

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Bauvorhaben: Ertüchtigung der Trink- und Löschwasserleitung
am Flughafen Dresden

Leistungsverzeichnis: Bauleistung 2: Leitungsbau Medienkanal

Bauherr: Flughafen Dresden GmbH
Flughafenstraße
01109 Dresden

Ansprechpartner: Frau Pia Hübner

Planer: PICON GmbH
Glashütter Straße 101
01277 Dresden

Maßnahme: P25-027
Vergabenummer: P25-027_2

Inhaltsverzeichnis

01	Baustelleneinrichtung	2
01.01	Baustelleneinrichtung	2
02	Rohrleitungsbau - Medienkanal	8
02.01	Leitungsbau	8
02.02	Formstücke / Armaturen	12
02.03	Dämmung	30
02.04	Ummantelung	32
02.05	Rohr- und Kabelbefestigungen	34
02.06	Stahlkonstruktion	41
02.07	Nachweis / Prüfungen / Dokumentation	46

Alle nachfolgenden Währungsangaben erfolgen in EURO.

Es gelten alle zum Zeitpunkt der LV-Erstellung gültigen DIN-Vorschriften, sonstige Regelwerke und die allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Der AN erstellt in Abstimmung mit dem AG einen verbindlichen Bauzeitenplan.

Die Leistungen im Medienkanal sind unter beengten Platzverhältnissen und unter Berücksichtigung der vorhandenen Medien, Leitungen, Kabel, Dämmungen und Ummantelungen auszuführen. Der AN hat diese Randbedingungen bei der Arbeitsvorbereitung, Materiallieferung, Montage, beim Geräteeinsatz sowie bei der Bauablaufplanung zu berücksichtigen. Die daraus resultierenden Erschwernisse sind, soweit sie die jeweilige Leistung betreffen, in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Aufwendungen für die Zusammenstellung und Übergabe der Bestandsunterlagen und Dokumentationen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Für alle Positionen gilt, soweit nicht ausdrücklich anders beschrieben, dass die erforderlichen Materialien zu liefern und einzubauen sind. Bei Positionen mit Wiedereinbau vorhandener oder zwischengelagerter Materialien sind diese aufzuladen, zu transportieren und wieder einzubauen, soweit nicht ausdrücklich anders beschrieben.

Die Abnahme des gesamten Leistungsumfanges erfolgt im Beisein des AG und der Bauleitung. Voraussetzung zur Abnahme ist die vertragsgemäße Fertigstellung der ausgeschriebenen Leistungen sowie die Übergabe der geforderten Bestandsunterlagen und Dokumentationen.

Die Vorlauftexte sind zwingend bei der Kalkulation zu beachten.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01	Baustelleneinrichtung				
01.01	Baustelleneinrichtung				
01.01.0001	Baustelle einrichten Baustelle einrichten				
Vor Beginn der Arbeiten ist durch den AN ein Baustelleneinrichtungsplan zu erstellen und mit der Bauleitung abzustimmen. Die hierfür erforderlichen Ab- stimmungen sind in die Leistung einzurechnen. Die Baustelleneinrichtungsfläche für die Bauleistung 2 ist in Abstimmung mit dem FHD festzulegen. Die für die Ausführung der Leistungen dieses Leis- tungsverzeichnisses erforderliche Baustelleneinrichtung ist durch den AN ei- genständig vorzusehen. Die Baustelleneinrichtung ist unabhängig von Ein- richtungen anderer Auftragnehmer vollständig für die eigene Leistung zu kalkulieren. Erforderliche Maßnahmen für Zufahrt, Nutzung, Sicherung und Organisation der Baustelleneinrichtungsfläche sind einzurechnen. Hierzu gehören das Herrichten der erforderlichen Lager- und Arbeitsplätze, Zwischenlagerflä- chen, Materiallager und Montagebereiche sowie die Sicherung der Baustelle gegen Unfall, unbefugten Zutritt und Diebstahl. Antransport und Aufbau der für die Ausführung erforderlichen Einrichtungen, Geräte und Hilfsmittel sind einzurechnen. Hierzu gehören insbesondere Ma- schinen, Gerüste, Hebezeuge, Montagehilfen, Container für Bauschutt, Schrott und Kunststoffe sowie Toiletten und sonstige erforderliche sanitäre Einrichtungen. Der Zugang zum Medienkanal ist über den Zugang am Parkplatz P3 oder den Zugang im Terminal möglich. Die Zugänge dürfen nur durch entsprechend berechtigtes und unterwiesenes Personal mit gültigem Flughafenausweis ge- nutzt werden. Die Organisation der Zugangsberechtigungen sowie die ar- beitstäglichen Erschwernisse beim Zugang zum Medienkanal werden über die Positionen 01.01.0004 und 01.01.0005 gesondert vergütet. Die erforderlichen Anschlüsse für Bauwasser und Baustrom einschließlich der erforderlichen Zuleitungen und Anschlüsse innerhalb und außerhalb der Bau- stelleneinrichtungsfläche sind durch den AN herzustellen. Die vorgenannten Anforderungen gelten auch für Nachunternehmer und sonstige vom AN eingesetzte Unternehmen.					
		1	St	.....	.....
01.01.0002	Baustelleneinr. vorhalten Baustelleneinr. vorhalten Baustelleneinrichtung vorhalten, Positionsmenge = Produkt aus '1' (Vorhaltemenge) mal 110 Kalendertage (Vorhaltedauer).				
		110	d	.....	.....
01.01.0003	Baustelle räumen Flächen wiederherstellen Baustelle räumen Flächen wiederherstellen Baustelle für sämtliche aufgeführte Leistungen, räumen, Geländeflächen, auf denen sich Baustelleneinrichtungen befunden haben, dem früheren Zustand				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	entsprechend herstellen, Baustraßen und Befestigungen der Lager- und Arbeitsplätze räumen.	1	St	.....	.....
01.01.0004	Koordinierungsleistungen mit FHD inkl. Zugangsberechtigung Medienkanal Koordinierungsleistungen mit FHD inkl. Zugangsberechtigung Medienkanal Enthalten sind alle erforderlichen Abstimmungen zur Anmeldung und Durchführung der Sicherheitsschulung, zur Zugangsberechtigung zum Medienkanal, zur Ausgabe der Flughafenausweise sowie zur Koordination der betroffenen Mitarbeitenden des AN. Die Mitarbeitenden des AN, die im Luftsicherheitsbereich bzw. im Medienkanal tätig sind, sind vor Beginn der Arbeiten zur Sicherheitsschulung beim FHD anzumelden. Die Teilnahme an der Schulung ist einzuplanen. Die Schulung findet auf dem Gelände des Flughafens Dresden statt. Der Zugang zum Medienkanal erfolgt über die vorgesehenen Zugänge Parkplatz P3 bzw. Terminal. Die Nutzung der Zugänge ist mit dem FHD abzustimmen. Die erforderlichen Zugangsberechtigungen für das befähigte und geschulte Personal sind rechtzeitig zu beantragen. Erforderliche Nachweise, Teilnehmerlisten und Zutrittsanmeldungen sind rechtzeitig zu erbringen. Einzurechnen sind die Organisation und Erlangung der Zugangsberechtigungen einschließlich Schulungsteilnahme, Ausweisausgabe, erstmaliger Einweisungen und der damit verbundenen Wartezeiten und Nebenleistungen für das eingesetzte Personal. Psch				
01.01.0005	Zulage für arbeitstägliches Bauen im Medienkanal Zulage für arbeitstägliches Bauen im Medienkanal Voraussetzung für die Arbeiten im Luftsicherheitsbereich sind die erforderliche Zuverlässigkeitsüberprüfung gemäß § 7 LuftSiG, die Zugangsberechtigung gemäß § 10 LuftSiG sowie die erforderliche Luftsicherheitsschulung nach LuftSiSchulV. Die Ausweisordnung und die betrieblichen Vorgaben des Flughafens Dresden sind einzuhalten. In die Zulage sind sämtliche arbeitstäglichen Erschwernisse durch den Zugang zum Luftsicherheitsbereich einzurechnen. Hierzu gehören insbesondere An- und Abmeldungen des eingesetzten Personals, Zugangs- und Sicherheitskontrollen, Wartezeiten an Kontrollstellen, erforderliche Begleitungen sowie erschwerte Zugangs- und Transportwege. Werkzeuge, Geräte, Maschinen, Betriebsmittel, Bauteile und Materialien sind entsprechend den Vorgaben des FHD kontrollfähig bereitzustellen sowie in den Luftsicherheitsbereich ein- und auszubringen. Die hierfür erforderlichen zusätzlichen Personal-, Geräte- und Transportaufwendungen sind einzurechnen. Die Zulage gilt für die arbeitstäglichen Zugangs- und Transporterschwernisse während der gesamten Bauzeit der Bauleistung 2 und wird pauschal vergütet. Psch				
01.01.0006	Koordinierungsleistungen aller Art mit Dritten Koordinierungsleistungen aller Art mit Dritten während der gesamten Bauzeit.				

Übertrag:

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

Übertrag:

Hierzu zählen insbesondere erforderliche Abstimmungen mit dem FHD, Behörden, Versorgungsunternehmen, Medienträgern, Betreibern und sonstigen Projektbeteiligten.

Psch

01.01.0007 Bauschild mit Tragkonstruktion aus Holz liefern, aufstellen, demonstrieren und zwischenlagern
Bauschild mit Tragkonstruktion aus Holz liefern, aufstellen, demontieren und zwischenlagern

Bauschild einschließlich Tragkonstruktion aus Holz liefern, standsicher aufstellen, während der Bauleistung 2 erhalten und demontieren.

Breite: 2,00 m

Höhe: 2,50 m

Höhe Unterkante Bauschild über Gelände: 2,00 m

Erforderliche Befestigungen, Holztragkonstruktion und Sicherung durch Ballastgewicht sind einzukalkulieren.

Nach Abschluss der Bauleistung 2 ist das Bauschild vorsichtig zu demontieren und zu dem vom AG benannten Zwischenlagerplatz auf dem Flughafengelände zu transportieren. Dort ist es geordnet und geschützt abzulegen und dem AG zur weiteren Verwendung zu übergeben. Die endgültige Entsorgung ist nicht Bestandteil dieser Position.

1 St

01.01.0008 Beweissicherung vor Beginn und nach Abschluss der Bauarbeiten
Beweissicherung vor Beginn und nach Abschluss der Bauarbeiten

Vor Beginn und nach Beendigung der Bauarbeiten ist jeweils eine Beweissicherung durch einen vor Gericht zugelassenen Bausachverständigen durchzuführen.

Diese Beweissicherung umfasst alle durch den Baubetrieb direkt oder indirekt betroffenen Bauwerke und Flächen, wie das Innere vom Medienkanal, Zuwege, Geländer, Stahlkonstruktionen, Medien und Türen.

Der Zustand ist in einem Protokoll festzuhalten, das durch Fotos, Aufmaße und sonstige Aufzeichnungen zu belegen ist.

Der örtlichen Bauüberwachung ist die Dokumentation der Beweissicherung in 1-facher Ausfertigung (digital) vor Baubeginn zur Verfügung zu stellen.

Psch

01.01.0009 Bauzaun, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, aufstellen und räumen
Bauzaun, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, aufstellen und räumen

Der Bauzaun ist zur Abgrenzung der Einrichtungsfläche zu errichten.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Einschließlich Zaunfüßen, Verbindungselementen, Abstützungen, Ballastierung sowie erforderlichem Umsetzen während der Bauzeit.	50	m	.....	.....
01.01.0010	Zu- und Abfahrtswege unterhalten und bei Bedarf reinigen Zu- und Abfahrtswege unterhalten und bei Bedarf reinigen Unterhalten und bei Bedarf Reinigen der durch den Baustellenverkehr beanspruchten Zu- und Abfahrtswege außerhalb der Baustelle, einschließlich Lieferung und Entsorgung aller in diesem Zusammenhang stehenden Materialien, Gerätekosten usw.				
			Psch	.....	.....
01.01.0011	Baustellenstillstand Baustellenstillstand Baustellenstillstand auf Grund vom AN nicht zu verantwortender, unvorhersehbarer Ereignisse Einzurechnen sind sämtliche Kosten und Aufwendungen, die für die komplette Stilllegung der Baustelle und für die Wiederaufnahme des Baustellenbetriebes anfallen. Inbegriffen sind sämtliche Kosten für Personal, Maschinen und Geräte, einschließlich deren ggf. erforderlich werdender Abtransport, erneutem Antransport sowie sämtliche Vorhaltekosten, Kosten für Betriebsstoffe und dgl., einschließlich aller Aufwendungen für die Sicherung der Baustelle. Abgerechnet wird nach entfallenen Arbeitsstunden. Die Vergütung der Position erfolgt nur, wenn definitiv keinerlei Arbeiten auf der gesamten Baustelle möglich sind. Eine Vergütung erfolgt nicht, wenn andere Bauleistungen vorgezogen werden können.				
		24	h	.....	.....
01.01.0012	Foto- / Videoaufzeichnung Foto-/Videoaufzeichnung Foto-/Videoaufzeichnung der Bauleistung 2 über den gesamten Bauzeitraum von der Baustelleneinrichtung über Montage-, Demontage-, Dämm-, Ummantelungs- und Stahlbauarbeiten sowie alle weiteren Arbeiten dieses Leistungsverzeichnisses bis zur Beräumung der Baustelle. Die Aufzeichnungen müssen einen repräsentativen Überblick über das Bauvorhaben geben und alle relevanten Bauschritte und auch äußere Einflüsse widerspiegeln. Es wird eine digitale Aufzeichnungstechnik vorausgesetzt. Nach Beendigung der Bauleistung 2 ist die Dokumentation (Bilder/Video mit Datum und Bildbeschreibung) dem AG in digitaler Form zu übergeben.				
			Psch	.....	.....
	Bau- und Bestandsvermessung Bau- und Bestandsvermessung Es gilt das Handbuch Technik und Bau gemäß Anlage zum Bauvertrag. Alle übergebenen Festpunkte wie Lage- und Höhenfestpunkte,				

Übertrag:

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

Übertrag:

Höhenpegel, Polygonpunkte werden von der FHD verwaltet. Der Bauausführende ist verpflichtet, diese Punkte unter größtmöglicher Sorgfalt unverändert im Gelände zu belassen.

Unumgängliche Zerstörungen im Laufe der Baumaßnahmen sind einen Monat vorher der FHD anzukündigen und von ihr genehmigen zu lassen.

Wurde ein Punkt ohne Genehmigung der FHD beseitigt oder zerstört, hat der Schädiger bzw. der Bauausführende auf dessen Baufeld sich der Punkt befand, die Kosten für die notwendige Netzverdichtung, Neubestimmung durch Vermessung und Berechnung zu tragen.

Vor Baubeginn wird der Bauausführende örtlich in das in seinem Baubereich befindliche Festpunktfeld eingewiesen.

01.01.0013 Vermessungsleistungen / Bestandsdokumentation
Vermessungsleistungen / Bestandsdokumentation

Die Bauvermessung ist vom AN zu erbringen und in die Einheitspreise aller Positionen einzurechnen.

Die Absteck-, Einmess- und Kontrollmessungen sowie die Bestandsdokumentation im Rahmen dieser Bauleistungen sind ausführen zu lassen von:

IHH Ingenieur-Vermessung Dresden
Henke + Hofmann GmbH
Außenstelle Dresden-Klotzsche, Herr Feller
Zur Wetterwarte 27
01109 Dresden
Tel. +49 351 8893493
Fax +49 351 8893497
E-Mail: klotzsche@ihh-dresden.de

und in dieser Position für diese Baumaßnahme zu kalkulieren.
Die Beauftragung erfolgt durch den AN.

