 3001).

Tür doppelt gekantet aus 1,5 mm verzinktem Stahlblech, mit versenkt liegendem Ringdrehgriff,

Oberfläche poliert, von hinten verschraubt, mit

3-Punkt-Getriebestangenverriegelung

und Bohrungen für Plombendraht. Tür angeschlagen mit

Edelstahlscharnieren, 180° öffnend.

Wasserführende Schlauchtrommel nach DIN EN 671-1,

bestehend aus zwei gepressten Scheiben Ø 600 mm und einer Hülse Ø 220 mm aus verzinktem Stahl-

blech, in Rot (RAL 3001) endlackiert, alle wasserführenden Teile aus Messing, Schlauchtrommel inkl.

Trommelarm zum Ausschwenken der Trommel um 240° und 1 m Verbindungsschlauch mit abgew.

C-Kupplung aus Messing zur Montage am Schlauchanschlussventil,

Schlauchtrommel auswechselbar,

kompl. mit 30 m Gummiwasserschlauch nach DIN EN 694 DN 25 (1"),

Schlauch eingebunden und aufge-

haspelt sowie EN-Strahlrohr nach DIN EN 671-1 stufenlos schaltbar

von „Zu“ über „Sprühstrahl“ zu „Vollstrahl“ eingepresst,

Schlauchanschlussventil 2" nach DIN 14461-3 aus Messing mit

C-Festkupplung aus Messing,

Montagemutter 2" aus Messing nach DIN 14461-5,

Bedienungsanleitung „Wandhydranten mit formstabilem Schlauch“ als

Selbstklebefolie,

Piktogramm „Feuerlöschschlauch“ als Selbstklebefolie,

Installations- und Bedienungsanleitung für Wandhydranten Typ F

zur Aufputzmontage

Einschl. allem erforderlichem Befestigungsmaterial.

Einschl. Übergangsstück G2 auf DN 50 Edelstahlrohr.

angebotenes Fabrikat:

,

.....,

vom Bieter einzutragen

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

	1 St			
--	-------------	--	-------	-------

Edelstahl Rohrleitungssystem für Löschwasserleitungen trocken
in den Dimensionen d22 - d108 mm
aus nichtrostendem CrNiMo- Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 nach DIN EN
10088.

Mit Zertifikat von VdS- und FM- und TÜV für Löschwasserleitungen trocken

Systemkomponenten:

Edelstahl Systemrohre 1.4401 (CrNiMo-Stahl),
d22 - d108 mm geprüft nach DVGW Arbeitsblatt GW 541
und Werksnorm, erhöhter Molybdängehalt von mind. 2,2%,
mit zusätzlich innen geglätteter Schweißnaht, lösungsgeglüht und
blankgeglüht zur Erhöhung der Korrosionssicherheit,
frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen (LABS-frei
bzw. silikonfrei), biegsam, Rohrenden hygienisch
verschlossen, Rohrlänge 6 m.

Edelstahl Pressfittings d22 mm - d108 mm, aus CrNiMo-Stahl,
Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator zur Erkennung nicht
verpresster Verbindung vor der Druckprobe,
hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und
Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz.

Die Fittings sind zur Verbesserung der
Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und
blankgeglüht, inkl. Austausch der werkseitig
eingelegten Konturdichtringen CIIR-schwarz aus
Butylkautschuk gegen Dichtringe FPM-rot aus Fluorpolymer.

Betriebsdruck min.16 bar (PN16), gem. DIN 14462 einhalten!

Für die Montage der Rohrleitungssysteme ist die
Montage- und Einbauanleitung des Herstellers und die
einschlägigen Vorschriften sowie DIN Normen zu beachten.

Die Dichtheits- und Festigkeitsprüfung ist gemäß DIN 14462:2012-09
durchzuführen.
Spülen nach DIN EN 806-4 bzw.ZVSHK-Merkblatt, Ausgabe Oktober 2004.

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.08.0040	Feuerlöschleitung 88,9 x 2,0 mm			
	Bezugsbeschreibung			
	Rohrleitung 88,9 x 2,0 mm aus Edelstahl für Trink-Kalt- und Warmwassereleitungen aus nichtrostendem Stahl in Stangen, in geschweißter Ausführung, Werkstoff Nr.1.4401 nach DIN 17455. Leitungsrohr gemäß den Anforderungen des DVGWArbeitsblattes W 541. Rohrverbindungen mittels Preßfittings aus nichtrostendem Stahl mit dem DVGW-Prüfzeichen U 110, U 111, U 112, U 225 und U 226. Prüfzeichen: DVGW NO11 Verbindungen und Verlegung entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der DVGW-Arbeitsblätter und den Empfehlungen des örtlichen WVU			
	15 m		.....	.....
01.08.0050	Feuerlöschleitung 54 x 2,0 mm aus Edelstahl			
	wie Position Nr. 01.08.0040, jedoch			
	Rohrleitung 54 x 2,0 mm aus Edelstahl			
	2 m		.....	.....
01.08.0060	Feuerlöschleitung 28 x 1,2 mm aus Edelstahl			
	wie Position Nr. 01.08.0040, jedoch			
	Rohrleitung 28 x 1,2 mm aus Edelstahl			
	1 m		.....	.....
01.08.0070	Rohrbogen 88,9 x 2,0 mm mit 2			
	Bezugsbeschreibung			
	Rohrbogen 88,9 x 2,0 mm mit 2 Muffen aus Edelstahl, als Pressfitting mit EPDM-Dichtelelement, in allen erforderlichen Gradstellungen.			
	1 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.08.0080	Rohrbogen 54 x 2,0 mm wie Position Nr. 01.08.0070, jedoch Rohrbogen 54 x 2,0 mm			
	1 St		.....	.....
01.08.0090	Muffe 88,9 x 2,0 mm Bezugsbeschreibung Muffe 88,9 x 2,0 mm aus Edelstahl, als Pressfitting mit SC-Contur, mit EPDM-Dichtelement			
	3 St		.....	.....
01.08.0100	Muffe 54 x 2,0 mm wie Position Nr. 01.08.0090, jedoch Muffe 54 x 2,0 mm			
	1 St		.....	.....
01.08.0110	T-Stück 88,9 x 2,0 mm T-Stück 88,9 x 2,0 mm aus Edelstahl, als Pressfitting mit SC-Contur, mit EPDM-Dichtelement, mit Abgang, Dimensionsgleich oder reduziert.			
	1 St		.....	.....
01.08.0120	Reduzier-Stück 88,9 x 2,0 mm Reduzier-Stück 88,9 x 2,0 mm aus Edelstahl, als Pressfitting mit SC-Contur, mit EPDM-Dichtelement, reduziert, als Zulage			
	1 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.08.0130	Verschraubung 54 x 2" Verschraubung 54 x 2" Systempressfitting aus Edelstahl, als Verschraubung mit Pressmuffe und Aussengewinde, Überwurfmutter aus Edelstahl. Einschl. erforderlichem Dichtungsmaterial.			
	2 St		.....	.....
01.08.0140	Kugelhahn DN 25 als Entleerungsventil Kugelhahn DN 25 als Entleerungsventil mit Kappe und Kette aus Rotguss PN 25 in schwerer Ausführung, verwendbar bis 110°C, incl. Dicht- und Kleinmaterialien.			
	1 St		.....	.....
01.08.0150	Be- und Enhtlüftungsventil PN16, DN 50 Be- und Enhtlüftungsventil PN16, DN 50 nach DIN 14463-3 angebotenes Fabrikat: '' vom Bieter einzutragen			
	1 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.08.0160 Dichtungseinsatz für Rohr D= ca. 108 mm

Dichtungseinsatz für Rohr D= ca. 125 mm
als nichtgeteilte Dichtung, mit asymmetrisch
profilierten Stahlringen in Stahl ggV
Korrosionsschutzbeschichtung mit wasserdicht
verschweißten Bolzen, mit Elastomer-Dichtung,
Dichtbreite 2 x 27 mm, aus EPDM Dichtigkeit mit 3 mm
orangefarbenen Mittelring aus EPDM, Dichtigkeit gegen
drückendes Wasser, gasdicht, mit geprüfter
Radondichtigkeit, erfüllt Anforderungen nach
FHRK-Standard 40, geprüft nach FHRK
Prüfgrundlage GE 101, wartungsfreie Ausführung (kein
Nachspannen erforderlich), ensl.
Kernbohrungsversiegelung bei Einsatz in Kernbohrungen,

Außendurchmesser der Medienleitung: 88,9 mm
Futterrohr-/Kernbohrungsinnendurchmesser : 200 mm

liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers
montieren.

angebotenes Fabrikat:

.....'
vom Bieter einzutragen

1 St

.....

