OOWV - Oldenburgisch Ostfriesischer Wasserverband

Neubau Hauptpumpwerk Hinte

Baulicher Teil

Leistungsverzeichnis

ehp Umweltplanung GmbH

Eggerstedter Weg 20 Sarnowstraße 9

25421 Pinneberg 18435 Stralsund

Tel.: (0 41 01) 50 90 0

mail@ehp-umweltplanung.de

www.ehp-umweltplanung.de

07.07.2026

Inhaltsverzeichnis

01	**Baustelleneinrichtung**	**4**
01.01	Baustelleneinrichtung	4
02	**Baumschutz**	**8**
03	**Erdarbeiten**	**9**
03.01	Erdarbeiten	9
03.02	Wasserhaltung	14
04	**Pfahlgründung**	**16**
04.01	Pfahlgründung	16
05	**Beton- und Stahlbetonarbeiten**	**21**
05.01	Beton- und Stahlbetonarbeiten	21
06	**Betonstahl**	**39**
06.01	Betonstahl	39
07	**Einbauteile**	**40**
07.01	Einbauteile	40
08	**Blitzschutz- und Erdungsanlage**	**54**
08.01	Blitzschutzanlage	54
08.02	Erdungsanlage	58
09	**Türen und Fenster**	**60**
09.01	Türen und Fenster	60
10	**Dachdeckerarbeiten**	**68**
10.01	Flachdach	68
10.02	Anbau	78
11	**Fliesen und Industriefußboden**	**81**
11.01	Fliesen und Industriefußboden	81
12	**Maler- und Lackierarbeiten**	**85**
12.01	Maler- und Lackierarbeiten	85
13	**Sanitär**	**87**
13.01	Trinkwasserleitungen zur DEA	87

© ehp Umweltplanung GmbH

13.02	Abwasserleitung und Zubehör	89
13.03	Trinkwasserleitungen und Zubehör	89
13.04	Dämmung und Zubehör	90
13.05	Trinkwasserarmaturen und Zubehör	90
13.06	Objekte und Zubehör	90
13.07	Sonstige Arbeiten	102
14	**Erdverlegte Rohrleitungen**	**104**
14.01	Erdarbeiten	106
14.02	Wasserhaltung	110
14.03	Regenwasserleitung	111
14.04	Notüberlauf Pumpwerk	112
14.05	Ablaufleitung Regenrückhaltebecken	114
14.06	Ablaufleitung Pumpwerk	119
14.07	Kondensatleitungen	120
14.08	Brauchwasserleitung	121
14.09	Kondensatschacht	126
15	**Abbrucharbeiten**	**130**
15.01	Abbrucharbeiten	130
16	**Sonstiges**	**131**
16.01	Kernbohrungen	131
16.02	Gerüst	132
16.03	Baureinigungsarbeiten	134
16.04	Dokumentation	134
16.05	Stundenlohnarbeiten	135
	Zusammenfassung	**137**

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
01			**Baustelleneinrichtung**		
01.01			**Baustelleneinrichtung**		
01.01.1	1	psch	Liefern der Baustelleneinrichtung in dem für die einwandfreie, reibungslose Abwicklung der Bauleistung über die gesamte Bauzeit im jeweils komplett erforderlichen Umfang inklusive – Anfuhr einschl. Verladekosten auf dem Lagerplatz des Bieters sowie einschl. der Abladekosten auf der Baustelle für alle Baubuden, Aufenthaltsräume, des Baubüros, Baumaterialien, Geräte, Gerüste, Werkzeuge, Maschinen, Kräne, Planierraupen, Bagger usw. – Aufstellen der Baubuden, Maschinen, Unterkünfte, des Baubüros sowie Herstellung eines Strom- und Wasseranschlusses einschl. aller Rohrleitungen, Armaturen und Kabeln für die Baustelle, Einbau von Zählern. Die Anschlüsse sind durch den AN jeweils bei den zuständigen Versorgungsunternehmen zu beantragen. Die Abrechnung der Herstellung und des Bezuges erfolgen direkt mit dem Versorgungsunternehmen. – Beim Kreuzen von Verkehrswegen sind überfahrbare Rohr- bzw. Kabelbrücken einzusetzen. – Herstellung der Bau- und Lagerplätze, der Aufstellflächen für Kräne, Container etc, der notwendigen Zuwegung im nicht befestigten Bereich sowie sonstige, für den einwandfreien Betrieb erforderlichen Anlagen sowie aller Nebenkosten. Der Auftragnehmer hat -sofern erforderlich - einen Container für Abfälle vorzuhalten. Der Container ist jeweils unaufgefordert zu entleeren. Dieses ist in den Einheitspreisen enthalten und wird nicht gesondert vergütet. Rückbau der hergestellten Flächen siehe Baustellen-räumung. Die notwendige Anzahl von Kränen, Baggern und sonstigem Gerät, um die Baustelle in allen Bereichen - teilweise gleichzeitig - gemäß dem Terminplan abwickeln zu können, ist durch den AN zu ermitteln.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Baustrom und Bauwasser wird vom Bauherrn kostenfrei zur Verfügung gestellt. Diese Position wird nach Arbeitsfortschritt abgerechnet.		
01.01.2	60	Wo	Baustelleneinrichtung vorhalten		
01.01.3	1	psch	Räumen der Baustelle bzw. Abfuhr der Baustelleneinrichtung, einschl. der Be- und Entladekosten nebst Instandsetzungs- und Überholarbeiten an den Maschinen und Geräten nach der Bauausführung sowie Aufräumen der Bau- und Lagerplätze der Baustelle und Wiederherstellung der Flächen wie in vorgefundenem Zustand.		
01.01.4	1	psch	Liefern eines Sanitärcontainers zur Nutzung durch alle AN/ Gewerke während der gesamten Baumaßnahme. Anfuhr einschl. Verladekosten auf dem Lagerplatz des Bieters und der Abladekosten auf der Baustelle für sanitäre Einrichtungen sowie Herstellung eines Wasser- und Stromanschlusses einschl. aller Rohrleitungen, Armaturen und Kabeln, Einbau von Zählern. Beim Kreuzen von Verkehrswegen sind überfahrbare Rohr- bzw. Kabelbrücken einzusetzen. Herstellung einer ordnungsgemäßen Abwasserentsorgung aus den Sanitärcontainern. Ausstattung: Kabine mit WC: mind. 2 Stück Urinal: mind. 1 Stück Handwaschbecken: mind. 1 Stück Trennung für Damen und Herren jeweils mit Papierhandtuchspender, Handwaschseifen-spender und Spender für Handdesinfektion. Wasserversorgung mit Kalt- und Warmwasser. Raum einschl. Beleuchtung und elektrischer Heizung,		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			einschließlich des Herrichtens der Standfläche. Baustrom und Bauwasser wird vom Bauherrn kostenfrei zur Verfügung gestellt, Abwasser kann kostenneutral eingeleitet werden. Abfall ist auf Kosten des AN zu entsorgen. Einschließlich sämtlichen Materials für die Aufstellung, den Standplatz und das Herstellen der Anschlüsse, liefern und aufstellen.		
01.01.5	60	Wo	Sanitärcontainer während der gesamten Baumaßnahme vorhalten, einschl. regelmäßiger Reinigung (mindestens 2 x/Woche), Auffüllen von Verbrauchsmaterialien, Wartung und Betrieb.		
01.01.6	1	psch	Sanitärcontainer räumen, einschl. – Rückbau Anschlüsse – Be- und Entladekosten – Instandsetzungs- und Überholarbeiten – Wiederherstellung der Flächen wie in vorgefundenem Zustand		
01.01.7	1	St	Bürocontainer aufstellen, zur Nutzung als Baubesprechungscontainer für alle AN/Gewerke der gesamten Baumaßnahme, – beheizbar, elektrisch, doppelwandig, isoliert, – Größe mind. 1 x 20`, – Gesamtgrundfläche über 12 bis 15 m², – mind. 2 Fenster an gegenüberliegenden Seiten, – Standplatz herrichten, – Herstellen und Räumen der Ver- und Entsorgungs-anschlüsse des Containers, analog zum Sanitärcontainer. Raum einschl. Beleuchtung, mit 3 Tischen (à L/B 0,8/1,6 m) und 10 Stühlen (stapelbar). Einschließlich sämtlichen Kabeln sowie sonstigem Material für die Aufstellung, den Standplatz, die Anschlüsse und den Betrieb liefern und aufstellen.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
01.01.8	60	Wo	Bürocontainer als Baubesprechungscontainer während der gesamten Baumaßnahme vorhalten einschl. regelmäßiger Reinigung (1x/Woche), Wartung und Betrieb.		
01.01.9	1	psch	Baubesprechungscontainer räumen, einschl. – Rückbau Anschlüsse – Be- und Entladekosten – Instandsetzungs- und Überholarbeiten – Wiederherstellung der Flächen wie in vorgefundenem Zustand		
01.01.10	170	m	Bauzaun als Baustellensicherung gem. Anordnung inkl. der erforderlichen Standfüsse und mit Sichtschutzplane liefern, aufbauen, vorhalten und abbauen sowie mit dem Fortschritt der Baumaßnahme umstellen. Höhe: 2,0 m Vorhaltezeit: 70 Wochen		
01.01.11	1	St	Lieferung, Beschriftung und Aufstellung eines Baustellenschildes (ca. 2,0*2,5 m) mit Logo der am Bau Beteiligten aller Hauptgewerke, des AG und der an der Planung beteiligten Unternehmen nach Angabe des AG.		
01.01.12	600	m²	Baustraße auf dem Baugelände bestehend aus: Schottertragschicht auf Geogitter Maschenweite : ca. 30*30 mm Zugkraft : 30 KN / m Dehnung : <8 % Recycling-Baustoff nach RAL-RG 501/1 Verdichtungsgrad DPr mind. 100 %		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Untergrund unter der Baustraße nachverdichten, Verdichtungsgrad mind. DPr min 100 %. Schichtdicke 40 cm komplett liefern und einbauen und während der Bauzeit pflegen.		
			Summe Untertitel 01.01		
			Summe Titel 01		
02			**Baumschutz**		
02.1	5	St	Schutz für Baumstamm nach Vorgabe der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) sowie der R SBB (Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Bauarbeiten) mit lückenlos und stabil verschalten Holzbrettern. Dabei sind zwischen Brettern und Stamm Polsterelemente zur Vermeidung mechanischer Verletzungen durch Baufahrzeuge anzubringen., während der Bauzeit vor- und unterhalten sowie nach Abschluss abbauen und zur eigenen Verwendung des AN abtransportieren. Der Mantel darf den Baumstamm und die Wurzelanläufe nicht berühren. Polsterung des Stammes nach Wahl des AN. Mantel aus Brettern, 24 mm dick, lückenlos befestigen. Stammdurchmesser bis 40 cm Mantelhöhe mindestens 2,00 m		
02.2	5	St	Schutz für Baumstamm nach Vorgabe der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) sowie der R SBB (Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Bauarbeiten) mit lückenlos und stabil verschalten Holzbrettern. Dabei sind zwischen Brettern und Stamm Polsterelemente zur Vermeidung mechanischer Verletzungen durch Baufahrzeuge anzubringen, während der Bauzeit vor- und unterhalten sowie nach Abschluss abbauen und zur eigenen Verwendung des AN abtransportieren. Der Mantel darf den Baumstamm und die Wurzelanläufe nicht		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			berühren. Polsterung des Stammes nach Wahl des AN. Mantel aus Brettern, 24 mm dick, lückenlos befestigen. Stammdurchmesser bis 80 cm Mantelhöhe mindestens 2,00 m		
02.3	100 m²		Lastverteilungsplatte aus Kunststoff für An- und Abtransport und die Bautätigkeit liefern, im Baustellenbereich auf Anweisung der Bauleitung auslegen, während der Bauarbeiten vorhalten, im weiteren Verlauf der Arbeiten umlegen und nach Beendigung der Arbeiten wieder aufnehmen. Größe: 2.000*1.000*20 mm bis 120 t		
			Summe Titel 02		
03			**Erdarbeiten**		
03.01			**Erdarbeiten** Für die Durchführung und Abrechnung der Erdarbeiten gelten die Bestimmungen der VOB/C, DIN 18300, DIN 4123, DIN 4124 und EN 1610 sowie die Hinweise der EA-B (Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben) sofern in den Positionen nichts anderes gesagt wird. Soweit Rohrleitungen, Schächte und Fundamente im Bereich des Bodenaushubes anderer zu erstellender Bauwerke liegen, sind sie in einem Arbeitsgang mitzuverlegen bzw. herzustellen. Es steht dem Auftragnehmer frei, die Rohrleitungen, Schächte und Fundamente in einem 2. Arbeitsgang herzustellen. Er hat dabei jedoch keinen Anspruch auf eine zusätzliche Vergütung. Die Standsicherheit belasteter Böschungen (z.B. durch Kranbetrieb, Gebäude etc.) muss gesondert nachgewiesen werden. Die Standsicherheit bestehender Gebäude, Anlagen und Böschungen darf nicht gefährdet werden.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
03.01.1	1.000	m²	Baufeld freimachen, die auf dem Baufeld stehenden Bäume (Stammdurchmesser kleiner 10 cm) und Sträucher fällen, die Wurzeln roden und alles zur eigenen Verwendung des Auftragnehmers abfahren.		
03.01.2	100	St	Stubben von Bäumen mit einem Ø bis 50 cm roden und zur eigenen Verwendung abfahren. Der Verbleib der Stubben ist zu dokumentieren, eine Wiederverwertung oder Kompostierung ist anzustreben.		
03.01.3	800	m²	Abschieben des Mutterbodens **im Bereich des Pumpwerks** in einer Stärke von ca. 60 cm und zum Transport auf LKW laden.		
03.01.4	250	m²	Abschieben des Mutterbodens **im Bereich des Regenrückhaltebeckens** in einer Stärke von ca. 60 cm und zum Transport auf LKW laden.		
03.01.5	550	m³	Abgeschobenen Mutterboden zur eigenen Verwendung des AN abtransportieren. Es erfolgt keine Zwischenlagerung dieses Bodens. Der Verbleib des Mutterbodens ist zu dokumentieren, eine Wiederverwertung oder Kompostierung ist anzustreben. Abgerechnet wird nur der ausgehobene Raum ohne Berücksichtigung des Auflockerungsfaktors.		
03.01.6	80	m³	Mutterboden laden, transportieren, auf Mieten setzen und bis zum Wiedereinbau pflegen.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
03.01.7	600	m³	Gewachsenen Boden gemäß Bodengutachten für die Herstellung sämtlicher Baugruben bis zu einer Tiefe von 1,60 m ab Unterkante des Mutterbodens nach Zeichnung und Angabe profilgerecht einschl. Arbeitsraum und Böschungen ausheben. Abgerechnet wird nur der ausgehobene Raum ohne Berücksichtigung des Auflockerungsfaktors. Bereich: Pumpwerk		
03.01.8	50	m³	Gewachsenen Boden gemäß Bodengutachten für die Herstellung sämtlicher Baugruben bis zu einer Tiefe von 0,50 m ab Unterkante Mutterboden nach Zeichnung und Angabe profilgerecht einschl. Arbeitsraum und Böschungen ausheben. Abgerechnet wird nur der ausgehobene Raum ohne Berücksichtigung des Auflockerungsfaktors. Bereich: Regenrückhaltebecken		
03.01.9	30	m³	Aushub wie vor, jedoch auf Anordnung der Bauleitung Handschachtung wo Maschineneinsatz nicht möglich ist, als Zulage		
03.01.10	1	psch	Prüffähige Statik für den Baugrubenverbau, inkl. Einbauplan erstellen und dem AG in 3-facher Ausfertigung in Papier und als pdf übergeben.		
03.01.11	100	m²	Senkrechten Stahlverbau aus Tafelprofilen, Leichtprofilen oder Kanaldielen in den statisch erforderlichen Abmessungen auf Anordnung der örtlichen Bauleitung einrammen oder einpressen, vorhalten und wieder ziehen, einschl. der erforderlichen Um- und Absteifungen. Abgerechnet wird nur die jeweils mittlere Baugrubentiefe der entsprechend verbauten Baugrube, multipliziert mit der jeweiligen Länge. Der erforderliche 5 cm Überstand über Geländeoberkante		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			sowie die Einspanntiefe unter Baugruben sind mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert aufgenommen und abgerechnet. Baugrubentiefe bis 2 m		
03.01.12	300	m³	Füllboden als nichtbindigen Boden liefern und zur Verfüllung der Baugrube einbauen, Material in Lagen von 20 cm verdichten; Verdichtungsgrad D_{Pr} min 100 %, abgerechnet wird nur der verfüllte Raum ohne Berücksichtigung des Verdichtungsfaktors. Kies-Sand-Gemisch 0/32 mm der Gruppen GE, GI und GW nach DIN 18196.		
03.01.13	10	St	Durchführung der Probenahme, Analytik und Bewertung von anfallendem Aushubmaterial zur Einstufung hinsichtlich Verwertung und Entsorgung. Die Probenahme hat als Haufwerksbeprobung gemäß PN 98 zu erfolgen. Die chemische Analytik umfasst die Untersuchung im Feststoff und Eluat. Die Bewertung erfolgt gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) sowie ergänzend gemäß Deponieverordnung (DepV). Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die Probenahme durch fachkundige Personen gemäß RAP Stra 15 erfolgt. Die Untersuchungsstelle muss nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert sein. Die Ergebnisse sind in Form eines prüffähigen Untersuchungsberichts mit Einstufung des Materials (EBV-Materialklasse sowie ggf. Deponieklasse) vorzulegen. Der Bericht ist dem Auftraggeber in digitaler Form sowie in einfacher Ausfertigung zu übergeben. Die Beprobung ist je Haufwerk bzw. getrennt nach Materialchargen durchzuführen.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
03.01.14	600	m³	Bodenaushub aller anstehenden Bodenarten laden und zur eigenen Verwertung des Auftragnehmers abfahren. Das Material geht in das Eigentum des Auftragnehmers über. Der ordnungsgemäße und schadlose Verbleib ist nachzuweisen. Die Einstufung des Materials erfolgt auf Grundlage der Deklarationsanalytik gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV). Materialklasse: **BM-0 oder BM-F0.** Die Abrechnung erfolgt entsprechend der tatsächlich festgestellten Materialklasse. Abrechnung ohne Berücksichtigung des Auflockerungsfaktors.		
03.01.15	100	t	Bodenaushub laden und einer ordnungsgemäßen Verwertung zuführen, als Zulage zum Abtransport des Bodens. Die Einstufung erfolgt gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV). Materialklasse: **BM-F1** Die Verwertung hat unter Einhaltung der jeweils zulässigen Einbauweisen und Randbedingungen (z. B. Grundwasserabstand, Überdeckung, Einbauort) zu erfolgen. Der Verbleib ist durch geeignete Nachweise zu dokumentieren. Abrechnung ohne Berücksichtigung des Auflockerungsfaktors.		
03.01.16	50	t	Wie vor, jedoch Materialklasse: **BM-F2.**		
03.01.17	40	t	Wie vor, jedoch Materialklasse: **BM-F3.**		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
03.01.18	5	t	Bodenaushub aller anstehenden Bodenarten laden und einer zugelassenen Entsorgungsanlage zuführen, als Zulage zum Abtransport des Bodens. Die Einstufung des Materials erfolgt auf Grundlage der Deklarationsanalytik gemäß Deponieverordnung (DepV). Deponieklasse: **DK I** Die Entsorgung hat unter Einhaltung der jeweils geltenden Annahmebedingungen der Deponie zu erfolgen. Sämtliche Entsorgungs- und Verwertungsnachweise (z. B. Wiegescheine, Annahmeerklärungen) sind vorzulegen. Die Abrechnung erfolgt entsprechend der tatsächlich festgestellten Deponieklasse. Abrechnung ohne Berücksichtigung des Auflockerungsfaktors.		
03.01.19	5	t	Wie vor, jedoch Materialklasse: **DK II.**		
			Summe Untertitel 03.01		
03.02			**Wasserhaltung**		
03.02.1	1	psch	Für die komplette Grundwasserhaltungsanlage im Baustellenbereich des Pumpwerks auch für Stau- und Schichtenwasser. Grundfläche UK Sohle: ca. 380 m² Höhe der Sohle bei ca. -1,60 m NN Grundwasserstand gemäß Baugrundgutachten vom 06.05.2021: ca. -1,00 bis -1,10 m NN. Es muss jedoch mit zeitweisem Anstieg von Stauwasser bis zur Gelände-Oberfläche gerechnet werden. Die Grundwasserabsenkung muss so erfolgen, dass auch die tiefsten Bauwerksteile in absolut trockener Baugrube durchgeführt werden können. Die Wasserhaltung ist so lange zu betreiben, wie diese für die fertige Herstellung der Leistung einschl. der Abbindezeit des Betons notwendig ist. Ein Antrag bei der unteren Wasserbehörde ist durch den AN zu stellen.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

- Erläuterungsbericht
- aussagekräftige Lagepläne, in die die vorhandenen Messstellen und Bohrpunkte und die geplante Baugruben und Einleitstellen sowie der berechnete Absenktrichter eingezeichnet sind,
- Schichtenverzeichnisse (z.B. aus Baugrundgutachten),
- nachvollziehbare Berechnungen der Grundwasserentnahmemengen,
- nachvollziehbare Berechnungen der Reichweite der Absenkung,
- geplante max. Entnahmemengen (m³/d, m³/Woche, m³/Monat, m³ gesamt)

Die geförderten Wassermengen sind der Bauleitung mitzuteilen.