Verfahrensweise:

Durch die Bauleitung erfolgt die Übergabe der Absteckpläne auf Koordinatenbasis mit dem Vermerk "Zur Absteckung freigegeben" sowie die Übergabe der Ausführungspläne an die Fa. IHH.

Durch die Fa. IHH erfolgt die Überprüfung der Planungs- und Ausführungsunterlagen des Projektes. Auf Basis des Rahmenvertrages mit der FHD GmbH übergibt die Fa. IHH ihr Preisangebot dem Bauunternehmen (AN).

Das Bauunternehmen übernimmt das Angebot IHH in sein Auftrags-Leistungsverzeichnis. Gesamtangebot ohne jeden Zuschlag.

Leistungen der Fa. IHH nach HOAI § 3, Absatz 1
gemäß Anlage 1 Punkt 1.5.7 wie folgt:

Phase 1: Grundleistung - Baugeometrische Beratung,
Phase 2: Grundleistung - Absteckung für Bauausführung,

Übertrag:

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

Übertrag:

Übertragen der Hauptpunkte in die Örtlichkeit, Übergabe der Lage- und Höhenfestpunkte, der Hauptpunkte und der Absteckunterlagen an das ausführende Bauunternehmen

Phase 3: Teil der Grundleistung - Fortlaufende Erfassung des Bestandes während der Bauausführung als Grundlage für die Bestandspläne

Phase 4: Besondere Leistung - Herstellen der Bestandspläne, - Fortführen der vermessungstechnischen Bestandspläne nach Abschluss der Grundleistungen.

Vermessungsleistungen nach HOAI § 3, Absatz 1 gemäß Anlage 1 Punkt 1.5.5 (3) und die "Besondere Leistung" werden nach LV FHD Pos. 2 bis 11 abgerechnet.

Die Abruffrist beträgt 24, an Wochenenden und nachts 48 Stunden. Bei Nachtarbeit gilt Vorgesagtes analog.

Die Bestandsunterlagen werden 3 - fach ausgeplottet und dem Bauherren (FHD) bei der Abnahme durch den AN übergeben.

Sollte dies nicht möglich sein, erfolgt in Abstimmung die Übergabe spätestens einen Monat nach Abnahme.

Die Übergabe der Daten erfolgt direkt an die Technische Dokumentation der FHD.

Mit der Fertigstellung der Leistungen ist der Bestand einzumessen und an den AG zu übergeben.

(Datei, Plan)

Psch

01.01.0014

Unterlagen AN zur Technische Dokumentation
Unterlagen AN zur Technische Dokumentation

Für die ausgeführten Leistungen sind sämtliche vom AN aufzustellenden Unterlagen für eine vollständige technische Dokumentation zusammen zu stellen und der BOL/BÜ zur Prüfung und Fertigstellung zu übergeben.

Der Umfang der vom AN zu übergebenden Unterlagen ist definiert im „Handbuch Technik und Bau“ in der gültigen Fassung, Werksnorm 20, Erstellung Schlusssdokumentation von Umbaumaßnahmen"

Die Gliederung der technischen Dokumentation ist mit BOL/BÜ rechtzeitig abzustimmen.

Die Unterlagen sind der BOL/BÜ geordnet 3-fach in Papier (1x Original + 2 x Kopie), sowie 1-fach auf Datenträger zu übergeben.

Digitale Planunterlagen sind hierbei gemäß der vertraglich vereinbarten Dokumentationsrichtlinie zu erstellen (Microstation V8) und zu übergeben (dgn-Dateien).

Psch

01.01 Baustelleneinrichtung

01 Baustelleneinrichtung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02	Rohrleitungsbau - Medienkanal				
02.01	Leitungsbau				
	GGG				
	Hinweis				
	Montage, Kürzen, Bearbeitung und Herstellung der BLS®-Steckmuffenverbindungen bei Rohrsystemen mit PUR-Hartschaum-Dämmung und FL-Wickelfalz-Mantelrohr sind ausschließlich durch geschultes Fachpersonal nach Herstellervorgaben auszuführen. Alle hierfür erforderlichen Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.				
02.01.0001	Wärmedämmtes Gussrohr DN 80 mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen Wärmedämmtes Gussrohr DN 80 mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen Fabrikat: Duktus oder gleichwertig Werkseitig wärmedämmtes Rohrsystem aus duktilem Gusseisen DN 80 nach DIN EN 545 mit Zementmörtel-Auskleidung, BLS®-Steckmuffen-Verbindung, PUR-Hartschaum-Dämmung und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und im Medienkanal einbauen. Ausführung: • DN 80 • aD Mediumrohr: 98 mm • aD Mantelrohr: 180 mm • Dämmdicke: 41 mm Die Rohre sind als werkseitig gedämmtes Gesamtsystem mit FCKW-freiem PUR-Hartschaum und FL-Wickelfalz-Mantelrohr aus verzinktem Stahlblech zu liefern. Die BLS®-Steckmuffenverbindungen sind längskraftschlüssig nach Herstellerangaben herzustellen. Der Verbindungsschutz im Muffenbereich ist einschließlich WPE-Ring, Blechmuffe, Befestigungs- und Dichtmaterialien auszuführen. Erforderliches Kürzen und Bearbeiten der Rohre ist nach Herstellerangaben auszuführen. Hierzu gehören das Entfernen von Mantelrohr und Dämmung im Bereich des Einsteckendes, das Schneiden des Mediumrohres, das Entgraten und Anfasen der Schnittkanten sowie das Herstellen des Schnittflächenschutzes. Gekürzte Einsteckenden sind gemäß BLS®-Einbauanleitung mit Schweißraupe herzustellen. Die Schweißraupe ist mit den vom Hersteller vorgeschriebenen Materialien und Verfahren aufzubringen. Aufgrund brandschutztechnischer Anforderungen sind Schweißraupen außerhalb des Medienkanals herzustellen. Nach dem Kürzen, Bearbeiten und Herstellen der BLS®-Steckmuffenverbindungen sind Dämmung und Mantelrohr im bearbeiteten Bereich vollständig wiederherzustellen. Hierzu sind zusätzliche PUR-Hartschaum-Dämmung, FL-Wickelfalz-Mantelrohr, WPE-Ringe, Blechmuffen, Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtmaterialien zu liefern und einzubauen. Die Schutz- und				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Dämmfunktion des werkseitigen Rohrsystems ist durchgehend sicherzustellen. Sämtliche in dieser Position beschriebenen Bearbeitungs-, Verbindungs-, Dämm-, Ummantelungs-, Schutz-, Anpassungs-, Zuschnitt-, Transport-, Hebe- und Montageleistungen einschließlich aller hierfür erforderlichen Materialien, Hilfsstoffe, Werkzeuge und Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die vorhandenen Einbaubedingungen im Medienkanal, insbesondere Bestandsleitungen, Konsolen, Gitterroste, Wand- und Deckenabstände sowie die tatsächlichen Einbaumaße, sind vor Ausführung örtlich zu prüfen. Erforderliche Maßanpassungen sind einzukalkulieren. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sind einzukalkulieren. Rohrbefestigungen, Konsolen, Rohraufleger, Armaturen und Formstücke sind nicht Bestandteil dieser Position und werden gesondert vergütet.	13	m	.....	.....
02.01.0002	Wärme gedämmtes Gussrohr DN 150 mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen Wärme gedämmtes Gussrohr DN 150 mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen Fabrikat: Duktus oder gleichwertig Werkseitig wärme gedämmtes Rohrsystem aus duktilem Gusseisen DN 150 nach DIN EN 545 mit Zementmörtel-Auskleidung, BLS®-Steckmuffen-Verbindung, PUR-Hartschaum-Dämmung und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und im Medienkanal einbauen. Ausführung: • DN 150 • aD Mediumrohr: 170 mm • aD Mantelrohr: 280 mm • Dämmdicke: 55 mm Die Rohre sind als werkseitig gedämmtes Gesamtsystem mit FCKW-freiem PUR-Hartschaum und FL-Wickelfalz-Mantelrohr aus verzinktem Stahlblech zu liefern. Die BLS®-Steckmuffenverbindungen sind längskraftschlüssig nach Herstellerangaben herzustellen. Der Verbindungsschutz im Muffenbereich ist einschließlich WPE-Ring, Blechmuffe, Befestigungs- und Dichtmaterialien auszuführen. Erforderliches Kürzen und Bearbeiten der Rohre ist nach Herstellerangaben auszuführen. Hierzu gehören das Entfernen von Mantelrohr und Dämmung im Bereich des Einsteckendes, das Schneiden des Mediumrohres, das Entgraten und Anfasen der Schnittkanten sowie das Herstellen des Schnittflächenschutzes. Gekürzte Einsteckenden sind gemäß BLS®-Einbauanleitung mit Schweißraupe herzustellen. Die Schweißraupe ist mit den vom Hersteller vorgeschriebenen Materialien und Verfahren aufzubringen. Aufgrund brandschutztechnischer Anforderungen sind Schweißraupen außerhalb des Medienkanals herzustellen. Nach dem Kürzen, Bearbeiten und Herstellen der BLS®-Steckmuffenverbindungen sind Dämmung und Mantelrohr im bearbeiteten Bereich vollständig wiederherzustellen. Hierzu sind zusätzliche PUR-Hartschaum-Dämmung,				

Übertrag:

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

Übertrag:

FL-Wickelfalz-Mantelrohr, WPE-Ringe, Blechmuffen, Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtmaterialien zu liefern und einzubauen. Die Schutz- und Dämmfunktion des werkseitigen Rohrsystems ist durchgehend sicherzustellen.

Sämtliche in dieser Position beschriebenen Bearbeitungs-, Verbindungs-, Dämm-, Ummantelungs-, Schutz-, Anpassungs-, Zuschnitt-, Transport-, Hebe- und Montageleistungen einschließlich aller hierfür erforderlichen Materialien, Hilfsstoffe, Werkzeuge und Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die vorhandenen Einbaubedingungen im Medienkanal, insbesondere Bestandsleitungen, Konsolen, Gitterroste, Wand- und Deckenabstände sowie die tatsächlichen Einbaumaße, sind vor Ausführung örtlich zu prüfen. Erforderliche Maßanpassungen sind einzukalkulieren. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sind einzukalkulieren.

Rohrbefestigungen, Konsolen, Rohraufleger, Armaturen und Formstücke sind nicht Bestandteil dieser Position und werden gesondert vergütet.

440 m

02.01.0003 Wärmegedämmtes Gussrohr DN 200 mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen
Wärmegedämmtes Gussrohr DN 200 mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen

Fabrikat: Duktus oder gleichwertig

Werkseitig wärmegedämmtes Rohrsystem aus duktilem Gusseisen DN 200 nach DIN EN 545 mit Zementmörtel-Auskleidung, BLS®-Steckmuffen-Verbindung, PUR-Hartschaum-Dämmung und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und im Medienkanal einbauen.

Ausführung:

- DN 200
- aD Mediumrohr: 222 mm
- aD Mantelrohr: 355 mm
- Dämmdicke: 66,5 mm

Die Rohre sind als werkseitig gedämmtes Gesamtsystem mit FCKW-freiem PUR-Hartschaum und FL-Wickelfalz-Mantelrohr aus verzinktem Stahlblech zu liefern.

Die BLS®-Steckmuffenverbindungen sind längskraftschlüssig nach Herstellerangaben herzustellen. Der Verbindungsschutz im Muffenbereich ist einschließlich WPE-Ring, Blechmuffe, Befestigungs- und Dichtmaterialien auszuführen.

Erforderliches Kürzen und Bearbeiten der Rohre ist nach Herstellerangaben auszuführen. Hierzu gehören das Entfernen von Mantelrohr und Dämmung im Bereich des Einsteckendes, das Schneiden des Mediumrohres, das Entgraten und Anfasen der Schnittkanten sowie das Herstellen des Schnittflächenschutzes.

Gekürzte Einsteckenden sind gemäß BLS®-Einbauanleitung mit Schweißraupe herzustellen. Die Schweißraupe ist mit den vom Hersteller vorgeschriebenen Materialien und Verfahren aufzubringen. Aufgrund brandschutztechnischer Anforderungen sind Schweißraupen außerhalb des Medienkanals herzustellen.

Nach dem Kürzen, Bearbeiten und Herstellen der BLS®-Steckmuffenverbin

Übertrag:

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

Übertrag:

dungen sind Dämmung und Mantelrohr im bearbeiteten Bereich vollständig wiederherzustellen. Hierzu sind zusätzliche PUR-Hartschaum-Dämmung, FL-Wickelfalz-Mantelrohr, WPE-Ringe, Blechmuffen, Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtmaterialien zu liefern und einzubauen. Die Schutz- und Dämmfunktion des werkseitigen Rohrsystems ist durchgehend sicherzustellen.

Sämtliche in dieser Position beschriebenen Bearbeitungs-, Verbindungs-, Dämm-, Ummantelungs-, Schutz-, Anpassungs-, Zuschnitt-, Transport-, Hebe- und Montageleistungen einschließlich aller hierfür erforderlichen Materialien, Hilfsstoffe, Werkzeuge und Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die vorhandenen Einbaubedingungen im Medienkanal, insbesondere Bestandsleitungen, Konsolen, Gitterroste, Wand- und Deckenabstände sowie die tatsächlichen Einbaumaße, sind vor Ausführung örtlich zu prüfen. Erforderliche Maßanpassungen sind einzukalkulieren. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sind einzukalkulieren.

Rohrbefestigungen, Konsolen, Rohraufleger, Armaturen und Formstücke sind nicht Bestandteil dieser Position und werden gesondert vergütet.