01.08.0170 Schutzschlauch PE Da 89 mm

Isolierschlauch aus geschlossenzelligem Weichschaum-Polyethylen
mit robuster Außenhaut und Innengleitfolie,
Körperschalldämmung bzw. Schutz vor äußerer Beschädigung für
Edelstahlrohre,
die im Fußbodenaufbau verlegt werden
Temperatureinsatzbereich: bis +95 Grad C (EN 14707)
Schalldruckpegel: bis 20 dB (A) (schalldämpfende Eigenschaften)
Brandverhalten: Euroklasse E (EN 13501-1)

Inklusive systemzugehörigem Klebeband
Bandbreite: 50 mm

Rohraußendurchmesser: Edelstahlrohr 89 mm
Dämmstärke: von 4 bis 6 mm

2 m

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.08.0180	Spülen der Leitungen gemäß DIN 1988 Spülen der Leitungen gemäß DIN 1988 Teil 2, Absatz 11.2: Das Spülen muß so früh wie möglich nach Verlegung der Leitungen und im Anschluß an die Druckprüfung erfolgen. "Die Leitungen ist mit einem Luft-Wasser-Gemisch intermittierend unter Druck zu spülen." - einschl. Abwasserableitung in die vorgerichteten SW-Anschlüsse. Hinweis: Das Spülen der Leitung erfolgt in einem Abschnitt. Die Bauleitung ist frühzeitig über den Spültermin zu informieren und dazu einzuladen. Das Spül- und Probewasser darf nur über einen Feinfilter dem neuen Rohrnetz zugeführt werden und nicht länger als einen Tag im Rohrnetz stehen. Diese Maßnahmen sind für den Korrosionsschutz innerhalb der Rohrleitung unbedingt einzuhalten. Dem Bauherrn ist eine Bescheinigung über die durchgeführte Leitungsspülung auszustellen. Nach dem erstmaligen Befüllen der Leitung mit Wasser ist diese direkt im Anschluss zu spülen und danach wieder zu entleeren. 17 m			
01.08.0190	Abdrücken in Teilabschnitten Abdrücken in Teilabschnitten gemäß DIN 1988, Teil 2, Absatz 11.2: der Medienversorgung, in einem Abschnitten, nach Maßgabe der Bauleitung, einschl. Füllen und Entleeren der Leitungen, Überwachen etc. Das gesamte Rohrnetz ist nach Fertigstellung intensiv bei vollem Querschnitt mit reinem Wasser (über Feinfilter) durchzuspülen und einem Probedruck gemäß den Forderungen des Versorgungsunternehmens zu unterziehen. Das Spül- und Probewasser darf nur über einen Feinfilter dem neuen Rohrnetz zugeführt werden und nicht länger als einen Tag am Rohrnetz stehen. Diese Maßnahmen sind für den Korrosionsschutz innerhalb der Rohrleitung unbedingt einzuhalten. Hierüber ist dem Bauherrn eine Bescheinigung auszustellen. 1 St			
Summe 01.08	KGR 474 Feuerlöschanlagen - Trockene Steigleitung (Übungsturm)			
01.09	KGR 474 Feuerlöschanlagen			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Feuerlöscher		
01.09.0010		Schaumkartuschenlöscher 6 I Aufladefirelöscher tragbar, konzipiert und ausgelegt gemäß DIN EN 3, für die Brandklassen A, B, C. mit Schlagknopfarmatur aus Messing, Schlauch mit drehbarer Löschpistole. Funktionsdauer: 36 s Wurfweite: 6 m Zulassungsnummer: SP 85/11 Abmessung (HxBxT): ca. 560x235x170mm Anforderung gem. Brandschutzkonzept: Leistungsklassen: min. 27 A Löschmitteleinheiten: min. 6 LE Inhalt: 6 kg Kennzeichnung nach ASR A1.3 einschließlich Wandhalter und Befestigung sowie Hinweispiktogramm gem. EN 671 und VBG 125. Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 56 St		.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.09.0020	CO2-Feuerlöscher 2 kg (Technik) Dauerdruck-Feuerlöscher mit Handhebel-Armatur Ventilarmatur aus Messing Mit Sicherheitsberstscheibe Druckgasbehälter aus hochfestem Stahl. Das in Flachbauweise geformte extra lange Schneerohr ermöglicht einen gezielten Löschmittelstrahl, hohe Leistung mit gleichzeitig großer Flächenabdeckung Außen mit witterungsbeständiger und widerstandsfähiger, 100%iger Polyesterharzbeschichtung für eine lange Lebensdauer. Technische Daten: Löschleistung: 5 kg / 89 Löschmitteleinheiten Brandklasse: B Zulassung: EN 3 Temperaturbereich: -30°C bis + 60°C H/B/T: ca. 690/400/170 mm einschließlich Wandhalter und Befestigung sowie Hinweis-piktogramm gem. EN 671 und VBG 125. Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 14 St				.....	.....
01.09.0030	Fettbrandlöscher 6 kg (Küche) Fettbrand-Feuerlöscher nach DIN EN 3, mit Flüssiglöschmittel als Aufladelöcher mit innenliegender CO2-Treibmittelflasche, mit Schlagknopfauslösung, Löschschlauch und abstellbarer Löschpistole. Löschmittelfüllung: 6 kg Leistungsklassen / Ratings: 21 A, 113 B, 75 F Löschmitteleinheiten: 6 LE einschließlich Wandhalter und Befestigung sowie Hinweis-piktogramm gem. EN 671 und VBG 125. Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 1 St				.....	.....
01.09.0040	Löschdecke incl. Behälter Löschdecke zugelassen nach DIN EN 1869 : 2001 zur Bekämpfung von Speisefett oder -ölbränden. Hitzebeständig bis 550° C. Löschdecke aus Glasgewebe mit starker Noppenbildung für eine gute Isolierung.					

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Abmessung Flächengewicht	1.600 x 1.800 mm (B x H) 420 g/m2	
		mit aufgenähten, farblich abgesetzten Griffaschen, Kanten gegen Ausfransen und Einreißen gesichert.		
		Einschließlich Behälter zur Aufputzmontage aus Stahlblech, RAL 3001 endlackiert (gemäß BGV A 8) und inkl. Hinweisschild „Löschdecke“, Abmessungen ca. 315 x 315 x 150 mm (B x H x T). Klappe nach vorne öffnend, Entnahme der Decke dadurch direkt an den Griffaschen entsprechend Empfehlung der DIN EN 1869.		
	1 St		.....	.....
Summe 01.09	KGR 474 Feuerlöschanlagen			.....