In den Preis ist folgendes einzurechnen:
- Die Einholung einer wasserrechtlichen Genehmigung,
- die An- und Abfuhr, der Auf- und Abbau, das Vorhalten und Betreiben der gesamten Grundwasser-Absenkungsanlagen mit allen erforderlichen Ausrüstungsteilen einschl. der Reserveanlagen,
- alle erforderlichen Materialien,
- die Wartungskosten, Reparaturkosten,
- alle Überstunden, Nachtstunden, Sonn- und Feiertagsstunden,
- Herstellung der Schürflöcher,
- Kosten für den Elektroanschluss,
- evtl. erforderlich werdende Verbreiterungen der Baugrube infolge der Wasserhaltungsmaßnahmen und die Absenkung des Wassers für tiefer liegende Bauteile wie Rohrmuffen, Schachtsohlen usw.

Alle Maßnahmen zum schadlosen Ableiten des Wassers in den Vorfluter (Förderweg ca. 100 m), sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet. Schäden wie Verschlammungen, Auskolkungen, etc. sind zu vermeiden. Entstandene Schäden hat der AN eigenständig zu beheben.

Der Auftragnehmer hat sich vor Abgabe des Angebotes über Lage und Fassungsvermögen der Vorfluter und deren Beschaffenheit zu informieren. Die Grundwasserflurabstände sind dem Baugrundgutachten zu entnehmen.

Die Art der Grundwasserabsenkung ist mit der Bauleitung abzustimmen. Für die fachgerechte Durchführung trägt der