110 m

02.01 Leitungsbau

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.02	Formstücke / Armaturen				
	GGG Formteile				
02.02.0001	Wärme gedämmten WKG-Muffenbogen (MMK) mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung 45° DN 80 und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen Wärme gedämmten WKG-Muffenbogen (MMK) mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung 45° DN 80 und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen Fabrikat: Duktus oder gleichwertig. Werkseitig wärme gedämmten WKG-Muffenbogen (MMK) aus duktilem Guss-eisen nach DIN EN 545 mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung, PUR-Hartschaum-Dämmung und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und im Medienkanal einbauen. Ausführung: MMK 45° DN 80 aD Mantelrohr: 180 mm Lu: 55 mm Der Muffenbogen ist als werkseitig gedämmtes Fertigbauteil zu liefern. Das Bauteil muss FCKW-freien PUR-Hartschaum, ein FL-Wickelfalz-Mantelrohr nach DIN EN 1506 sowie eine trinkwassergeeignete Epoxidharzbeschichtung innen und außen aufweisen. Die BLS®-Steckmuffenverbindung ist einschließlich der erforderlichen Dichtungen, Riegel und Sicherungselemente gemäß Herstellerangaben herzustellen. Der Übergang zu angrenzenden werkseitig oder nachträglich gedämmten und ummantelten Rohrleitungen, Zwischenstücken und Anschlussbauteilen ist einschließlich der systemzugehörigen Verbindungselemente fachgerecht und betriebsfertig herzustellen. Der Einbau ist einschließlich Ausrichten, Anpassen und Herstellen der betriebsfertigen Verbindung auszuführen.	2 St			
02.02.0002	Wärme gedämmten WKG-Muffenbögen (MMK) mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung 11° DN 150 und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen Wärme gedämmten WKG-Muffenbögen (MMK) mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung 11° DN 150 und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen Fabrikat: Duktus oder gleichwertig Werkseitig wärme gedämmten WKG-Muffenbogen (MMK) aus duktilem Guss-eisen nach DIN EN 545 mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung, PUR-Hartschaum-Dämmung und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und im Medienkanal einbauen. MMK 11° DN 150 aD Mantelrohr: 280 mm Lu: 35 mm Der Muffenbogen ist als werkseitig gedämmtes Fertigbauteil zu liefern. Das Bauteil muss FCKW-freien PUR-Hartschaum, ein FL-Wickelfalz-Mantelrohr				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	nach DIN EN 1506 sowie eine trinkwassergeeignete Epoxidharzbeschichtung innen und außen aufweisen.				
	Die BLS®-Steckmuffenverbindung ist einschließlich der erforderlichen Dichtungen, Riegel und Sicherungselemente gemäß Herstellerangaben herzustellen.				
	Der Übergang zu angrenzenden werkseitig oder nachträglich gedämmten und ummantelten Rohrleitungen, Zwischenstücken und Anschlussbauteilen ist einschließlich der systemzugehörigen Verbindungselemente fachgerecht und betriebsfertig herzustellen.				
	Der Einbau ist einschließlich Ausrichten, Anpassen und Herstellen der betriebsfertigen Verbindung auszuführen.	2 St			
02.02.0003	Wärme gedämmten WKG-Muffenbögen (MMK) mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung 22° DN 150 und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen Wärme gedämmten WKG-Muffenbögen (MMK) mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung 22° DN 150 und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen Fabrikat: Duktus oder gleichwertig Werkseitig wärme gedämmten WKG-Muffenbogen (MMK) aus duktilem Guss-eisen nach DIN EN 545 mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung, PUR-Hartschaum-Dämmung und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und im Medienkanal einbauen. MMK 22° DN 150 aD Mantelrohr: 280 mm Lu: 55 mm Der Muffenbogen ist als werkseitig gedämmtes Fertigbauteil zu liefern. Das Bauteil muss FCKW-freien PUR-Hartschaum, ein FL-Wickelfalz-Mantelrohr nach DIN EN 1506 sowie eine trinkwassergeeignete Epoxidharzbeschichtung innen und außen aufweisen. Die BLS®-Steckmuffenverbindung ist einschließlich der erforderlichen Dichtungen, Riegel und Sicherungselemente gemäß Herstellerangaben herzustellen. Der Übergang zu angrenzenden werkseitig oder nachträglich gedämmten und ummantelten Rohrleitungen, Zwischenstücken und Anschlussbauteilen ist einschließlich der systemzugehörigen Verbindungselemente fachgerecht und betriebsfertig herzustellen. Der Einbau ist einschließlich Ausrichten, Anpassen und Herstellen der betriebsfertigen Verbindung auszuführen.	10 St			
02.02.0004	Wärme gedämmten WKG-Muffenbögen (MMK) mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung 30° DN 150 und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen Wärme gedämmten WKG-Muffenbögen (MMK) mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung 30° DN 150 und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen Fabrikat: Duktus oder gleichwertig Werkseitig wärme gedämmten WKG-Muffenbogen (MMK) aus duktilem Guss-eisen nach DIN EN 545 mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung, PUR-Hart				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	schaum-Dämmung und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und im Medienkanal einbauen.				
	MMK 30° DN 150 aD Mantelrohr: 280 mm Lu: 65 mm				
	Der Muffenbogen ist als werkseitig gedämmtes Fertigbauteil zu liefern. Das Bauteil muss FCKW-freien PUR-Hartschaum, ein FL-Wickelfalz-Mantelrohr nach DIN EN 1506 sowie eine trinkwassergeeignete Epoxidharzbeschichtung innen und außen aufweisen.				
	Die BLS®-Steckmuffenverbindung ist einschließlich der erforderlichen Dichtungen, Riegel und Sicherungselemente gemäß Herstellerangaben herzustellen.				
	Der Übergang zu angrenzenden werkseitig oder nachträglich gedämmten und ummantelten Rohrleitungen, Zwischenstücken und Anschlussbauteilen ist einschließlich der systemzugehörigen Verbindungselemente fachgerecht und betriebsfertig herzustellen.				
	Der Einbau ist einschließlich Ausrichten, Anpassen und Herstellen der betriebsfertigen Verbindung auszuführen.	18	St	.....	.....
02.02.0005	Wärme gedämmten WKG-Muffenbögen (MMK) mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung 45° DN 150 und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen Wärme gedämmten WKG-Muffenbögen (MMK) mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung 45° DN 150 und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen				
	Fabrikat: Duktus oder gleichwertig				
	Werkseitig wärme gedämmten WKG-Muffenbogen (MMK) aus duktilem Guss-eisen nach DIN EN 545 mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung, PUR-Hart-schaum-Dämmung und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und im Medienkanal einbauen.				
	MMK 45° DN 150 aD Mantelrohr: 280 mm Lu: 85 mm				
	Der Muffenbogen ist als werkseitig gedämmtes Fertigbauteil zu liefern. Das Bauteil muss FCKW-freien PUR-Hartschaum, ein FL-Wickelfalz-Mantelrohr nach DIN EN 1506 sowie eine trinkwassergeeignete Epoxidharzbeschichtung innen und außen aufweisen.				
	Die BLS®-Steckmuffenverbindung ist einschließlich der erforderlichen Dichtungen, Riegel und Sicherungselemente gemäß Herstellerangaben herzustellen.				
	Der Übergang zu angrenzenden werkseitig oder nachträglich gedämmten und ummantelten Rohrleitungen, Zwischenstücken und Anschlussbauteilen ist einschließlich der systemzugehörigen Verbindungselemente fachgerecht und betriebsfertig herzustellen.				
	Der Einbau ist einschließlich Ausrichten, Anpassen und Herstellen der betriebsfertigen Verbindung auszuführen.	42	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

- 02.02.0006 Wärmegedämmten WKG-Muffenbögen (MMK) mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung 22° DN 200 und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen
Wärmegedämmten WKG-Muffenbögen (MMK) mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung 22° DN 200 und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen

Fabrikat: Duktus oder gleichwertig

Werkseitig wärmegedämmten WKG-Muffenbogen (MMK) aus duktilem Guss-eisen nach DIN EN 545 mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung, PUR-Hartschaum-Dämmung und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und im Medienkanal einbauen.

MMK 22° DN 200
aD Mantelrohr: 355 mm
Lu: 65 mm

Der Muffenbogen ist als werkseitig gedämmtes Fertigbauteil zu liefern. Das Bauteil muss FCKW-freien PUR-Hartschaum, ein FL-Wickelfalz-Mantelrohr nach DIN EN 1506 sowie eine trinkwassergeeignete Epoxidharzbeschichtung innen und außen aufweisen.

Die BLS®-Steckmuffenverbindung ist einschließlich der erforderlichen Dichtungen, Riegel und Sicherungselemente gemäß Herstellerangaben herzustellen.

Der Übergang zu angrenzenden werkseitig oder nachträglich gedämmten und ummantelten Rohrleitungen, Zwischenstücken und Anschlussbauteilen ist einschließlich der systemzugehörigen Verbindungselemente fachgerecht und betriebsfertig herzustellen.

Der Einbau ist einschließlich Ausrichten, Anpassen und Herstellen der betriebsfertigen Verbindung auszuführen.

1 St

- 02.02.0007 Wärmegedämmten WKG-Muffenbögen (MMK) mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung 30° DN 200 und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen
Wärmegedämmten WKG-Muffenbögen (MMK) mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung 30° DN 200 und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und einbauen

Fabrikat: Duktus oder gleichwertig

Werkseitig wärmegedämmten WKG-Muffenbogen (MMK) aus duktilem Guss-eisen nach DIN EN 545 mit BLS®-Steckmuffen-Verbindung, PUR-Hartschaum-Dämmung und FL-Wickelfalz-Mantelrohr liefern und im Medienkanal einbauen.

MMK 30° DN 200
aD Mantelrohr: 355 mm
Lu: 80 mm

Der Muffenbogen ist als werkseitig gedämmtes Fertigbauteil zu liefern. Das Bauteil muss FCKW-freien PUR-Hartschaum, ein FL-Wickelfalz-Mantelrohr nach DIN EN 1506 sowie eine trinkwassergeeignete Epoxidharzbeschichtung innen und außen aufweisen.

Die BLS®-Steckmuffenverbindung ist einschließlich der erforderlichen Dichtungen, Riegel und Sicherungselemente gemäß Herstellerangaben herzustellen.

Übertrag:

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

Übertrag:

Der Übergang zu angrenzenden werkseitig oder nachträglich gedämmten und ummantelten Rohrleitungen, Zwischenstücken und Anschlussbauteilen ist einschließlich der systemzugehörigen Verbindungselemente fachgerecht und betriebsfertig herzustellen.

Der Einbau ist einschließlich Ausrichten, Anpassen und Herstellen der betriebsfertigen Verbindung auszuführen.

1 St

02.02.0008 GL-Stück DN 80 Glattrohr mit zwei Schweißraupen (BLS®), Baulänge 800 mm, liefern und einbauen
GL-Stück DN 80 Glattrohr mit zwei Schweißraupen (BLS®), Baulänge 800 mm, liefern und einbauen

GL-Stück DN 80 als Glattrohr mit zwei Schweißraupen für BLS®-Steckmuffen-Verbindung liefern und im Medienkanal einbauen.

Ausführung:
DN 80
Baulänge: 800 mm
Masse: 15,4 kg
Beschichtung innen/außen: Epoxi/Epoxi
Fabrikat: Duktus oder gleichwertig

Das GL-Stück ist als ungedämmtes Fertigbauteil zu liefern. Die zwei Schweißraupen sind Bestandteil des gelieferten Bauteils.

Die BLS®-Steckmuffenverbindungen sind einschließlich der erforderlichen Dichtungen, Riegel und Sicherungselemente gemäß Herstellerangaben herzustellen. Der Einbau ist gemäß Planunterlagen und Herstellerangaben betriebsfertig auszuführen.

Die Dämmung und Blechummantelung des GL-Stücks sind nicht Bestandteil dieser Position und werden gesondert vergütet.

1 St

02.02.0009 GL-Stück DN 150 Glattrohr mit zwei Schweißraupen (BLS®), Baulänge 400 mm, liefern und einbauen
GL-Stück DN 150 Glattrohr mit zwei Schweißraupen (BLS®), Baulänge 400 mm, liefern und einbauen

GL-Stück DN 150 als Glattrohr mit zwei Schweißraupen für BLS®-Steckmuffen-Verbindung liefern und im Medienkanal einbauen.

Ausführung:
DN 150
Baulänge: 400 mm
Masse: 15,6 kg
Beschichtung innen/außen: Epoxi/Epoxi
Fabrikat: Duktus oder gleichwertig

Das GL-Stück ist als ungedämmtes Fertigbauteil zu liefern. Die zwei Schweißraupen sind Bestandteil des gelieferten Bauteils.