01.10 KGR 410 Rohrbefestigungen**Allgemein Hinweise**

Es sind Befestigungen zu verwenden, die den Forderungen der DIN 4109 und den Anforderungen von Akustik- und Schwingungstechnischen Gutachten entsprechen und die dort geforderten Dämmwerte aufweisen.

Alle Befestigungen sind so auszuführen, dass sie den Belastungen ohne Verformung und Durchbiegen standhalten.

Alle Abmessungen und Materialstärken sind nach Erfordernis der Statik auszuführen.
Spitzschellen dürfen nicht verwendet werden.

Die Befestigungen können in Einzel- oder Sammelbefestigungen, auch gewerkeübergreifend erfolgen.

Bei Sammelbefestigungen ist die Möglichkeit der Körperschallübertragung von Installation zu Installation durch geeignete Maßnahmen sicher zu unterbinden.

In Abhängigkeit des jeweiligen Befestigungsuntergrunds werden unterschiedliche, dafür geeignete Befestigungen bzw. Befestigungssysteme notwendig.

Die Befestigung erfolgt im Wesentlichen an Decke oder Wand aus Beton, an Stahlträger ohne und mit F-90-Ummantelung, sowie an Mauerwerkswand.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Bauherrn oder

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

dessen Vertreter auf dessen Wunsch hin notwendige Eignungsnachweise für akustische und statische Belange zu erbringen.

Die Wahl des Materials einer Befestigung muss in Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten und der jeweiligen Installation, welche zu befestigen ist erfolgen. Kontaktkorrosionen, welche bei Verwendung verschiedener Metalle auftreten können, ist wirkungsvoll zu unterbinden. Die Anforderung an Korrosionsfestigkeit ist erfüllt, wenn alle Teile der Befestigung, welche nicht verzinkt sein können, vor der Montage mit einem dauerhaften, abriebfesten Korrosionsschutz versehen werden, welcher durch Tauchen im Farbbad aufzubringen ist, und die Befestigungen, welche aus verzinktem Stahl bestehen und zur Aufhängung von Kupferrohrleitungen dienen, mittels Gummieinlage so versehen werden, dass eine Berührung zwischen Kupfer und verzinktem Stahl nicht auftreten kann.

Das Anschließen von Befestigungen ist unzulässig. Es ist ein Befestigungssystem zu wählen, welches mit der Bauleitung abzustimmen ist, soweit bauseits Ankerschienen vorgesehen sind, sind diese zu benutzen. Werden Bauteile, Bauteilgruppen, Montagekomponenten oder Befestigungssysteme verwendet, die einer Prüf-, Überwachungs- oder Genehmigungspflicht unterliegen oder werden sogenannte "bauartgeprüfte Konstruktionen" eingesetzt, so sind diese entsprechend den zugehörigen Vorschriften und Prüfzeugnissen zu liefern und zu montieren.