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Auftragnehmer die alleinige Verantwortung.		
03.02.2	1.500	h	Betriebsstunden für eine Tauchmotorpumpe mit einer Leistung von mind. 80 m³/h bei 10 m Druckhöhe, einschl. Energieversorgung, Bedienungspersonal sowie Vorhaltungen und Verlegen aller Zu- und Ablaufleitungen. Die Pumpe wird nur auf Anweisung der Bauleitung eingesetzt. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Beseitigung von Tages- und Oberflächenwasser Sache des Auftragnehmers ist und nicht gesondert vergütet wird.		
03.02.3	1	psch	Für die Ableitung des Grundwasser aus den vorgenannten Wasserhaltungen ist sicherzustellen, dass das Grundwasser von mitgefördertem Sand gereinigt wird. Hierzu ist ein Sandfang nach Wahl des AN (Kompaktsandfang/Durchlaufilter, Sandfangbecken etc.) zu liefern, zu betreiben und nach Abschluss aller Wasserhaltungsmaßnahmen abzutransportieren. ang. Art des Sandfangs: '.....' In den Einheitspreis sind sämtliche Materialien, die Reinigung des gewählten Systems, das Entsorgen des gefilterten Sandes sowie ggf. nötige Betriebsmittel einzurechnen.		
			Summe Untertitel 03.02		
			Summe Titel 03		
04			**Pfahlgründung**		
04.01			**Pfahlgründung**		
04.01.1	1	Stk	Baustelleneinrichtung für die Herstellung der Pfahlgründung, inkl. Geräte, Werkzeuge und Materialien einrichten. Baustrom und Bauwasser wird vom Bauherrn kostenfrei zur Verfügung gestellt.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
04.01.2		7 Wo	Vorhalten der oben beschriebenen Baustelleneinrichtung ab tatsächlichem Baubeginn. Baustelleneinrichtung des Leistungsbereiches Pfähle einschl. regelmäßiger Reinigung und Instandhaltung. Abgerechnet werden ganze, vollendete Wochen.		
04.01.3		1 Stk	Baustelle des Leistungsbereiches Pfähle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dergleichen räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen.		
04.01.4		1 psch	Nachweis der Schadensfreiheit an den angrenzenden Bauwerken und Gebäuden als Beweissicherung für die Baugruben und die Gründungsarbeiten durch gutachterliche Aufnahme und Vermessung des Zustandes vor und nach der Baumaßnahme. Der AN hat einen unabhängigen Gutachter heranzuziehen und zu vergüten. Die Beweissicherungsunterlagen sind dem AG in 3-facher Ausfertigung und als pdf Datei zu übergeben.		
04.01.5		1 psch	Prüffähige Statik für die Pfähle der Folgeposition mit dem Nachweis der inneren und äußeren Tragfähigkeit erstellen und dem AG 4 Wochen nach Auftragserteilung in 3-facher Ausfertigung in Papierform und als pdf-Datei übergeben.		
04.01.6		1 psch	Arbeitsebene (z.B. Baggermatratzen oder Schotterpackung auf Geotextil) ang. Befestigung: '.....' für die erforderlichen Geräte in der Ebene.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			über eine Fläche von: 570 m²		
			liefern, herstellen, vorhalten und nach Abschluss der Arbeiten wieder ausbauen und abtransportieren.		
04.01.7	7	Stk	Bohrpfähle für die Gründung herstellen, Querschnitt, Form und Länge sind entsprechend der Pfahllasten aus der beiliegenden Statik und dem Baugrundgutachten festzulegen. Inkl. Lieferung und Einbau des erforderlichen Betons, der Bewehrung und aller notwendigen Materialien, ggf. herstellung von Leerbohrungen. Anfallende Materialien und Bohrgut sind bis zur Wiederverwendung oder Entsorgung zwischenzulagern, die Entsorgung von Bohrgut und Überschusssuspension ist einzurechnen. Bemessungslast: **1.000 bis 1.112 kN gem. Statik** gew. Querschnitt: '.....' gew. Länge: '.....' ang. Bohrsystem: '.....' Einbau: nach Wahl AN Betonart: Normalbeton Bewehrung: BSt 500 S, Kurzname IV S, DIN 488, Werkstoff 1.0438 Mindest DFK: C30/37 Expositionsklasse: XC2 (gem. Statik) XA2 (gem. Baugrundgutachten) Überwachungsklasse: 2		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
04.01.8	9	Stk	Wie vor, jedoch mit einer Bemssungslast von **900 bis 1.000 kN** gem. Statik. gew. Querschnitt: '.....' gew. Länge: '.....' ang. Bohrsystem: '.....'		
04.01.9	11	Stk	Wie vor, jedoch mit einer Bemssungslast von **800 bis 900 kN** gem. Statik. gew. Querschnitt: '.....' gew. Länge: '.....' ang. Bohrsystem: '.....'		
04.01.10	7	Stk	Wie vor, jedoch mit einer Bemssungslast von **700 bis 800 kN** gem. Statik. gew. Querschnitt: '.....' gew. Länge: '.....' ang. Bohrsystem: '.....'		
04.01.11	10	Stk	Wie vor, jedoch mit einer Bemssungslast von **600 bis 700 kN** gem. Statik. gew. Querschnitt: '.....' gew. Länge: '.....' ang. Bohrsystem: '.....'		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
04.01.12	12	Stk	Wie vor, jedoch mit einer bemssungslast von **unter 600 kN** gem. Statik. gew. Querschnitt: '.....' gew. Länge: '.....' ang. Bohrsystem: '.....'		
04.01.13	56	Stk	Kappen der Pfahlköpfe auf das angegebene Höhenmaß, Freilegen der Armierung und Vorbereitung für die Anbetonierung der Balken und der Sohle Kapplänge bis ca. 2,00 m		
04.01.14	3	Stk	Pfahlintegritätsprüfungen durch einen unabhängigen Sachverständigen inkl. Protokoll und graphischer Auswertung, die Messungen sind vor Einbau einer Sauberkeitsschicht durchzuführen oder die Pfähle sind von der Sauberkeitsschicht vollständig akustisch zu entkoppeln. Je Abrecheneinheit sind die An- und Abreise und die Prüfung von 5 Pfählen zu kalkulieren.		
04.01.15	10	h	Kolonnenwartestunden bei Antreffen von Hindernissen bzw. anderen vom AG zu vertretenden Umständen.		
04.01.16	1	psch	Dokumentation Pfähle bestehend aus: - Einmessen der gekappten Pfahlköpfe durch ein unabhängiges Vermessungsbüro in das Koordinatensystem des AG - Einbauprotokolle der Pfähle - Protokolle der Pfahlprüfungen		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			- Betonanalysen Die Unterlagen sind in dreifacher Ausfertigung und als dwg und pdf zur Verfügung zu stellen.		
			Summe Untertitel 04.01		
			Summe Titel 04		
05			**Beton- und Stahlbetonarbeiten**		
05.01			**Beton- und Stahlbetonarbeiten** Siehe BETONTECHNISCHE VORBEMERKUNGEN! Das Herstellen der Arbeitsfugen gem. Arbeitsfortschritt ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Die Art der Fugen ist mit dem AG abzustimmen. Der Beton hat einen hohen Wassereindringwiderstand aufzuweisen. Das Becken dieses Bauvorhabens wird nach der WU-Richtlinie des DAStb eingestuft in die Beanspruchungsklasse 1 und die Nutzungsklasse B. Der zu verwendende Beton ist in der Qualität eines WU-Betons auszuführen und in einer Konsistenz F3 oder weicher einzubauen. Die Vorgaben der WU-Richtlinie bezüglich des Wasser-/Zementwertes sind dabei zwingend einzuhalten.		
05.01.1	1	psch	ÜK 2 Überwachung nach DIN 18331 inkl. Anmeldung bei einer anerkannten Prüfstelle, inkl. Herstellen und Prüfung der Prüfwürfel und der dazugehörigen Frischbetonproben inkl. Endbericht zur ÜK-2 Überwachung.		
05.01.2	330	m²	Arbeitssohle aus unbewehrtem Beton C16/20 in 10 cm Dicke profilgerecht auch in Einzelflächen auf das Baugrubenplanum aufbringen, Untergrund: waagerecht obere Betonfläche: waagerecht		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			anstampfen und glatt abziehen. Expositionsklasse: XO		
05.01.3	150	m²	Geneigte Arbeitssohle aus unbewehrtem Beton C16/20 in 10 cm Dicke profilgerecht auch in Einzelflächen auf das Baugrubenplanum aufbringen, Untergrund: geneigt ca. 5° obere Betonfläche: geneigt ca. 5° anstampfen und glatt abziehen. Expositionsklasse: XO		
05.01.4	50	m²	Stahlbetonflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für Sohle des Pumpwerks, bis zu einer Höhe von 0,40 m		
05.01.5	8	m²	Stahlbetonflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Randschalung für Sohle des Biofilters, bis zu einer Höhe von 0,25 m		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
05.01.6	20	m²	Stahlbetonflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für Grundbalken unterhalb der Sohle der Biofilter, bis zu einer Höhe von 0,55 m		
05.01.7	15	m²	Stahlbetonflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für die Sohlverstärkung unter der Entwässerungsrinne im Maschinenraum. Bis zu einer Höhe von 0,40 m		
05.01.8	27	m²	Stahlbetonflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für Sohle des Pumpwerks, mit ca. 5° Neigung bis zu einer Höhe von 0,40 m		
05.01.9	290	m²	Stahlbetondeckenflächen, gemäß Zeichnung und Vorbemerkung einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für das Dach des Pumpwerks Deckenhöhe bis 7,80 m über der Sohle		
05.01.10	22	m²	Beton- und Stahlbetonflächen als Randschalung gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Randschalung für das Dach des Pumpwerks, d = 0,25 m		
05.01.11	60	m²	Stahlbetonwandflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für die Attika d = 0,40 m bis zu einer Höhe von 0,55 m		
05.01.12	1.700	m²	Stahlbetonwandflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für Wände des Pumpwerks, d = 0,25 bis 0,45 m bis zu einer Höhe von 8,60 m		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
05.01.13	600	m²	Kontrolliert wasserabführende, nichtsaugende Schalungsbahn an Betonflächen liefern und einbauen, gemäß Herstellervorschriften auf der Schalung befestigen, einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien und Entsorgung der gebrauchten Schalungsbahn. Die Schalungsbahn darf nur einmalig verwendet werden und ist nach dem Entfernen zu entsorgen. Einbauort: Im gesamten Innenraum des Pumpwerks inkl. Spülkammern Schalung: gerade gew. Fabrikat: Max Frank gew. Typ: Zemdrain classic oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' Abgerechnet wird nur die aufgemessene Betonoberfläche, Verschnitt und Überlappungen sind in den EP einzurechnen.		
05.01.14	1	psch	Zulage für die Herstellung der unteren Schalung des Wandartigen Trägers der Vorderseite der Spülkammer.		
05.01.15	15	m²	Stahlbetonwandflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für die Aufkantung auf der geneigten Sohle des Pumpensumpfes, d = 0,40 bis zu einer Höhe von 0,40 m		
05.01.16	25	m²	Stahlbetonwandflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für die Aufkantung auf dem Dach als Schacht um die Ventile , d = 0,25 - 0,40 m bis zu einer Höhe von 0,90 m		
05.01.17	32	m²	Stahlbetonunterzug gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für Unterzug unter dem Dach, b/h = 50/75 cm, Höhe bis 6,50 m über Bauwerkssohle		
05.01.18	27	m²	Stahlbetondeckenflächen, gemäß Zeichnung und Vorbemerkung einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für Decke über WC und Maschinenraum, Deckenhöhe bis ca. 4,00 m über Sohle		
05.01.19	6	m²	Stahlbetonflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für Decke über WC und Maschinenraum, bis zu einer Höhe von 0,20 m		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
05.01.20	85	m²	Stahlbetonflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für Grundbalken unterhalb der Sohle, bis zu einer Höhe von 0,40 m		
05.01.21	5	m²	Stahlbetonflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für Maschinenfundamente, bis zu einer Höhe von 0,20 m		
05.01.22	10	m²	Stahlbetonflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für Rinnenvertiefung mit angrenzenden Pumpensumpf, bis zu einer Höhe von 0,30 m		
05.01.23	22	m²	Stahlbetonflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für Fundament des Anbaus, bis zu einer Höhe von 0,60 m		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
05.01.24	3	m²	Stahlbetonflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für Sohle des Anbaus, bis zu einer Höhe von 0,20 m		
05.01.25	7	m²	Stahlbetonflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für Aufkantung auf der Sohle des Anbaus, bis zu einer Höhe von 0,20 m		
05.01.26	5	m²	Stahlbetonflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für Fundament des Batteriespeichers, bis zu einer Höhe von 0,80 m		
05.01.27	8	m²	Stahlbetonflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Frostschürze unterhalb der Annahmefläche bis zu einer Höhe von 0,60 m.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
05.01.28	3	m²	Stahlbetonflächen gemäß Zeichnung und Vorbemerkung im Grundriss gerade einschalen, Vorhalten der erforderlichen Schalung und Ausschalen der Bauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsmittel, Anker und Aussteifungen sowie etwaiger Aussparungen und Versätze. Schalung für Annahmefläche bis zu einer Höhe von 20 cm		
05.01.29	72	m³	Stahlbeton für Dach liefern und einbauen. Flachdach des Pumpwerks Deckenstärke: 25 cm Stahlbeton C30/37, CEM III Expositionsklasse: WF, XC4, XF3		
05.01.30	6	m³	Stahlbeton für den Unterzug des Pumpwerks liefern und gemäß den Vorbemerkungen einbauen. b/h: 50/75 cm Untergrund: gerade obere Betonfläche: gerade Stahlbeton C35/45 Expositionsklasse: WF, XC4, XF3		
05.01.31	18	m³	Stahlbeton für die Attika liefern und gemäß den Vorbemerkungen einbauen. Wanddicke: 40 cm Untergrund: gerade		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung		EP [€]	GP [€]
			obere Betonfläche:	gerade		
			Stahlbeton	C35/45		
			Expositionsklasse:	WF, XC4, XF3		
05.01.32	7	m³	Stahlbeton für die Aufkantung auf dem Dach als Schacht um die Ventile liefern und gemäß den Vorbemerkungen einbauen.			
			Wanddicke:	25-40 cm		
			Wandhöhe:	55 cm		
			Untergrund:	gerade		
			obere Betonfläche:	geneigt ca. 5°		
			Stahlbeton	C35/45		
			Expositionsklasse:	WF, XC4, XF3		
05.01.33	35	m³	Stahlbeton, für den wandartigen Träger des Pumpwerks liefern und gemäß den Vorbemerkungen einbauen.			
			Wanddicke:	40 cm		
			Untergrund:	gerade		
			obere Betonfläche:	gerade		
			Stahlbeton	C30/37, CEM III B/32,5 N LH/SR		
			Expositionsklasse:	WF, XC4, XF3		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
05.01.34	6	m³	Stahlbeton für Decke über WC und Maschinenraum liefern und einbauen. Deckenstärke: 20 cm Stahlbeton C30/37 Expositionsklasse: XC1		
05.01.35	12	m³	Stahlbeton für die Innenwände des Pumpwerks liefern und gemäß den Vorbemerkungen einbauen. Wanddicke: 25-30 cm Untergrund: gerade obere Betonfläche: gerade Stahlbeton C30/37 Expositionsklasse: XC1		
05.01.36	52	m³	Stahlbeton für die Innenwand (zwischen Maschinenraum und Pumpwerksinnenraum) des Pumpwerks liefern und gemäß den Vorbemerkungen einbauen. Wanddicke: 45 cm Untergrund: gerade obere Betonfläche: gerade Stahlbeton C30/37 Expositionsklasse: XC4		
05.01.37	240	m³	Stahlbeton, für die Außenwände des Pumpwerks liefern und gemäß den Vorbemerkungen einbauen. Wanddicke: 40 cm Untergrund: gerade		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			obere Betonfläche: gerade Stahlbeton C30/37, CEM III B/32,5 N LH/SR Expositionsklasse: XC4, XA2, XF1		
05.01.38	3	m³	Stahlbeton für Sohle unter dem WC liefern und einbauen. Sohlstärke: 20 cm Stahlbeton C30/37 Expositionsklasse: XC1		
05.01.39	85	m³	Stahlbeton für die Sohlen (Maschinenraum und Spülkammer) liefern und gemäß den Vorbemerkungen einbauen. Sohldicke: 40 cm Untergrund: gerade obere Betonfläche: gerade Stahlbeton C30/37, CEM III B/32,5 N LH/SR Expositionsklasse: XC 4, XA 2, XF1, WF		
05.01.40	75	m³	Stahlbeton für die geneigte Sohle liefern und gemäß den Vorbemerkungen einbauen. Sohldicke: 40 cm Untergrund: geneigt ca. 5° obere Betonfläche: geneigt ca. 5° Stahlbeton C30/37, CEM III B/32,5 N LH/SR Expositionsklasse: XC4, XA2, XF1, WF		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
05.01.41	3	m³	Stahlbeton für die Aufkantung auf der schrägen Sohle des Pumpensumpfes liefern und gemäß den Vorbemerkungen einbauen. Wanddicke: 40 cm Wandhöhe: 40 cm Untergrund: geneigt ca. 5° obere Betonfläche: geneigt ca. 5° Stahlbeton C30/37 Expositionsklasse: XC4, XA2, XF1, WF		
05.01.42	6	m³	Stahlbeton für die Rinnenvertiefung mit angrenzendem Pumpensumpf im Maschinenraum liefern und gemäß den Vorbemerkungen einbauen. Wanddicke: 40 cm Untergrund: gerade obere Betonfläche: gerade Stahlbeton C30/37, CEM III B/32,5 N LH/SR Expositionsklasse: XC4, XC2, XF1, WF		
05.01.43	16	m³	Stahlbeton für die Grundbalken der Sohle liefern und gemäß den Vorbemerkungen einbauen. b/h 40/70 cm Untergrund: gerade obere Betonfläche: gerade Stahlbeton C30/37 Expositionsklasse: XC4, XA2, XF1, WF		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
05.01.44	25	m³	Beton C30/37 für die Ausprofilierung des Pumpensumpfes entsprechend der Zeichnung liefern und gem. den Vorbemerkungen einbauen, ausprofilieren und glatt abziehen. Expositionsklasse: XC4, XA2, XF1, WF		
05.01.45	5	m³	Beton C30/37 für die Ausprofilierung der Spülkammersohle entsprechend der Zeichnung liefern und gem. den Vorbemerkungen einbauen, ausprofilieren und glatt abziehen. Expositionsklasse: XC4, XA2, XF1, WF		
05.01.46	9	m³	Stahlbeton für Fundamente des Anbaus liefern und gem. den Vorbemerkungen einbauen. Breite: 35 cm Höhe: 60 cm Stahlbeton 30/37 Expositionsklasse: XC2, XA2		
05.01.47	2	m³	Stahlbeton für Sohlen des Anbaus liefern und gem. den Vorbemerkungen einbauen. Sohlplatte, d = 20 cm Untergrund: waagerecht obere Betonfläche: waagerecht Stahlbeton C30/37 Expositionsklasse: XC2, XA2		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
05.01.48	1	m³	Stahlbeton für Aufkantung auf der Sohle der Anbauten gemäß den Vorbemerkungen einbauen. Höhe: 20 cm Breite: 20 cm Untergrund: gerade obere Betonfläche: gerade Stahlbeton C30/37 Expositionsklasse: XC2, XA2		
05.01.49	8	m³	Stahlbeton für Sohle der Biofilter liefern und einbauen. Sohlstärke: 25 cm Stahlbeton: C30/37 Expositionsklasse: XC2, XA2		
05.01.50	15	m³	Stahlbeton für Grundbalken liefern und einbauen. Grundbalken unter Biofilter Stärke: 40 cm Stahlbeton C30/37 Expositionsklasse: XC2, XA2		
05.01.51	3	m³	Stahlbeton für die Maschinenfundamente des Pumpwerks liefern und gemäß den Vorbemerkungen einbauen. höhe: bis zu 20 cm Untergrund: gerade obere Betonfläche: gerade Stahlbeton C30/37 Expositionsklasse: XC1Bewehrung der		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Inkl. konstruktiver Bewehrung sowie erforderlicher Verbundanker zur Befestigung des Maschinenfundaments. Je Fundament sind 4 Verbundanker in den Eckbereichen einzubauen. Konstruktive Bewehrung als Betonstahlmatte Q 188 A.		
05.01.52	9	m³	Stahlbeton für das Fundament des Batteriespeichers liefern und gem. den Vorbemerkungen einbauen. Länge x Breite: 1,00 x 1,00 m Höhe: 0,80 m Stahlbeton C30/37 Expositionsklasse: XC2, XA2		
05.01.53	3	m³	Stahlbeton für Frostschürze liefern und einbauen. Frostschürze der Annahmefläche Breite: 40 cm Höhe: 60 cm Untergrund: gerade obere Betonfläche: gerade Stahlbeton: C20/25 Expositionsklasse: XC2		
05.01.54	8	m³	Stahlbeton für die Annahmefläche liefern und gemäß den Vorbemerkungen einbauen. Länge: ca. 300 cm Breite: ca. 300 cm		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Stärke: 24 cm Stahlbeton: 30/37 Expositionsklasse: XC4, XD2, XF4, XM1, XA1		
05.01.55	10	m²	Profilierung der Annahmefläche mit einem Gefälle von 1 % zum Einlauf. als Zulage zur Vorposition.		
05.01.56	7	St	Öffnungen 0,50 bis 1,00 m² in den Stahlbetonwänden der Vorpositionen anlegen.		
05.01.57	1.200	m²	Sichtbetonflächen als Zulage für die Schalungspositionen, glatte Betonflächen gemäß Merkblatt für Sichtbeton (Deutscher Beton- und Bautechnikverein) herstellen. Decke und Wände des Pumpenraums, des WCs und des Schaltanlagenraums, sowie alle Außenwandflächen. Sichtbetonklasse 2 (Betonflächen mit normalen gestalterischen Anforderungen, z.B. Treppenhausräume; Stützwände)		
05.01.58	8	m³	Füllboden unter WC-Raum als nichtbindigen Boden liefern und zur Verfüllung des Raums unter dem Schaltanlagenraum einbauen, Material in Lagen von 20 cm verdichten; Verdichtungsgrad DPr min 100 %, abgerechnet wird nur der verfüllte Raum ohne Berücksichtigung des Verdichtungsfaktors. Kies-Sand-Gemisch 0/32 mm der Gruppen GE, GI und GW nach DIN 18196		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
05.01.59	160	m²	Oberfläche Beton im frischen Zustand maschinell glätten Glätten der Pumperwerksohle im Innenraum inkl. der Aufkantungen und der schräge (5° Neigung)		
05.01.60	1	St	Pumpensumpf mit Mauerkragen liefern, in die Bauwerkssohle gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung einbauen, verankern und einbetonieren. Material: Wst.Nr. 1.4571 Einbauorte: Anbau Durchmesser: 50 cm, Tiefe: 50 cm Mauerkragen Durchm: 80 cm		
05.01.61	1	St	Straßeneinlauf in der Annahmefläche, für Chemikalien geeignet, bestehend aus: – Ablaufkörper 400 x 400 – Geruchsverschluss – Aufsatz, D 400 gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren gew. Fabrikat: Aco Tiefbau Vertrieb GmbH gew. Typ: Combipoint PE, oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' einschl. Lieferung sämtlicher Materialien fachgerecht gem. Zeichnung herstellen.		
05.01.62	2,25	m	Profilträger IPE 120, Stahlgüte S235JR nach EN 10025-2, für die Abfangung der Kranbahn im Türsturz sowie in der Sohle des Schaltanlagenraums (gem Statik Pos. 13 u. Detail D1). Insgesamt 2 Stück mit einer Länge von 1,25 m und 1,00 m.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Inkl. Abhängung mit jeweils 2 M 12 (8.8 Anordnung diagonal versetzt) Träger, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung in der Wand verankern und einbetonieren.		
			Summe Untertitel 05.01		
			Summe Titel 05		
06			**Betonstahl**		
06.01			**Betonstahl**		
			Vorbemerkung Betonstahl Der Verschnitt und die Gewichtstoleranzen für den Betonstahl sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, sie werden nicht gesondert vergütet.		
06.01.1	135	t	Betonstahl B 500 B (BST 500 S+M) gem. DIN 488 Werkstoff 1.0439, für die Stahlbetonpositionen liefern, biegen, schneiden und verlegen.		
06.01.2	200	m	Fugenblech, verzinkt, einseitig mit vollflächiger Polymerbitumenbeschichtung zur Abdichtung der Arbeitsfuge Sohle-Wand inkl. Steckbügel und Stoßklammern und der erforderlichen Eckausbildung, allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis gemäß DAfStb-Richtlinie, vollständig liefern und nach den Einbauhinweisen des Herstellers einbauen. Blechhöhe: 140 mm Mindesteinbindetiefe: 35 mm Zulässiger Wasserdruck: 1 bar Stöße: 8 cm überlappen und mit 2 Stoßklammern sichern.		
06.01.3	100	m	Rückbiegeanschluss mit beschichtetem Fugenblech liefern und als Anschluss für Fundamente/ Wände/ Sohle gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung einbauen gew. Fabrikat: Max Frank		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			gew. Typ: STAF-B-220-12-100-1200-170-460 oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....'		
06.01.4	6	St	Konstruktive Bewehrung der Maschinen-Fundamente: – 4 Hilti-Hit-Anker pro Fundament (in den Ecken) – Konstruktive Bewehrung Q 188A Einschließlich Lieferung und fachgerechtem Einbau.		
			Summe Untertitel 06.01		
			Summe Titel 06		
07			**Einbauteile**		
07.01			**Einbauteile** Mauerrohre und Einbauteile aus V4A im Wesentlichen hergestellt aus: – Edelstahlrohrleitungen, längsnahtgeschweißt nach EN ISO 10217-7, Wanddicke EN 10253-2 Reihe 2 – alle Flanschformen nach DIN EN 1092 Werkstoff: CrNiMo-Edelstahl, Güte W1R/W2R Die Bauteile sind fachgerecht vorzufertigen und im Vollbad gebeizt und passiviert auszuliefern. Einzurechnen ist die notwendige Abstimmung mit dem Gewerk Maschinentechnik. Vor Bestellung der Einbauteile ist die Lieferung mit dem Gewerk Maschinentechnik gegenzuprüfen. Die Mauerrohre sind einzeln gekennzeichnet und wetterfest verpackt auf der Baustelle anzuliefern, einschließlich Montage gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und fachgerecht einbetonieren. Edelstahlrohrteile im Erdreich sind nachträglich mit Korrosionsschutzbinden zu ummanteln.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
07.01.1	1	St	Wanddurchführung PP/PEHD d280 - DN 250 hergestellt aus quadratischen Wandplatten mit Flanschrillen, Hülsdübeln aus Edelstahl V4A und Dichtkragen mit Spannbändern auf dem Mediumrohr SDR 17 befestigt. Bohrungen für Lochkreis nach EN 1092 PN 10. Wanddicke: 40 cm Zum Einsetzen in die Schalung, Hülsdübel und Mediumrohr ab Werk mit Plastikstopfen verschlossen. gew. Fabrikat: Akatherm FIP gew. Typ: Serie 76.20 oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' Mit Einbaumaßskizze, Montageanweisung und eindeutiger Kennzeichnung am Bauteil vorab dem Gewerk Bautechnik zuliefern.		
07.01.2	1	St	Mauerrohr DN 40, Achse 2 herzustellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 40, Abmessungen (D x s): 48,3 x 2,6 mm, mit 2 glatten Flanschen nach EN 1092 PN 10/16. Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 120 mm. Mauerring und Rohrabschnitt zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung vorbereitet. Länge: 450 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
07.01.3	1	St	Mauerrohr DN 50, Anbau, herzustellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 50, Abmessungen (D x s): 60,3 x 2,6 mm, mit 2 glatten Flanschen nach EN 1092 PN 10/16. Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 120 mm. Mauerring und Rohrabschnitt zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung vorbereitet. Länge: 350 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		
07.01.4	2	St	Mauerrohr DN 50, Achse 1 und Achse A herzustellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 50, Abmessungen (D x s): 60,3 x 2,6 mm, mit 2 glatten Flanschen nach EN 1092 PN 10/16. Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 120 mm. Mauerring und Rohrabschnitt zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung vorbereitet. Länge: 400 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
07.01.5	2	St	Mauerrohr DN 50, Achse 2, herzustellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 50, Abmessungen (D x s): 60,3 x 2,6 mm, mit 2 glatten Flanschen nach EN 1092 PN 10/16. Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 120 mm. Mauerring und Rohrabschnitt zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung vorbereitet. Länge: 450 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		
07.01.6	2	St	Mauerrohr DN 50, Achse A und Achse 1 herzustellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 80, Abmessungen (D x s): 88,9 x 3,0 mm, mit 2 glatten Flanschen nach EN 1092 PN 10/16. Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 120 mm. Mauerring und Rohrabschnitt zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung vorbereitet. Länge: 400 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
07.01.7	1	St	Mauerrohr DN 50, Achse 2, herzustellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 80, Abmessungen (D x s): 88,9 x 3,0 mm, mit 2 glatten Flanschen nach EN 1092 PN 10/16. Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 120 mm. Mauerring und Rohrabschnitt zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung vorbereitet. Länge: 450 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		
07.01.8	2	St	Mauerrohr DN 100, Achse zwischen 1 und 2, herzustellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 100, Abmessungen (D x s): 114,3 x 3 mm, mit 2 glatten Flanschen nach EN 1092 PN 10/16. Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 200 mm. Mauerring und Rohrabschnitt zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung vorbereitet. Länge: 250 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
07.01.9	1	St	Mauerrohr DN 100, Anbau, herzustellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 100, Abmessungen (D x s): 114,3 x 3 mm, mit 2 glatten Flanschen nach EN 1092 PN 10/16. Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 200 mm. Mauerring und Rohrabschnitt zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung vorbereitet. Länge: 350 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		
07.01.10	1	St	Mauerrohr DN 100, Achse A, herzustellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 100, Abmessungen (D x s): 114,3 x 3 mm, mit 2 glatten Flanschen nach EN 1092 PN 10/16. Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 200 mm. Mauerring und Rohrabschnitt zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung vorbereitet. Länge: 400 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
07.01.11	1	St	Mauerrohr DN 125, Achse 1 herstellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 125, Abmessungen (D x s): 139,7 x 3 mm, mit 2 glatten Flanschen nach EN 1092 PN 10/16. Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 225 mm. Mauerring zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung. Länge: 400 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		
07.01.12	3	St	Mauerrohr DN 150, Achse 2 herstellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 150, Abmessungen (D x s): 168,3 x 3 mm, mit 2 glatten Flanschen nach EN 1092 PN 10/16. Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 250 mm. Mauerring zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung. Länge: 450 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung zwischen die Schlaung setzen, verankern und einbetonieren.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
07.01.13	1	St	Mauerrohr DN 150, Achse 1 herstellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 150, Abmessungen (D x s): 168,3 x 3 mm, mit 2 glatten Flanschen nach EN 1092 PN 10/16. Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 250 mm. Mauerring zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung. Länge: 400 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung zwischen die Schlaung setzen, verankern und einbetonieren.		
07.01.14	3	St	Mauerrohr DN 200, Anbau, herzustellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 200, Abmessungen (D x s): 219 x 3 mm, mit 2 glatten Flanschen nach EN 1092 PN 10. Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 300 mm. Mauerring und Rohrabschnitt zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung vorbereitet. Länge: 350 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
07.01.15	3	St	Mauerrohr DN 200, Achse A, herzustellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 200, Abmessungen (D x s): 219 x 3 mm, mit 2 glatten Flanschen nach EN 1092 PN 10. Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 300 mm. Mauerring und Rohrabschnitt zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung vorbereitet. Länge: 400 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		
07.01.16	3	St	Mauerrohr DN 200, Achse 2 herstellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 200, Abmessungen (D x s): 219 x 3 mm, mit 2 glatten Flanschen nach EN 1092 PN 10. Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 300 mm. Mauerring zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung. Länge: 450 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
07.01.17	1	St	Mauerrohr DN 300, Achse A, herzustellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 300, Abmessungen (D x s): 323,9 x 3 mm, mit 2 glatten Flanschen nach EN 1092 PN 10. Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 420 mm. Mauerring und Rohrabschnitt zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung vorbereitet. Länge: 400 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		
07.01.18	1	St	Mauerrohr DN 400, Achse A herstellen aus Edelstahlrohr, CrNiMo-Stahl, DN 400, Abmessungen (D x s): 406,4 x 3 mm mit 2 glatten Flanschen nach EN 1092 PN 10. Flanschlöcher mit Hutmuttern verschweißt und beidseitig umlaufend aufgeschweißtem Mauerring aus Edelstahl Ø 500 mm. Mauerring zur dichten Abbindung im Beton mit Epoxy-Sandgemisch bestrichen, mit Quellband und Injektionsschlauch versehen. Schraubenlöcher und Rohröffnung mit Kunststoffkappe verschlossen zum Einbetonieren zwischen der Schalung. Länge: 400 mm Mauerrohr tauchbadgebeizt und passiviert, liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
07.01.19	5	St	PVC-KG Rohr SN 10 gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung liefern, in die Schalung einbauen, verankern und einbetonieren. Durchmesser: DN 100 Länge: 0,2 - 0,5 m Abstand: min. 10 cm Einbau in Wand/Decke/Fundament als Leerrohr. Das KG Rohr ist nach dem Betoniervorgang auszubauen und zu entsorgen.		
07.01.20	10	St	PVC-KG Rohr mit Muffe SN 10 gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung liefern, in die Schalung einbauen, verankern und einbetonieren. Durchmesser: DN 200 Länge: 0,2 - 0,5 m Abstand: min. 10 cm Einbau in Wand/Decke/Fundament als Leerrohr mit Muffe. Das KG Rohr ist nach dem Betoniervorgang auszubauen und zu entsorgen.		
07.01.21	5	St	PVC-KG Rohr mit Muffe SN 10 gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung liefern, in die Schalung einbauen, verankern und einbetonieren. Durchmesser: DN 100 Länge: 0,2 - 0,5 m Abstand: min. 5 cm Einbau in Wand/Decke/Fundament als Leerrohr mit Muffe inklusive Verschlussdeckel.		
07.01.22	1	St	PVC-KG Wanddurchführung mit Doppelmuffe mit integrierter Lippendichtung zur beidseitigen Anbindung von KG- und HT-Rohren gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung liefern, in die Schalung einbauen, verankern und einbetonieren.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Durchmesser: DN 125 Länge: 40 cm Einbau in Stb.-Wand als Leerrohr mit Doppelmuffe inklusive Verschlussdeckel.		
07.01.23	5	St	PVC-KG Rohr mit Muffe SN 10 gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung liefern, in die Schalung einbauen, verankern und einbetonieren. Durchmesser: DN 200 Länge: 0,2 - 0,5 m Abstand: min. 10 cm Einbau in Wand/Decke/Fundament als Leerrohr mit Muffe inklusive Verschlussdeckel.		
07.01.24	1	St	Bodenablauf in WC-Bodenplatte, aus Gusseisen mit Anstrich, Stutzenneigung 90° – geprüft gemäß DIN EN 1253 – ohne Geruchsverschluss – Baustoffklasse A1, nicht brennbar – natürlicher, recyclebarer Werkstoff – geprüfter, integrierter Schallschutz gemäß VDI 4100:2012, SST III = 22 dB(A) – mit Klebeflansch und Erdungsanschluss – mit Sickeröffnungen – mit Bauzeitschutzdeckel – geprüfter Brandschutz von unten und oben – geeignet für Deckendicken ab 100 mm – in Verbindung mit Einbauset (Kernbohrungsmaß Ø 160 mm) – in Verbindung mit Brandschutzset passend zum System – Aufsatzstück aus Kunststoff, Stutzendurchmesser 125 mm, Rahmen aus Kunststoff 110 x 110 mm, Schlitzrost aus Edelstahl, lose eingelegt Ablaufleistung: 2,0 l/s Gewicht: 8,3 kg Aussparungsmaße: 180 x 360 mm gew. Fabrikat: ACO Passavant GmbH gew. Typ: Bodenablauf DN 100		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' einschl. Lieferung sämtlichen Materialien fachgerecht montieren.		
07.01.25	16	m	Entwässerungsrinne mit Sohlengefälle aus Polymerbeton entsprechend DIN EN 1433 und DIN 19580 zum Einbau in die Betonsohle im Maschinenraum, gew. Fabrikat: ACO DRAIN gew. Typ: Multiline Seal in V100E oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' Nennweite 10 cm, Baulänge 100 cm, Baubreite 13,5 cm, Bauhöhe 15,0 cm bis 15,5 cm mit Sohlengefälle 0,5 % als Eigengefälle in der Rinnensohle, wasserdicht gemäß IKT Prüfsiegel D01185, aus frost- und tausalzbeständigem ACO Polymerbeton, mit integriertem Kantenschutz aus Edelstahl 1.4301, mit schraubloser Sicherheitsarretierung Drainlock, Entwässerungsrinne Multiline Seal in entsprechend DIN EN 1433 und DIN 19580, mit integrierter EPDM-Dichtung zur Ausbildung eines wasserdichten Rinnenstoßes entsprechend IKT Prüfsiegel D01185, aus frost- und tausalzbeständigem Polymerbeton, mit integriertem Kantenschutz aus Edelstahl 1.4301, mit schraubloser Sicherheitsarretierung Drainlock, mit fließoptimiertem V-Querschnitt, mit Ausnehmungen an der Außenwand zur Verankerung im Fundamentbeton, inkl. passender Stirnwand und passenden Maschenrost aus Edelstahl Klasse A15 liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers in der Betonsohle verlegen.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
07.01.26	3	St	Mauerkragen aus EPDM und Spannbänder liefern, auf das einzubetonierende Rohr aufziehen, mit Spannband befestigen und mittig in der Sohle oder Decke positionieren. Rohrdurchmesser: DN 50 gew. Fabrikat: Frank oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....'		
07.01.27	1	St	Mauerkragen aus EPDM und Spannbändern liefern, auf das einzubetonierende Rohr aufziehen, mit Spannband befestigen und in die Schalung positionieren. Rohrdurchmesser: DN 100 gew. Fabrikat: Frank oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....'		
07.01.28	3	St	Mauerkragen aus EPDM und Spannbändern liefern, auf das einzubetonierende Rohr aufziehen, mit Spannband befestigen und in die Schalung positionieren. Rohrdurchmesser: DN 200 gew. Fabrikat: Frank oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....'		
			Summe Untertitel 07.01		
			Summe Titel 07		
08			**Blitzschutz- und Erdungsanlage**		
08.01			**Blitzschutzanlage**		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

Blitzschutz:

Für die Planung und Errichtung der Blitzschutzanlagen ist die VDE-Richtlinie DIN VDE 0185-305 maßgebend.

Nach DIN VDE 0185-305 Teil 2 wird die hier beschriebene Anlage in Schutzklasse 3 eingeteilt.

Die Abmessungen der Bauwerke sowie deren Beschaffenheit sind den Plänen zu entnehmen. Diese sind Grundlage für die Kalkulation der nachfolgenden Positionen.

Vorhandene, metallene Einfassungen bzw. Abdeckungen können als natürliche Bestandteile der Fangeinrichtung verwendet werden, sofern sie eine Mindestdicke, entsprechend DIN VDE 0185-305, aufweisen.

Zu berücksichtigen ist ferner, dass das Gebäude mit einer PV-Anlage ausgerüstet wird.

Alle erforderlichen Arbeitsbühnen, Rüstungen und Sicherungsmaßnahmen sind mit einzukalkulieren.