Die BLS®-Steckmuffenverbindungen sind einschließlich der erforderlichen Dichtungen, Riegel und Sicherungselemente gemäß Herstellerangaben herzustellen. Der Einbau ist gemäß Planunterlagen und Herstellerangaben betriebsfertig auszuführen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Die Dämmung und Blechummantelung des GL-Stücks sind nicht Bestandteil dieser Position und werden gesondert vergütet.				
		15	St	.....	.....
02.02.0010	GL-Stück DN 150 Glattrohr mit zwei Schweißraupen (BLS®), Baulänge 800 mm, liefern und einbauen GL-Stück DN 150 Glattrohr mit zwei Schweißraupen (BLS®), Baulänge 800 mm, liefern und einbauen GL-Stück DN 150 als Glattrohr mit zwei Schweißraupen für BLS®-Steckmuffen-Verbindung liefern und im Medienkanal einbauen. Ausführung: DN 150 Baulänge: 800 mm Masse: 31,0 kg Beschichtung innen/außen: Epoxi/Epoxi Fabrikat: Duktus oder gleichwertig Das GL-Stück ist als ungedämmtes Fertigbauteil zu liefern. Die zwei Schweißraupen sind Bestandteil des gelieferten Bauteils. Die BLS®-Steckmuffenverbindungen sind einschließlich der erforderlichen Dichtungen, Riegel und Sicherungselemente gemäß Herstellerangaben herzustellen. Der Einbau ist gemäß Planunterlagen und Herstellerangaben betriebsfertig auszuführen. Die Dämmung und Blechummantelung des GL-Stücks sind nicht Bestandteil dieser Position und werden gesondert vergütet.				
		15	St	.....	.....
02.02.0011	GL-Stück DN 200 Glattrohr mit zwei Schweißraupen (BLS®), Baulänge 400 mm, liefern und einbauen GL-Stück DN 200 Glattrohr mit zwei Schweißraupen (BLS®), Baulänge 400 mm, liefern und einbauen GL-Stück DN 200 als Glattrohr mit zwei Schweißraupen für BLS®-Steckmuffen-Verbindung liefern und im Medienkanal einbauen. Ausführung: DN 200 Baulänge: 400 mm Masse: 22,0 kg Beschichtung innen/außen: Epoxi/Epoxi Fabrikat: Duktus oder gleichwertig Das GL-Stück ist als ungedämmtes Fertigbauteil zu liefern. Die zwei Schweißraupen sind Bestandteil des gelieferten Bauteils. Die BLS®-Steckmuffenverbindungen sind einschließlich der erforderlichen Dichtungen, Riegel und Sicherungselemente gemäß Herstellerangaben herzustellen. Der Einbau ist gemäß Planunterlagen und Herstellerangaben betriebsfertig auszuführen. Die Dämmung und Blechummantelung des GL-Stücks sind nicht Bestandteil dieser Position und werden gesondert vergütet.				
		1	St	.....	.....
02.02.0012	EU-Stück DN 80 BLS® PN 16 liefern und einbauen EU-Stück DN 80 BLS® PN 16 liefern und einbauen Fabrikat: Duktus oder gleichwertig.				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Flansch-Muffenstück (EU-Stück) DN 80 aus duktilem Gusseisen mit form-schlüssiger BLS®-Steckmuffen-Verbindung und Flanschanschluss für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen.				
	Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen.				
	Die BLS®-Steckmuffenverbindung ist einschließlich der erforderlichen TY-TON®-Dichtung nach DIN 28603 aus EPDM, Riegel und Sicherungselemente gemäß Herstellerangaben herzustellen.				
	Der Einbau der Flanschseite ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtung, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.				
		2 St			
02.02.0013	EU-Stück DN 150 BLS® PN 16 liefern und einbauen EU-Stück DN 150 BLS® PN 16 liefern und einbauen				
	Fabrikat: Duktus oder gleichwertig.				
	Flansch-Muffenstück (EU-Stück) DN 150 aus duktilem Gusseisen mit form-schlüssiger BLS®-Steckmuffen-Verbindung und Flanschanschluss für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen.				
	Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen.				
	Die BLS®-Steckmuffenverbindung ist einschließlich der erforderlichen TY-TON®-Dichtung nach DIN 28603 aus EPDM, Riegel und Sicherungselemente gemäß Herstellerangaben herzustellen.				
	Der Einbau der Flanschseite ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtung, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.				
		6 St			
02.02.0014	F-Stück DN 150 BLS® PN 16 liefern und einbauen F-Stück DN 150 BLS® PN 16 liefern und einbauen				
	Fabrikat: Duktus oder gleichwertig.				
	Einflansch-Stück (F-Stück) DN 150 aus duktilem Gusseisen mit formschlüssiger BLS®-Steckmuffen-Verbindung und Flanschanschluss für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen.				
	Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen. Die BLS®-Steckmuffenverbindung ist gemäß Herstellerangaben herzustellen.				
	Der Einbau der Flanschseite ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtung, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.				
		4 St			
02.02.0015	F-Stück DN 200 BLS® PN 16 liefern und einbauen F-Stück DN 200 BLS® PN 16 liefern und einbauen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Fabrikat: Duktus oder gleichwertig.				
	Einflansch-Stück (F-Stück) DN 200 aus duktilem Gusseisen mit formschlüssiger BLS®-Steckmuffen-Verbindung und Flanschanschluss für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen.				
	Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen. Die BLS®-Steckmuffenverbindung ist gemäß Herstellerangaben herzustellen.				
	Der Einbau der Flanschseite ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtung, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	2	St		
02.02.0016	FFK-Stück 45° DN 80 liefern und einbauen FFK-Stück 45° DN 80 liefern und einbauen				
	Doppelflanschbogen (FFK-Stück) 45° DN 80 aus duktilem Gusseisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen.				
	Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen.				
	Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	4	St		
02.02.0017	FFR-Stück DN 150/100 liefern und einbauen FFR-Stück DN 150/100 liefern und einbauen				
	Doppelflansch-Reduzierstück (FFR-Stück) DN 150/100 aus duktilem Gusseisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen.				
	Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen.				
	Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	1	St		
02.02.0018	FFR-Stück DN 200/150 liefern und einbauen FFR-Stück DN 200/150 liefern und einbauen				
	Doppelflansch-Reduzierstück (FFR-Stück) DN 200/150 aus duktilem Gusseisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen.				
	Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	1	St	.....	.....
02.02.0019	Q-Stück DN 80 liefern und einbauen Q-Stück DN 80 liefern und einbauen Doppelflanschbogen (Q-Stück) DN 80 aus duktilem Gusseisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen. Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	2	St	.....	.....
02.02.0020	Q-Stück DN 100 liefern und einbauen Q-Stück DN 100 liefern und einbauen Doppelflanschbogen (Q-Stück) DN 100 aus duktilem Gusseisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen. Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	1	St	.....	.....
02.02.0021	Q-Stück DN 150 liefern und einbauen Q-Stück DN 150 liefern und einbauen Doppelflanschbogen (Q-Stück) DN 150 aus duktilem Gusseisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen. Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	1	St	.....	.....
02.02.0022	T-Stück DN 100/100 liefern und einbauen T-Stück DN 100/100 liefern und einbauen Flanschen-T-Stück DN 100/100 aus duktilem Gusseisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen. Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrau				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	ben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	1	St	.....	.....
02.02.0023	T-Stück DN 150/80 liefern und einbauen T-Stück DN 150/80 liefern und einbauen Flanschen-T-Stück DN 150/80 aus duktilem Gusseisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen. Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	3	St	.....	.....
02.02.0024	T-Stück DN 200/200 liefern und einbauen T-Stück DN 200/200 liefern und einbauen Flanschen-T-Stück DN 200/200 aus duktilem Gusseisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen. Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	1	St	.....	.....
02.02.0025	X-Stück DN 80 liefern und einbauen X-Stück DN 80 liefern und einbauen Flansch-Verschlussstück (X-Stück) DN 80 aus duktilem Gusseisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen. Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	2	St	.....	.....
02.02.0026	X-Stück DN 100 liefern und einbauen X-Stück DN 100 liefern und einbauen Flansch-Verschlussstück (X-Stück) DN 100 aus duktilem Gusseisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen. Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
02.02.0027	X-Stück DN 150 liefern und einbauen X-Stück DN 150 liefern und einbauen Flansch-Verschlussstück (X-Stück) DN 150 aus duktilem Gusseisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen. Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	3	St	.....	.....
02.02.0028	X-Stück DN 200 liefern und einbauen X-Stück DN 200 liefern und einbauen Flansch-Verschlussstück (X-Stück) DN 200 aus duktilem Gusseisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen. Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	1	St	.....	.....
02.02.0029	FF-Stück DN 80, Baulänge = 100 mm liefern und einbauen FF-Stück DN 80, Baulänge = 100 mm liefern und einbauen Doppelflanschrohr (FF-Stück) DN 80, Baulänge 100 mm, aus duktilem Gusseisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen. Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	2	St	.....	.....
02.02.0030	FF-Stück DN 80, Baulänge = 200 mm liefern und einbauen FF-Stück DN 80, Baulänge = 200 mm liefern und einbauen Doppelflanschrohr (FF-Stück) DN 80, Baulänge 200 mm, aus duktilem Gusseisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen. Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	6	St	.....	.....
02.02.0031	FF-Stück DN 80, Baulänge = 500 mm liefern und einbauen FF-Stück DN 80, Baulänge = 500 mm liefern und einbauen Doppelflanschrohr (FF-Stück) DN 80, Baulänge 500 mm, aus duktilem Guss				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	eisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen.				
	Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen.				
	Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	6 St			
02.02.0032	FF-Stück DN 200, Baulänge = 100 mm liefern und einbauen FF-Stück DN 200, Baulänge = 100 mm liefern und einbauen Doppelflanschrohr (FF-Stück) DN 200, Baulänge 100 mm, aus duktilem Gusseisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen. Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	1 St			
02.02.0033	FF-Stück DN 200, Baulänge = 200 mm liefern und einbauen FF-Stück DN 200, Baulänge = 200 mm liefern und einbauen Doppelflanschrohr (FF-Stück) DN 200, Baulänge 200 mm, aus duktilem Gusseisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen. Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	1 St			
02.02.0034	FF-Stück DN 200, Baulänge = 800 mm liefern und einbauen FF-Stück DN 200, Baulänge = 800 mm liefern und einbauen Doppelflanschrohr (FF-Stück) DN 200, Baulänge 800 mm, aus duktilem Gusseisen für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Ausführung nach DIN EN 545, PN 16. Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2. Das Formstück muss für Trinkwasser geeignet sein und werkseitig innen und außen eine Epoxidharzbeschichtung nach DIN EN 14901-1 aufweisen. Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	1 St			
	Schieber				
02.02.0035	Keil-Oval-Schieber DN 80 PN 16 mit Handrad liefern und einbauen Keil-Oval-Schieber DN 80 PN 16 mit Handrad liefern und einbauen Weichdichtenden Keil-Oval-Schieber DN 80, PN 16, mit Handrad für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen.				

Übertrag:

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

Übertrag:

Fabrikat: Hawle oder gleichwertig.

Ausführung mit beidseitigem Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2. Baulänge Grundreihe 15 nach DIN EN 558-1. Prüfungen nach DIN EN 1074-1, DIN EN 1074-2 und DIN EN 12266-1.

Gehäuse aus duktilem Gusseisen, innen und außen mit Epoxidharz-Pulverbeschichtung nach DIN EN 14901-1 bzw. RAL-GZ 662. Keil weichdichtend, vollflächig mit EPDM für Trinkwasser vulkanisiert. Spindel aus nichtrostendem Stahl.

Der Schieber ist mit Handrad zu liefern und einzubauen. Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.

1 St

02.02.0036

Keil-Oval-Schieber DN 100 PN 16 mit Handrad liefern und einbauen
Keil-Oval-Schieber DN 100 PN 16 mit Handrad liefern und einbauen

Weichdichtenden Keil-Oval-Schieber DN 100, PN 16, mit Handrad für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen.

Fabrikat: Hawle oder gleichwertig.

Ausführung mit beidseitigem Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2. Baulänge Grundreihe 15 nach DIN EN 558-1. Prüfungen nach DIN EN 1074-1, DIN EN 1074-2 und DIN EN 12266-1.

Gehäuse aus duktilem Gusseisen, innen und außen mit Epoxidharz-Pulverbeschichtung nach DIN EN 14901-1 bzw. RAL-GZ 662. Keil weichdichtend, vollflächig mit EPDM für Trinkwasser vulkanisiert. Spindel aus nichtrostendem Stahl.

Der Schieber ist mit Handrad zu liefern und einzubauen. Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.

1 St

02.02.0037

Keil-Oval-Schieber DN 150 PN 16 mit Handrad liefern und einbauen
Keil-Oval-Schieber DN 150 PN 16 mit Handrad liefern und einbauen

Weichdichtenden Keil-Oval-Schieber DN 150, PN 16, mit Handrad für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen.

Fabrikat: Hawle oder gleichwertig.

Ausführung mit beidseitigem Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2. Baulänge Grundreihe 15 nach DIN EN 558-1. Prüfungen nach DIN EN 1074-1, DIN EN 1074-2 und DIN EN 12266-1.

Gehäuse aus duktilem Gusseisen, innen und außen mit Epoxidharz-Pulverbeschichtung nach DIN EN 14901-1 bzw. RAL-GZ 662. Keil weichdichtend, vollflächig mit EPDM für Trinkwasser vulkanisiert. Spindel aus nichtrostendem Stahl.