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	Systembeschreibung Rohrschellen			
	Universelle Rohrschellen, geeignet für alle Rohrtypen für vertikale und horizontale Montage. Für Gleitbefestigung oder Fixpunktbefestigung. Rohrschellen mit RAL Gütezeichen. Mit Schnellspannverschluss für einfache Vormontage ohne Werkzeug. Gelenkausführung (Scharnier) bis 2", größere Ausführungen bestehen aus zwei Schellenhälften. Mit schalldämmender EPDM-Gummieinlage: max. 20 dB(A) gemäß ISO 3822-1 und DIN 4109. Zur schallentkoppelnden Befestigung an Wänden und Decken.			
	Elektrolytisch verzinkt. Temperaturbeständigkeit: ca. -40 °C bis 120 °C. Mit Distanzring für Kunststoffrohre als Schutz vor zu starker Klemmung der Rohrleitung.			
	Dübel, Schrauben, Gewindestangen und Montageschienen etc. werden gesondert vergütet.			
01.10.0010	Rohrschelle DN 12-15			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Rohrschelle DN 12-15 (da 15-22mm)			
	1400 St		.....	.....
01.10.0020	Rohrschelle DN 20			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 20 (da 22-27mm)			
	800 St		.....	.....
01.10.0030	Rohrschelle DN 25			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 25 (da 28-34mm)			
	400 St		.....	.....
01.10.0040	Rohrschelle DN 32			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 32 (da 35-41mm)			
	300 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.10.0050	Rohrschelle DN 40			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 40 (da 42-53mm)			
	500 St		.....	.....
01.10.0060	Rohrschelle DN 50			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Rohrschelle DN 50 (da 54-63mm)			
	370 St		.....	.....
01.10.0070	Rohrschelle DN 65/ 70			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Rohrschelle DN 70 (da 75-82mm)			
	150 St		.....	.....
01.10.0080	Rohrschelle DN 80			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Rohrschelle DN 80 (da 88,9 mm)			
	40 St		.....	.....
01.10.0090	Rohrschelle DN 100			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Rohrschelle DN 100 (da 110mm)			
	500 St		.....	.....
01.10.0100	Rohrschelle DN 125			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125 (da 135mm)			
	50 St		.....	.....
01.10.0110	Rohrschelle DN 150			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr DN 150 (da 160mm)			
	50 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.10.0120	Montageschiene Montageschiene zur Herstellung von geschraubten Traversen- oder Rahmenkonstruktionen; Durch die Innenverzahnung vielfältig einsetzbar. Einfache Montage mit Profilnagel, Schraubanker MMS-PR und Profildübel PPD. Profilrücken gelocht, Gütegesichert nach RAL GZ-655; Material: Stahl 1.0350 bandverzinkt nach DIN EN 10346 Wandstärke: ca. 2mm Ausführung: ca. Breite 30mm / Höhe 20mm Abmessungen und Materialstärken nach Erfordernis der Statik - einschl. Hinzulieferung von Klein- und Befestigungsmaterialien 550 m				.....	.....
01.10.0130	Montageschiene Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Wandstärke: ca. 3,00mm Ausführung: ca. Breite 50mm / bis Höhe 40mm 400 m				.....	.....
01.10.0140	Auslegerkonsole Auslegerkonsole für die Rohr- oder Kanalmontage an der Wand oder an anderen bauseitigen Strukturen. Bestehend aus Grundplatte mit angeschweißter Systemschiene. Material: Stahl, galvanisch verzinkt Grundplatte ca. 90x30x6 , Schiene ca. 30x25 mm, Stärke ca. 1,25 mm, Langloch ca. 10x15 mm Abmessungen und Materialstärken nach Erfordernis der Statik - einschl. Stützstrebe zur Aufnahme von Querkraften - einschl. Hinzulieferung von Klein- und Befestigungsmaterialien 1000 St				.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.10.0150	Konstruktionen aus verz. Montageschienen			
	Konstruktionen aus verz. Montageschienen für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen, einschl. Befestigungsmaterial.			
	Abrechnung mit den Einheitsgewichten der Herstellerlisten.			
	1150 kg		.....	.....
01.10.0160	Schwere Sonderkonstruktionen			
	Schwere Sonderkonstruktionen zur Befestigung von Rohrleitungen und Apparaten aus Profilstahl, in den erforderlichen Abmessungen, mit allen Bohrungen, Schweiß- und Verbindungselementen, in korrosionsfester Ausführung. Alle Stahlteile nach der Fertigung und vor der Montage entrostet und mit zweimaligem Korrosionsgrundanstrich auf Zinkchromatbasis versehen. Einschließlich aller Schrauben in kadmierter Ausführung sowie den erforderlichen Ankerschrauben und dem Bohren der erforderlichen Ankerlöcher, liefern und montieren.			
	350 kg		.....	.....
Summe 01.10	KGR 410 Rohrbefestigungen			.....
01.11	KGR 410 Dämmung & Brandschutz			
	Dämmung PWC-Rohr UP (Vorwandinstallation)			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0010	Schlauchisolierung 16-9 Wärme-/Kälte­dämmung an Trinkwasserleitungen aus Edelstahl bzw. Verbundrohren, aus schwerentflamm­baren Stoffen gemäß DIN 4102, Teil 1, Baustoffklasse B 1, Verlegung in Trockenbauwänden und Wandschlitz­en, sowie im Bodenaufbau, bestehend aus Schläuchen aus hochflexiblem, halogenfreiem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur. (diffusionsdicht!) Wärmeleitfähigkeit bei 0°C: 0,040 W/mK Diffusionswiderstandszahl: min. 2.000 einschließlich Verkleben der Längs- und Rundstöße sowie Dämmung der Rohrbefestigungen, auf der Rohrdämmung überlappend verklebt Rohrdurchmesser: bis 16mm Dämmstärke: min. 9 mm Die Dämmung von Verteil- und Strangleitungen ist nicht Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung und wird separat ausgeschrieben) Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 350 m			
01.11.0020	Schlauchisolierung 20-9 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr­außendurchmesser: bis 20mm Dämmschichtstärke: min. 9 mm 200 m			
01.11.0030	Schlauchisolierung 25-9 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr­außendurchmesser: bis 25mm Dämmschichtstärke: min. 9 mm 150 m			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0040	Schlauchisolierung 32-9			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für			
	Rohr Außendurchmesser: 32 mm Dämmschichtstärke: 9 mm			
	50 m		.....	.....
	Dämmung an Trinkwasserleitungen (PWH) im Bereich Vorwand			
01.11.0050	Dämmschlauch 16mm / min. 20mm			
	Wärme-/Kälte Dämmung an Trinkwasser-Rohrleitungen aus schwerentflammenden Stoffen gemäß DIN 4102, Teil 1, Baustoffklasse B 1, Verlegung in Trockenbauwänden und Wandschlitzen.			
	Schläuche aus hochflexiblem, halogenfreiem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur.			
	Wärmeleitfähigkeit bei 0°C: min. 0,040 W/mK Diffusionswiderstandszahl: min. 2.000			
	einschließlich Verkleben der Längs- und Rundstöße sowie Dämmung der Rohrbefestigungen, auf der Rohrdämmung überlappend verklebt.			
	Rohrdurchmesser: bis 16 mm PE-X-Rohr Dämmstärke: min. 20 mm			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	400 m		.....	.....
01.11.0060	Dämmschlauch 20mm / min. 20mm			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Rohrdurchmesser: 20 mm (PE-X-Rohr) Dämmschichtstärke: min. 20 mm			
	200 m		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0070	Dämmschlauch 25mm / min. 25mm			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohrdurchmesser: 25 mm (PE-X-Rohr) Dämmschichtstärke: min. 25 mm			
	200 m		.....	.....
01.11.0080	Dämmschlauch 32mm /min. 30mm			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohrdurchmesser: 32 mm (PE-X-Rohr) Dämmschichtstärke: min. 30 mm			
	50 m		.....	.....
01.11.0090	Klebeband selbstklebend			
	Dämmschlauch aus schwerentflammbaren Stoffen gemäß DIN 4102, Teil 1, Baustoffklasse B 1,			
	Band selbstklebend			
	Breite: ca. 5 cm Dicke: ca. 3 mm			
	200 m		.....	.....
	Brandschutz an TW- Leitungen			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.11.0100	Brandschutz-Schale 15 mm Rohrabschottung in R90-Qualität in Wand- und Deckendurchführungen von nichtbrennbaren Rohrleitungen in Durchbrüchen oder Kernbohrungen gem. DIN 4109 und LAR, bestehend aus Schalen aus nichtbrennbarer Mineralwolle mit einem Schmelzpunkt >1000°C und einem Raumgewicht >150kg/m³, alukaschiert, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (ABP-Zeugnis). Ausführung nach Herstellerrichtlinien bzw. Zulassung. Die ordnungsgemäße Ausführung ist durch den AN nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. Wand- bzw. Deckenstärke: bis 350 mm Rohrdurchmesser: bis 15 mm (VA-Rohr) Dämmstärke: 20 mm Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 25 St				.....	.....
01.11.0110	Brandschutz-Schale 18 mm Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Wand- bzw. Deckenstärke: bis 350 mm Rohrdurchmesser: bis 18 mm (VA-Rohr) Dämmstärke: 20 mm 15 St				.....	.....
01.11.0120	Brandschutz-Schale 22 mm Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch, Wand- bzw. Deckenstärke: bis 350 mm Rohrdurchmesser: bis 22 mm (VA-Rohr) Dämmstärke: 20 mm 20 St				.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0130	Brandschutz-Schale 28 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Wand- bzw. Deckenstärke: bis 350 mm Rohrdurchmesser: bis 28 mm (VA-Rohr) Dämmstärke: 26 mm			
	20 St		.....	.....
01.11.0140	Brandschutz-Schale 35 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Wand- bzw. Deckenstärke: bis 350 mm Rohrdurchmesser: bis 35 mm (VA-Rohr) Dämmstärke: 30 mm			
	15 St		.....	.....
01.11.0150	Brandschutz-Schale 42 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Wand- bzw. Deckenstärke: bis 350mm Rohrdurchmesser: bis 42 mm (VA-Rohr) Dämmstärke: 30 mm			
	20 St		.....	.....
01.11.0160	Brandschutz-Schale 54 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Wand- bzw. Deckenstärke: bis 350 mm Rohrdurchmesser: bis 54 mm (VA-Rohr) Dämmstärke: 40 mm			
	10 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.11.0170 Brandschutz-Dämm-Manschette 16 mm

Brandschutz-Dämm-Manschette, bis L = 400 mm

Brandschutz-Dämm-Manschette körperschallentkoppelt für Stahl- und Kupferrohr-Leitungen sowie Kunststoffrohrleitungen, Anwendung nach den Erleichterungen der MLAR; offene, nahtverstärkte Manschette mit integriertem Schnellverschluss, mineralisches nicht brennbares und bis 1.100°C beständiges Spezialvlies nach DIN 4102 Teil 1 und Teil 17, außen verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Innenseite mit einer Gleitfolie ausgerüstet. Die Ausführung muss nach den Erleichterungen der MLAR erfolgen, ABP Nr. P-20170776 MPA Dresden. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. Einfache und schnelle Verarbeitung durch werkzeuglosen Schnellverschluss zur Reduzierung der Verarbeitungszeiten.

Baulänge: bis 400 mm
Dicke: ca. 4 mm
Wand- bzw. Deckenstärke: bis 350 mm
Rohrdurchmesser: bis 16 mm
einschl. Kennzeichnungsschild

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

5 St

.....

01.11.0180 Brandschutz-Dämm-Manschette 20 mm

Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Wand- bzw. Deckenstärke: bis 350 mm
Rohrdurchmesser: bis 20 mm
Dämmstärke: 4 mm
einschl. Kennzeichnungsschild

5 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0190	Brandschutz-Dämm-Manschette 25 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Wand- bzw. Deckenstärke: bis 350 mm Rohrdurchmesser: bis 25 mm Dämmstärke: 4 mm einschl. Kennzeichnungsschild			
	15 St		.....	.....
01.11.0200	Brandschutz-Dämm-Manschette 32 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Wand- bzw. Deckenstärke: bis 350 mm Rohrdurchmesser: bis 32 mm Dämmstärke: 4 mm einschl. Kennzeichnungsschild			
	10 St		.....	.....
01.11.0210	Brandschutz-Dämm-Manschette 42 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Wand- bzw. Deckenstärke: bis 350 mm Rohrdurchmesser: bis 42 mm Dämmstärke: 4 mm einschl. Kennzeichnungsschild			
	3 St		.....	.....
	Brandschutz an RW-Leitungen Gussrohr			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.11.0220 Brandschutz-Schale DN100

Rohrabschottung in R90-Qualität in Wand- und Deckendurchführungen von nichtbrennbaren Rohrleitungen in Durchbrüchen oder Kernbohrungen gem. DIN 4109 und LAR, bestehend aus Schalen aus nichtbrennbarer Mineralwolle mit einem Schmelzpunkt >1000°C und einem Raumgewicht >150kg/m³, alukaschiert, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (ABP-Zeugnis).