Erdungsanlagen:

Die Erdungsanlage ist gemäß der DIN 18014 unter Berücksichtigung der gegebenen Blitzschutzanlagen, der informationstechnischen Netze, des Potentialausgleichs, des Explosionsschutzes sowie anderer örtlicher Gegebenheiten auszuführen. Die Anlage ist zwingend nach DIN 18014 zu dokumentieren. Für Mittelspannungsanlagen ist des Weiteren VDE 0141-1 zu berücksichtigen.

Befestigungsschrauben sind in Edelstahl auszuführen.

Bei unterschiedlichen Materialien ist auf Material-verträglichkeit zu achten. Die Umgebungsbedingungen sind zu berücksichtigen.

In die Einheitspreise ist einzurechnen:
Die ingenieurmäßige Projektierung der Blitzschutzanlage mit allen auftragnehmerseitigen Leistungen, wie

- technische Klärungen,
- Planung,
- Erstellung der Dokumentation.

Zubehör und Befestigungsmaterial wie z. B.

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

- Fangstangen in der Standardausführung
- Leitungshalter (auch Isolatoren)
- Messstellen mit Nummernschild
- Klemmen
- Endstücke
- Verbinder
- Befestigungsmaterial
- Überbrückungsbänder

08.01.1 8 St

Komponenten für getrennte (isoliert) Fangeinrichtungen zum Einhalten des Trennungsabstandes zu elektrisch leitenden Teilen nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3).

Isolierstrecke aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) Rohr Ø 50 mm und Distanzstab Ø 16 mm.
Materialfaktor km = 0,7
Farbe lichtgrau, UV-stabilisiert
2-teilig

- 1x Fangspitze Al, L = 1.000 mm
- 1x Stützrohr GFK/Al, L = 4.200 mm
- 3x Wandbefestigungswinkel NIRO (V2A)
- 3x Distanzhalter GFK/Al, L = 1030 mm

Gesamtlänge:	4.200 mm
Böenwind-geschwindigkeit:	bis 206 km/h
Werkstoff Stützrohr:	GFK / Al
Normenbezug:	VDE V 0185-561-8
gew. Fabrikat:	Dehn
gew. Typ:	DEHNiso-Combi Set 4200
oder gleichwertig	
ang. Fabrikat:	'.....'
ang. Typ:	'.....'

Liefern und betriebsfertig montieren

08.01.2 165 m

Hochspannungsfeste isolierte Ableitung zum Einhalten des Trennungsabstandes zu elektrisch leitenden Teilen. Einsetzbar bis zu einem

- äquivalenten Trennungsabstand s in Luft: min. 45 cm

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

– äquivalenten Trennungsabstand s in Baustoffen: min. 90 cm
– UV-stabilisiert und witterungsbeständig

Blitzschutzableitfähigkeit: H1 / 150 kA
Werkstoff Leiter: Kupfer
Werkstoff Isolierung: PE
Werkstoff Mantel: PVC

Einschließlich der erforderlichen Leitungshalter für Wände und der erforderlichen Klebeanker sowie der Befestigungselemente zur Montage am Stützrohr.

gew. Fabrikat: Dehn
gew. Typ: HVI light
oder gleichwertig

ang. Fabrikat: '.....'
ang. Typ: '.....'

Liefern und verlegen.

08.01.3 18 Satz Satz Anschlüsse HVI-Leitung, bestehend aus

2 x Anschlusselemente für HVI Leitung zum Anschließen am Fangmast und am Erdungssystem inkl. Schrumpfschlauch.

Werkstoff: NIRO
Anschluss: Bolzen Ø10 mm, L 50 mm
Ausführung: mit Federring

Montageset zur Befestigung der HVI-Leitung am Stützrohr.

PAE Anschlusselement zur Absteuerung des elektrischen Feldes im Bereich des Endverschlusses.

gew. Fabrikat: Dehn
oder gleichwertig

ang. Fabrikat: '.....'

Liefern und montieren.

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
08.01.4	10	St	Erdeinführungsstange zum Verbinden der Ableitung mit der Erdungsanlage, Rundstahl Edelstahl (1.4571), 16 mm, mit angeschmiedetem Flachlappen, Lochabstand 30mm. Länge: 1.500 mm, einschließlich Verbindungsteile zum Anschluss an den Erder und allem erforderlichen Zubehör. Liefern und betriebsfertig montieren.		
08.01.5	10	St	Tiefenerder aus Edelstahl (1.4571), einschließlich Anschlussschelle, Abschlusskopf, Verbindungshülse und Schlagspitze. Länge: 1.500 mm, Durchmesser: 20 mm Liefern und betriebsfertig montieren.		
08.01.6	1	St	Überprüfung äußerer Blitzschutz, gem. DIN EN 62 305 Teil 3: Die Prüfung ist durch eine Blitzschutz-Fachkraft durchzuführen. Die Prüfung umfasst die Prüfung der technischen Dokumentation, Sichtprüfung und Messungen. Gebäudeabmessungen (L x B x H): 20 m x 15 m x 7 m Blitzschutzklasse: 3 Die Überprüfung ist zu protokollieren. Es ist eine detaillierte Mängelliste zu erstellen (Prüfbericht).		
08.01.7	1	St	Blitzschutz-Prüfungsbuch mit einem Prüfungsbericht gemäß VDE 0185 Teil 3 über die Blitzschutzanlage und Ausführungsplänen für den äußeren und inneren Blitzschutz, den Potentialausgleich und die Erdung. Die erforderlichen Prüfungen und Messungen sind einzukalkulieren.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Vor Abnahme der Leistungen ist dem Auftraggeber das Blitzschutzbuch zu übergeben.		
			Summe Untertitel 08.01		
08.02			**Erdungsanlage**		
08.02.1	190 m		Ringerder aus Runddraht, nichtrostend V4A (d = 10 mm), entsprechend der DIN 18014 nach Zeichnung und Angabe der Bauleitung liefern und einbauen, einschl. passender SV-Klemmen, Kreuzstücke, Korrosionsschutzbinde zum Umhüllung von ober- und unterirdischen Verbindungen sowie allem weiteren erf. Zubehör. Bei den Verbindungen ist auf die Materialverträglichkeit der verwendeten Werkstoffe zu achten! Erdfühlig verlegt, mit einer Maschenweite von maximal 10 x 10 m. Einbau und Montage durch eine zugelassene Fachfirma: – Eintragung in Handwerksrolle – Qualifizierungsnachweise gem. VDE 0185-3 (DIN/EN 62305) – Alternativ Präqualifizierungsnachweis		
08.02.2	110 m		Funktionspotentialausgleichsleiter aus Stahlband, St/tZn, (Breite x Dicke: 30 x 3,5 mm), entsprechend der DIN 18014 nach Zeichnung und Angabe der Bauleitung liefern und einbauen, einschl. passender SV-Klemmen, Verbindungsklemmen, Bewehrungsklemmen sowie allem weiteren erf. Zubehör. Bei den Verbindungen ist auf die Materialverträglichkeit der verwendeten Werkstoffe zu achten. Es sind nur Schweiß-, Klemm- oder Pressverbindungen zugelassen. Rödelverbindungen und Keilverbinder sind nicht erlaubt. In der Sohle verlegt, mit einer Maschenweite von maximal 20 x 20 m. Einbau und Montage nur durch eine zugelassene Fachfirma:		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			– Eintragung in Handwerksrolle – Qualifizierungsnachweise gem. VDE 0185-3 (DIN/EN 62305) – Alternativ Präqualifizierungsnachweis		
08.02.3	5	St	Anschlussfahne mit Übergangsstück, einschl. der erforderlichen Verbindungen liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung einbauen. Es sind nur Schweiß-, Klemm- oder Pressverbindungen zugelassen. Material: V4A Durchmesser: 10 mm Länge: 1,50 m		
08.02.4	20	St	Erdungsfestpunkt aus Edelstahl zum Anschluss an die Bewehrung. Anschließplatte Durchmesser 80 mm Anschließachse 195 mm Durchmesser 10 mm einschraubbar Abdeckung Kunststoff mit Übergangsstück sowie aller Verbindungen an die Armierung liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung einbauen. Einbau und Montage durch eine zugelassene Fachfirma: – Eintragung in Handwerksrolle – Qualifizierungsnachweise gem. VDE 0185-3 (DIN/EN 62305) – Alternativ Präqualifizierungsnachweis		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
08.02.5	1	St	Dokumentation der Erdungsanlage nach DIN 18014 bestehend aus dem Protokoll der Durchgangsmessung, der Ausführungspläne und einer Fotodokumentation der Erdungsanlage (Formular unter www.elektro-plus.com). Die Unterlagen sind zweifach in Papierform und als pdf Datei zu übergeben.		
			Summe Untertitel 08.02		
			Summe Titel 08		
09			**Türen und Fenster**		
09.01			**Türen und Fenster**		
09.01.1	1	St	Außentür, 1-flügliger Alu-Abschluss als wärmegedämmtes Element für den Einbau in äußere Wände (Stb.-Wand) Geprüft als Außentür nach DIN EN 14351-1 Zertifikat der Leistungsbeständigkeit: 0761 – CPR - 0579 Lichte Öffnung (Breite x Höhe): 1.135 x 2.260 mm (örtlich einzumessen) Konstruktion: Großflächig gefüllte, einflügelige Tür. Alu-Rohrrahmen aus stranggepressten Profilen mit glasfaserverstärkten Polyamidstegen, Glashalteleisten einseitig geklemmt, Beschläge im Türfalz bündig eingebaut. Vierseitig umlaufende, beidseitige Glasfalzdichtung sowie Anschlagdichtung beidseitig. Füllung: Aluminium-Paneel, 14 mm Stärke Leistungseigenschaften: Wärmedämmung: UD bis 1,3 W/m² K Windlast: Klasse C2/B2 Schlagregendichtheit: bis zu Klasse 5 A bei thermisch getrennter Schwelle Luftdurchlässigkeit: Klasse 2 Bedienkräfte: Klasse 2 Differenzklimaverhalten: Klasse 2(d) / 2(e) Bautiefe: 80 mm		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

Ansichten:
Rahmen / Flügel: 150 (190) mm
Wechsel: 185 mm
Sockelhöhe Flügel: 150 mm oder 105 mm
Sockelhöhe Seitenteil: 150 mm oder 105 mm
Rahmen: 70 mm oder 110 mm
Schließmittel: Türschließer nach DIN EN 1154

Oberfläche: Pulverbeschichtet
RAL 7016, anthrazitgrau
Nach Absprache mit AG

Bänder: Edelstahl-Rollenbänder je Flügel, angeschraubt, 2-dimensional verstellbar, Drehpunkt 16 mm

Drückergarnitur: FS-Ausführung gemäß DIN 18273 und Notausgangsverschlüsse nach DIN EN 179,
Drücker in U-Form mit Abschrägung zur Schlossseite, mit ovalen Rosetten,

Material: Aluminium

Schloss: Panikschloss mit Wechselgarnitur

Türschließer: Obentürschließer mit Gleitschiene, nach DIN EN 1154

Ausführung als Sicherheitstür, Sicherheitselement, gemäß RC3, gemäß DIN EN 1627

gew. Fabrikat: Hörmann
gew. Typ: Objekttür OT 80-1, als Außentür oder gleichwertig

ang. Fabrikat: '.....'
ang. Typ: '.....'

Sämtliche Anschlüsse und Abdichtungen an angrenzende Bauteile sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Einschl. sämtl. Materialien inkl. aller liefern und einschl. sämtlicher Nebenarbeiten fachgerecht montieren.

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
09.01.2	1	St	Außentür, 1-flügliger Alu-Abschluss als wärmegedämmtes Element für den Einbau in äußere Wände (Stb.-Wand) Geprüft als Außentür nach DIN EN 14351-1 Zertifikat der Leistungsbeständigkeit: 0761 – CPR - 0579 Lichte Öffnung (Breite x Höhe): 1.010 x 2.260 mm (örtlich einzumessen) Konstruktion: Großflächig gefüllte, einflügelige Tür. Alu-Rohrrahmen aus stranggepressten Profilen mit glasfaserverstärkten Polyamidstegen, Glashalteleisten einseitig geklemmt, Beschläge im Türfalz bündig eingebaut. Vierseitig umlaufende, beidseitige Glasfalzdichtung sowie Anschlagdichtung beidseitig. Füllung: Aluminium-Paneel, 14 mm Stärke Leistungseigenschaften: Wärmedämmung: UD bis 1,3 W/m² K Windlast: Klasse C2/B2 Schlagregendichtheit: bis zu Klasse 5 A bei thermisch getrennter Schwelle Luftdurchlässigkeit: Klasse 2 Bedienkräfte: Klasse 2 Differenzklimaverhalten: Klasse 2(d) / 2(e) Bautiefe: 80 mm Ansichten: Rahmen / Flügel: 150 (190) mm Wechsel: 185 mm Sockelhöhe Flügel: 150 mm oder 105 mm Sockelhöhe Seitenteil: 150 mm oder 105 mm Rahmen: 70 mm oder 110 mm Schließmittel: Türschließer nach DIN EN 1154 Oberfläche: Pulverbeschichtet RAL 7016, anthrazitgrau Nach Absprache mit AG Bänder: Edelstahl-Rollenbänder je Flügel, angeschraubt, 2-dimensional verstellbar, Drehpunkt 16 mm Drückergarnitur: FS-Ausführung gemäß DIN 18273 und Notausgangsverschlüsse nach DIN EN 179,		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

Drücker in U-Form mit
Abschrägung zur Schlossseite,
mit ovalen Rosetten,

Material: Aluminium

Schloss: Panikschloss mit Wechselgarnitur

Türschließer: Obentürschließer mit Gleitschiene,
nach DIN EN 1154

Ausführung als Sicherheitstür, Sicherheitselement, gemäß RC3, gemäß DIN EN 1627

gew. Fabrikat: Hörmann
gew. Typ: Objekttür OT 80-1, als Außentür
oder gleichwertig

ang. Fabrikat: '.....'
ang. Typ: '.....'

Sämtliche Anschlüsse und Abdichtungen an angrenzende Bauteile sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Einschl. sämtl. Materialien liefern und einschl. sämtlicher Nebenarbeiten fachgerecht montieren.

09.01.3 1 St Außentür, 2-flügeliger Alu-Abschluss als wärmegedämmtes Element für den Einbau in äußere Wände (Stb.-Wand)

Geprüft als Außentür nach DIN EN 14351-1

Zertifikat der
Leistungsbeständigkeit: 0761 – CPR - 0579

Sonderausführung:
Mit teilweise verschraubtem Rahmen (Teilstück ca. 40 cm) mittig an der Oberseite wegen durchlaufender Kranbahn.

Lichte Öffnung (Breite x Höhe): 2.010 x 2.260 mm
(örtlich einzumessen)

Konstruktion:
Großflächig gefüllte, zweiflügelige Tür. Alu-Rohrrahmen aus stranggepressten Profilen mit glasfaserverstärkten Polyamidstegen, Glashalteleisten einseitig geklemmt, Beschläge im Türfalz bündig eingebaut. Vierseitig

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

umlaufende, beidseitige Glasfalzdichtung sowie Anschlagdichtung beidseitig.

Füllung:	Aluminium-Paneel, 14 mm Stärke
Leistungseigenschaften:	
Wärmedämmung:	UD bis 1,3 W/m² K
Windlast:	Klasse C2/B2
Schlagregendichtheit:	bis zu Klasse 5 A bei thermisch getrennter Schwelle
Luftdurchlässigkeit:	Klasse 2
Bedienkräfte:	Klasse 2
Differenzklimaverhalten:	Klasse 2(d) / 2(e)
Bautiefe:	80 mm
Ansichten:	
Rahmen / Flügel:	150 (190) mm
Wechsel:	185 mm
Sockelhöhe Flügel:	150 mm
Sockelhöhe Seitenteil:	150 mm
Rahmen:	70 mm
Schließmittel:	Türschließer nach DIN EN 1154
Oberfläche:	Pulverbeschichtet RAL 7016, anthrazitgrau Nach Absprache mit AG
Bänder:	Edelstahl-Rollenbänder jeFlügel, angeschraubt, 2-dimensional verstellbar, Drehpunkt 16 mm
Drückergarnitur:	FS-Ausführung gemäß DIN 18273 und Notausgangsverschlüsse nach DIN EN 179, Drücker in U-Form mit Abschrägung zur Schlossseite, mit ovalen Rosetten,
Material:	Aluminium
Schloss:	Panikschloss mit Wechselgarnitur
Türschließer:	Obentürschließer mit Gleitschiene, nach DIN EN 1154

Ausführung als Sicherheitstür, Sicherheitselement, gemäß RC3, gemäß DIN EN 1627

gew. Fabrikat:	Hörmann
gew. Typ:	Objekttür OT 80-2, als Außentür

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			oder gleichwertig		
			ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....'		
			Sämtliche Anschlüsse und Abdichtungen an angrenzende Bauteile sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.		
			Einschl. sämtl. Materialien liefern und einschl. sämtlicher Nebenarbeiten fachgerecht montieren.		
09.01.4	1	St	Stahltür, zweiflügelig, liefern und komplett montieren		
			Türblatt: 45 mm dick, Blechdicke 0,9 mm, mit Mineralwoll-Dämmung und Stahlverstärkung, Falzausbildung: 2-seitig gefälzt, verdeckte Brandschutzleisten Oberfläche verzinkt und grundiert, pulverbeschichtet, RAL-Farbton nach Wahl den AG.		
			Zarge Spezial-Eckzarge vierseitig, 2,0 mm dick, mit umlaufendem EPDM-Dichtungsprofil und erforderlichen Befestigungsmitteln für den Einbau im isolierendem Sandwichbauteil.		
			Oberfläche: verzinkt und grundiert-pulverbeschichtet, farbgleich mit dem Türblatt, unterer Abschluss mit unterem Anschlag Schloss vorgerichtet für Profilzylinder		
			incl. Drückergarnitur mit einseitigem Knopf, Panikeinrichtung, 3-seitig sperrend, mit massiven Riegeln in den Rahmen eingreifend,		
			Obertürschließer-Türfeststeller		
			Bänder Federbandgarnitur nach DIN 18272 mit Obentürschließer Zulassung DIBT Z - 6.12. - 1604		
			Ausführung als Sicherheitstür, Sicherheitselement, gemäß RC3, gemäß DIN EN 1627		
			Einbau in isolierendem Sandwichbauteil		
			B * H, 2,01 * 2,26 cm (örtlich einzumessen), links/rechts verwendbar		
			gew. Fabrikat: Hörmann oder gleichwertig		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			ang. Fabrikat: '.....'		
			Sämtliche Anschlüsse und Abdichtungen an angrenzende Bauteile sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.		
			Einschl. sämtl. Materialien liefern und einschl. sämtlicher Nebenarbeiten fachgerecht montieren.		
09.01.5	1	St	Behälterzugangstür, druckbeständig bis 10 m Wassersäule.		
			Drucktür, druckbeständig bis 10 m Wassersäule, zur Druckseite öffnend, einbaufertig, beidseitig überschalbar (Wandstärke ≥ 300 mm), rechteckig, aus Edelstahl, statisch geprüft.		
			Türblatt,Blechstärke: 5 mm, Versteifungen aus U-förmig gekantetem Blech. Druckseitig glattes Türblatt. Mit umlaufend eingeklebter, ozonbeständiger Vierkantsilikondichtung mit KTW- und DVGW W 270 Zulassung. Die Verriegelung erfolgt über Kurbeln, die sowohl von der Türaußenseite und aus Sicherheitsgründen auch bei entleertem Behälter, von der Druckseite aus zu bedienen sind. Das Türblatt ist über stabile, wartungsfreie Scharniere mit der Zarge verbunden.		
			Zarge, vierseitig umlaufend, mit beidseitigem sowie mittigem Dichtflansch, vorgerichtet zum Einbetonieren. An der Zarge sind Transportösen angebracht. Zarge und Türblatt unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Werkstoff: 1.4404 (316L)		
			Lichte Durchgangsbreite: ca. 1000 mm Lichte Durchgangshöhe: ca. 2000 mm Wandstärke: ca. 400 mm		
			Sonderausstattungen: – Verkleidung der Versteifungen auf Trockenseite – Kondenswasserablauf – Besandung betonberührter Teile – Potentialausgleich – für Behälter mit PE-Auskleidung		
			gew. Fabrikat: Huber gew. Typ: Drucktür mit ZentralverschlussTT7-Z oder gleichwertig		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

ang. Fabrikat: '.....'
ang. Typ: '.....'

Drucktür liefern und gem. Zeichnung und Angabe der Bauleitung durch die Schalung führen, verankern und einbetonieren.

09.01.6 1 St

Edelstahl-Unterwasserfenster, wasserdicht, rechteckig, aus Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4571 V4A.

Umfassungszarge mehrfach gekantet, Zargentiefe entsprechend der Mauerdicke. Die gesamte Fensterkonstruktion kann in die Schalung mittels der angeschweißten Kranösen eingebracht und mit Gewindebolzen fixiert werden.

Sichtfenster aus Mehrscheibenverbundsicherheitsglas, entsprechend den statischen Erfordernissen.