Der Schieber ist mit Handrad zu liefern und einzubauen. Der Einbau ist ein

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	schließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	1	St	.....	.....
02.02.0038	Keil-Oval-Schieber DN 200 PN 16 mit Handrad liefern und einbauen Keil-Oval-Schieber DN 200 PN 16 mit Handrad liefern und einbauen Weichdichtenden Keil-Oval-Schieber DN 200, PN 16, mit Handrad für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Fabrikat: Hawle oder gleichwertig. Ausführung mit beidseitigem Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2. Baulänge Grundreihe 15 nach DIN EN 558-1. Prüfungen nach DIN EN 1074-1, DIN EN 1074-2 und DIN EN 12266-1. Gehäuse aus duktilem Gusseisen, innen und außen mit Epoxidharz-Pulverbeschichtung nach DIN EN 14901-1 bzw. RAL-GZ 662. Keil weichdichtend, vollflächig mit EPDM für Trinkwasser vulkanisiert. Spindel aus nichtrostendem Stahl. Der Schieber ist mit Handrad zu liefern und einzubauen. Der Einbau ist einschließlich der erforderlichen Flanschdichtungen, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben auszuführen.	2	St	.....	.....
	PE				
	PE				
	Erforderliche PE-Passlängen sind in die Einheitspreise der PE-Positionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.				
02.02.0039	Losflansch mit Vorschweißbund PE 100 DN 80 (OD 90), SDR 11 liefern und einbauen Losflansch mit Vorschweißbund PE 100 DN 80 (OD 90), SDR 11 liefern und einbauen Ausführung: Vorschweißbund PE 100, SDR 11, passend für PE-Rohr DN/OD 90, mit Losflansch DN 80, PN 16, Bohrbild nach DIN EN 1092-1. Formstück für Trinkwasserleitungen nach DIN EN 12201 und DIN EN 12201-3 sowie mit DVGW-Zertifizierung nach aktueller Prüfgrundlage. Der Vorschweißbund ist mit Losflansch einzubauen. Die Flanschverbindung ist mit geeigneter Trinkwasserdichtung sowie Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben herzustellen. Dichtung, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Nebenarbeiten für die Flanschverbindung sind einzurechnen. Der Anschluss an die PE-Rohrleitung über Elektroschweißmuffe einschließlich PE-Schweißverbindung und Schweißprotokoll ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert vergütet.	3	St	.....	.....
02.02.0040	Losflansch mit Vorschweißbund PE 100 DN 100 (OD 125), SDR 11 liefern und einbauen Losflansch mit Vorschweißbund PE 100 DN 100 (OD 125), SDR 11 liefern und einbauen Ausführung: Vorschweißbund PE 100, SDR 11, passend für PE-Rohr DN/OD 125, mit Losflansch DN 100, PN 16, Bohrbild nach DIN EN 1092-1.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Formstück für Trinkwasserleitungen nach DIN EN 12201 und DIN EN 12201-3 sowie mit DVGW-Zertifizierung nach aktueller Prüfgrundlage.				
	Der Vorschweißbund ist mit Losflansch einzubauen. Die Flanschverbindung ist mit geeigneter Trinkwasserdichtung sowie Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben herzustellen. Dichtung, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Nebenarbeiten für die Flanschverbindung sind einzurechnen.				
	Der Anschluss an die PE-Rohrleitung über Elektroschweißmuffe einschließlich PE-Schweißverbindung und Schweißprotokoll ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert vergütet.				
		1	St	.....	.....
02.02.0041	Losflansch mit Vorschweißbund PE 100 DN 150 (OD 180), SDR 11 liefern und einbauen Losflansch mit Vorschweißbund PE 100 DN 150 (OD 180), SDR 11 liefern und einbauen				
	Ausführung: Vorschweißbund PE 100, SDR 11, passend für PE-Rohr DN/OD 180, mit Losflansch DN 150, PN 16, Bohrbild nach DIN EN 1092-1.				
	Formstück für Trinkwasserleitungen nach DIN EN 12201 und DIN EN 12201-3 sowie mit DVGW-Zertifizierung nach aktueller Prüfgrundlage.				
	Der Vorschweißbund ist mit Losflansch einzubauen. Die Flanschverbindung ist mit geeigneter Trinkwasserdichtung sowie Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben herzustellen. Dichtung, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Nebenarbeiten für die Flanschverbindung sind einzurechnen.				
	Der Anschluss an die PE-Rohrleitung über Elektroschweißmuffe einschließlich PE-Schweißverbindung und Schweißprotokoll ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert vergütet.				
		1	St	.....	.....
02.02.0042	Losflansch mit Vorschweißbund PE 100 DN 200 (OD 250), SDR 11 liefern und einbauen Losflansch mit Vorschweißbund PE 100 DN 200 (OD 250), SDR 11 liefern und einbauen				
	Ausführung: Vorschweißbund PE 100, SDR 11, passend für PE-Rohr DN/OD 250, mit Losflansch DN 200, PN 16, Bohrbild nach DIN EN 1092-1.				
	Formstück für Trinkwasserleitungen nach DIN EN 12201 und DIN EN 12201-3 sowie mit DVGW-Zertifizierung nach aktueller Prüfgrundlage.				
	Der Vorschweißbund ist mit Losflansch einzubauen. Die Flanschverbindung ist mit geeigneter Trinkwasserdichtung sowie Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben herzustellen. Dichtung, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Nebenarbeiten für die Flanschverbindung sind einzurechnen.				
	Der Anschluss an die PE-Rohrleitung über Elektroschweißmuffe einschließlich PE-Schweißverbindung und Schweißprotokoll ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert vergütet.				
		1	St	.....	.....
02.02.0043	Elektroschweißmuffe PE 100 DN 80 (OD 90), SDR 11 liefern und einbauen Elektroschweißmuffe PE 100 DN 80 (OD 90), SDR 11 liefern und einbauen				
	Elektroschweißmuffe PE 100, SDR 11, passend für PE-Rohr DN/OD 90, für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Formstück für Trinkwasserleitungen nach DIN EN 12201 und DIN EN 12201-3 sowie mit DVGW-Zertifizierung nach aktueller Prüfgrundlage. Die Elektroschweißmuffe ist durch Personal mit gültiger Qualifikation nach DVGW GW 330 fachgerecht einzubauen und mit der PE-Rohrleitung bzw. dem PE-Formstück zu verschweißen. Die Rohrenden und Schweißflächen sind fachgerecht vorzubereiten, zu reinigen, zu schälen, auszurichten und während des Schweißvorgangs zu fixieren. Schweißparameter und Abkühlzeiten sind gemäß Herstellerangaben einzuhalten. Schweißprotokolle sind zu erstellen und dem AG zu übergeben. Erforderliche Schweißarbeiten, Vorbereitung der Schweißflächen, Fixierung, Schweißprotokolle und Nebenarbeiten sind einzurechnen. Die Arbeiten im Medienkanal sind so auszuführen, dass angrenzende Kabel, Dämmungen, Ummantelungen und Bauteile vor Wärmeeinwirkung geschützt sind.				
		2	St	.....	.....
02.02.0044	Elektroschweißmuffe PE 100 DN 100 (OD 125), SDR 11 liefern und einbauen Elektroschweißmuffe PE 100 DN 100 (OD 125), SDR 11 liefern und einbauen Elektroschweißmuffe PE 100, SDR 11, passend für PE-Rohr DN/OD 125, für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Formstück für Trinkwasserleitungen nach DIN EN 12201 und DIN EN 12201-3 sowie mit DVGW-Zertifizierung nach aktueller Prüfgrundlage. Die Elektroschweißmuffe ist durch Personal mit gültiger Qualifikation nach DVGW GW 330 fachgerecht einzubauen und mit der PE-Rohrleitung bzw. dem PE-Formstück zu verschweißen. Die Rohrenden und Schweißflächen sind fachgerecht vorzubereiten, zu reinigen, zu schälen, auszurichten und während des Schweißvorgangs zu fixieren. Schweißparameter und Abkühlzeiten sind gemäß Herstellerangaben einzuhalten. Schweißprotokolle sind zu erstellen und dem AG zu übergeben. Erforderliche Schweißarbeiten, Vorbereitung der Schweißflächen, Fixierung, Schweißprotokolle und Nebenarbeiten sind einzurechnen. Die Arbeiten im Medienkanal sind so auszuführen, dass angrenzende Kabel, Dämmungen, Ummantelungen und Bauteile vor Wärmeeinwirkung geschützt sind.				
		1	St	.....	.....
02.02.0045	Elektroschweißmuffe PE 100 DN 150 (OD 180), SDR 11 liefern und einbauen Elektroschweißmuffe PE 100 DN 150 (OD 180), SDR 11 liefern und einbauen Elektroschweißmuffe PE 100, SDR 11, passend für PE-Rohr DN/OD 180, für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Formstück für Trinkwasserleitungen nach DIN EN 12201 und DIN EN 12201-3 sowie mit DVGW-Zertifizierung nach aktueller Prüfgrundlage. Die Elektroschweißmuffe ist durch Personal mit gültiger Qualifikation nach DVGW GW 330 fachgerecht einzubauen und mit der PE-Rohrleitung bzw. dem PE-Formstück zu verschweißen. Die Rohrenden und Schweißflächen sind fachgerecht vorzubereiten, zu reinigen, zu schälen, auszurichten und während des Schweißvorgangs zu fixieren. Schweißparameter und Abkühlzeiten sind gemäß Herstellerangaben				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	einzuhalten. Schweißprotokolle sind zu erstellen und dem AG zu übergeben.				
	Erforderliche Schweißarbeiten, Vorbereitung der Schweißflächen, Fixierung, Schweißprotokolle und Nebenarbeiten sind einzurechnen.				
	Die Arbeiten im Medienkanal sind so auszuführen, dass angrenzende Kabel, Dämmungen, Ummantelungen und Bauteile vor Wärmeeinwirkung geschützt sind.				
		1	St	.....	.....
02.02.0046	Elektroschweißmuffe PE 100 DN 200 (OD 250), SDR 11 liefern und einbauen Elektroschweißmuffe PE 100 DN 200 (OD 250), SDR 11 liefern und einbauen Elektroschweißmuffe PE 100, SDR 11, passend für PE-Rohr DN/OD 250, für den Einbau im Medienkanal liefern und einbauen. Formstück für Trinkwasserleitungen nach DIN EN 12201 und DIN EN 12201-3 sowie mit DVGW-Zertifizierung nach aktueller Prüfgrundlage. Die Elektroschweißmuffe ist durch Personal mit gültiger Qualifikation nach DVGW GW 330 fachgerecht einzubauen und mit der PE-Rohrleitung bzw. dem PE-Formstück zu verschweißen. Die Rohrenden und Schweißflächen sind fachgerecht vorzubereiten, zu reinigen, zu schälen, auszurichten und während des Schweißvorgangs zu fixieren. Schweißparameter und Abkühlzeiten sind gemäß Herstellerangaben einzuhalten. Schweißprotokolle sind zu erstellen und dem AG zu übergeben. Erforderliche Schweißarbeiten, Vorbereitung der Schweißflächen, Fixierung, Schweißprotokolle und Nebenarbeiten sind einzurechnen. Die Arbeiten im Medienkanal sind so auszuführen, dass angrenzende Kabel, Dämmungen, Ummantelungen und Bauteile vor Wärmeeinwirkung geschützt sind.				
		1	St	.....	.....
02.02.0047	Elektroschweißwinkel 90° PE DN/OD 90, SDR 11 liefern und einbauen Elektroschweißwinkel 90° PE DN/OD 90, SDR 11 liefern und einbauen Ausführung mit integrierten Elektroschweißzonen oder einschließlich der zum vollständigen Anschluss beider Enden erforderlichen Elektroschweißmuffen. Die erforderlichen beiden Schweißverbindungen sind Bestandteil dieser Position. Formstück für Trinkwasserleitungen nach DIN EN 12201 und DIN EN 12201-3 sowie mit DVGW-Zertifizierung nach aktueller Prüfgrundlage. Schweißwinkel ist durch Personal mit gültiger Qualifikation nach DVGW GW 330 fachgerecht einzubauen und mit der PE-Rohrleitung bzw. dem PE-Formstück zu verschweißen. Die Rohrenden und Schweißflächen sind fachgerecht vorzubereiten, zu reinigen, zu schälen, auszurichten und während des Schweißvorgangs zu fixieren. Schweißparameter und Abkühlzeiten sind gemäß Herstellerangaben einzuhalten. Schweißprotokolle sind zu erstellen und dem AG zu übergeben. Erforderliche Schweißarbeiten, Vorbereitung der Schweißflächen, Fixierung, Schweißprotokolle und Nebenarbeiten sind einzurechnen. Die Arbeiten im Medienkanal sind so auszuführen, dass angrenzende Kabel, Dämmungen, Ummantelungen und Bauteile vor Wärmeeinwirkung geschützt				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	sind.	1	St	.....	.....
02.02.0048	PE-Endkappen der übernommenen Einführungen entfernen PE-Endkappen der übernommenen Einführungen entfernen PE-Endkappen der aus Bauleistung 1 übernommenen Rohreinführungen in den Medienkanal entfernen und entsorgen. Die Endkappen sind im drucklosen Zustand durch geeignetes Trennen des PE-Rohres zu entfernen. Die erforderliche nutzbare Anschlusslänge für die nachfolgende Elektroschweißverbindung ist zu erhalten. Vorhandene Ringraumdichtungen und Bauwerksabdichtungen dürfen nicht beschädigt werden. Schnittflächen säubern, Späne und Fremdkörper vollständig entfernen und offene Rohrenden bis zur unmittelbar anschließenden Montage hygienisch verschließen. Aufnahme, Abtransport und Entsorgung der Endkappen und Schnittreste sowie die erforderlichen Arbeits- und Schutzmittel sind einzurechnen. Abrechnung je entfernter PE-Endkappe.	6	St	.....	.....
		02.02	Formstücke / Armaturen	<u>.....</u>	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.03	Dämmung				
02.03.0001	Dämmen von nicht werkseitig gedämmten Formstücken und Armaturen DN 80 im Medienkanal Dämmen von nicht werkseitig gedämmten Formstücken und Armaturen DN 80 im Medienkanal Die Position umfasst den erhöhten Aufwand für Aufmaß, Zuschnitt, Anpassen und Montieren der Dämmung an Bögen, T-Stücken, Übergangsstücken, Armaturen, Flanschverbindungen und sonstigen Einbauteilen. Die Dämmung ist aus geschlossenzelligem flexiblem Elastomerschaum (FEF) oder gleichwertigem Dämmmaterial auszuführen. Die Dämmdicke beträgt ca. 41 mm. Der Dämmaufbau ist ein- oder mehrlagig herzustellen. Stoß-, Längs- und Anschlussnähte sind fachgerecht und dauerhaft dicht auszuführen. Erforderliche Aussparungen und Anpassungen im Bereich von Flanschen, Armaturen, Rohrbefestigungen und örtlichen Einbausituationen sind einzurechnen. Klebe-, Dicht- und Befestigungsmittel, Verschnitt, Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sowie erforderliche Transport-, Hebe- und Montagehilfen sind Bestandteil der Position. Die Ummantelung ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert vergütet.	29	St	.....	.....
02.03.0002	Dämmen von nicht werkseitig gedämmten Formstücken und Armaturen DN 100 im Medienkanal Dämmen von nicht werkseitig gedämmten Formstücken und Armaturen DN 100 im Medienkanal Die Position umfasst den erhöhten Aufwand für Aufmaß, Zuschnitt, Anpassen und Montieren der Dämmung an Bögen, T-Stücken, Übergangsstücken, Armaturen, Flanschverbindungen und sonstigen Einbauteilen. Die Dämmung ist aus geschlossenzelligem flexiblem Elastomerschaum (FEF) oder gleichwertigem Dämmmaterial auszuführen. Die Dämmdicke beträgt ca. 54 mm. Der Dämmaufbau ist ein- oder mehrlagig herzustellen. Stoß-, Längs- und Anschlussnähte sind fachgerecht und dauerhaft dicht auszuführen. Erforderliche Aussparungen und Anpassungen im Bereich von Flanschen, Armaturen, Rohrbefestigungen und örtlichen Einbausituationen sind einzurechnen. Klebe-, Dicht- und Befestigungsmittel, Verschnitt, Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sowie erforderliche Transport-, Hebe- und Montagehilfen sind Bestandteil der Position. Die Ummantelung ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert vergütet.	5	St	.....	.....
02.03.0003	Dämmen von nicht werkseitig gedämmten Formstücken und Armaturen DN 150 im Medienkanal Dämmen von nicht werkseitig gedämmten Formstücken und Armaturen DN 150 im Medienkanal Die Position umfasst den erhöhten Aufwand für Aufmaß, Zuschnitt, Anpassen und Montieren der Dämmung an Bögen, T-Stücken, Übergangsstücken,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
Armaturen, Flanschverbindungen und sonstigen Einbauteilen.					
Die Dämmung ist aus geschlossenzelligem flexiblem Elastomerschaum (FEF) oder gleichwertigem Dämmmaterial auszuführen. Die Dämmdicke beträgt ca. 55 mm. Der Dämmaufbau ist ein- oder mehrlagig herzustellen.					
Stoß-, Längs- und Anschlussnähte sind fachgerecht und dauerhaft dicht auszuführen. Erforderliche Aussparungen und Anpassungen im Bereich von Flanschen, Armaturen, Rohrbefestigungen und örtlichen Einbausituationen sind einzurechnen.					
Klebe-, Dicht- und Befestigungsmittel, Verschnitt, Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sowie erforderliche Transport-, Hebe- und Montagehilfen sind Bestandteil der Position.					
Die Ummantelung ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert vergütet.					
		47	St	.....	.....
02.03.0004	Dämmen von nicht werkseitig gedämmten Formstücken und Armaturen DN 200 im Medienkanal Dämmen von nicht werkseitig gedämmten Formstücken und Armaturen DN 200 im Medienkanal				
Die Position umfasst den erhöhten Aufwand für Aufmaß, Zuschnitt, Anpassen und Montieren der Dämmung an Bögen, T-Stücken, Übergangsstücken, Armaturen, Flanschverbindungen und sonstigen Einbauteilen.					
Die Dämmung ist aus geschlossenzelligem flexiblem Elastomerschaum (FEF) oder gleichwertigem Dämmmaterial auszuführen. Die Dämmdicke beträgt ca. 67 mm. Der Dämmaufbau ist ein- oder mehrlagig herzustellen.					
Stoß-, Längs- und Anschlussnähte sind fachgerecht und dauerhaft dicht auszuführen. Erforderliche Aussparungen und Anpassungen im Bereich von Flanschen, Armaturen, Rohrbefestigungen und örtlichen Einbausituationen sind einzurechnen.					
Klebe-, Dicht- und Befestigungsmittel, Verschnitt, Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sowie erforderliche Transport-, Hebe- und Montagehilfen sind Bestandteil der Position.					
Die Ummantelung ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert vergütet.					
		11	St	.....	.....
				02.03 Dämmung	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.04	Ummantelung				
02.04.0001	Blechummantelung Formstücke und Armaturen DN 80, ca. aD 180 mm Blechummantelung Formstücke und Armaturen DN 80, ca. aD 180 mm Herstellen der Blechummantelung an gedämmten Formstücken und Armaturen DN 80 im Medienkanal. Die Position umfasst den erhöhten Aufwand für Aufmaß, Zuschnitt, Anpassen und Montieren der Blechummantelung an Bögen, T-Stücken, Übergangsstücken, Armaturen, Flanschverbindungen und sonstigen Einbauteilen. Die Blechummantelung ist passend zum gedämmten Bauteil mit einem System-Außendurchmesser von ca. 180 mm herzustellen. Die Ausführung ist als Mantel aus verzinktem Stahlblech oder gleichwertig auszuführen. Stoß-, Längs- und Anschlussverbindungen sind fachgerecht herzustellen. Erforderliche Aussparungen, Überlappungen, Befestigungen und Anpassungen im Bereich von Flanschen, Armaturen, Rohrbefestigungen und örtlichen Einbausituationen sind einzurechnen. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sowie erforderliche Transport-, Hebe- und Montagehilfen sind Bestandteil der Position. Die Wärmedämmung ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert vergütet.	29	St	.....	.....
02.04.0002	Blechummantelung Formstücke und Armaturen DN 100, ca. aD 225 mm Blechummantelung Formstücke und Armaturen DN 100, ca. aD 225 mm Herstellen der Blechummantelung an gedämmten Formstücken und Armaturen DN 100 im Medienkanal. Die Position umfasst den erhöhten Aufwand für Aufmaß, Zuschnitt, Anpassen und Montieren der Blechummantelung an Bögen, T-Stücken, Übergangsstücken, Armaturen, Flanschverbindungen und sonstigen Einbauteilen. Die Blechummantelung ist passend zum gedämmten Bauteil mit einem System-Außendurchmesser von ca. 225 mm herzustellen. Die Ausführung ist als Mantel aus verzinktem Stahlblech oder gleichwertig auszuführen. Stoß-, Längs- und Anschlussverbindungen sind fachgerecht herzustellen. Erforderliche Aussparungen, Überlappungen, Befestigungen und Anpassungen im Bereich von Flanschen, Armaturen, Rohrbefestigungen und örtlichen Einbausituationen sind einzurechnen. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sowie erforderliche Transport-, Hebe- und Montagehilfen sind Bestandteil der Position. Die Wärmedämmung ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert vergütet.	5	St	.....	.....
02.04.0003	Blechummantelung Formstücke und Armaturen DN 150, ca. aD 280 mm Blechummantelung Formstücke und Armaturen DN 150, ca. aD 280 mm Herstellen der Blechummantelung an gedämmten Formstücken und Armaturen DN 150 im Medienkanal. Die Position umfasst den erhöhten Aufwand für Aufmaß, Zuschnitt, Anpassen und Montieren der Blechummantelung an Bö				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	gen, T-Stücken, Übergangsstücken, Armaturen, Flanschverbindungen und sonstigen Einbauteilen.				
	Die Blechummantelung ist passend zum gedämmten Bauteil mit einem System-Außendurchmesser von ca. 280 mm herzustellen. Die Ausführung ist als Mantel aus verzinktem Stahlblech oder gleichwertig auszuführen. Stoß-, Längs- und Anschlussverbindungen sind fachgerecht herzustellen.				
	Erforderliche Aussparungen, Überlappungen, Befestigungen und Anpassungen im Bereich von Flanschen, Armaturen, Rohrbefestigungen und örtlichen Einbausituationen sind einzurechnen.				
	Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sowie erforderliche Transport-, Hebe- und Montagehilfen sind Bestandteil der Position.				
	Die Wärmedämmung ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert vergütet.				
		47	St	.....	.....
02.04.0004	Blechummantelung Formstücke und Armaturen DN 200, ca. aD 355 mm Blechummantelung Formstücke und Armaturen DN 200, ca. aD 355 mm				
	Herstellen der Blechummantelung an gedämmten Formstücken und Armaturen DN 200 im Medienkanal. Die Position umfasst den erhöhten Aufwand für Aufmaß, Zuschnitt, Anpassen und Montieren der Blechummantelung an Bögen, T-Stücken, Übergangsstücken, Armaturen, Flanschverbindungen und sonstigen Einbauteilen.				
	Die Blechummantelung ist passend zum gedämmten Bauteil mit einem System-Außendurchmesser von ca. 355 mm herzustellen. Die Ausführung ist als Mantel aus verzinktem Stahlblech oder gleichwertig auszuführen. Stoß-, Längs- und Anschlussverbindungen sind fachgerecht herzustellen.				
	Erforderliche Aussparungen, Überlappungen, Befestigungen und Anpassungen im Bereich von Flanschen, Armaturen, Rohrbefestigungen und örtlichen Einbausituationen sind einzurechnen.				
	Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sowie erforderliche Transport-, Hebe- und Montagehilfen sind Bestandteil der Position.				
	Die Wärmedämmung ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert vergütet.				
		11	St	.....	.....
				02.04 Ummantelung	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.05	Rohr- und Kabelbefestigungen				
02.05.0001	Werkplanung Rohrkonsolen Wand einschl. statischem Nachweis erstellen und vorlegen Werkplanung Rohrkonsolen Wand einschl. statischem Nachweis erstellen und vorlegen Werkplanung einschließlich prüffähigem statischem Nachweis für die Wandbefestigung und Lagerung der Rohrleitungen im Medienkanal erstellen und dem AG zur Freigabe vorlegen. Die Planung umfasst Rohrleitungen DN 80 bis DN 200 einschließlich Dämmung und Blechummantelung mit Außendurchmessern aD 180 bis aD 355. Die Rohrkonsolen sind als tragfähige Wandkonstruktionen aus verzinktem Stahl oder gleichwertig korrosionsgeschütztem Stahl zu planen. Die Befestigung ist an den vorhandenen Betonwänden mittels geeigneter zugelassener Befestigungsmittel vorzusehen. Die für die Werkplanung erforderliche örtliche Bestandsaufnahme im Medienkanal ist Bestandteil dieser Position. Hierzu gehören die Aufnahme der Bauwerkskonstruktion, Befestigungsmöglichkeiten, Platzverhältnisse, Leitungsführungen, Einbausituationen und Zugänglichkeiten. Bei der Bemessung sind insbesondere zu berücksichtigen: • Eigengewicht der Rohrleitungen einschließlich Wasserfüllung, Dämmung und Blechummantelung • Montage- und Betriebslasten • zulässige Durchbiegungen bzw. Verformungen der Rohrleitungen • Befestigungs- und Verankerungskräfte Die Rohrkonsolen sind mit einem Regelabstand von max. 2,50 m zu planen. Geringere Abstände aufgrund statischer oder konstruktiver Erfordernisse sind in der Werkplanung zu berücksichtigen. Die vorhandenen Rohrkonsolen der Bestandsleitung sind bei der Planung zu berücksichtigen. Die neuen Rohrkonsolen sind auf die geplante Leitungsführung und die vorhandene Einbausituation abzustimmen. Vorzulegen sind: • Werk- und Montagepläne einschließlich erforderlicher Detailzeichnungen • Befestigungs- und Ankerkonzept • prüffähiger statischer Nachweis Die Werkplanung ist vollständig und ausführungsfähig vorzulegen. Die hierfür erforderlichen Abstimmungs-, Planungs- und Nachweisleistungen sind Bestandteil der Position.			Psch	.....
02.05.0002	Rohrkonsolen Wand für Leitungen DN 80 gem. Werkplanung liefern und einbauen Rohrkonsolen Wand für Leitungen DN 80 gem. Werkplanung liefern und einbauen Rohrkonsolen für die Wandbefestigung der Rohrleitungen im Medienkanal gemäß freigegebener Werkplanung liefern und einbauen. Ausführung für Rohrleitungen DN 80 einschließlich Dämmung und Blechummantelung mit Außendurchmessern aD 180. Die Rohrkonsolen sind als tragfähige Stahlkonstruktionen mit geeignetem Korrosionsschutz auszuführen und an den vorhandenen Betonwänden zu be				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	festigen. Befestigungsmittel, Dübel, Anker, Schrauben, Verbindungsmittel, Unterlagen und erforderliche Kleinteile sind einzurechnen.				
	Die Montage umfasst das örtliche Aufmaß vor Ausführung, das Ausrichten der Konsolen, die Anpassung an die vorhandene Einbausituation sowie die fachgerechte Befestigung gemäß statischem Nachweis und Werkplanung.				
	Die Auflagerabstände sind gemäß freigegebener Werkplanung auszuführen.				
	Erforderliche Montagehilfen, Hebezeuge, Bohrarbeiten, Befestigungsmaterialien und Nebenleistungen sind einzurechnen.				
	Die vorhandenen Einbaubedingungen im Medienkanal, insbesondere Bestandsleitungen, Konsolen, Gitterroste, Wand- und Deckenabstände sowie die tatsächlichen Einbaumaße, sind vor Ausführung örtlich zu prüfen. Erforderliche Maßanpassungen sind einzukalkulieren. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sind einzukalkulieren.				
	Rückbau und Entsorgung bestehender Konsolen/Rohraufleger sind nicht Bestandteil dieser Position und sind gesondert vergütet.				
		10 St		.....	.....
02.05.0003	Rohrkonsolen Wand für Leitungen DN 150 und DN 200 gem. Werkplanung liefern und einbauen Rohrkonsolen Wand für Leitungen DN 150 und DN 200 gem. Werkplanung liefern und einbauen				
	Rohrkonsolen für die Wandbefestigung der Rohrleitungen im Medienkanal gemäß freigegebener Werkplanung liefern und einbauen. Ausführung für Rohrleitungen DN 150 bis DN 200 einschließlich Dämmung und Blechummantelung mit Außendurchmessern aD 280 bis aD 355.				
	Die Rohrkonsolen sind als tragfähige Stahlkonstruktionen mit geeignetem Korrosionsschutz auszuführen und an den vorhandenen Betonwänden zu befestigen. Befestigungsmittel, Dübel, Anker, Schrauben, Verbindungsmittel, Unterlagen und erforderliche Kleinteile sind einzurechnen.				
	Die Montage umfasst das örtliche Aufmaß vor Ausführung, das Ausrichten der Konsolen, die Anpassung an die vorhandene Einbausituation sowie die fachgerechte Befestigung gemäß statischem Nachweis und Werkplanung.				
	Die Auflagerabstände sind gemäß freigegebener Werkplanung auszuführen.				
	Erforderliche Montagehilfen, Hebezeuge, Bohrarbeiten, Befestigungsmaterialien und Nebenleistungen sind einzurechnen.				
	Die vorhandenen Einbaubedingungen im Medienkanal, insbesondere Bestandsleitungen, Konsolen, Gitterroste, Wand- und Deckenabstände sowie die tatsächlichen Einbaumaße, sind vor Ausführung örtlich zu prüfen. Erforderliche Maßanpassungen sind einzukalkulieren. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sind einzukalkulieren.				
	Rückbau und Entsorgung bestehender Konsolen/Rohraufleger sind nicht Bestandteil dieser Position und sind gesondert vergütet.				
		80 St		.....	.....
02.05.0004	Werkplanung Rohrabhängungen Decke einschl. statischem Nachweis erstellen und vorlegen Werkplanung Rohrabhängungen Decke einschl. statischem Nachweis erstellen und vorlegen				