Ausführung nach Herstellerrichtlinien bzw. Zulassung.
Die ordnungsgemäße Ausführung ist durch den AN nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Wand- bzw. Deckenstärke: bis 350 mm
Rohrdurchmesser: bis 110 mm (SML)
Dämmstärke: 30 mm

5 St

.....

Brandschutz an brennbaren Schmutzwasserleitungen (PP-Rohr)

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0230	Rohrschott für Abwasserleitungen DN 50 Rohrschott für schallgetämmtes Abwasserrohr (PP). Aufklappbares Rohrschott für Wand- und Deckendurchführung, Feuerwiderstandsklasse R 30 - R 90 nach DIN 4102 Teil 11. Zum Einbau in Massivdecken und -wände / Leichte Trennwände der Feuerwiderstandsklasse F 30 - F 90. Rohrschott direkt an der Wand bzw.unterhalb der Decke - aufsetzbar - teilweise eingelassen - ganz eingelassen - von 45° bis 90° eingesetzt werden. - zugelassen für Montageabstände bis 0cm bei baugleichen und bei Verwendung anderer Rohrschottungssystemen mit BS- Anforderungen. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (ABP-Zeugnis) Lieferumfang: Kennzeichnungsschild, Körperschalldämmung, Befestigungsmaterial. DN 50 Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 15 St			
01.11.0240	Rohrschott für Abwasserleitungen DN 70 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 70 - d 75 mm 25 St			
01.11.0250	Rohrschott für Abwasserleitungen DN 100 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100 30 St			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0260	Rohrschott für Abwasserleitungen DN 125			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125			
	12 St		.....	.....
01.11.0270	Rohrschott für Abwasserleitungen DN 150			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 150 - d 160 mm			
	10 St		.....	.....
01.11.0280	Brandschutz-Dämm-Manschette 50 mm			
	Brandschutz-Dämm-Manschette, bis L = 400 mm			
	Brandschutz-Dämm-Manschette körperschallentkoppelt für gusseiserne Abwasserleitungen. Anwendung nach den Erleichterungen der MLAR; offene, nahtverstärkte Manschette mit integriertem Schnellverschluss, mineralisches nicht brennbares und bis 1.100°C beständiges Spezialvlies nach DIN 4102 Teil 1 und Teil 17, außen verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Innenseite mit einer Gleitfolie ausgerüstet. Die Ausführung muss nach den Erleichterungen der MLAR erfolgen, ABP Nr. P-20170776 MPA Dresden. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. Einfache und schnelle Verarbeitung durch werkzeuglosen Schnellverschluss zur Reduzierung der Verarbeitungszeiten.			
	Baulänge: bis 400 mm Dicke: ca. 4 mm Wand- bzw. Deckenstärke: bis 350 mm Rohrdurchmesser: bis 50 mm einschl. Kennzeichnungsschild			
	5 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0290	Brandschutz-Dämm-Manschette 80 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Wand- bzw. Deckenstärke: bis 350 mm Rohrdurchmesser: bis 80 mm Dämmstärke: 4 mm einschl. Kennzeichnungsschild			
	5 St		.....	.....
01.11.0300	Brandschutz-Dämm-Manschette 110 mm			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Wand- bzw. Deckenstärke: bis 350 mm Rohrdurchmesser: bis 110 mm Dämmstärke: 4 mm einschl. Kennzeichnungsschild			
	12 St		.....	.....
01.11.0310	Brandschutz-Kit			
	Intumeszierender Brandschutzkit zum Verschließen von Ringspalten bis max. 30mm Breite beim Einsatz zuvor beschriebener Rohrabschottungen in Kernbohrungen in R90-Qualität, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (ABP-Zeugnis).			
	Ausführung nach Herstellerrichtlinien bzw. Zulassung. Die ordnungsgemäße Ausführung ist durch den AN nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.			
	15 kg		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0320	Mörtel zum Brandschutzverschluss des Restspaltes			
	Mörtel zum Brandschutzverschluss des Restspaltes zwischen klassifizierter Brandwanddurchführung von nichtbrennbaren Leitungen und Kernbohrungsdurchmesser, gemäß Herstellerrichtlinie des Lieferanten. Komplette fachgerechte Verarbeitung des Materials mit Kennzeichnung der Einmörtelung. Verschuß: in Bauteildicke Amtliche Materialnachweise, Abrechnung der Menge nach Herstellerangabe Mörtelgruppe: II, IIa oder III komplett liefern, herstellen des Mörtels und fachgerechte Verarbeitung.			
	100 kg		.....	.....
01.11.0330	PE-Folie in Montagebereichen zum			
	PE-Folie in Montagebereichen zum Schutz von gefährdeten Einrichtungen und Bodenbelägen auslegen und nach Beendigung der Montage entfernen			
	150 m²		.....	.....
Summe 01.11	KGR 410 Dämmung & Brandschutz			.....
01.12	KGR 419 Sonstige Leistungen			
01.12.0010	Bezeichnungsschild, H 50 mm, B 100 mm			
	Bezeichnungsschild Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, mit mehrzeiliger Beschriftung, Schild aus mehrschichtigem Kunststoff, gefräst, mit Schraubbefestigungen			
	Höhe: ca. 50 mm Breite: ca. 100 mm			
	Mit Anteil für Schildträger oder Schilderleiste. Befestigungsuntergrund Rohrleitungen und Wände			
	100 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.12.0020	Bezeichnungsschild, H 150 mm, B 210 mm			
	Bezeichnungsschild Höhe ca. 150 mm, Breite ca. 210 mm, mehrzeilige Beschriftung, Schriftgröße nach Abstimmung mit dem Auftraggeber für Aggregate und Maschinen (Pumpen und Behälter)			
	30 St		.....	.....
01.12.0030	Rohrkennzeichnungsbänder D: bis 54 mm			
	Rohrkennzeichnungsbänder aus PVC, selbstklebend, für TWK und SW, RW, Grauwasser. Schrift entsprechend Kennfarbe Medium, Breite 90 mm, einschl. Band mit Richtungspfeilen weiß mit schwarz, für Rohre bis Durchmesser 54 mm, halb überlappend aufkleben, komplett liefern und montieren			
	50 St		.....	.....

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.12.0040 **Werk- und Montageplanung**

Werk- und Montageplanung für die ausgeschriebenen Leistungen in 2-facher Ausfertigung (A1/A0) fertigen und DIN-gerecht farbig angelegt in DIN A 4 gefalteter Form in Ordnern, abgeheftet zu übergeben; zusätzlich sind zwei Sätze auf USB-Sticks im Format Autocad DWG bzw. DXF sowie im PDF-Format zu liefern.

Für die Werk- und Montageplanung werden dem AN Bauzeichnungen des Architekten nach dem neuesten Stand zur Verfügung gestellt. Alle Unterlagen sind in deutscher Sprache abzufassen. Es werden unter anderem gefordert:

- Verzeichnis aller Unterlagen,
- Grundriss- und Schnittzeichnungen,
- Strangschemata.