Glaslage wasserseitig starr geschweißt. Auf der wasserabgewandten Seite demontierbar zum Ein- bzw. Ausbau der Sichtscheibe. Glaspressdruck einstellbar über Schrauben mittels Drehmomentschlüssel, entsprechend der Wassersäule.

Dichtungen gemäß DVGW-Konformitätsbestätigung Hygiene.

Einbetonierte Bauteile im betonberührten Bereich besandet. Beschichtung auf Epoxidharzbasis, geprüft nach DVGW-Arbeitsblatt W 270.

Zargenlichte Breite: 600 mm
Zargenlichte Höhe: 1.200 mm
Wandstärke ca. 45 cm
Wassersäule: max. 1,00 m

gew. Fabrikat: Elementbau Glogger
gew. Typ: Edelstahl-Unterwasserfenster 6.7

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' Edelstahl-Unterwasserfenster liefern und gemäß Zeichnung sowie Angabe der Bauleitung in die Schalung einbringen, ausrichten, verankern und einbetonieren.		
			Summe Untertitel 09.01		
			Summe Titel 09		
10			**Dachdeckerarbeiten**		
10.01			**Flachdach**		
10.01.1	300 m²		Vorbereitung Betondach: Betondecke abfegen. Kontrollieren, ob die Fläche und die aufgehenden Bauteile bezüglich Zustand und Material als Untergrund für die Abdichtungsarbeiten geeignet sind. Hervorstehende Teile und Lunken ggf. entfernen. Anfallenden Schutt entsorgen, inkl. aller Transportund Entsorgungskosten.		
10.01.2	300 m²		Bitumenvoranstrich (lösungsmittelhaltig) liefern, gut deckend auf dem gereinigten Betonuntergrund und Attika Innenseite auftragen und ausreichend trocknen lassen. Einschließlich aller Transportkosten. Verbrauch: ca. 0,3 l/m². gew. Fabrikat: Binné gew. Typ: DURIPOL VA oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....'		
10.01.3	300 m²		Elastomerbitumen-Dampfsperrbahnen, zur direkten Verlegung auf vorbehandelten Betondecken und anderen geeigneten Untergründen. Qualitätsüberwacht durch zertifizierte, CE-konforme werkseigene Produktionskontrolle PYE AL + KTG S4 in Anlehnung an die DIN/TS 20000-201. Dicke: 4,0 mm, (DIN EN 1849-1) Länge: 5,0 m, (DIN EN 1848-1) Breite: 1,08 m, (DIN EN 1848-1) Maßhaltigkeit: 0,3 % (DIN EN 1107-1)		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

Geradheit: = 20 mm/10m (DIN EN 1848-1)
Einlage: Kombinationsglasträger KTG + Al-Verbund
Deckschichten: Elastomerbitumen
oberseitig feinst bestreut mit Folienrandstreifen, unterseitig abschmelzbare Systemfolie.

Maximale Zugkraft:
längs/quer: 1150/1150 N/50 mm (DIN EN 12311-1)
Dehnung längs/quer: 4 % (DIN EN 12311-1)
Kaltbiegeverhalten: -28 °C (DIN EN 1109)
Wärmestandfestigkeit: +100 °C (DIN EN 1110)

Wasserdichtheit:
bestanden bei 400 kPa/24h (DIN EN 1928)
Widerstand gegen
statische Belastung: 20 kg (DIN EN 12730)
Widerstand gegen Weiterreißen
längs/quer: 400/450 N (DIN EN 12310-1)
Sd-Wert: = 1.500 m (DIN EN 1931)
Brandverhalten: Klasse E (DIN EN 13501-1)

Nachhaltigkeitswerte/Inhaltsstoffe und Emmissionen gemäß Umweltprodukterklärung (Branchen-EPD):
- International EPD System: SP 00414:
- PVC und Silikon: nicht enthalten
- Wurzelschutzaditive gemäß 528/2012/EG: nicht enthalten
- Aktiv eingesetzte CMR-Stoffe 1A/1B gemäß MVV TB 2023/1: nicht enthalten
- SVHC-Stoffe, Blei und Zinn gemäß REACH: < 0,1 %
- Asbest, Teer gemäß REACH: nicht enthalten
- Erfüllt die Anforderungen der DGNB Qualitätstufen 1-4

Liefern und mit einem Propangasbrenner im Schweißverfahren fachgerecht vollflächig mit mindestens 8 cm Naht- und 12 cm Stoßüberdeckung auf die in der Vorposition beschriebene Abdichtungslage/ die vorbehandelte Bestandsabdichtung aufschweißen, sodass eine 5 - 15 mm breit austretende Bitumenschweißraupe sichergestellt ist. Nähte und Stöße müssen vollflächig verschweißt werden. Ein 45° Eckenschrägschnitt an der unterdeckenden Bahn im Bereich der T-Stöße sowie der Einsatz eines Wickelkerns werden empfohlen.

gew. Fabrikat: Binné
gew. Typ: BISOTEKT EL-A-GLAS PLUS oder gleichwertig

ang. Fabrikat: '.....'

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			ang. Typ: '.....'		
10.01.4	300	m²	Polystyrolschaumplatten (EPS) gemäß EN 13 163 Qualitätsüberwacht durch zertifizierte, CE-konforme werkseigene Produktionskontrolle. – Qualitätstyp nach BFA-Richtlinie: EPS 031 DAA dh – Wärmeleitfähigkeit gemäß EN 12667: 0,031 W/mK – Anwendungstyp nach DIN 4108-10: DAA dh – Druckspannung nach EN 826: mind. 150 kPa (bei 10 % Stauchung). – Brandverhalten Euroklasse: RtF - E nach DIN EN 13501-1 Plattendicke: 60 mm Plattenformat: 1.000 mm x 1.200 mm, mit umlaufendem Stufenfalz. Der durch den Stufenfalz entstehende Deckmaßverlust beträgt ca. 2,7 %. Verarbeitung: Platten dicht gestoßen im Verband verlegen, Kreuzstöße vermeiden. Falls erforderlich, Lagesicherung gem. DIN EN 1991-1-4 durch fachgerechte Verklebung auf dem Untergrund, durch mechanische Befestigung einzeln und/oder zusammen mit der Abdichtung oder durch Auflast über der Abdichtung. gew. Fabrikat: Binné gew. Typ: DURIPOR FLACHDACHDÄMMPLATTEN oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' Liefern und fachgerecht einbauen inkl. aller Transportkosten.		
10.01.5	300	m²	Gefälledach 031 DAA dh als expandierter Polystyrol-Hartschaum gemäßEN 13 163 Qualitätsüberwacht durch zertifizierte, CE-konforme werkseigene Produktionskontrolle. – Qualitätstyp nach BFA-Richtlinie: EPS 031 DAA dh – Wärmeleitfähigkeit nach EN 12667: 0,031 W/mK		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

- Anwendungstyp nach DIN 4108-10: DAA dh
- Druckspannung nach EN 826: mind. 150 kPa (bei 10 % Stauchung).
- Brandverhalten Euroklasse: RtF - E nach DIN EN 13501-1

Plattenformat:	1000 mm x 1000 mm
Anfangsstärke:	20 mm
Neigung:	2 %
Mittlere Dämmstoffdicke:	180 mm

Verarbeitung:
Die Verlegung der Gefälledämmung erfolgt gemäß Herstellerangaben. Platten dicht gestoßen im Verband verlegen, Kreuzstöße vermeiden. Falls erforderlich, Lagesicherung gem. DIN EN 1991-1-4 durch fachgerechte Verklebung auf dem Untergrund, durch mechanische Befestigung einzeln und/oder zusammen mit der Abdichtung oder durch Auflast über der Abdichtung.

gew. Fabrikat:	Binné
gew. Typ:	DURIPOR-GEFÄLLEDACH - KU oder gleichwertig
ang. Fabrikat:	'.....'
ang. Typ:	'.....'

Liefern und fachgerecht einbauen inkl. aller Transportkosten.

10.01.6 600 m² Verkleben der Dämmung mit Schaumkleber Verklebung der vorgenannten Wärmedämmung auf dem Untergrund mit Schaumkleber

Einkomponentiger, selbstexpandierender Poyurethankleb-stoff, qualitätsüberwacht durch FEICA OCF Testmethoden. Alterungsbeständig, unverrottbar, schimmel- und fäulnisbeständig, lösemittelfrei, wasserfest.

Vorrangig geeignet für die Verklebung von EPS und PUR/PIR, Wärmeleitfähigkeit 0,037 W/(mK).

Verbrauch: ca. 50 ml/m² (bei 3 Strängen à ca. 30 mm Ø pro m²)

Verarbeitung: gemäß aktueller Verarbeitungsanweisung, objektbezogene, orientierende Windsogberechnung nach DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

gew. Fabrikat: Binné
gew. Typ: BISO-PUK SCHAUMKLEBER
oder gleichwertig

ang. Fabrikat: '.....'
ang. Typ: '.....'

Liefern und fachgerecht einbauen inkl. aller Transportkosten.

10.01.7 300 m²

Kaltselbstklebende Elastomerbitumen- Unterlagsbahn mit Sicherheitsschweißrand, qualitätsüberwacht durch zertifizierte, CE-konforme werkseigene Produktionskontrolle.

DU/E1 PYE-KTG KSP - 4,0 gemäß DIN/TS 20000-201
BA Typ T PYE-KTG KSP - 4,0 gemäß DIN/TS 20000-202

Dicke: 4 mm (DIN EN 1849-1)
Länge: 6,0 m (DIN EN 1848-1)
Breite: 1,0 m (DIN EN 1848-1)
Maßhaltigkeit: 0,3 % (DIN EN 1107-1)
Geradheit: = 20 mm/10m (DIN EN 1848-1)
Einlage: Spezial-Kombinationsträger
= 120 g/m²
Deckschichten: Elastomer-Bitumen
oberseitig mit einer überschweissbaren Spezialsystemfolie kaschiert, unterseitig selbstklebend, mit einer abziehbaren Schutzfolie und Sicherheitsnaht versehen.

Maximale Zugkraft:
- längs/quer: 1300 / 1300 N/50mm (DIN EN 12311-1)
- Dehnung längs/quer: 4 % (DIN EN 12311-1)
- Kaltbiegeverhalten: -28 °C (DIN EN 1109)
- Wärmestandfestigkeit: +105 °C (DIN EN 1110)
- Hagelschlagwiderstand: = 34 m/s (DIN EN 13583)
- Wasserdichtheit: bestanden bei 200 kPa/24h (DIN EN 1928)
- Widerstand gegen statische Belastung: 20 kg (DIN EN 12730)
- Brandverhalten: Klasse E (DIN EN 13501-1)
- Brandbeanspruchung von außen: Broof(t1)
- im geprüften Systemaufbau gemäß Herstellervorgaben

Nachhaltigkeitswerte/ Inhaltsstoffe und Emmissionen gemäß Umweltprodukterklärung (Branchen-EPD)
International EPD System: SP 00414:

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

- PVC und Silikon: nicht enthalten
- Wurzelschutzaditive gemäß 528/2012/EG: nicht enthalten
- Aktiv eingesetzte CMR-Stoffe 1A/1B
- gemäß MVV TB 2023/1: nicht enthalten
- SVHC-Stoffe, Blei und Zinn gemäß REACH: < 0,1 %
- Asbest, Teer gemäß REACH: nicht enthalten
- Erfüllt die Anforderungen der DGNB Qualitätstufen 1-4

Liefern und gemäß Verarbeitungsanweisung durch gleichzeitiges Abziehen der unterseitigen Trennfolie und des oberseitigen Abdeckstreifens auf den vorgenannten Dämmstoff bzw. fachgerecht vorbereiteten Untergrund mit 10 cm Naht- und 12 cm Stoßüberdeckung fachgerecht vollflächig verklebt verlegen und die Sicherheitsnaht mit einem geeigneten Propangasbrenner oder einem geeigneten Heißluftschweißgerät schließen.

gew. Fabrikat:	Binné
gew. Typ:	DURITHERM KSU 40 oder gleichwertig
ang. Fabrikat:	'.....'
ang. Typ:	'.....'

Liefern und fachgerecht einbauen inkl. aller Transportkosten.

10.01.8 300 m²

Polymerbitumen-Schweißbahn als Oberlage, qualitätsüberwacht durch zertifizierte, CE-konforme werkseigene Produktionskontrolle.
DO/E1 PYE-PV 300 S5 gemäß DIN/TS 20000-201.

Oberseitige Schiefersplittbestreuung in hellem Farbton, besonders geeignet für den Einsatz unter Solaranlagen.

Dicke:	5,5 mm (DIN EN 1849-1)
Länge:	5,0 m (DIN EN 1848-1)
Breite:	1,0 m (DIN EN 1848-1)
Maßhaltigkeit:	0,4 % (DIN EN 1107-1)
Geradheit:	= 20 mm/10m (DIN EN 1848-1)
Einlage:	Spezial-Polyesterfaservlies = 300 g/m²
Deckschichten:	Elastomerbitumen
Oberseite:	Schiefer
Farbe:	meliert
Unterseite:	abschmelzbare Systemfolie

Maximale Zugkraft

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

- längs/quer: 1300/1000 N/50mm (DIN EN 12311-1)
- Dehnung längs/quer: 50/60 % (DIN EN 12311-1)
- Kaltbiegeverhalten: -40 °C (DIN EN 1109)
- Wärmestandfestigkeit: +120 °C (DIN EN 1110)
- Hagelschlagwiderstand: = 34 m/s (DIN EN 13583)
- Wasserdichtheit: bestanden bei 600 kPa/24h (DIN EN 1928)
- Widerstand gegen statische Belastung: 20 kg (DIN EN 12730)
- Brandverhalten: Klasse E (DIN EN 13501-1)
- Brandbeanspruchung von außen: Broof(t1)
- im geprüften Systemaufbau gemäß Herstellervorgaben

Nachhaltigkeitswerte/ Inhaltsstoffe und Emmissionen gemäß Umweltproduktdeklärung (Branchen-EPD)
- International EPD System: SP 00414:
- PVC und Silikon: nicht enthalten
- Wurzelschutzaditive gemäß 528/2012/EG: nicht enthalten
- Aktiv eingesetzte CMR-Stoffe 1A/1B
- gemäß MVV TB 2023/1: nicht enthalten
- SVHC-Stoffe, Blei und Zinn gemäß REACH: < 0,1 %
- Asbest, Teer gemäß REACH: nicht enthalten
- Erfüllt die Anforderungen der DGNB Qualitätstufen 1-4

Liefern und mit einem Propangasbrenner im Schweißverfahren fachgerecht vollflächig mit mindestens 8 cm Naht- und 12 cm Stoßüberdeckung auf die in der Vorposition beschriebene Abdichtungslage/ die vorbehandelte Bestandsabdichtung auschweißen, so dass eine 5-15 mm breit austretende Bitumenschweißraupe sichergestellt ist. Ein 45° Eckenschrägschnitt an der unterdeckenden Bahn im Bereich der T-Stöße sowie der Einsatz eines Wickelkerns werden empfohlen.

gew. Fabrikat: Binné
gew. Typ: BISOTEKT POLY 6000 - 120 oder gleichwertig

ang. Fabrikat: '.....'
ang. Typ: '.....'

Liefern und fachgerecht einbauen inkl. aller Transportkosten.

10.01.9 4 St PUR-Attikagully mit Kiesfang und eingeschäumter Anschlußfolie, fach- und materialgerecht liefern, einbauen und in die Abdichtung einbinden.