Übertrag:

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

Übertrag:

Werkplanung einschließlich prüffähigem statischem Nachweis für die Deckenabhängung der Rohrleitungen im Medienkanal erstellen und dem AG zur Freigabe vorlegen. Die Planung umfasst Rohrleitungen DN 80 bis DN 200 einschließlich Dämmung und Blechummantelung mit Außendurchmessern aD 180 bis aD 355 im Bereich von Mauerdurchführungen und Deckenführungen gemäß Planunterlagen.

Die Rohrabhängungen sind als tragfähige Abhängesysteme aus verzinktem Stahl oder gleichwertig korrosionsgeschütztem Stahl zu planen. Die Befestigung ist an vorhandenen Stahlbetonbauteilen mit geeigneten zugelassenen Befestigungsmitteln vorzusehen.

Die für die Werkplanung erforderliche örtliche Bestandsaufnahme im Medienkanal ist Bestandteil dieser Position. Hierzu gehören die Aufnahme der Deckenkonstruktion, Befestigungsmöglichkeiten, Bauteildicken, Deckenhöhen, Platzverhältnisse, Leitungsführungen, Einbausituationen und Zugänglichkeiten.

Bei der Bemessung sind insbesondere zu berücksichtigen:

- Eigengewicht der Rohrleitungen einschließlich Wasserfüllung, Dämmung und Blechummantelung
- Eigengewicht der Rohrabhängungen einschließlich Rohrschellen, Gewindestangen, Tragprofilen und Befestigungsmitteln
- Montage- und Betriebslasten
- zulässige Durchbiegungen bzw. Verformungen der Rohrleitungen
- Befestigungs- und Verankerungskräfte

Montage- und Wartungszugänglichkeit sind bei der konstruktiven Ausbildung der Rohrabhängungen zu berücksichtigen.

Vorzulegen sind:

- Werk- und Montagepläne einschließlich erforderlicher Detail- und Anschlusszeichnungen
- Befestigungs- und Ankerkonzept
- prüffähiger statischer Nachweis

Die Werkplanung ist vollständig und ausführungsfähig rechtzeitig vor Ausführung vorzulegen. Die hierfür erforderlichen Abstimmungs-, Planungs- und Nachweisleistungen sind Bestandteil der Position.

Psch

.....

02.05.0005

Aufhängung und Deckenbefestigung für Leitung DN 80 inkl. Blechummantelung aD 180 mm liefern und einbauen
Aufhängung und Deckenbefestigung für Leitung DN 80 inkl. Blechummantelung aD 180 mm liefern und einbauen

Rohrabhängung einschließlich Deckenbefestigung für eine Rohrleitung DN 80 mit Dämmung und Blechummantelung aD 180 mm im Medienkanal liefern und einbauen. Die Ausführung ist gemäß freigegebener Werkplanung und statischem Nachweis herzustellen. Die Befestigung ist an der vorhandenen Medienkanaldecke aus Stahlbeton auszuführen.

Die Leistung umfasst Rohrschellen, Tragprofile, Gewindestangen, Befestigungsmittel einschließlich zugelassener Dübel/Anker, korrosionsgeschützte Ausführung und erforderliche Kleinteile. Beschädigungen der Dämmung und Blechummantelung sind zu vermeiden.

Die vorhandenen Einbaubedingungen im Medienkanal sind vor Ausführung örtlich zu prüfen. Einmessen, Ausrichten, Bohren, Befestigen und Anpassen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
an die örtliche Einbausituation sind einzurechnen. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sind einzukalkulieren.					
Erforderliche Montagehilfen und Hebezeuge sind Bestandteil der Position.					
		2 St	.....	.....	.....
02.05.0006	Aufhängung und Deckenbefestigung für Leitung DN 200 inkl. Blechummantelung aD 355 mm liefern und einbauen Aufhängung und Deckenbefestigung für Leitung DN 200 inkl. Blechummantelung aD 355 mm liefern und einbauen Rohrabhängung einschließlich Deckenbefestigung für eine Rohrleitung DN 200 mit Dämmung und Blechummantelung aD 355 mm im Medienkanal liefern und einbauen. Die Ausführung ist gemäß freigegebener Werkplanung und statischem Nachweis herzustellen. Die Befestigung ist an der vorhandenen Medienkanaldecke aus Stahlbeton auszuführen. Die Leistung umfasst Rohrschellen, Tragprofile, Gewindestangen, Befestigungsmittel einschließlich zugelassener Dübel/Anker, korrosionsgeschützte Ausführung und erforderliche Kleinteile. Beschädigungen der Dämmung und Blechummantelung sind zu vermeiden. Die vorhandenen Einbaubedingungen im Medienkanal sind vor Ausführung örtlich zu prüfen. Einmessen, Ausrichten, Bohren, Befestigen und Anpassen an die örtliche Einbausituation sind einzurechnen. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sind einzukalkulieren. Erforderliche Montagehilfen und Hebezeuge sind Bestandteil der Position.				
		1 St	.....	.....	.....
02.05.0007	Rohraufleger für Leitung DN 150 inkl. Blechummantelung aD 280 mm auf dem Boden liefern und einbauen Rohraufleger für Leitung DN 150 inkl. Blechummantelung aD 280 mm auf dem Boden liefern und einbauen Rohraufleger aus Polyamid oder gleichwertigem thermoplastischem Kunststoff für die bodenstehende Lagerung einer Rohrleitung DN 150 mit Dämmung und Blechummantelung aD 280 mm im Medienkanal liefern und einbauen. Die Rohraufleger sind mit formangepasster Auflagefläche für aD 280 mm auszuführen. Die Lasten aus Rohrleitung, Wasserfüllung, Dämmung und Blechummantelung sind gleichmäßig in den Betonboden abzutragen. Punktförmige oder scharfkantige Auflagerungen der Blechummantelung sind nicht zulässig. Die Rohraufleger sind auf dem vorhandenen Betonboden kraftschlüssig zu befestigen. Der Abstand zwischen Betonboden und Blechummantelung ist mit 30 bis 50 mm auszuführen. Die Montage ist mit einem Regelabstand von max. 2,50 m auszuführen. Die vorhandenen Einbaubedingungen im Medienkanal sind vor Ausführung örtlich zu prüfen. Einmessen, Ausrichten, Befestigen und Anpassen an die örtliche Einbausituation sind einzurechnen. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sind einzukalkulieren. Erforderliche Befestigungsmittel, Montagehilfen, Hebezeuge und Nebenleistungen sind Bestandteil der Position.				
		150 St	.....	.....	.....
02.05.0008	Kennzeichnung neuer Armaturen, Leitungen und künftiger Anbindepunkte.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
Kennzeichnung neuer Armaturen, Leitungen und künftiger Anbindepunkte.					
Die neu hergestellten TWL und LWL im Medienkanal, die zugehörigen Armaturen sowie die vorbereiteten künftigen Anbindepunkte sind dauerhaft und gut sichtbar zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung der Rohrleitungen ist nach DIN 2403 auszuführen. Anzugeben sind mindestens Medium (TWL bzw. LWL), Nennweite, Fließrichtung und Leitungsfunktion. Die Kennzeichnung ist an Anfang und Ende der Leitungsabschnitte, an Abzweigen, Wanddurchführungen, Armaturen sowie an betrieblich relevanten Stellen anzubringen.					
Die Kennzeichnung der Armaturen und künftigen Anbindepunkte ist mit dauerhaft lesbaren Schildern bzw. Anhängern auszuführen. Anzugeben sind mindestens Armaturenbezeichnung bzw. Knotenpunkt, Medium, Nennweite, Funktion und Zuordnung gemäß Ausführungsplanung.					
Die Schilder, Rohrleitungskennzeichnungen, Befestigungsmittel und sonstigen Zubehörteile sind für die feuchte Umgebung im Medienkanal korrosionsbeständig und dauerhaft haftend bzw. dauerhaft befestigt auszuführen. Befestigungen sind so herzustellen, dass Dämmung, Ummantelung, Rohrleitung und Armaturen nicht beschädigt werden.					
Lieferung, Montage, Reinigung der Befestigungsstellen, Befestigungsmaterial, Kleinteile sowie alle Nebenleistungen sind in die Position einzurechnen.					
Psch					
02.05.0009	Bestehende Kabelrinnen / Kabelkonsolen längs rückbauen und entsorgen Bestehende Kabelrinnen / Kabelkonsolen längs rückbauen und entsorgen				
Bestehende Kabelrinnen und zugehörige Kabelkonsolen im Bereich der neuen Leitungsführung längs des Medienkanals abschnittsweise rückbauen und entsorgen.					
Rückbau ausschließlich der im jeweiligen Leitungsbereich betroffenen Kabeltragebene. Unbetroffene Kabeltrassen, Rohrleitungen und deren Halterungen bleiben erhalten. Die vorhandenen Kabel werden vor dem Rückbau nach Position 02.05.0012 gesichert.					
Kabelrinnen, Konsolen und zugehörige Befestigungsteile vorsichtig demonstrieren. Erforderliche Trenn- und Zerlegearbeiten ausführen. Verbleibende Befestigungsstellen ohne scharfe Kanten oder störende Überstände hinterlassen.					
Ausgebautes Material aus dem Medienkanal ausbringen, laden, abfahren und ordnungsgemäß verwerten bzw. entsorgen. Entsorgungsgebühren, Schutz angrenzender Einbauten, Transport-, Hebe- und Demontagehilfen sowie das Reinigen der Arbeitsbereiche sind einzurechnen.					
Abrechnung je laufendem Meter rückgebauter Kabeltrasse. Mehrere Konsolen innerhalb eines Trassenmeters werden nicht zusätzlich abgerechnet.					
300 m					
02.05.0010	Punktuell Kabelkonsolen an Anschlüssen und rückbauen und entsorgen Punktuell Kabelkonsolen an Anschlüssen und rückbauen und entsorgen				
Bestehende Kabelkonsolen an den punktuellen Anschluss- und Kreuzungsstellen der neuen TWL und LWL im Medienkanal gemäß Planunterlagen einsetzen.					
Vorhandene Kabel vor dem Rückbau vorsichtig lösen, temporär unterstützen					
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	und gegen Beschädigung sichern. Betroffene Einzelkonsole einschließlich störender Befestigungsteile demontieren, aus dem Medienkanal ausbringen und ordnungsgemäß entsorgen. Unbetroffene Kabel und Tragsysteme bleiben erhalten.				
	Örtliches Einmessen, Ausrichten, Bohren, Anpassungen an den Anschlussbereich, Schutz angrenzender Einbauten, Hebe- und Montagehilfen, Abtransport und Entsorgung sind einzurechnen.				
	Die Leistung gilt für zusätzliche punktuelle Einzelkonsolen, die nicht bereits durch den Rückbau und Ersatz der längs bearbeiteten Kabeltragebenen nach den Positionen 02.05.0009 erfasst sind.				
	Abrechnung je vollständig ersetzter Einzelkonsole einschließlich Sicherung und Umlegen der zugehörigen Kabel.	4	St	.....	.....
02.05.0011	Werkplanung Kabelkonsolen erstellen und vorlegen Werkplanung Kabelkonsolen erstellen und vorlegen Werkplanung für Kabelkonsolen im Medienkanal erstellen und dem AG zur Freigabe vorlegen. Die Planung umfasst Kabelkonsolen zur Weiterführung vorhandener Kabel in Bereichen mit geänderter Leitungsführung, Rohrkonsolen, Rohraulagern oder beengten Platzverhältnissen. Die Kabelkonsolen sind als Wandkonsolen bzw. Kabeltragsystem mit reduzierter Auskragung zu planen. Die Auskragung ist mit ca. 20 cm vorzusehen und an die örtliche Einbausituation, die vorhandenen Kabel, die geplante Rohrführung der TWL/LWL sowie die vorhandenen Bauwerksstrukturen anzupassen. Die Kabelkonsolen sind als marktübliches Kabeltragsystem aus korrosionsgeschütztem Stahl, z. B. verzinktem Stahl oder gleichwertig korrosionsbeständigem Material, zu planen. Die für die Werkplanung erforderliche örtliche Bestandsaufnahme im Medienkanal ist Bestandteil dieser Position. Hierzu gehören die Aufnahme der Bauwerkskonstruktion, Befestigungsmöglichkeiten, Platzverhältnisse sowie vorhandener Kabel- und Leitungsführungen. Die Kabelkonsolen sind auf die geplanten Rohrkonsolen, Rohraulager und sonstigen Medienführungen abzustimmen. Bestandteil der Leistung sind die konstruktive Ausarbeitung der Kabelkonsolen einschließlich Befestigungs- und Anschlussdetails, Festlegung der Werkstoffe, Abmessungen, Konsolabstände, Befestigungsmittel und Korrosionsschutzanforderungen sowie die Erstellung der erforderlichen Werk- und Montagezeichnungen. Erforderliche Lastannahmen und Bemessungen für die Befestigung an vorhandenen Bauwerksteilen sind in die Werkplanung einzubeziehen. Die örtliche Bestandsaufnahme ist rechtzeitig vor Erstellung der Werkplanung auszuführen. Die hierfür erforderlichen Abstimmungs-, Planungs- und Nachweisleistungen sind Bestandteil der Position.				
			Psch	.....	
02.05.0012	Kabeltrassen sichern, Kabelkonsolen gem. Werkplanung liefern und einbauen Kabeltrassen sichern, Kabelkonsolen gem. Werkplanung liefern und einbauen				