Die Unterlagen müssen Aufdruck "Werk- und Montageplanung" sowie Datum und Unterschrift der ausführenden Firma tragen.

Papierformate:

Listen, Beschreibung, Tabellen: DIN A4

Stromlauf-, Klemmenpläne: DIN A4

Installations- und übrige Pläne: max. DIN A 0

Die Zeichnungen sollen sinnvoll geordnet sein, z.B. an Hand des Signalflusses oder Funktionsablaufes und sollen archivfähig nummeriert sein.

Die Dokumentationsunterlagen sind als Vorabzug 2 Wochen vor der Montage zu übergeben.

1 psch

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.12.0050 MSR-Datenpunkt-Koordination für die Sanitärtechnik

MSR-Datenpunkt-Koordination mit dem Auftragnehmer für MSR-Technik und Gebäudeautomation und soweit notwendig mit allen anderen Gewerkeauftragnehmern.

Folgende Leistungen sind zu erbringen:

- Fortschreibung der Anlagenbeschreibung
- Fortschreibung der Verfahrensfließbilder (Schemata)
- Aufstellung der Motoren-, Zähler- und Ventillisten
- Übergabe der Werk- und Montageplanung mit allen technischen Daten für den AN MSR
- Festlegung von Sollwerten, Grenzwerten und Regelparametern
- Festlegung von Montageorten für Feldgeräte
- Festlegung von Aufstellungsorten für Schaltschränke und Automationsstationen
- Festlegung von Adressen und Texten für die Systemparametrierung und Beschilderung
- Teilnahme an Besprechungen - Aufstellen von Terminplänen in Abstimmung mit dem Auftragnehmer MSR/GA und Auftragnehmer der übrigen Gewerke sowie der Bauleitung.

Die vorgenannten Unterlagen sowie die Montageplanung sind dem Auftragnehmer für MSR-Technik und Gebäudeautomation zu übergeben und zu erläutern.

Grundlage ist die Datenpunktliste nach DIN EN ISO 16484 Teil 1-7 (VDI 3814).

Virtuelle Software- Datenpunkte sind in die Hardware-Datenpunkte einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Leistung ist über die örtliche Fachbauleitung zu koordinieren und terminieren.

1 psch

.....

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.12.0060	Mitwirken bei der Inbetriebnahme Gebäudeautomation und Datenpunkttest			
------------	--	--	--	--

Mitwirken bei der Inbetriebnahme der Gebäudeautomation in Form einer personellen und fachtechnischen Unterstützung des Auftragnehmers der Gebäudeautomation; nach Abschluß der gewerkeseitigen 1:1 Checks erfolgt die gemeinsame Inbetriebnahme der Anlagen. Dabei wirken alle beteiligten Gewerkeunternehmer mit. Fehler, die während der Inbetriebnahme entdeckt werden, sind vom jeweiligen Gewerkeauftragnehmer auszuräumen. Bei der Kalkulation des Einheitspreises ist hier Wartezeit einzukalkulieren.

Zur Inbetriebnahme gehören:

- Funktionsprüfung aller festgelegten MSR- und GA-Funktionen sowohl auf der Feld- und Automationsebene als auch auf der Leit-/Managementebene
- Überprüfung aller Sollwerte, Grenzwerte, Zeiteinträge, Schaltpunkte und sonstiger Parameter
- Überprüfung aller Alarm-, Wartungs- und Betriebsmeldungen, Schaltbefehle, Stellbefehle und Messungen.

Die Inbetriebnahme ist detailliert zu protokollieren und der Fachbauleitung bzw. der Objektüberwachung zu übergeben. Ebenfalls ist das Inbetriebnahmeprotokoll dem Antrag auf förmliche Abnahme beizufügen. Aus dem Protokoll muss folgendes hervorgehen:

- Datum der Inbetriebnahme
- Teilnehmer
- Unterschrift aller Teilnehmer
- Inbetriebgenommene Anlage
- Nachweis der Funktionsprüfung und Inbetriebnahme aller Datenpunkte
- Kommentare und Ergebnisse zur Inbetriebnahme (z.B. aufgetretene Probleme bzw. Fehler und dessen Ausräumung).

Grundlage ist die Datenpunktliste nach DIN EN ISO 16484 Teil 1-7 (VDI 3814).

Virtuelle Software- Datenpunkte sind in die Hardware-Datenpunkte einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Leistung ist über die örtliche Fachbauleitung zu koordinieren und terminieren.

1 psch

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.12.0070	Abstellen einer Brandwache			
	Abstellen einer Brandwache zur Überwachung von Schweißarbeiten, bzw. Nachwirkungen während der gesamten Schweißarbeiten.			
	1	psch	.....	.....
01.12.0080	Einweisung Bedienpersonal			
	Einweisung des vom Auftraggeber benannten Bedienungspersonals in die ordnungsgemäße Bedienung der Anlagen, Anfertigen eines Protokolls über die Einweisung.			
	1	psch	.....	.....
01.12.0090	Strangschema Sanitär			
	Strangschema Sanitär in DIN A0 farbig angelegt, für Trinkwasser bzw. Schmutzwasser, eingeschweißt in Kunststoffolie, für Montage in der Zentrale, inkl. Befestigungsmaterial.			
	2	St	.....	.....

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.12.0100	Revisionsunterlagen			
	Revisionsunterlagen für die ausgeschriebenen Leistungen (A1/ A0) fertigen und DIN- gerecht farbig angelegt in DIN A 4 gefalteter Form in Ordnern abgeheftet zu übergeben; zusätzlich ist ein Satz auf CAD-Datenträger im Format Autocad DWG bzw. DXF sowie im PDF-Format zu liefern.			
	Die Pläne sind nach dem CAD-Standard des Auftraggebers anzufertigen			
	Für die Revisions- und Bestandsunterlagen werden dem AN Bauzeichnungen des Architekten nach dem neuesten Stand zur Verfügung gestellt. Alle Unterlagen sind in deutscher Sprache abzufassen. Es werden unter anderem gefordert:			
	- Verzeichnis aller Unterlagen			
	1. Unterlagen des ausführenden Unternehmen			
	- Fachunternehmerbescheinigung			
	- Fachbauleitererklärung			
	- Nutzer-Einweisungsprotokolle			
	2. Montage-/ Betriebs- und Wartungsanleitungen, Datenblätter u. Beschreibungen			
	- für Hebeanlagen			
	- für Hygienespülungen			
	- für DLE			
	- für Fettabscheider			
	- für Trinkwasserfilter			
	- für Systemtrenner			
	- Datenblätter zu allen verbauten Bauteilen (Z-Pumpe, Abwasserpumpen, Armaturen, usw.)			
	3. Tabellarische Auflistung neuinstallierte Bestandteile			
	- Rohrleitungen, WC's, Waschtische, Brandschutzschotts, DLE, Armaturen usw.			
	4. Ersatzteillisten			
	- Filter, Sicherheitsventile, Warmwasserspeicher, Pumpen, (Benennung Hersteller, Typ, Einbauort, Vertrieb u. Einbaujahr)			
	5. Brandschutz			
	- Übereinstimmungserklärung aller verbauten Brandschotts			
	- Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung Brandschutzschotts u. (DIBt)Leistungserklärungen von Brandschutzschalen			
	6. Revisionspläne			
	- Papierformat dreifach, 1 x digital im DWG- und PDF-Format. Dabei sind Grundrisse,			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Schnitte, Ansichten, Schemata und Strangschemen zu erstellen.