Nennweite: DN 100

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			gew. Fabrikat: Grumbach gew. Typ: Super 2 Gully mit integr. Notentwässerung oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....'		
10.01.10	4	St	Wasserfangkasten Wasserfangkasten aus Titanzink mit fest verbundener Dichtmanschette aus EPDM passend zu vorgenanntem Attikagully DN 100. Größe: 250 x 250 mm; Höhe: 390 mm Ablaufstutzen: 100 mm gew. Fabrikat: Grumbach ang. Fabrikat: '.....' Liefern und fachgerecht einbauen inkl. aller Transportkosten.		
10.01.11	30	m	Regenfallrohre, rund, mit den erforderlichen Einhängen, Bögen und Befestigungsteilen liefern u. fachgerecht an Stb.-Wand montieren, falls erforderlich inkl. Schutzanstrich. Nenngröße: 100 mm Blechdicke: 0,7 mm gew. Fabrikat: Rheinzink gew. Typ: Classic oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' Liefern und fachgerecht einbauen inkl. aller Transportkosten.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
10.01.12	4	St	Standrohre passend zum Fallrohr in Material und Durchmesser, einschl. Anbindung an die Regenfallrohre und die Entwässerungsleitungen inkl. Reinigungsöffnungen sowie aller erforderlichen Dichtungen und Verbindungsmittel, Länge 1,00 m, liefern und einbauen sowie an die Grundleitungen anschließen.		
10.01.13	15	m	Kappleisten für Bitumenbahn inkl. Blende aus Aluminium liefern und fachgerecht montieren. Einbauort: Aufkantungen aus Stahlbeton für die Lüftungsaufsätze. Kappleiste – Material: Aluminium stranggepresst – 60 mm hoch – mit vorgebohrten Löchern aller 200 mm – Lochdurchmesser ca. 8 mm Durchmesser – Befestigung auf Stahlbeton mit geeignetem Befestigungsmaterial – Blende farblich passend zur Attikaabdeckung Liefern und fachgerecht einbauen inkl. aller Transportkosten.		
10.01.14	60	m	Attikaanschluss Die Attika ist bis zur oberen Außenkante mit Bitumenvoranstrich (Pos. 10.01.2) zu versehen. Die Dampfsperre wird bis zur oberen Außenkante geführt. Die Attikainnenseite wird gedämmt mit EPS 035/dh 100 mm, die Dämmung ist fachgerecht zu befestigen. Die Attikaoberseite wird gedämmt mit XPS, die Dämmung ist fachgerecht zu befestigen. Über der Dämmung der Oberkante wird eine zur Innenseite der Dachfläche hin abgeschrägte Randbohle aus Nadelholz C 24 (S 10 TS), inkl. Einschnitten gegen Verwindung, fachgerecht gemäß DIN EN 1991-1-4 windsogsicher montiert. Darauf wird ein Streifen G 200 DD aufgenagelt. Die Flächendämmung und die Unterlage der Abdichtung werden bis an die senkrechte Dämmung geführt. Am Übergang vom Dach zum aufgehenden Bauteil sollte ein Keil, Größe mind. 50 mm x 50 mm, aus geeignetem Dämmstoff angeordnet werden. Quer von der Rolle geschnittene Streifen aus von der oberen Außenkante der		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Randbohle an der Dämmung herunter über den Keil auf die Fläche führen und dort mind 8 cm breit fach- und materialgerecht mit der Unterlage verbinden. Die Oberlage der Abdichtung wird bis an den Keil geführt und aufgeschmolzen. Quer von der Rolle geschnittene Streifen aus Polymerbitumen-Schweißbahn meliert im Lagenversatz von der äußeren Unterkante der Randbohle senkrecht an der Attika herunter und über den Keil und die untere Überlappung hinaus auf die Fläche führen und auf ganzer Länge vollflächig aufschmelzen. Abschließend ist unverzüglich eine geeignete Abdeckung fachgerecht zu montieren. Attikahöhe: ca. 60 cm Attikabreite: ca. 40 cm liefern und alle Bauteile fachgerecht einbauen inkl. Transportkosten aller Bauteile.		
10.01.15	60	m	Attikaabdeckung mit allem Zubehör liefern und nach Werksvorschrift sturmsicher gemäß DIN EN 1991 montieren. 2,0 mm im Zuschnitt von 800 mm mit 4 Kantungen, komplett liefern und auf Attikabohle montieren. Aluminium: 2,0 mm Farbenwahl: nach Wahl des AG Inkl. Halter, Dehnfugen/Schiebenähte und 3° Neigung zur Dachfläche		
10.01.16	4	St	Eckformteil 90° (Innenecke/Außenecke) für Attika Abdeckung mit Halter passend zur Vorposition liefern, auf das Dach transportieren und fachgerecht montieren. Ausführung wie Vorposition		
			Summe Untertitel 10.01		
10.02			**Anbau**		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
10.02.1	70	m²	Wandtafeln als isolierendes Sandwichbauteil, bestehend aus 2 Stahldeckschalen mit FCKW-freiem Hartschaumkern. Verdeckte Befestigung der Tafelelemente. Materialdicke: 125 mm Wärmedurchgangs-koeffizient: < 0,3 W/(m²K) Beschichtung: 2-Komp. PU Lack Brandschutz: B1 Tafeln einschließlich aller benötigten Profile für Anschluss-, Übergangs- und Anbindungsstellen an Dach, Türen, Fundament, Revisionstür, Abluftgitter, Montageöffnungen und Betonwand. Inkl. der Befestigung und Dichtung an der Betonwand des Pumpwerks als Wanddämmung. Eine Montagezeichnung und eine prüffähige Statik sind der Bauaufsicht rechtzeitig vor Baubeginn zur Genehmigung vorzulegen. Die Verbindungsstellen zwischen Edelstahl und verzinkten Befestigungselementen müssen galvanisch getrennt sein. Gemäß Verlegerichtlinien des Herstellers sind sämtliche Kleinteile, Befestigungsmaterial, Zubehör und Verlege-werkzeuge einzurechen. RAL-Farbton nach Wahl den AG. liefern und betriebsfertig montieren.		
10.02.2	11	m²	Dacheindeckung über dem Anbau in isolierender Sandwichbauweise, bestehend aus Stahldeckschale mit FCKW-freiem Hartschaumkern. Verdeckte Befestigung der Tafelelemente. Materialdicke: 125 mm Wärmedurchgangs-koeffizient: < 0,38 W/(m²K) Beschichtung: 2-Komp. PU Lack Brandschutz: B1 Dacheindeckung einschließlich aller benötigten Profile für Anschluss-, Übergangs- und Anbindungsstellen an Betonwand und Wandtafeln. Dacheindeckung mit Gefälle zur Außenkante.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Gemäß Verlegerichtlinien des Herstellers sind sämtliche Kleinteile, Befestigungsmaterial, Zubehör und Verlegewerkzeuge einzurechen. RAL-Farbton nach Wahl den AG. liefern und betriebsfertig montieren.		
10.02.3	2	St	Lüftungsgitter als Wetterschutzgitter zum Schutz gegen direkten Regen und das Eindringen von Vögeln und Insekten in Ansaug- oder Abluftöffnungen der lüftungstechnischen Anlagenteile. Im Wesentlichen bestehend aus Frontrahmenelementen mit feststehenden Lamellenprofilen und rückseitig angeordnetem Welldrahtgitter und Insektenschutzgaze mit 1 mm Maschenweite. Projektierte Lamellentiefe im Frontrahmen > 80 mm. Die Frontrahmengröße ist auf eine Anströmgeschwindigkeit von max. 2 m/s, bezogen auf den freien Querschnitt, auszuwählen. Lamellen ähnl. Z-Profilen geformt, Abschlusslamelle mit Tropfkante überkragend. Druckdifferenz bei max. Durchsatz der angebundenen Lüftungsanlagen: '.....' (25) Pa Materialien: alle Rahmenteile, Lamellen, Welldraht und Insektenschutz aus CrNiMo-Edelstahl (V4A-Gruppe) Mit passendem Blendrahmen zum Aufschrauben auf die Wandtafel. Mit Wandkanalstück oder tiefem Blendrahemen zur Überbrückung von Wandtafel mit Dämmung. Lüftungsgitter, Maße ca. 500 x 500 mm. Lüftungsgitter aus Edelstahl ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' einschließlich Hilfs- und Dichtmitteln sowie Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
10.02.4	50	m	Abschlussprofilschienen - passend zu den vorgenannten Wand-/Dachtafeln, zur fachgerechten Montage und Abdichtung. Es sind nach Verlege- und Gestaltungsangaben des Herstellers alle benötigten Profilformen für Anschluss-, Übergangs- und Anbindungsstellen an Dach, Türen, Fundament, Revisionstür, Abluftgitter, Montageöffnungen und Betonwand zu berücksichtigen. Die Verbindungsstellen zwischen Edelstahl und verzinkten Befestigungselementen müssen galvanisch getrennt sein. Exakte Einzellängen ergeben sich aus der Gestaltung durch den AN. Gemäß Verlegerichtlinien des Herstellers sind sämtliche Kleinteile, Befestigungsmaterial, Zubehör und Verlegewerkzeuge einzurechen. RAL-Farbton nach Wahl den AG liefern und betriebsfertig montieren.		
10.02.5	17	m	Dachrinne vorgehängt, liefern und an den Anbauten montieren. Nenngröße: 200 (d 80 mm) halbrund nach DIN 18461/EN 612, Titanzinkblech: 0,7 mm Einschl. Traufstreifen, Rinnenstutzen, Endböden, Außenwinkel und Rinnenhalter, Abstand <600mm, Dehnungsausgleichsstücke sowie der Befestigung.		
10.02.6	10	m	Regenfallrohre nach DIN 18461 / EN 612 aus Titanzinkblech, einschl. Rohrbögen und Rohrschellen sowie der Befestigung im Mauerwerk, in Einzellängen, Durchmesser: 60 mm Blechdicke: 0,7 mm liefern und an den Anbauten montieren.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
10.02.7	3	Stk	Rohrbögen für Regenfallrohre nach DIN 18461/EN 612 aus Titanzinkblech, einschl. Rohrschellen sowie der Befestigung an Sandwichelementen, Durchmesser 60 mm, liefern und an den Anbauten montieren.		
10.02.8	1	Stk	Standrohre Stahl verzinkt mit Reinigungsklappe, einschl. Anbindung an die Regenfallrohre und die Entwässerungsleitungen inkl. Reinigungsöffnungen sowie aller erforderlichen Dichtungen und Verbindungsmittel, Länge 1,00 m Durchmesser 100 mm liefern und einbauen.		
			Summe Untertitel 10.02		
			Summe Titel 10		
11			**Fliesen und Industriefußboden**		
11.01			**Fliesen und Industriefußboden**		
11.01.1	80	m²	Mechanisches Abtragen der Oberflächenzone des Untergrundes durch intensives Fräsen. Aufnehmen des anfallenden Bauschutts, Kosten für Abtransport und sachgerechte Entsorgung des Bauschutts sind in den Einheitspreis mit zu berücksichtigen. Der erforderliche Oberflächenabtrag wird in Abstimmung mit Auftraggeber/Bauleitung vor Durchführung der Arbeiten festgelegt. Ort: Maschinenraum		
11.01.2	80	m²	Abtragen der durch den Fräsvorgang entstandenen Gefügelockerungen durch einmaliges intensives Kugelstrahlen. Kosten für Abtransport und sachgerechte		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Entsorgung des Bauschutts sind in dem Einheitspreis mit zu berücksichtigen. Anschließende Feinreinigung zur Entstaubung des Untergrunds mit leistungsfähigem Industriestaubsauger. Ort: Maschinenraum		
11.01.3	80	m²	Industriefußboden für die Sohlfächen und Maschinenfundamente. Einbauort: Maschinenraum Kunstharzmodifizierter Zementestrich CT-C40 als Verbundestrich, – Druckfestigkeitsklasse C40 DIN EN 13813, – Estrichnenndicke max. 10 cm, im Gefälle mit Tendenz zu den Bodenabläufen verlegt, – Diffusionsoffene Beschichtung mit Rutschfestigkeit R 12 nach vorgelegter Prüfnummer In den Einheitspreis sind das Anarbeiten an Wände, Fundamente, Bodenabläufen, Abwasserrinnen etc. und die Säuberung der Flächen einzurechnen. Oberfläche maschinell nachverdichten sowie Herstellung der geforderten Oberflächenstruktur. Zur Nachbehandlung sind Maßnahmen zu ergreifen, die zum Schutz vor frühzeitiger Austrockung dienen.		
11.01.4	5	m²	Zementestrich nach DIN 18560/EN 13813/EN 13318 komplett liefern und herstellen Einbauort: WC – Trennlage – Estrichart: CT - C25 - F4 – Bewehrung: Baustahlgitter 50/50/2 – Einbaustärke: 5 cm – Untergrund: Betonsohle einschl. Randstreifen, Randprofilen und den erforderlichen Dehn- und Schwindfugen.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Der Estrichmörtel muss sorgfältig über Lehren auf die vorgegebene Höhe abgezogen, verdichtet und maschinell bis zur Erzielung einer feingriffig geschlossenen Oberfläche geglättet werden. Im Preis inbegriffen ist das Nachbehandeln der fertigen Estrichoberfläche durch Abdecken mit Kunststoff-Folie über mind. 10 Tage.		
11.01.5	5	m²	Sohlflächen auf Zementestrich der Vorposition nach DIN 18560 mit Feinsteinzeugfliesen nach DIN-EN 14411 - Gruppe Bla, im vorgegebenen Gefälle belegen und fachgerecht verfugen, einschl. Lieferung aller Materialien. Einbauort: WC Abmessungen: 296 x 596 x 9 mm Trittsicherheitsgruppe: R 10-A Oberfläche: hochwertige keramische Oberflächenversiegelung Farbe: solid grey, matt Fugenfarbe: anthrazitgrau gew. Fabrikat: Villeroy & Boch gew. Typ: Pro Architectura 3.0 oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' Verlegungsart: im Dünnbettverfahren Verbund: Halbverband Verfugung: hydraulischer Fertigfugenmörtel Fugenfarbe: Zementgrau, nach Wahl des AG In den Einheitspreis sind das Anarbeiten an Wände, Schnittfliesen, Bodenabläufen, Belagsabschlüsse etc. und die Säuberung der Flächen einzurechnen.		
11.01.6	20	m²	Fliesen nach DIN EN 176, 1. Wahl, im Dünnbettverfahren nach DIN 18 157 mit hydraulisch erhärtendem Dünnbettmörtel belegen und fachgerecht verfugen, einschl. Lieferung aller Materialien. Auf die gut vorbereiteten Ansatzflächen ist ein vollflächiger Spritzbewurf aufzubringen. Einbauort: Wandflächen WC bis 1,50 m		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

Abmessungen: 297 x 597 x 9 mm

Höhe über OKFF: bis 3,0 m

Farbe: silk white Powder Touch

Fugenfarbe: nach Wahl des AG

Oberfläche: veredelte, reinigungsfreundliche Oberfläche mit hydro- und oliophoben Eigenschaften

gew. Fabrikat: Villeroy & Boch
gew. Typ: Pro Architectura 3.0
oder gleichwertig

ang. Fabrikat: '.....'
ang. Typ: '.....'

Die Fugenkammern sind sorgfältig auszukratzen.

Verlegung: im Dünnbettverfahren
Verfugung: mit hydraulischem Fertigfugmörtel
Fugenfarbe: silbergrau, nach Wahl des AG

einschl. Anarbeiten an Wände, Armaturen, Wandabschlüssen, Türen, Bodeneinläufe, Rinnen etc., Fliesenschnitten, Lieferung sämtlichen Materials und Säuberung der Flächen.

11.01.7	5	m	Winkelschiene 70*50*6 mm Wst. Nr. 1.4541 liefern und als Bodenbelagsabschluss/ Eckschutzschiene einbauen.		
11.01.8	2	m	Stahlbauhohlprofil als Türschwelle mit Rückverankerungslaschen liefern und einbauen.		

Material: Stahl feuerverzinkt nach EN ISO 1461 (innen und außen)
Abmessung: 100 mm x 100 mm x 4 mm

Summe Untertitel 11.01

Summe Titel 11

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
12			**Maler- und Lackierarbeiten**		
12.01			**Maler- und Lackierarbeiten**		
12.01.1	25	m²	Abdecken aller nicht zu behandelnden Flächen, wie z.B. Türen, Fenster, Bodenflächen, etc. mittels einer Polyethylenfolie oder Hartfaserplatte. Ort: WC, Schaltanlage		
12.01.2	25	m²	Deckenflächen gründlich von Unebenheiten, losen und absandenden Bestandteilen befreien, reinigen und entstauben, als Vorbehandlung für nachfolgende Beschichtungen. Ort: WC		
12.01.3	25	m²	Vorbehandelte Deckenflächen als 1. Anstrich und 2. Anstrich mit fungizid eingestellter, farbiger, 1-komponentiger Kunstharz- Dispersionsfarbe Ort: WC gew. Fabrikat: Sika gew. Typ: Sikagard 676 W oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' Grundanstrich = 0,25 kg/m² Deckanstrich = 0,25 kg/m² Farbton nach Wahl des Auftraggebers liefern und streichen.		
12.01.4	65	m²	Wandflächen gründlich von Unebenheiten, losen und absandenden Bestandteilen befreien, reinigen und entstauben, als Vorbehandlung für nachfolgende Beschichtungen. Ort: WC		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
12.01.5	65	m²	Vorbehandelte Wandflächen als 1. Anstrich und 2. Anstrich mit fungizid eingestellter, farbiger, 1-komponentiger Kunstharz- Dispersionsfarbe Ort: WC Untergrund: Beton gew. Fabrikat: Sika gew. Typ: Sikagard 676 W oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' Grundanstrich = 0,25 kg/m² Deckanstrich = 0,25 kg/m² Farbton nach Wahl des Auftraggebers liefern und streichen.		
12.01.6	12	m²	Fundamentflächen der Maschinenfundamente mit PU Beton- und Bodenfarbe streichen. 1. Anstrich verdünnt mit ca. 30 % Wasser 2. und 3. Anstrich unverdünnt. Flächen: waagerecht und senkrecht Einbauort: Pumpenfundamente Hauptpumpwerk gew. Fabrikat: Remmers, PU Beton- und Bodenfarbe oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' In den Einheitspreis ist das Säuberung und alle notwendigen Vorbereitungen der Flächen einzurechnen.		
			Summe Untertitel 12.01		
			Summe Titel 12		
13			**Sanitär**		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
13.01			**Trinkwasserleitungen zur DEA**		
13.01.1		1 psch	Einbau aller bauseits bereitgestellten Komponenten für den Trinkwasser-Hausanschluss gemäß Vorgaben des Versorgers, inkl. Befestigung, Abdichtung und Anschlussarbeiten sowie der erf. Form- und Verbindungsteile komplett.		
13.01.2		5 m	Edelstahlrohr DN 65, mit unlösbaren Pressfittingen oder Gewindefittingen, als laufende Meter betriebsfertig verlegte Rohrleitung; einschließlich aller einfachen Fittinge, wie z.B. Bögen, Winkel, T-Stücke, Muffen, Reduzierungen, Gewindefittingen und Stopfen. Rohrhalterungen, Schellen, Stützen etc. in Edelstahl V4A und Befestigungsmittel nach ZTV-M. Rohrsystem mit zugelassenen Dichtwerkstoffen, Anwendungsbereich geeignet. Rohre aus CrNiMo-Edelstahl (V4A) gemäß DIN EN 10088, Werkstoff-Nr.: '.....' Abmessung da x s: '.....' mm Rohrsystem liefern und betriebsfertig montieren.		
13.01.3		1 St	Absperrschieber DN 65 weichdichtend, nach EN 1171 (DIN 3352, Teil 4 A), mit innenliegendem Spindelgewinde, kurze Baulänge nach EN 558, Grundreihe 14 (DIN 3202, F4), Gehäuse mit durchgehender Rohrinnensohle, allseitig vulkanisierter Keil mit Elastomer, ausgeführt mit Keilentwässerung, Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2, PN 10/16. Medium: Trinkwasser Betätigung: Handrad – Gehäuse, Schließkeilkörper und Oberteil aus EN-JS1030 oder besser, mit schwerem Korrosionsschutz innen und außen mittels EPOXY-Dickschicht nach GSK-Vorschrift (DIN 3476, DIN 30677, Teil 2), Schichtdicke größer 250 µm. – Schrauben und Muttern Edelstahl V2A-Güte – Wartungsfreie mehrfache O-Ring-Spindelabdichtung – Aufvulkanisiertes Elastomer im Trinkwasser EPDM mit Zulassung. – Mit innenliegendem Spindelgewinde		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

- Nichtsteigende Spindel aus Edelstahl
- Spindelmutter aus zinkfreier Bronze
- Einbau, Lagesicherung und Halterung nach Herstellervorgaben

gew. Fabrikat: VAG Armaturen
gew. Typ: Beta 300
oder gleichwertig

ang. Fabrikat: '.....'
ang. Typ: '.....'

liefern und betriebsfertig montieren.

13.01.4 1 St

Systemtrenner zur fachgerechten Trennung und Sicherung von Trinkwassernetzanschlüssen gegen Verschmutzung durch Rücksaugen, Rückfließen oder Rückdrücken von verunreinigtem Wasser.
Einbauort nach Wasserzähler und Armaurengruppe.
Die Auswahl der Armatur erfolgt anhand des vom Bieter vorgesehenen Einbauortes und der Medien nach den in DIN EN 1717 und DIN 19884 festgelegten Kriterien.
DVGW-zugelassener Systemtrenner Bauart BA, nach 3-Kammer-Prinzip, mit reduzierten Druckzonen, kontrollierbar, Rückflussverhinderer in Schrägsitzform, zur Absicherung nach Gefahrenklasse gemäß DIN 1988, Teil 4.
Mit drei Prüfkugelhähnen, Leckwasserhalterung und Anschlussverschraubungen mit Innengewinde.

zuläss. Gefahrenklasse: '.....'
erf. Vordruckbereich: '.....' bar
Kv-Wert: '.....' m³/h
Anschluss Nennweite: '.....'
Nenndruck (bar): PN 10
Baulänge: '.....' mm
Medium: Trinkwasser
Medientemperaturbereich: 5 bis 60 °C

Trinkwasserzugelassene Werkstoffe:
Gehäuse: '.....'
Membran: '.....'
Dichtungen: '.....'

Zubehör:
Systemtrenner mit Anschlussstutzen zur Funktionsüberprüfung, Ablauftrichter aus Kunststoff und Anschlussverschraubungen mit Außengewinde. Systemtrenner mit vor- und nachgeschaltetem Kugelhahn und

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			geeignetem Schmutzfänger zur Sicherungseinheit vervollständigen. Systemtrenner ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' mit Zubehör als Sicherungseinheit liefern und betriebsfertig montieren.		
			Summe Untertitel 13.01		
13.02			**Abwasserleitung und Zubehör**		
13.02.1	1 psch		Liefern und montieren von Abwasserleitungen als Ablaufleitungdem des WC-Raums aus PP gemäß DIN EN 12056 / DIN 1986-100 inkl. aller erforderlichen Formstücke, Befestigungen, Durchführungswicklungen, Dämmungen und Brandschutzabschottungen.		
13.02.2	4 m		Strangentlüftung aus PP-Rohr, KG 2000, SN 10, DN/OD 110, für die Entlüftung der Abwasserrohre seitlich zur Wanddurchführung führen und anschließen, einschließlich flexibles Anschlussstück und Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.		
			Summe Untertitel 13.02		
13.03			**Trinkwasserleitungen und Zubehör**		
13.03.1	1 psch		Liefern und montieren von Trinkwasserleitungen aus Edelstahl einschließlich aller erforderlichen Pressfittings, Übergänge, Wandscheiben, Deckenwinkel, Reduzierungen sowie Rohrbefestigungen. Ausführung gemäß den geltenden technischen Regeln für Trinkwasserinstallationen. Gesamtleitungslänge: ca. 15 m		
			Summe Untertitel 13.03		
13.04			**Dämmung und Zubehör**		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
13.04.1		1 psch	Liefern und montieren von Wärme- und Schwitzwasserdämmung für Rohrleitungen einschließlich aller erforderlichen Dämmhülsen, Formteil-Dämmungen, Rohrschellen-Dämmungen sowie brandschutztechnischer Abschottungen gemäß den geltenden technischen Regeln und Anforderungen.		
			Summe Untertitel 13.04		
13.05			**Trinkwasserarmaturen und Zubehör**		
13.05.1		1 psch	Liefern und montieren von Trinkwasser-Absperrarmaturen und KFR-Armaturen einschließlich aller erforderlichen Anschlussverschraubungen sowie wärmetechnischer Dämmung gemäß geltenden Normen und Trinkwasseranforderungen.		
			Summe Untertitel 13.05		
13.06			**Objekte und Zubehör**		
			Installationssystemwände in Trockenbauweise, erfüllt mit der dazugehörigen Systembeplankung und den Montageelementen die Anforderungen nach DIN 4103 und die nach VDI 6000 Blatt 1, Abschnitt 8 geforderten Werte für aufzunehmende Gewichtsbelastungen. Für Wand-WC und Bidet von 4.000 N (400 kg), für Waschtisch und Urinal von 1.500 N (150 kg) und für Stütz- und Haltegriffe von 1.000 N (100 kg). Geeignet für Einbaubereich 1 (Bereiche mit geringer Menschenansammlung) und Einbaubereich 2 (Bereiche mit großer Menschenansammlung) gemäß DIN 4103-1:2015-06. Erfüllt mit der dazugehörigen Systembeplankung die bauordnungsrechtlichen Anforderungen nach Landesbauordnung (LBO). Für die Wassereinwirkungs-klassen W2-1 und W3-1 nach DIN 8534-1 ist die Verwendung der zementgebundenen mineralischen Bauplatte Aquapaneel notwendig. Maßgebend für den Feuchtigkeitsschutz in diesem Bereich ist die richtige Wandabdichtung. Dabei sind nur Flächenabdichtsysteme mit Verwendbarkeitsnachweis (AbP)		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

möglich.

Das Installationssystem besteht aus nicht vormontierten Einzelbauteilen für das Tragsystem, Montageelementen und der Systembeplankung:
Tragsystem bestehend aus vollsymmetrischen verzinkten Stahlprofilen (3,2 x 3,2 cm), Montagewinkeln, Verbindungsstücken und metallischen handverschließbaren Profilverbindern.

Montageelemente
Vormontierte Montageelemente zur Aufnahme von Sanitärausstattungsgegenständen. Die Montageelemente sind zur Aufnahme wandhängender Konsollasten bei WC, Bidet, WT und Urinal geeignet. Für den barrierefreien Bereich der Sanitäranlagen gibt es spezielle Montageelemente, die Konsollasten bis zu 100 kg aufnehmen können.