Übertrag:

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

Übertrag:

Vorhandene Kabel und Leitungen im Medienkanal sind im Bereich der Arbeiten temporär zu sichern, gegen Beschädigung zu schützen und nach Her- stellung der neuen Kabelkonsolen in die abgestimmte Lage zu bringen. Die Leistung umfasst das vorsichtige Lösen, Unterstützen, Abhängen, Unterfan- gen, Fixieren und Schützen der betroffenen Bestandskabel und Leitungen einschließlich erforderlicher Hilfskonstruktionen, Befestigungsmittel und Schutzlagen.

Kabelkonsolen im Medienkanal sind gemäß freigegebener Werkplanung zu liefern und einzubauen. Die Leistung umfasst die Lieferung und Montage der Kabelkonsolen einschließlich Halterungen, Befestigungselemente, Dübel, An- ker, Verbindungsmittel, erforderlicher Stahlbauteile und Korrosionsschutz.

Die Kabelkonsolen sind als marktübliches Kabeltragsystem aus korrosions- geschütztem Stahl, z. B. verzinktem Stahl oder gleichwertig korrosionsbe- ständigem Material, auszuführen. Die Befestigung an vorhandenen Bau- werksteilen ist gemäß freigegebener Werkplanung und statischer Bemes- sung auszuführen.

Vorhandene und angepasste Kabelführungen sind bei der Montage zu be- rücksichtigen. Die Funktion der vorhandenen Kabel ist während der gesam- ten Ausführung zu erhalten.

Die Montage umfasst das Einmessen, Ausrichten, Befestigen und Anpassen an die örtliche Einbausituation. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sind einzukalkulieren.

Nach Abschluss der Montage sind die temporären Sicherungen zurückzubau- en. Die Kabel und Leitungen sind vollständig und gebrauchsfertig auf den neuen Kabelkonsolen zu befestigen.

Erforderliche Befestigungs- und Kleinmaterialien, Montagehilfen, Hebezeuge und Nebenleistungen sind Bestandteil der Position.

Abrechnung je laufenden Meter hergestellter Kabeltrasse einschließlich tem- porärer Sicherung.

300 m

02.05 Rohr- und Kabelbefestigungen

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

02.06 Stahlkonstruktion

02.06.0001 Werkplanung Stahlkonstruktionen inkl. stat. Nachweise erstellen und vorlegen
Werkplanung Stahlkonstruktionen inkl. stat. Nachweise erstellen und vorlegen

Für die Anpassung und den Neubau von Stahlkonstruktionen im Medienkanal ist eine vollständige Werk- und Montageplanung einschließlich erforderlicher statischer Nachweise zu erstellen und zu liefern.

Die Leistung umfasst die Stahlkonstruktionen in folgenden Bereichen:

- Treppe BT 14
- Gitterrostkonstruktion BT 2
- Gitterrostkonstruktion BT 10/BT 13
- Gitterrostkonstruktion BT 18

Vor Beginn der Werkplanung sind die örtlichen Gegebenheiten durch den AN aufzunehmen. Hierzu gehören insbesondere vorhandene Stahlkonstruktionen, Bauwerksanschlüsse, Befestigungsmöglichkeiten, Platzverhältnisse, Leitungsführungen, Höhenlagen sowie sonstige für die Planung relevante Randbedingungen. Die Planung darf nicht ausschließlich auf Basis vorhandener Planunterlagen erfolgen.

(1) Treppe BT 14:

Treppe BT 14: Die Planung der Treppe BT 14 umfasst die neue Treppenanlage einschließlich Tragkonstruktion, Stufen, Podest- und Anschlussdetails, beidseitigem Geländer, Handläufen, Absturzsicherungen, Befestigungen, Verankerungen und Korrosionsschutzangaben. Als Kalkulationsgrundlage ist eine Treppenanlage mit einer zu überbrückenden Höhe von ca. 1,30 m, einer nutzbaren Laufbreite von ca. 1,00 m und einer Gesamtlänge einschließlich Stufen und Podest von bis ca. 4,00 m in Kanalrichtung anzusetzen. Die endgültigen Abmessungen, die Stufenzahl und die Treppengeometrie sind durch den AN auf Grundlage des örtlichen Aufmaßes, der neuen Leitungsführung und der statischen Nachweise festzulegen.

(2) Anpassung der Gitterrostkonstruktionen BT 2, BT 10 und BT 18:

Für die Gitterrostkonstruktionen in den Bereichen BT 2, BT 10/BT 13 und BT 18 sind drei örtlich begrenzte Anpassungsbereiche an bestehenden Gitterrost- und Stahlkonstruktionen zu planen. Als Kalkulationsgrundlage ist je Anpassungsbereich eine neue TWL-/LWL-Führung aus GGG-Rohren bis DN 150 einschließlich Dämmung und Blechummantelung mit einem Gesamtaußendurchmesser von ca. 280 mm zu berücksichtigen. Je Anpassungsbereich sind die vorhandenen Gitterrostfelder und Stahlunterkonstruktionen einschließlich Auflager, Rand- und Tragprofile, Befestigungen und Anschlussdetails an die neue Leitungsführung anzupassen. Die Planung umfasst die erforderlichen Zuschnitte, Aussparungen, Ergänzungen, Erweiterungen, Verschiebungen und Ersatzteile. Die endgültigen Abmessungen, Montageluft, Auflagerungen, Befestigungen und Anschlussdetails sind durch den AN auf Grundlage des örtlichen Aufmaßes und der Werkplanung festzulegen.

Bestandteil der Leistung sind insbesondere:

- örtliches Aufmaß und Bestandsaufnahme
- Werk- und Montageplanung
- Detail-, Anschluss- und Befestigungszeichnungen
- Stücklisten und Korrosionsschutzangaben
- statische Nachweise einschließlich Nachweise der Befestigungen und Verankerungen
- prüffähige und ausführungsreife Unterlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die statischen Nachweise sind nach den einschlägigen Eurocodes, DIN-Normen und technischen Regelwerken durch einen qualifizierten Tragwerksplaner zu erstellen und prüffähig vorzulegen. Die Werkplanung ist vollständig auf die vor Ort aufgenommenen Bestandsverhältnisse, die geplanten Leitungsführungen und die Montagebedingungen im Medienkanal abzustimmen. Die örtliche Bestandsaufnahme und Begehung der betroffenen Bereiche ist rechtzeitig vor Erstellung der Werkplanung durchzuführen. Die Werkplanung einschließlich statischer Nachweise ist rechtzeitig vor Ausführung vorzulegen. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sowie alle hierfür erforderlichen Abstimmungs-, Planungs- und Nachweisleistungen sind in die Position einzurechnen. Die allgemeinen Vorbemerkungen sind zu beachten.				
			Psch	.....	
02.06.0002	Abbruch und Entsorgung Bestandstreppe (BT 14) inkl. aller Nebenarbeiten Abbruch und Entsorgung Bestandstreppe (BT 14) inkl. aller Nebenarbeiten Die bestehende Stahlstreppe im Bereich BT 14 ist vollständig zurückzubauen und zu entsorgen. Für den Rückbau sind ein Höhenunterschied von ca. 0,95 m und eine Laufbreite von ca. 1,00 m anzusetzen. Die Leistung umfasst den Rückbau der Treppenkonstruktion einschließlich Stufen, Podest, beidseitigem Geländer, Wangen, Auflagerungen, Befestigungswinkeln, Ankerplatten, Dübeln, Schraubverbindungen und sonstigen zugehörigen konstruktiven Bauteilen. Erforderliche Trenn-, Schneid- und Zerlegearbeiten sind auszuführen. Hervorstehende Befestigungsteile sind zu entfernen. Verbleibende Anschluss- und Befestigungsstellen sind so nachzuarbeiten, dass keine scharfkantigen oder störenden Bauteile verbleiben. Die ausgebauten Materialien sind aus dem Medienkanal auszubringen, zu laden, abzufahren und ordnungsgemäß zu verwerten bzw. zu entsorgen. Entsorgungsgebühren sind einzurechnen. Angrenzende Bauwerksbauteile, Rohrleitungen, Kabeltrassen und sonstige Einbauten sind während der Arbeiten zu schützen. Beschädigungen angrenzender Einrichtungen sind zu vermeiden. Sämtliche Nebenleistungen, Transport-, Hebe- und Montagehilfen, Montagewerkzeuge sowie Reinigungsarbeiten sind Bestandteil der Position. Die örtlichen Verhältnisse sind vor Ausführung durch den AN zu prüfen. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die allgemeinen Vorbemerkungen sind zu beachten.				
			Psch	.....	
02.06.0003	Treppe BT 14 inkl. Geländer liefern und einbauen Treppe BT 14 inkl. Geländer liefern und einbauen Die neue Stahl-Treppenanlage ist an der Stelle der zurückzubauenden Bestandstreppe im Medienkanalteil BT 14 gemäß freigegebener Werkplanung herzustellen, zu liefern und einzubauen. Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Stahlbauteile einschließlich Treppenwangen, Gitterroststufen, Podeste, Geländer, Handläufe, Tragkonstruktionen, Anschlusskonstruktion				

Übertrag:

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

Übertrag:

nen, Befestigungselemente, Verankerungen und Verbindungsmittel.

Kalkulationsgrundlage ist eine Stahl-Treppenanlage einschließlich Geländer für einen Höhenunterschied von ca. 1,30 m, eine nutzbare Laufbreite von ca. 1,00 m und eine Gesamtlänge einschließlich Stufen und Podest von bis ca. 4,00 m in Kanalrichtung. Die endgültige Geometrie, Stufenzahl, Steigungsverhältnis, Auflagerung, Befestigungen und Anschlussdetails ergeben sich aus der freigegebenen Werkplanung und sind in die Leistung einzurechnen.

Geländer- und Absturzsicherungseinrichtungen sind vollständig herzustellen und einzubauen. Anschlussbereiche an vorhandene Bauwerks- und Stahlbauteile sind fachgerecht auszubilden. Die Treppenanlage ist standsicher, dauerhaft begehbar und verkehrssicher auszuführen. Korrosionsschutz, Ausrichten der Konstruktion, Montagehilfen sowie sämtliche Nebenleistungen für eine vollständige und dauerhaft nutzbare Ausführung sind einzurechnen.

Die Ausführung ist gemäß freigegebener Werkplanung vorzunehmen. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die allgemeinen Vorbemerkungen sind zu beachten.