- Kennzeichnung der Hygienespülung
- Kennzeichnung der Probeentnahmehähne
- Trinkwasser, Regenwasser, Schmutzwasser-Schemata

7. Abnahmen, Bescheinigungen, Wartungsbeauftragung u. Gewährleistungsliste

- VOB-Abnahmeprotokoll
- Mängelfreigabe
- Auftrag-Wartung (Fettabscheider, Hebeanlagen usw.)
- Gewährleistungsliste
- Trinkwasserprüfung
- Druckprobenprotokoll für die Trinkwasseranlage
- Dokumentation zur Inspektion und Dichtheitsprüfung der Grundleitung.
- Nachweis über den zur Verfügung stehenden Wasserdruck sowie die Wasserhärte
- Sachverständigenabnahme bzw. Prüfung – wenn erforderlich

Die Unterlagen müssen revidiert sein und mit den Anlagen exakt übereinstimmen. Die Unterlagen müssen den Aufdruck "Revisionszeichnung" sowie Datum und Unterschrift der ausführenden Firma tragen.

Papierformate:

Listen, Beschreibung, Tabellen: DIN A 4

Stromlauf-, Klemmenpläne: DIN A 4

Installations- und übrige Pläne: max. DIN A 0

Die Zeichnungen müssen sinnvoll geordnet sein, z.B. an Hand des Signalfusses oder Funktionsablaufes und müssen archivfähig nummeriert sein. Liegen zwei Monate nach beantragter Abnahme die Revisionsunterlagen nicht vollständig beim Auftraggeber vor, so ist dieser berechtigt, diese durch einen von ihm zu bestimmenden Fachmann auf Kosten des Unternehmens zu erstellen.

Die Revisionsunterlagen sind spätestens zwei Wochen vor Abnahme zur Prüfung vorzulegen. Ohne geprüfte und korrigierte Revisionsunterlagen erfolgt keine Abnahme.

3 St

.....

Dichtungseinsätze gegen drückendes Wasser

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.12.0110 Dichtungseinsatz 200mm**Bezugsbeschreibung**

Dichtungseinsatz für Rohr D 108-160 mm
als nichtgeteilte Dichtung, mit asymmetrisch
profilierten Stahlringen in Stahl ggV
Korrosionsschutzbeschichtung mit wasserdicht
verschweißten Bolzen, mit Elastomer-Dichtung,
Dichtbreite 2 x 27 mm, aus EPDM Dichtigkeit mit 3 mm
orangefarbenen Mittelring aus EPDM,
Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht,
mit geprüfter Radondichtigkeit, erfüllt Anforderungen nach
FHRK-Standard 40, geprüft nach FHRK
Prüfgrundlage GE 101, wartungsfreie Ausführung (kein
Nachspannen erforderlich), ensl.
Kernbohrungsversiegelung bei Einsatz in Kernbohrungen,

Außendurchmesser der Medienleitung: 110 mm
Futterrohr-/Kernbohrungsinnendurchmesser : 200 mm

liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers
montieren.

angebotenes Fabrikat:

,

.....'

vom Bieter einzutragen

5 St

.....

01.12.0120 Dichtungseinsatz 150mm

wie Position Nr. 01.12.0110, jedoch

Dichtungseinsatz für Rohr D 63-112 mm

Futterrohr-/Kernbohrungsinnendurchmesser : 150 mm

liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers
montieren.

2 St

.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.12.0130	Dichtungseinsatz 100mm wie Position Nr. 01.12.0110, jedoch Dichtungseinsatz für Rohr D 5-63 mm Futterrohr-/Kernbohrungsinwenddurchmesser : 100 mm liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren. 1 St		.....	.....
	Kernbohrungen, Stemm- und Schlitzarbeiten			
01.12.0140	Kernbohrungen bis 6 cm Kernbohrungen in Stahlbeton herstellen, incl. Stahlschnitte, Stärke bis 40 cm, einschl. entsorgen der Bohrkerne und den erforderlichen Nebenarbeiten Vorhalten des Arbeitsgerätes und Heranführung der Energie (Elektro und Wasser). Arbeitsplatz sauber und trocken verlassen. Ausführung der Kernbohrungen in Abstimmung mit dem Tragswerkplaner. Durchmesser: bis 60 mm 5 St		.....	.....
01.12.0150	Kernbohrungen bis 10 cm Kernbohrungen wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: bis 100 mm. 5 St		.....	.....
01.12.0160	Kernbohrungen bis 15 cm Kernbohrungen wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: bis 150 mm. 5 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.12.0170	Kernbohrungen bis 20 cm			
	Kernbohrungen wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: bis 200 mm.			
	5 St		.....	.....
01.12.0180	Schließen von Durchbrüchen ohne Brandschutz, 6 cm			
	Schließen von Durchbrüchen und Einmörteln von Leitungen in Decken und Wänden bis Stärke 40 cm, Durchmesser Durchbruch: bis 6 cm. Bauteil ohne Brandschutzanforderung.			
	Zur Vermeidung von Körperschallübertragung ist bei unisolierten Leitungen die Leitung im Bereich der Durchführung vor dem Einmörteln mit einer Mineralfasermatte zu umwickeln bzw. andere geeignete Maßnahmen vorzunehmen. Das Schließen der Öffnungen muss hohlraumfrei ggfs. mit Verpreß-Lanze erfolgen (maschinelle Verpressung). Beiderseits bauteilbündig glatt abgerieben, Leitung säubern.			
	3 St		.....	.....
01.12.0190	Schließen von Durchbrüchen ohne Brandschutz, 10 cm			
	Schließen von Durchbrüchen und Einmörteln von Leitungen in Decken und Wänden bis Stärke 40 cm, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:			
	Durchmesser Durchbruch: bis 10 cm.			
	3 St		.....	.....
01.12.0200	Schließen von Durchbrüchen ohne Brandschutz, 15 cm			
	Schließen von Durchbrüchen und Einmörteln von Leitungen in Decken und Wänden bis Stärke 40 cm, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:			
	Durchmesser Durchbruch: bis 15 cm.			
	3 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.12.0210	Schließen von Durchbrüchen ohne Brandschutz, 20 cm			
	Schließen von Durchbrüchen und Einmörteln von Leitungen in Decken und Wänden bis Stärke 40 cm, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:			
	Durchmesser Durchbruch: bis 20 cm.			
	3 St		.....	.....
01.12.0220	Schließen von Durchbrüchen mit Brandschutz, 6 cm			
	Schließen von Durchbrüchen und Einmörteln von Leitungen in Decken und Wänden bis Stärke 40 cm, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:			
	Durchmesser Durchbruch: bis 5 cm und Bauteil mit Brandschutzanforderung.			
	2 St		.....	.....
01.12.0230	Schließen von Durchbrüchen mit Brandschutz, 10 cm			
	Schließen von Durchbrüchen und Einmörteln von Leitungen in Decken und Wänden bis Stärke 40 cm, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:			
	Durchmesser Durchbruch: bis 10 cm und Bauteil mit Brandschutzanforderung.			
	2 St		.....	.....
01.12.0240	Schließen von Durchbrüchen mit Brandschutz, 15 cm			
	Schließen von Durchbrüchen und Einmörteln von Leitungen in Decken und Wänden bis Stärke 40 cm, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:			
	Durchmesser Durchbruch: bis 15 cm und Bauteil mit Brandschutzanforderung.			
	2 St		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.12.0250	Schließen von Durchbrüchen mit Brandschutz, 20 cm			
	Schließen von Durchbrüchen und Einmörteln von Leitungen in Decken und Wänden bis Stärke 40 cm, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:			
	Durchmesser Durchbruch: bis 20 cm und Bauteil mit Brandschutzanforderung.			
	2 St		.....	.....
01.12.0260	Herstellen von Wand- / Bodenschlitzen			
	Herstellen von Wand- / Bodenschlitzen (bis ca. 15 cm Breite, ca. 8 cm Tiefe) einschl. Schuttbeseitigung. Ausführung in Abstimmung mit dem Tragswerkplaner.			
	2 m		.....	.....
01.12.0270	Herstellen von Wandschlitz			
	Herstellen von Wandschlitz, ca. 20 cm breit, 10 cm tief, in Mauerwerk, bis einer Höhe von 3,5m, einschl. Schuttbeseitigung.			
	2 m		.....	.....
01.12.0280	Herstellen von Wanddurchbruch			
	Herstellen von Wanddurchbrüchen, bis 25 x 25 cm, Wandstärke bis 30cm, in Mauerwerk, bis einer Höhe von 3,5m, einschl. Schuttbeseitigung.			
	1 St		.....	.....
Summe 01.12	KGR 419 Sonstige Leistungen			.....
01.13	Einrichten der Baustelle, Gerüste			
01.13.0010	Einrichten und Räumen der Baustelle			
	Einrichten und Räumen der Baustelle			
	Einrichten der Baustelle mit allen für die Arbeiten erforderlichen Werkzeugen und Hilfsmittel, in der erforderlichen Anzahl und Güte, Inbetriebhaltung der Baustelleneinrichtung über die Dauer der Arbeiten,			