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

Systembeplankung
Bestehend aus 1,8 cm starkem, zementgebundenen Kalziumsilikatpaneel für den bauaufsichtlich geregelten Bereich, für hohe Feuchtigkeitsbeanspruchung nach Bauregelliste A Teil 2 (Beanspruchungsklasse A1), zur Herstellung einer verfliesungsfähigen Oberfläche nach Qualitätsstufe Q1.
Die Systembeplankung ist einlagig mit selbstbohrenden Paneelschrauben, vertikal ausgerichtet, aufzubringen, einschließlich aller Ausschnitte und Bohrungen für die Sanitärausstattungsgegenstände, mit Dichtungs- und Schallschutzelementen. Die Bauwerksanschlüsse sind mit Fugenband für den Schallschutz an gefliesten oder geputzten Oberflächen und Leichtbauwänden auszuführen.

Verarbeitung
Die Verarbeitung und Montage ist nach den aktuellsten herstellerspezifischen Vorschriften der technischen Unterlagen und den Montageanleitungen sowie der Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Die Systemgrenzen sind bei der Erstellung zu beachten.

gew. Fabrikat: Geberit
gew. Typ: GIS
oder gleichwertiger

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....'		
13.06.1	1	St	Installationswand aus Tragsystem, Montageelementen und der Systembeplankung wie vor im vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Vorwand vor einer Massivwand, raumhoch, Befestigung zweiseitig, Abmessungen der Installationswand Höhe: ca. 270 cm (ab Fertigfußboden, FB-Aufbau ca. 10 cm) Breite: ca. 300 cm Tiefe: ca. 20 cm einschl. nachstehender Montageelemente und Zusatzmaterial für die Aufnahme nachstehender Montageelemente: – 1 x Montageelement WC mit Betätigung von vorne – 1 x Urinal-Element mit UP-Auslösung von vorne – 1 x Montageelement Waschtisch Standarmatur – 1 x Montageplatte für Hygienespülung		
13.06.2	1	St	Elektronisch geregelter Mini-Durchlauferhitzer für die Versorgung eines Handwaschbeckens. Technische Daten: – Farbe weiß – Abmessung (H/B/T): 143/190/82 mm – Wasseranschluss (Außengew.) G 3/8 (erfolgt bauseits) – Nennleistung 6,5 kW – Elektrischer Anschluss 3/N/PE 400 V – Länge Anschlusskabel: 700 mm gew. Fabrikat: Stiebel-Eltron gew. Typ: DEM 7 oder gleichwertig		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' liefern und betriebsfertig montieren		
13.06.3	1	St	Rohreinschubventilator für Klein- und Sanitärräume: – Zum direkten Einbau in Lüftungsrohrleitungen, – Flügelrad und Gehäuse aus Kunststoff, – wartungsfreier, kugelgelagerter Motor, – Berührungsschutz nach DIN EN 294 als Schutzgitter SGM 15, – Betrieb über mitzuliefernden Verzögerungsschalter, – passend zum Ventilator sind Kunststoff-Lüftungsrohrleitung DN 100, Länge 3,0 m, mit Bogenstücken bis Wanddurchführung zu installieren, – Wanddurchgangshülse und Außengitter in Kunststoff. Fördervolumen: 75 m³/h Gesamtdruck: 85 Pa Schallleistungspegel: 38 dB(A) Motorleistung: 13 Watt Spannung: 230 V / 50 Hz Einschaltung: direkt Schutzart: IP 45 gew. Fabrikat: MAICO gew. Typ: ECA 11E oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' Liefern und betriebsfertig montieren.		
13.06.4	1	St	Waschtisch, mit Hahnloch, mit rundem Überlauf, Hahnloch links u. rechts vorgestochen, EN 14688 - CL25, EN 31 Farbe: weiß(alpin) Form: rund Material: Sanitärporzellan Gewicht: 14,6 kg Abmessungen außen:		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Breite: 600 mm Tiefe: 490 mm Abmessungen Innenbecken: Breite: 490 mm Tiefe: 320 mm Höhe: 150 mm einschl. Schallschutz und Befestigungen ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....'		
13.06.5	1	St	Einhebel-Waschtischarmatur DN 15. Starrer Gussauslauf und Luftsprudler mit Metallring. Zugknopf-Ablaufgarnitur G1 1/4. Ausladung 99 mm. Auslaufhöhe 66 mm. Flexible Anschlussschläuche G3/8. Bedienungshebel aus Metall. Befestigung von unten mit Zentrierdichtung. Durchmesser 40 mm. Kartusche mit keramischen Dichtscheiben. Kartuschenübersetzung aus Edelstahl. Schwenkbereich 90 Grad. Integriertes Fettreservoir (lebensmittelverträglich). Integrierte Heißwassertemperaturbegrenzung und ECO-Funktion. Lebensdauertest EN 817. Geräuschverhalten DIN 4109, Gruppe 1. Oberfläche: Chrom Gesamte Ausladung (Ausld.xH): 153x129 mm ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....'		
13.06.6	1	St	Ab- und Überlaufgarnitur für Waschtisch, aus Messing, verchromt, Ablaufventil für Becken mit Überlauf, Ablaufventil als Schaftventil mit Zugbetätigung, 1 1/4 x DN 32. Mit Abgangsbogen für Wandanschluss, verstellbar.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
13.06.7	1	St	Geruchsverschluss für Waschtisch als Röhrengeruchs-verschluss, Tauchrohr höhenverstellbar, aus Messing, verchromt, 1 1/4 x DN 32.		
13.06.8	2	St	Eckventil, DN 15, mit Metallgriff, Markierung neutral, mit Quetschverschraubung und Rosette		
13.06.9	1	St	Tiefspül-WC, 4,5/6 l, wandhängend, 540 mm Ausladung, EN 997 - CL1 - 5/6A - 6C, EN 33 für Wandeinbauspülkasten oder Wandeinbaudruckspüler, CE-gekennzeichnet. Farbe: weiß(alpin) Form: rund Material: Sanitärporzellan Gewicht: 15,8 kg Abmessungen: Breite: 355 mm Tiefe: 540 mm Einschl. Schallschutz und Befestigung ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....'		
13.06.10	1	St	WC-Sitz mit Deckel, passend zum vorgenannten WC, höhenverstellbare L-Scharniere aus Edelstahl, DIN 19516 Farbe: weiß Scharnier: Edelstahl Form: weiche Deckelform Material: Duroplast Gewicht: 1,8 kg Befestigung: von unten Abmessungen: Breite: 370 mm		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Tiefe: 453 mm ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....'		
13.06.11	1	St	WC Betätigungsplatte für Spül-Stopp- oder 1-Mengen-Spülung inkl. Befestigungsrahmen und Befestigungsmaterial. gew. Fabrikat: Geberit gew. Typ: Mambo Edelstahl oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....'		
13.06.12	1	St	Urinal, Zulauf von hinten, Abgang nach hinten, EN 13407 CL1 - I - 1C Farbe: weiß(alpin) Material: Sanitärporzellan Gewicht: 15,1 kg Zugelassen für wassersparendes 1 Liter Spülvolumen, reinigungsfreundlich durch komplett geschlossene Seitenflächen, schnelle Montage mit dem verdeckten Befestigungssystem, 10 Jahre Nachkaufgarantie Abmessungen: Breite: 360 mm Tiefe: 370 mm Höhe: 610 mm Zulauf: von hinten Abgang: nach hinten Einschl. Schallschutz, Befestigungen, Urinalsieb. ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....'		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

13.06.13 1 St

Urinalsteuerung mit pneumatischer Spülauslösung mit Betätigungsplatte für das Urinal aus der Vorposition

Eigenschaften
- Spülmenge über Drosselschraube des Rohbausets bis auf 0,5 l pro Spülung reduzierbar
- Betätigungsplatte mit Sicherungsriegel

Technische Eigenschaften
- Berechnungsdurchfluss: 0,22 l/s
- Betätigungskraft: < 12 N
- Durchfluss bei 100 kPa mit Durchflussbegrenzer: 0,18 l/s
- Durchfluss bei 100 kPa ohne Durchflussbegrenzer: 0,3 l/s
- Fließdruck: 100-800 kPa
- Maximale Wassertemperatur: 30 Grad C
- Maximaler Prüfdruck Luft / Inertgas: 300 kPa
- Maximaler Prüfdruck Wasser: 1600 kPa
- Mindestfließdruck für Berechnungsdurchfluss: 100 kPa
- Relative Luftfeuchte: < 100 %
- Spülzeit Einstellbereich: 4/8/12 s
- Werkstoffbezeichnung: Kunststoff

Leitfabrikat: Geberit Omega 20
oder gleichwertig

Ang. Hersteller: '.....'

Ang. Typ: '.....'

Liefern und montieren.

Versiegelung der sanitären Einrichtungsgegenstände mit Sanitärfugendichter aus Silikon, lösungsmittelfrei, acetathärtend, alterungsbeständig, beständig gegen verdünnte Säuren und Laugen, zum Abdichten von sanitären Objekten wie z. B. Waschtisch, WC, Urinal, Ablagen, Duschwannen, Ausguss, Arbeitspflegekombinationen und sonstigen gem. Vorschriften für Nassräume.

Fugenflanken säubern, Fugen müssen trocken und staubfrei sein, lose Anstriche und Verunreinigungen sind zu entfernen. Fliesen sind mit entfettendem Lösungsmittel (z. B. Spiritus, Aceton) zu reinigen. Fugen mit einem geschlossenporigen

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Unterfüllmaterial (z. B. Polyethylenschaum) abdichten. Fugenränder mit Klebeband abdecken. Anwendung der Primer. Farbe: nach Wahl des AG		
13.06.14	1	St	Versiegelung wie vor, jedoch für Waschtisch-Anlage einschl. Ablage		
13.06.15	1	St	Versiegelung wie vor, jedoch für WC-Anlage		
13.06.16	1	St	Versiegelung wie vor, jedoch für Urinal-Anlage		
			Hygieneausstattung		
13.06.17	10	St	Kristallspiegel 600 x 500 mm mit umlaufendem Kantenschliff und versiegelten Kanten, mit verdeckter Befestigung, inkl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial.		
13.06.18	1	St	Seifenspender – kubischer Grundkörper mit eingerücktem Wandsockel – zur Aufnahme handelsüblicher Flüssigseife – mit Innenbehälter zur freien Befüllung, Füllmenge 600 ml – Innenbehälter zur Reinigung herausnehmbar – seitliche Füllstandsanzeige – Schutz gegen Missbrauch durch Verriegelung – leicht zu reinigen – 95 mm breit, 275 mm hoch und 95 mm tief, Wandsockel 10 mm tief – zur Wandmontage – aus hochwertigem Edelstahl, Oberflächematt geschliffen – Hebel und Funktionsabschluss aus hochwertigem Polyamid in den HEWI Farben 92 (anthrazitgrau) oder99 (reinweiß)		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....'		
13.06.19	1	St	WC-Bürstengarnitur – kubischer Grundkörper mit eingerücktem Wandsockel – Einsatz konisch zulaufend und zur Reinigung herausnehmbar – mit Innenreservoir zur Aufnahme von Desinfektionsmitteln – leicht zu reinigen – Bürstenstiel aus Edelstahl, Auswechseln des Bürstenkopfes durch Bajonettverschluss – 100 mm breit, Behälter 285 mm hoch und 100 mm tief, Wandsockel 10 mm – zur Wandmontage – aus hochwertigem Edelstahl, Oberfläche mattgeschliffen – Einsatz aus hochwertigem Polyamid in den HEWI Farben92 (anthrazitgrau) oder 99 (reinweiß) ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....'		
13.06.20	2	St	Einzelhaken – rechtwinklig gebogener, zylindrischer Haken mit Befestigungsrosette – dient zum Aufhängen von Kleidungsstücken und anderen Utensilien – 45 mm tief, Rosettendurchmesser 50 mm – aus hochwertigem Polyamid weiß		
			Hygienespülung, mit DVGW Konformitätsbescheinigung nach DVGW Arbeitsblatt W 540 AS-0605CN0262. Bestimmungsgemäßer Betrieb wird durch eine automatische Spülung sichergestellt. Verhinderung von Stagnation. Über die integrierte Zeitschaltuhr werden feste Spülintervalle oder feste Spülzeitpunkte definiert. Über vorgelagerte Sensorik - Temperatursensor oder Volumenstromsensor - können Spülungen temperaturgeführt oder nutzungsgeführt ausgelöst werden.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

Die Parametrierung wird mit Hilfe einer App für Smartphone oder Tablet-PC vorgenommen. Mit der Bluetooth-Verbindung werden die Einstellwerte und die Führungsgrößen an die Steuereinheit der Geberit Hygienespülung übertragen. Die Hygienespülung speichert die Daten der Spülvorgänge. Spülbeginn und Spülende werden auf der Steuereinheit gespeichert und über die Bluetooth-Verbindung mit Smartphone oder Tablet-PC ausgelesen. Über die Sensorik wird zudem Temperatur und Spülvolumen aufgezeichnet.

Trinkwasseranschluss:	R 1/2" MeplaFix-fähig
Abwasseranschluss:	DN50
Betriebsdruck:	max. 1,0 MPa (10 bar)
Betriebstemperatur:	0°C - 75°C
Mindestfließdruck:	500 hPa (500 mbar)
Durchflussmenge:	10 l/min;
optional:	4 l/min oder 15 l/min

Nennspannung:	230 V
Netzfrequenz:	50 Hz
Betriebsspannung:	12 V DC

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

Die Montage- und Einbauvorgaben des Herstellers sind einzuhalten.

ang. Fabrikat:	'.....'
ang. Typ:	'.....'

13.06.21 1 St Hygienespülung mit einem Wasseranschluss.
Verwendungszwecke:
- Zum Verhindern von Stagnation in Trinkwasserleitungen
- Zum Anschließen einer Kalt- oder Warmwasserleitung
- Zur AP-Montage
- Zur UP-Montage
- Für Geberit Duofix und Geberit GIS Vorwandinstallationen

Eigenschaften
- Zulassung nach EN 1717 / EN 13077
- Rückstausensor integriert
- Schnittstelle Digital I/O und Schnittstelle RS485 zur

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

Einbindung in Gebäudeleittechnik
- Armaturengruppe I nach EN ISO 3822-1
- Schallschutz nach DIN 4109
- Brandschutz nach I 30 bis I 90 und F 30 bis F 90

Lieferumfang
- Magnetventileinheit mit Sicherungsstift und Durchflussbegrenzer
- Kupplungsstück
- Netzteil mit Ausgangskabel Länge 5 m
- Steuereinheit
- Rohbauset
- Bauschutz ablängbar
- Abdeckplatte aus Edelstahl gebürstet, mit integriertem Überlauf, vandalensicher
- Befestigungsmaterial

gew. Fabrikat: Geberit
gew. Typ: 616.211.00.1
oder gleichwertig

ang. Fabrikat: '.....'
ang. Typ: '.....'

13.06.22 1 St Temperatur- und Volumenstromsensor zu Hygienespülung

Verwendungszwecke
- Zum Erfassen der Wassertemperatur und der gespülten Wassermenge
- Für Trinkwasser kalt und warm

Eigenschaften
- Strömungssensor zum Erfassen des Volumenstroms
- Sensorelement PT1000 zur Temperaturerfassung
- Distanz zu Hygienespülung maximal 300 m
- Messbereich 0,9 l/min bis 15 l/min

Lieferumfang
- Verbindungskabel

gew. Fabrikat: Geberit
gew. Typ: 616.215.00.1
oder gleichwertig

ang. Fabrikat: '.....'
ang. Typ: '.....'

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
13.06.23	1	St	Verbindungskabel zur Hygienespülung - zum Anschließen von Temperatur- und Volumenstromsensoren an die Steuereinheit. Eigenschaften – Kabel fünfadrig, mit Litze gew. Fabrikat: Geberit gew. Typ: 616.209.00.1 oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....'		
			Summe Untertitel 13.06		
13.07			**Sonstige Arbeiten** Kronen-Kernbohrungen in 25-50 cm starke Wände und Decken einschl. Betonstähle bis 16 mm Durchmesser, mit allen erf. Vor- und Nebenarbeiten, fachgerecht herstellen und den Bauschutt entfernen.		
13.07.1	2	St	Kronen-Kernbohrungen bis 80 mm, sonst wie vor beschrieben.		
13.07.2	2	St	Kronen-Kernbohrungen bis 120 mm, sonst wie vor beschrieben.		
13.07.3	1	psch	Wasseranalyse vor Beginn der Ausführung nach TrinkwV der jeweils gültigen Fassung. Die Beweissicherungspflicht liegt beim Auftragnehmer. Erstellung einer Wasseranalyse zur Verwendung des zur Verfügung stehenden Wassers für die Trinkwasser-versorgung. Wasserprobe entnimmt das zuständige Labor auf Aufforderung des Auftragnehmers vor dem Montagebeginn.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Die Analyse enthält alle Daten zur Bestimmung der chemischen und bakteriologischen Zusammensetzung des Wassers, einschl. Erstellung und Übergabe des Gutachtens.		
13.07.4	1	psch	Wasseranalyse nach Fertigstellung der Anlage nach TrinkwV der jeweils gültigen Fassung. Die Beweissicherungspflicht liegt beim Auftragnehmer. Erstellung einer Wasseranalyse zur Verwendung des zur Verfügung stehenden Wassers für die Trinkwasser-versorgung. Wasserprobe entnimmt das zuständige Labor auf Aufforderung des Auftragnehmers aus der vom Auftragnehmer errichteten Anlage nach deren Inbetriebnahme, einschl. Beistellung eines Anlagenkundigen. Die Analyse enthält alle Daten zur Bestimmung der chemischen und bakteriologischen Zusammensetzung des Wassers, einschl. Erstellung und Übergabe des Gutachtens.		
13.07.5	1	St	Dichtheitsprüfung der fertiggestellten, aber noch nicht verdeckten Leitungen. Spülen und Desinfizieren der Leitungen nach DIN 1988 oder ZVSHK-Merkblatt "Spülen". Inbetriebnahme der Leitungen nach DIN 1988 Teil 8. Protokollierung		
13.07.6	1	psch	Dichtheitsprüfung mit Luft und Wasser der Abwasserleitungen, DN40 - DN100. Nach DIN 1986-T30, DIN EN 1610, DIN EN 12056 einschl. aller erforderlichen Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse, Wasser liefern und schadlos beseitigen.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
13.07.7	1	St	Inbetriebnahme Hygienespülung mit folgendem Umfang: – Parametrierung der Steuerung – Funktionsprüfung der Ventile – Testspülung – Auslesen der Spülprotokolle nach Testspülung einschließlich Erstellung eines Inbetriebnahmeprotokolls.		
			Summe Untertitel 13.07		
			Summe Titel 13		

14 Erdverlegte Rohrleitungen

Vorbemerkungen PE-HD-Leitungen

PE-HD-Leitungen
Material: Polyethylen hoher Dichte (PE-HD, PE 100).
Nach DIN 12162 u. DVS 2205 in SDR 17, PN 10 für Wasser
Es sind nur eingefärbte Rohre mit entsprechendem DVGW Zertifikat zugelassen.

Rohre und Formstücke aus PE-HD PE-100.
- Dichte nach ISO 1183
- Schmelzindexgruppe nach DIN 16776,
- Maße nach DIN 8075, 8074,
- chemische Widerstandsfähigkeit nach DIN 8075,
- Abmessungen der Formteile entsprechend der Rohr- leitung. Formteilenden passend zum Schweißverfahren.
- Trennschnitte sowie Vorbereitung und Säuberung von Kanten und Flächen zur Weiterverarbeitung der Rohre und Formteile ist einzurechnen
- **Schweißverbindungen grundsätzlich durch Elektro-heizwendelschweißmuffen herstellen.**
- Flanschverbindungen im Erdreich sind gegen Korrosion geschützt auszuführen, z.B. mit Bitumenbinden

Mit vollständigem Prüfbericht gem. DIN 4279, Teil 9, (an den AG übergeben, in 2-facher Ausfertigung.)

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

Lieferung, fachgerechte Verlegung und betriebsfertige Montage nach DIN und einschlägigen Verlegerichtlinien und Herstellervorschriften. Es ist, nach Feststellung der Höhenlagen, ein Verlegeplan im Ausführungszustand zu erstellen. Alle Rohrtrassen sind nach dem Einmessen und vor dem Verfüllen digital zu fotografieren. Fotos und Verlegeplan sind der Bauleitung zu übergeben.

Die Abrechnung von Rohrformteilen erfolgt gemäß VOB-C.