Psch

02.06.0004 Gitterrost-Stahlkonstruktion BT 2 gem. Werkplanung anpassen und ergänzen
Gitterrost-Stahlkonstruktion BT 2 gem. Werkplanung anpassen und ergänzen

Die Gitterrost-Stahlkonstruktion im Bereich BT 2 ist gemäß freigegebener Werkplanung anzupassen, herzustellen, zu liefern und einzubauen. Die Leistung umfasst das Aufnehmen, Anpassen und Wiedereinbauen vorhandener Gitterrostfelder und Stahlunterkonstruktionen sowie die Lieferung und Montage erforderlicher neuer Bauteile einschließlich Auflager, Randprofile, Tragprofile, Konsolen, Anschlusskonstruktionen, Befestigungselemente, Verankerungen und Verbindungsmittel.

Die Konstruktion ist an die neue TWL-/LWL-Führung aus GGG-Rohren bis DN 150 einschließlich Dämmung und Blechummantelung mit einem Gesamtaußendurchmesser von ca. 280 mm anzupassen. Hierzu erforderliche Zuschnitte, Aussparungen, Ergänzungen, Erweiterungen, Verschiebungen und der Ersatz betroffener Gitterrost- und Stahlbauteile sind Bestandteil der Leistung. Die endgültigen Abmessungen, Auflagerungen, Befestigungen und Anschlussdetails ergeben sich aus der freigegebenen Werkplanung und sind in die Leistung einzurechnen.

Die Anpassung ist so auszuführen, dass die neue Leitungsführung einschließlich Dämmung und Blechummantelung dauerhaft freigehalten wird und die Begehbarkeit, Tragfähigkeit, Verkehrssicherheit sowie Wartungszugänglichkeit der Gitterrost-Stahlkonstruktion erhalten bleiben.

Korrosionsschutz, Ausrichten der Konstruktion, Montagehilfen, Entsorgung anfallender Schnitt- und Reststücke sowie sämtliche Nebenleistungen für eine vollständige und dauerhaft nutzbare Ausführung sind einzurechnen.

Die Ausführung ist gemäß freigegebener Werkplanung vorzunehmen. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die allgemeinen Vorbemerkungen

Übertrag:

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

Übertrag:

sind zu beachten.

Psch

- 02.06.0005 Gitterrost-Stahlkonstruktion BT 10 / 13 gem. Werkplanung anpassen und ergänzen
Gitterrost-Stahlkonstruktion BT 10/13 gem. Werkplanung anpassen und ergänzen

Die Gitterrost-Stahlkonstruktion im Bereich BT 10/13 ist gemäß freigegebener Werkplanung anzupassen, herzustellen, zu liefern und einzubauen. Die Leistung umfasst das Aufnehmen, Anpassen und Wiedereinbauen vorhandener Gitterrostfelder und Stahlunterkonstruktionen sowie die Lieferung und Montage erforderlicher neuer Bauteile einschließlich Auflager, Randprofile, Tragprofile, Konsolen, Anschlusskonstruktionen, Befestigungselemente, Verankerungen und Verbindungsmittel.

Die Konstruktion ist an die neue TWL-/LWL-Führung aus GGG-Rohren bis DN 150 einschließlich Dämmung und Blechummantelung mit einem Gesamtaußendurchmesser von ca. 280 mm anzupassen. Hierzu erforderliche Zuschnitte, Aussparungen, Ergänzungen, Erweiterungen, Verschiebungen und der Ersatz betroffener Gitterrost- und Stahlbauteile sind Bestandteil der Leistung. Die endgültigen Abmessungen, Auflagerungen, Befestigungen und Anschlussdetails ergeben sich aus der freigegebenen Werkplanung und sind in die Leistung einzurechnen.

Die Anpassung ist so auszuführen, dass die neue Leitungsführung einschließlich Dämmung und Blechummantelung dauerhaft freigehalten wird und die Begehrbarkeit, Tragfähigkeit, Verkehrssicherheit sowie Wartungszugänglichkeit der Gitterrost-Stahlkonstruktion erhalten bleiben.

Korrosionsschutz, Ausrichten der Konstruktion, Montagehilfen, Entsorgung anfallender Schnitt- und Reststücke sowie sämtliche Nebenleistungen für eine vollständige und dauerhaft nutzbare Ausführung sind einzurechnen.

Die Ausführung ist gemäß freigegebener Werkplanung vorzunehmen. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die allgemeinen Vorbemerkungen sind zu beachten.

Psch

- 02.06.0006 Gitterrost-Stahlkonstruktion BT 18 gem. Werkplanung anpassen und ergänzen
Gitterrost-Stahlkonstruktion BT 18 gem. Werkplanung anpassen und ergänzen

Die Gitterrost-Stahlkonstruktion im Bereich BT 18 ist gemäß freigegebener Werkplanung anzupassen, herzustellen, zu liefern und einzubauen. Die Leistung umfasst das Aufnehmen, Anpassen und Wiedereinbauen vorhandener Gitterrostfelder und Stahlunterkonstruktionen sowie die Lieferung und Montage erforderlicher neuer Bauteile einschließlich Auflager, Randprofile, Tragprofile, Konsolen, Anschlusskonstruktionen, Befestigungselemente, Verankerungen und Verbindungsmittel.

Die Konstruktion ist an die neue TWL-/LWL-Führung aus GGG-Rohren bis DN 150 einschließlich Dämmung und Blechummantelung mit einem Gesamtaußendurchmesser von ca. 280 mm anzupassen. Hierzu erforderliche Zuschnitte, Aussparungen, Ergänzungen, Erweiterungen, Verschiebungen und der Ersatz betroffener Gitterrost- und Stahlbauteile sind Bestandteil der Leistung. Die endgültigen Abmessungen, Auflagerungen, Befestigungen und

Übertrag:

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

Übertrag:

Anschlussdetails ergeben sich aus der freigegebenen Werkplanung und sind in die Leistung einzurechnen.

Die Anpassung ist so auszuführen, dass die neue Leitungsführung einschließlich Dämmung und Blechummantelung dauerhaft freigehalten wird und die Begehbarkeit, Tragfähigkeit, Verkehrssicherheit sowie Wartungszugänglichkeit der Gitterrost-Stahlkonstruktion erhalten bleiben.

Korrosionsschutz, Ausrichten der Konstruktion, Montagehilfen, Entsorgung anfallender Schnitt- und Reststücke sowie sämtliche Nebenleistungen für eine vollständige und dauerhaft nutzbare Ausführung sind einzurechnen.

Die Ausführung ist gemäß freigegebener Werkplanung vorzunehmen. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die allgemeinen Vorbemerkungen sind zu beachten.

Psch

02.06 Stahlkonstruktion

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.07	Nachweis / Prüfungen / Dokumentation				
02.07.0001	Druckprüfung Wasserverlustverfahren bis einschließlich DN 150 GGG Druckprüfung Wasserverlustverfahren bis einschließlich DN 150 GGG Druckprüfung nach DVGW-Arbeitsblatt W 400-2 an Druckrohrleitungen aus duktilem Gusseisen (GGG) für Trink- und Löschwasserleitungen durchführen. Prüfverfahren: Wasserverlustverfahren gemäß DIN EN 805 und DVGW W 400-2. • Rohrleitungen: duktiles Gusseisen (GGG), PN 16 • Nennweite: bis einschließlich DN 150 Die Druckprüfung ist einschließlich Vorprüfung, Druckaufbau, Stabilisierungsphase und Hauptprüfung auszuführen. Die Rohrleitung ist vor der Prüfung vollständig mit Trinkwasser zu füllen und ausreichend zu entlüften. Die Prüfung ist durch sachkundiges Personal mit geeigneter und kalibrierter Prüftechnik durchzuführen. Die zur Aufrechterhaltung des Prüfdruckes erforderliche Wassermenge ist zu erfassen und entsprechend den Anforderungen des Wasserverlustverfahrens auszuwerten. Der Druckverlauf und die Prüfergebnisse sind vollständig aufzuzeichnen. Die Prüfergebnisse sind vollständig zu protokollieren und dem AG prüffähig zu übergeben. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die allgemeinen Vorbemerkungen sind zu beachten. Lieferung und Ableitung des Prüfwassers sind nicht Bestandteil dieser Position und werden gesondert vergütet.	450	m	.....	.....
02.07.0002	Druckprüfung Wasserverlustverfahren über DN 150 GGG bis inkl. DN 200 GGG Druckprüfung Wasserverlustverfahren über DN 150 GGG bis inkl. DN 200 GGG Druckprüfung nach DVGW-Arbeitsblatt W 400-2 an Druckrohrleitungen aus duktilem Gusseisen (GGG) für Trink- und Löschwasserleitungen durchführen. Prüfverfahren: Wasserverlustverfahren gemäß DIN EN 805 und DVGW W 400-2. • Rohrleitungen: duktiles Gusseisen (GGG), PN 16 • Nennweite: über DN 150 bis inkl. DN 200 Die Druckprüfung ist einschließlich Vorprüfung, Druckaufbau, Stabilisierungsphase und Hauptprüfung auszuführen. Die Rohrleitung ist vor der Prüfung vollständig mit Trinkwasser zu füllen und ausreichend zu entlüften. Die Prüfung ist durch sachkundiges Personal mit geeigneter und kalibrierter Prüftechnik durchzuführen. Die zur Aufrechterhaltung des Prüfdruckes erforderliche Wassermenge ist zu erfassen und entsprechend den Anforderungen des Wasserverlustverfahrens auszuwerten. Der Druckverlauf und die Prüfergebnisse sind vollständig aufzuzeichnen. Die Prüfergebnisse sind vollständig zu protokollieren und dem AG prüffähig				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	zu übergeben.				
	Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die allgemeinen Vorbemerkungen sind zu beachten.				
	Lieferung und Ableitung des Prüfwassers sind nicht Bestandteil dieser Position und werden gesondert vergütet.				
		110	m		
02.07.0003	Wasser für Druckprüfung liefern und ableiten Wasser für Druckprüfung liefern und ableiten Wasser für die Druckprüfung der Trink- und Löschwasserleitungen liefern, bereitstellen und nach Abschluss der Prüfung ableiten. Als Prüfmedium ist Trinkwasser zu verwenden. Das Wasser ist für das Befüllen der zu prüfenden Leitungsabschnitte bereitzustellen. Nach Abschluss der Druckprüfung ist das Prüfwasser schadlos abzuleiten. Erforderliche Schläuche, Armaturen, Anschlüsse, Sicherungen gegen Rückfließen sowie sonstige Hilfsmittel für Lieferung, Befüllung und Ableitung sind in die Position einzukalkulieren.				
		20	m ³		
02.07.0004	TWL Druckrohr spülen, desinfizieren und hygienisch freigeben bis einschließlich DN 150 GGG TWL Druckrohr spülen, desinfizieren und hygienisch freigeben bis einschließlich DN 150 GGG Die im Medienkanal im Rahmen der Bauleistung 2 neu hergestellten Druckrohrleitungen aus duktilem Gusseisen (GGG) bis einschließlich DN 150 sind nach Fertigstellung gemäß DVGW W 291 zu spülen, zu desinfizieren und hygienisch freizugeben. • Rohrleitung: duktiles Gusseisen (GGG), PN 16 • Nennweite: bis einschließlich DN 150 Die Spülung und Desinfektion sind mit geeigneten, für Trinkwasser zugelassenen Stoffen und Geräten auszuführen. Nach Abschluss der Desinfektion ist die Leitung ausreichend zu spülen. Für den Nachweis der hygienischen Freigabe ist eine nach TrinkwV zugelassene Untersuchungsstelle zu beauftragen. Probenahme und Untersuchung sind durch die zugelassene Untersuchungsstelle auszuführen. Die Zulassung ist anhand der jeweils gültigen Landesliste zu prüfen. Die Durchführung der Spülung und Desinfektion sowie die Untersuchungsergebnisse sind zu dokumentieren. Die Nachweise sind dem AG und der Bauleitung prüffähig zu übergeben. Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Je Spül- bzw. Prüfabschnitt ist mindestens eine Probe einschließlich Probenahme, Laboruntersuchung, Anfahrt und Prüfbericht einzurechnen. Lieferung und Ableitung des Spül- und Desinfektionswassers sind nicht Bestandteil dieser Position und werden gesondert vergütet.				

Übertrag:

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

Übertrag:

Nach erfolgreicher hygienischer Freigabe sind die Leitungsenden bis zur Übergabe verschlossen und gegen Verunreinigung zu sichern.

175 m

02.07.0005 TWL Druckrohr spülen, desinfizieren und hygienisch freigeben über DN 150 bis einschließlich DN 200 GGG.
TWL Druckrohr spülen, desinfizieren und hygienisch freigeben über DN 150 bis einschließlich DN 200 GGG.

Die im Medienkanal im Rahmen der Bauleistung 2 neu hergestellten Druckrohrleitungen aus duktilem Gusseisen (GGG) über DN 150 bis einschließlich DN 200 sind nach Fertigstellung gemäß DVGW W 291 zu spülen, zu desinfizieren und hygienisch freizugeben.

- Rohrleitung: duktiler Gusseisen (GGG), PN 16
- Nennweite: über DN 150 bis einschließlich DN 200

Die Spülung und Desinfektion sind mit geeigneten, für Trinkwasser zugelassenen Stoffen und Geräten auszuführen. Nach Abschluss der Desinfektion ist die Leitung ausreichend zu spülen.

Für den Nachweis der hygienischen Freigabe ist eine nach TrinkwV zugelassene Untersuchungsstelle zu beauftragen. Probenahme und Untersuchung sind durch die zugelassene Untersuchungsstelle auszuführen. Die Zulassung ist anhand der jeweils gültigen Landesliste zu prüfen.

Die Durchführung der Spülung und Desinfektion sowie die Untersuchungsergebnisse sind zu dokumentieren. Die Nachweise sind dem AG und der Bauleitung prüffähig zu übergeben.

Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen im Medienkanal sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Je Spül- bzw. Prüfabschnitt ist mindestens eine Probe einschließlich Probenahme, Laboruntersuchung, Anfahrt und Prüfbericht einzurechnen.

Lieferung und Ableitung des Spül- und Desinfektionswassers sind nicht Bestandteil dieser Position und werden gesondert vergütet.

Nach erfolgreicher hygienischer Freigabe sind die Leitungsenden bis zur Übergabe verschlossen und gegen Verunreinigung zu sichern.

110 m

02.07.0006 Wasser für Spülung und Desinfektion liefern und ableiten
Wasser für Spülung und Desinfektion liefern und ableiten

Wasser für die Spülung und Desinfektion der Druckrohrleitungen im Rahmen der Bauleistung 2 liefern, bereitstellen und nach Abschluss der Arbeiten ableiten.

Einzukalkulieren sind das Befüllen der Leitungen, das erforderliche Spülwasser vor und nach der Desinfektion sowie die kontrollierte Ableitung des anfallenden Spül- und Desinfektionswassers.

Desinfektionswasser ist vor der Einleitung, soweit erforderlich, entsprechend den Vorgaben der Einleitstelle zu neutralisieren bzw. zu behandeln.

Die Ableitung ist schadlos und nach den örtlichen Vorgaben auszuführen. Erforderliche Schläuche, Anschlüsse, Sicherungsmaßnahmen und Nebenleis

Übertrag:

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

Übertrag:

tungen sind einzukalkulieren.

15 m³

02.07 Nachweis/Prüfungen/Dokumentation

02 Rohrleitungsbau - Medienkanal

Zusammenstellung

01.01	Baustelleneinrichtung	.....
01	Baustelleneinrichtung	.....
02.01	Leitungsbau	.....
02.02	Formstücke / Armaturen	.....
02.03	Dämmung	.....
02.04	Ummantelung	.....
02.05	Rohr- und Kabelbefestigungen	.....
02.06	Stahlkonstruktion	.....
02.07	Nachweis / Prüfungen / Dokumentation	.....
02	Rohrleitungsbau - Medienkanal	.....
Summe		.....
zzgl. MwSt		% <u> </u>
Gesamtsumme		<u> </u>