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		die Leistung beinhaltet insbesondere Transport der Werkzeuge und Materialien auf der Baustelle, Kosten für die Fracht und Verpackung sowieTransportversicherung, Vorhalten notwendiger Kleingeräte, Werk- und Rüstzeuge, Schutz- und Sicherungsmaßnahmen nach den Unfallverhütungsvorschriften und den Weisungen des SiGeKo, Abtransport nach Abschluss der beauftragten Leistungen und Arbeiten und komplettes Räumen der Baustelle		
	1 psch		.....	.....
01.13.0020		Vorhalten Aufenthalts-und Büro-Container Einrichten und Vorhalten von Aufenthalts- und Büro-Container, während der gesamten Bauzeit. Containerstellplätze außerhalb des Gebäudes werden von der örtlichen Bauleitung im Bereich der allgemeinen Baustelleneinrichtung zugewiesen; Abtransport der Container nach Abschluss der beauftragten Leistungen und Arbeiten.		
	1 psch		.....	.....
01.13.0030		Vorhalten Lagercontainer Vorhalten Lagercontainer, während der gesamten Bauzeit. Zugewiesene Containerstellplätze außerhalb des Gebäudes im Bereich der Baustelleneinrichtung. Das gelagerte Material ist eigenverantwortlich gegen Diebstahl zu sichern. Abtransport der Container nach Abschluss der beauftragten Leistungen und Arbeiten.		
	1 psch		.....	.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.13.0040	Vorhalten von mobilen Arbeitsgerüst ab 2,50 m			
	Gerüste zur Montage der Rohrleitungen, sowie Einbauten im Deckenbereich unter Einhaltung der UVV-Vorschriften. Montagehöhe bis 5,5 m über Fußboden im Freien oder Gebäudeinneren.			
	Auf-u. Abbau der Gerüste, in der zur Einhaltung des Terminplans notwendigen Anzahl, mehrfache Umsetzung in Abhängigkeit des Arbeitsablaufs und Erfordernis.			
	Vorhalten über die gesamte Bauzeit und während der Inbetriebnahmen und Abnahmen, Abtransport nach Beendigung der Arbeiten.			
	1 St		.....	.....
01.13.0050	Vorhalten des mobilen Arbeitsgerüsts als Verlängerungswoche			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch als Verlängerungswoche			
	Standzeit 1 Woche			
	3 St		.....	.....
01.13.0060	Umsetzen von mobilen Arbeitsgerüst ab 2,50 m			
	Umsetzen des zuvor beschriebenen mobilen Arbeitsgerüst nach Anweisung der Bauleitung.			
	Ab- und Wiederaufbau des Gerüsts.			
	3 St		.....	.....
Summe 01.13	Einrichten der Baustelle, Gerüste			.....

01.14 Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten sind nur auszuführen, wenn hierzu vor Beginn der Arbeiten der Auftrag erteilt wird. Über die Arbeiten ist ein Nachweis mit Durchschlag, der täglich der Bauleitung zur Prüfung und Bestätigung vorzulegen ist, zu führen.

Die Stundenlohnarbeiten sind nach Verrechnungssätzen anzubieten. Die Verrechnungssätze enthalten den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten,

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen und dgl., sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten (z. B. Auslösung, Wegegelder, Übernachtungskosten etc.). Mit Benennung der Verrechnungssätze wird bestätigt, dass diese unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt sind. Mit der Unterzeichnung der Stundenlohnzettel erklärt die Bauleitung lediglich, dass diese Arbeiten erbracht sind. Ergibt eine spätere Nachprüfung, dass diese Leistungen im Auftrag enthalten sind und über Einheitspreise abgerechnet werden können, so werden sie nicht als Stundenlohnarbeiten vergütet. Es darf nur die dem jeweiligen Schwierigkeitsgrad der Arbeit entsprechende Qualifikation der Fachkräfte verrechnet werden. Nachfolgende Positionen sind anzubieten, werden jedoch durch die Bauleitung nach Erfordernissen abgerufen bzw. beauftragt. Ohne entsprechende Beauftragung besteht kein Anspruch auf Vergütung.		
01.14.0010		Obermonteurstunden Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.) sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten. Zuschläge für Überstunden sind eingerechnet. Obermonteurstunden 10 Std		
01.14.0020		Monteurstunden Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Monteurstunden. 20 Std		

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.14.0030	Helferstunden			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Helferstunden.			
	20 Std		.....	.....
Summe 01.14	Stundenlohnarbeiten			.....
01.15	Wartungsarbeiten			
01.15.0010	Wartung sanitärtechnischen Anlagen während des Gewährleistungszeitraums			
	Wartung der vorbeschriebenen sanitärtechnischen Anlagen zur Sicherstellung der Gewährleistungsansprüche des Auftraggebers ab dem Abnahmezeitpunkt auf Grundlage folgender Bedingungen:			
	Der Wartungsvertrag wird in Form des Vertragsformulars "Wartung 2018" für technische Anlagen und Einrichtungen für den Gewährleistungszeitraum von 4 Jahren abgeschlossen und beinhaltet als Vertragsbestandteil die Bestandslisten und Arbeitskarten der Arbeitskreis Maschinenbau- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltung (AMEV) 2018.			
	Mit dieser Vergütung sind alle Lohn- und Gehaltskosten, Materialkosten sowie Nebenkosten, wie z.B. Fahrt- und Transportkosten, Auslösungen, Tagegeld- und Übernachtungskosten, Schmutz- und Erschwerungszulagen und Ins-gemeinkosten abgegolten.			
	Der Einheitspreis gilt als Pauschalpreis für alle Leistungen während der Gewährleistungszeit.			
	Der Bauherr behält sich die Beauftragung der Wartungsarbeiten ausdrücklich vor. Im Falle der Nichtbeauftragung bleiben die übrigen Angebotspreise hiervon unberührt.			
	5 Jahr		.....	.....
Summe 01.15	Wartungsarbeiten			.....
Summe 01	KGR 410 Sanitärtechnik			.....

TEN Ingenieure GmbH - Reuterweg 25a - 52080 Aachen

Projekt: Neubau Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache Lüdenscheid

LV-Bezeichnung: TGA VE.401 Sanitärtechnik

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
01	KGR 410 Sanitärtechnik	.....
	Summe Zusammenstellung:	.....
	Summe netto:	.....
	zzgl. 19% MwSt:	.....
	Summe inkl. MwSt:	.....