Vorbemerkungen PP-Vollwandrohre, SN10

Kanalrohrsystem aus PP-Vollwandrohren, SN10, Farbe rot für Schmutzwasser und Farbe blau für Niederschlagswasser, ohne Zusatz von Füllstoffen, für Abwasserkanäle und -leitungen nach DIN EN 1852, liefern und höhen- und fluchtgerecht im absolut trockenen Rohrgraben auf steinfreier Sohle nach den Verlegerichtlinien des Herstellerwerkes im Rohrgraben auf den statisch erforderlichen Auflagern gemäß DIN EN 1610 wasserdicht verlegen, Toleranzen gem. ZTV Siele Hmb, dichten und im Einverständnis mit der Bauleitung gem. DIN 4033 / EN 1610 auf Dichtigkeit prüfen.
Die Beschaffung des Wassers ist Sache des Auftragnehmers, einschl. aller Nebenarbeiten, der EPDM-Dichtungen, des Gleitmittels, Reinigers und aller Werkzeuge. Verschnitt ist im Einheitspreis einzukalkulieren. Formstücke sind als Zulagepositionen zu den Rohrleitungspositionen zu kalkulieren. Einschl. aller Befestigungsmaterialien, Dichtringe und Gleitmittel.

gew. Fabrikat: Rehau AWADUKT
oder gleichwertig

ang. Fabrikat: '.....'

Vorbemerkung Druckprüfungen

Innendruckprüfungen nach DIN EN 805 und DVGW Arbeitsblatt W 400-2 als Vorprüfung, Druckabfallprüfung und Hauptprüfung nach der Wasserverlustmethode (Kontraktionsverfahren) für Druckrohrleitungen in PE-HD in Anwesenheit des AG einschl. digitaler Protokollierung mit Ausdruck.
Einschließlich Absperrung und Sicherung an den Rohrenden. Evlt. erforderliche Flansche, Flansch-

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			verbindungen und Dichtungen sind zu liefern, zu montieren und nach erfolgreicher Druckprobe wieder zu entfernen. Die Formteile bleiben im Eigentum des AN. Die Beschaffung und schadlose Ableitung des Wassers ist Sache des Auftragnehmers. Die Druckprüfungen sind nach Möglichkeit im offenen Rohrgraben durchzuführen. Sollte die Druckprüfung aus Gründen, die der AN zu vertreten hat, erst nach Verfüllen des Rohrgrabens vorgenommen werden, so trägt der AN die Kosten für das Freilegen der Leitung und erneute Verfüllen, die im Falle einer Undichtigkeit entstehen. Freiliegende Leitungsabschnitte sind durch Abdeckung vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Übergabe eines Messprotokolls mit Darstellung der abgedrückten Leitungsabschnitte im Lageplan als pdf an den AG. Prüfdruck PN 10: 10 bar PN 16: 16 bar		
14.01			**Erdarbeiten**		
14.01.1	150	m³	Aushub für die Herstellung sämtlicher Rohrleitungsgräben für Leitungen und Schachtbauwerke, soweit nicht gesondert aufgeführt, gemäß DIN 4124 und EN 1610 herstellen, den Unfallverhütungsvorschriften entsprechend aussteifen einschl. aller Nebenarbeiten. Der Verbau wird über separate Positionen abgerechnet. Der bereits beim Freimachen des Baufeldes abgeschobene Boden und die aufgenommene Oberfläche sind abzuziehen. Rohrgrabentiefe bis t = 1,25 m Bodengruppen gem. Baugrundgutachten Leitungen bis DN 400		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
14.01.2	50	m³	Boden für die Herstellung einer Baugrube bis zu einer Tiefe von 2,00 m unter Geländeniveau für den Einbau des **Drosselschachts** einschl. Arbeitsraum ausheben; abgerechnet wird nur der ausgehobene Raum ohne Berücksichtigung des Auflockerungsfaktors. Der bereits beim Freimachen des Baufeldes abgeschobene Boden ist abzuziehen.		
14.01.3	80	m³	Boden für die Herstellung einer Baugrube bis zu einer Tiefe von 3,00 m unter Geländeniveau für den Einbau des **Kondensatschachts** profilgerecht einschl. Arbeitsraum ausheben; abgerechnet wird nur der ausgehobene Raum ohne Berücksichtigung des Auflockerungsfaktors. Der bereits beim Freimachen des Baufeldes abgeschobene Boden ist abzuziehen.		
14.01.4	20	m³	Aushub wie vor, jedoch auf Anordnung der Bauleitung Handschachtung wo Maschineneinsatz nicht möglich ist, als Zulage		
14.01.5	300	m²	Einschichtigen, mechanisch verfestigten Schutzvliesstoff liefern und verlegen. Die Bahnen sind an den Stößen mind. 50 cm zu überlappen. Die Überlappungsverluste sind einzurechnen. Rohstoff: Polypropylen Masse je Flächeneinheit: 200 g/m² Schichtdicke bei 2 kPa: 3,6 mm Schichtdicke bei 20 kPa: 2,7 mm Höchstzugkraft längs: 8,5 kN/m, quer: 14,0 kN/m Dehnung bei Höchstzugkraft längs: 80 %, quer: 50 % Stempeldurchdrückkraft: 1.800 N Detektorgeprüft: ja Einbauort: unterhalb der Bettungsschicht der erdverlegten Rohrleitungen		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
14.01.6	50	m³	Rohrbettung aus steinfreiem Sand mit abgestufter Körnung liefern, Einbau und Verdichtung sind über die Grabenpositionen vergütet (abgerechnet wird nur der verfüllte Raum ohne Berücksichtigung des Verdichtungsfaktors). Die Bettungsschicht ist sorgfältig einzubauen, so dass die Zwickel unter dem Rohr mit verdichtetem Material verfüllt sind. Die Seitenverfüllung hat lagenweise auf 95 % Proctordichte zu erfolgen. Über den Rohren, im Bereich der Abdeckung, darf nur von Hand verdichtet werden. Leichte maschinelle Verdichtungsgeräte dürfen, wenn die Eignung für eine schadensfreie Durchführung nachgewiesen wurde, nur bei einer Schicht über den Rohren mit einer Mindestdicke von 300 mm eingesetzt werden; schwere Verdichtungsgeräte erst bei einer Schicht von mindestens 1,0 m oberhalb der Abdeckung. Sandbett: unter dem Rohr 10 cm über dem Rohr 15 cm bzw. nach statischer Berechnung Sandart: nichtbindiger Mittel- bis Grobsand Korngröße: 0 bis 4 mm Kornart: rundkantig Klassifikation: Natursande, Korngruppe N/S 0/2 Norm: DIN EN 12620 bzw. TL Min-StB Die Abrechnung erfolgt gemäß VOB/C über die gesamte Rohrgrabenbreite. Rohrleitungen bis DN 350 werden dabei übermessen.		
14.01.7	90	m³	Füllboden als nichtbindigen Boden liefern und zur Verfüllung der Baugrube einbauen, Material in Lagen von 20 cm verdichten; Verdichtungsgrad D_{Pr} min 100 %, abgerechnet wird nur der verfüllte Raum ohne Berücksichtigung des Verdichtungsfaktors. Kies-Sand-Gemisch 0/32 mm der Gruppen GE, GI und GW nach DIN 18196		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
14.01.8	10	St	Nach Montageanschluss sind Flanschverbindungen und Edelstahlrohrformteile gegen Korrosion zu schützen. Aus dem Baukörper ins Freie oder Erdreich ragende Edelstahlrohrformteile, alle Flanschenpaare am Werkstoffübergang VA-Rohr auf PEHD-Rohr und alle Anschlussflansche von Erdarmaturen sind mit Densobinden oder gleichwertig zu ummanteln. Mantelmaterial kriechwasserdicht auf trockene, sandfreie Rohrleitung aufbringen. Flanschverbindungen sind mitsamt Schraubenköpfen und Flanschspalte zu ummanteln. Einschließlich Nebenarbeiten, Werkzeug und Hilfsstoffen liefern und Rohrformteile dicht ummanteln.		
14.01.9	230	m³	Bodenaushub laden und zur eigenen Verwendung des Auftragnehmers abtransportieren. Der Boden geht in das Eigentum des AN über und der Verbleib ist nachzuweisen. Abgerechnet wird ohne Berücksichtigung des Auflockerungsfaktors. Zuordnungsklasse: <= BM-F1		
14.01.10	25	t	Belasteten Aushubboden zur eigenen Verwendung des Auftragnehmers abfahren. Der Boden geht in das Eigentum des AN über und der Verbleib des abzufahrenden Bodens ist nachzuweisen. Es ist ein Entsorgungsnachweis einschl. Wiegenote im Original vorzulegen, als Zulage zum Abtransport des Bodens. Zuordnungsklasse: BM-F1		
14.01.11	25	t	Belasteten Aushubboden zur eigenen Verwendung des Auftragnehmers abfahren. Der Boden geht in das Eigentum des AN über und der Verbleib des abzufahrenden Bodens ist nachzuweisen. Es ist ein Entsorgungsnachweis einschl. Wiegenote im Original vorzulegen, als Zulage zum Abtransport des Bodens. Zuordnungsklasse: BM-F2		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
14.01.12	10	t	Belasteten Aushubboden zur eigenen Verwendung des Auftragnehmers abfahren. Der Boden geht in das Eigentum des AN über und der Verbleib des abzufahrenden Bodens ist nachzuweisen. Es ist ein Entsorgungsnachweis einschl. Wiegenote im Original vorzulegen, als Zulage zum Abtransport des Bodens. Zuordnungsklasse: BM-F3		
			Summe Untertitel 14.01		

14.02 Wasserhaltung

Die Grundwasserabsenkung muss so erfolgen, dass auch die tiefsten Bauwerksteile in absolut trockener Baugrube durchgeführt werden können. Die Wasserhaltung ist so lange zu betreiben, wie diese für die vollständige Herstellung der Leistung notwendig ist.

Die Grundwasserflurabstände sind gemeinsam mit der Bauleitung während der Arbeiten festzustellen und zu dokumentieren.

Alle Maßnahmen zum schadlosen Ableiten des Wassers in den Vorfluter (Förderweg ca. bis zu 150 m) sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet. Schäden wie Verschlammungen, Auskolkungen etc. sind zu vermeiden. Entstandene Schäden hat der AN eigenständig zu beheben.

Die Einholung der erforderlichen Erlaubnisse bzw. Genehmigungen und die Erfüllung der hieraus resultierenden Auflagen ist Sache des AN.

Grundwasserstand gemäß Baugrundgutachten vom 06.05.2021: ca. -1,00 bis -1,10 m NN.
Es muss jedoch mit zeitweisem Anstieg von Stauwasser bis zur Gelände-Oberfläche gerechnet werden.

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
14.02.1	100	m	Grundwasserabsenkung im Rohrgraben Tiefe bis 1,25 m gemäss den Vorbemerkungen durchführen, die geförderten Wassermengen sind über geeignete Messgeräte zu erfassen und der Bauleitung mitzuteilen. Grundwasserstand gemäß Baugrundgutachten (Bemessungswert bei GOK)		
14.02.2	1	St	Grundwasserabsenkung in Schachtbaugrube für den **Drosselschacht** (t = 2,00 m) gemäß den Vorbemerkungen durchführen; die geförderten Wassermengen sind über geeignete Messgeräte zu erfassen und der Bauleitung mitzuteilen.		
14.02.3	1	St	Grundwasserabsenkung in Schachtbaugrube für den **Kondensatschacht** (t = 3,00 m) gemäß den Vorbemerkungen durchführen; die geförderten Wassermengen sind über geeignete Messgeräte zu erfassen und der Bauleitung mitzuteilen.		
14.02.4	50	m²	Für die offene Wasserhaltung Sickerpackung aus ca. 20 cm Ziegelsplitt oder Schotter unter der Sohle herstellen, einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten sowie Verlegung einer Dränageleitung DN 100 mit den erforderlichen Pumpensümpfen, sachgemäßer Unterbrechung der Sickerpackung und Verfüllung der Pumpensümpfe nach Beendigung der Wasserhaltung mit Beton C8/10. Einzurechnen sind der Mehraushub und die schadlose Beseitigung des Aushubbodens.		
			Summe Untertitel 14.02		
14.03			**Regenwasserleitung**		
14.03.1	90	m	PP-Vollwandrohre, SN10, gem. Vorbemerkungen DN/OD 160		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
14.03.2	10	St	PP Überschiebmuffe, SN10, DN/OD 160		
14.03.3	30	St	PP-Bogen 15°/30°/45°/89°, SN10, gem. Vorbemerkungen DN/OD 160		
14.03.4	3	St	PP-Abzweig 45°, SN10, DN/OD 160/160		
14.03.5	6	St	PP-Reduktionsstück, SN10, gem. Vorbemerkungen DN/OD 160/110		
14.03.6	90	m	Abschnittsweise Dichtigkeitsprüfung der Schmutzwasser-Freigefälleleitungen bis DN 150. Nach der Grabenverfüllung bis zum vorgesehenen Planum wird die Dichtheitsprüfung der Leitung mit Luft bzw. Wasser abschnittsweise durchgeführt. Kosten der Dichtheitsprüfung, einschließlich Beschaffung und Beseitigung von Wasser, falls eine Prüfung mit Luft nicht zum Ergebnis führt, trägt der AN. Dichtigkeitsprüfungen nach DIN EN 1610 bzw. nach DWA A139.		
			Summe Untertitel 14.03		
14.04			**Notüberlauf Pumpwerk**		
14.04.1	1	St	E-KS Flanschmuffenstück DN 400 zum Anschluss an Kunststoffrohrleitung, DIN EN 12842, Werkstoff: EN-JS 1050, mit DVGW-zugelassener Kunststoff-beschichtung.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
14.04.2	25	m	PP-Vollwandrohre, SN10, gem. Vorbemerkungen DN/OD 400		
14.04.3	3	St	PP-Bogen 15°/30°/45°/89°, SN10, gem. Vorbemerkungen DN/OD 400		
14.04.4	5	St	PP Überschiebmuffe, SN10, DN/OD 400		
14.04.5	1	St	Froschklappe in Kreisform aus Kunststoff PE mit Steckmuffe passend zu PP-Vollwandrohre der Vorposition. Froschklappe : DN 400 gew. Fabrikat: hawle oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' liefern und mit dem PP-Rohr der Vorposition Rohr fachgerecht verbindnen.		
14.04.6	25	m	Abschnittsweise Dichtigkeitsprüfung sämtlicher Freigefälle-leitungen DN 400 gemäß Vorbemerkungen.		
14.04.7	12	m²	Einschichtigen, mechanisch verfestigten Schutzvliesstoff liefern und verlegen. Die Bahnen sind an den Stößen mind. 50 cm zu überlappen. Die Überlappungsverluste sind einzurechnen. Rohstoff: Polypropylen Masse je Flächeneinheit: 200 g/m² Schichtdicke bei 2 kPa: 3,6 mm Schichtdicke bei 20 kPa: 2,7 mm Höchstzugkraft längs: 8,5 kN/m, quer: 14,0 kN/m Dehnung bei Höchstzugkraft längs: 80 %, quer: 50 % Stempeldurchdrückkraft: 1.800 N Detektorgeprüft: ja		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Einbauort: unterhalb des Gerölls (siehe nachfolgende Position) im Bereich der Böschung des Regenrückhaltebeckens		
14.04.8	8	m²	Granitgeröll (Durchmesser 25 bis 35 cm) liefern und auf Geotextil (siehe Vorposition) im Böschungsbereich einbauen.		
			Summe Untertitel 14.04		
14.05			**Ablaufleitung Regenrückhaltebecken**		
14.05.1	10	m²	Einschichtigen, mechanisch verfestigten Schutzvliesstoff liefern und verlegen. Die Bahnen sind an den Stößen mind. 50 cm zu überlappen. Die Überlappungsverluste sind einzurechnen. Rohstoff: Polypropylen Masse je Flächeneinheit: 200 g/m² Schichtdicke bei 2 kPa: 3,6 mm Schichtdicke bei 20 kPa: 2,7 mm Höchstzugkraft längs: 8,5 kN/m, quer: 14,0 kN/m Dehnung bei Höchstzugkraft längs: 80 %, quer: 50 % Stempeldurchdrückkraft: 1.800 N Detektorgeprüft: ja Einbauort: unterhalb des Gerölls (siehe nachfolgende Position) im Bereich der Böschung der Schwentine		
14.05.2	6	m²	Granitgeröll (Durchmesser 25 bis 35 cm) liefern und auf Geotextil (siehe Vorposition) im Böschungsbereich einbauen.		
14.05.3	40	m	PP-Vollwandrohre, SN10, gem. Vorbemerkungen DN/OD 200		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
14.05.4	10	St	PP Überschiebmuffe, SN10, DN/OD 200		
14.05.5	2	St	Schachtanschluss einschließlich Muffe und Gelenkstück ca. 1,0 m, gem. der Vorbemerkungen liefern und verlegen Rohrmaterial: PP Durchmesser: DN 200		
14.05.6	1	St	Fertigschacht als Drosselschacht nach DIN EN 15383, Schachtrohr aus geschleudertem/gewickeltem glasfaser-verstärktem Polyesterharz (UP-GF) gemäß DIN EN 14364 und DIN 16868 / DIN 16969 als Doppelschacht mit Trennwand als Halbschale, einschl. Gerinne, Auftritt besandet und Steigleiter liefern, zur Verwendungsstelle transportieren und einbauen. Schachtdurchmesser: DN 1.500 Schachthöhe (Sohle – OK Gelände): 2,0 m Nennweite Ablauf: DN 200 Rohrmaterial Ablauf: PP Nennweite Zulauf: DN 200 Rohrmaterial Zulauf: PP Trennwand höhe 1,4 m bei 1,50 m Schachttiefe (Höhe der Trennwand bei +0,2 NN) Gerinneausführung: gerade, vorbereitet für die Montage einer Wirbeldrossel (Folgeposition) an einer geraden Montagewand. Abdeckplatte aus Stahlbeton mit Einstiegsöffnung für Schachtabdeckung, lichte Weite 800 x 800 mm. Auftriebssicherung: ja Kupplung Ablauf: ja Kupplung Zulauf: ja 1 Stück Steigleiter: DIN EN 14396 Material GFK Einstiegshilfe: mit Schutzgriff V4A, absenkbar, rund Durchmesser 44 mm		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Hersteller: gew. Fabrikat: Amiblu oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' liefern und auf einer 10 cm Magerbetonschicht einbauen.		
14.05.7	1	St	Wirbeldrossel in Nassaufstellung für ein Qab: 0,2 l/s bei einer Stauhöhe von: ca 1,40 m Ablauf: DN 200 ohne bewegliche Teile, ohne Fremdenergie zum Begrenzen von Abflüssen. Bestehend aus: Wirbelkammer, stufenlos verstellbarer Einstellplatte, Ablauftülle, Befestigungskupplung mit Aushebegestänge, Anschlussplatte für eckige oder runde Schächte. Material: Edelstahl 1.4404 inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial, gew. Fabrikat: Steinhardt gew. Typ: HydroEddy Wirbeldrossel System Mosbaek Typ CEV 100 oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' liefern und fachgerecht montieren.		
14.05.8	1	St	Schachtabdeckung aus Edelstahl, (W.-Nr. 1.4571), regensicher in quadratischer Ausführung, Deckel aus Edelstahlblech, in der Mitte überhöht, mit innerer Querversteifung, mit selbsteinfallendem Verschluss, Edelstahl-Gasdruckfeder, mit integrierter Aufhaltevorrichtung, stabile, verdeckt liegende Scharniere. – mit Befestigungsmaterial		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			– und Moosgummidichtung Rahmen aus Edelstahlprofil mit einer umlaufenden, völlig abschließenden, insektensicheren Gummidichtung (frost- und witterungsbeständig), mit unterseitig angeschweißten Laschen, vorgerichtet zum Andübeln. Lichtes Maß 800 x 800 mm, gemäß DIN 1239 Einliegende Absturzsicherung in der Einstiegsöffnung, ausgeführt als teilbares, begehbares Gitterrost aus GFK, mit Auflageprofilen 1.4571, Gitterrost durch eine Person herausnehmbar. Einbauort: – Einstieg Betriebsabwasserpumpwerk 2 gew. Fabrikat: Hardt Edelstahltechnik oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' Inkl. Fertigungszeichnung und statischem Nachweis liefern und montieren.		
14.05.9	1	St	Kernbohrung Ø 250 mm in bis zu 30 cm dicke, bestehende Wand des Ablaufschachts aus Stahlbeton einschl. Stahlanschnitt herstellen, Bohrgut entsorgen und Bohrungen zur Fixierung des Kernbohrgerätes schließen.		
14.05.10	1	St	Gliederkettendichtung zur Abdichtung des Ringraumes zwischen Mediumrohr und der Kernbohrung als Wanddurchführungsöffnung. Medium: Regenwasser DN/OD Medium Rohr: 200 Werkstoff Mediumrohr: PP Elastomer aus EPDM, geeignet für Einsatz gegen drückendes Wasser bis 2 bar bei Temperaturen von -30 °C - 110 °C. Metallteile aus CrNiMo-Edelstahl. Zur Montage in Kernbohrung. Die Kernbohnung (Ø 400 mm) wird in einer gesonderten Pos. abgerechnet. Achslage ist vor		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Ort anzuzeichnen. Die Kernbohrung ist vor der Montage mit einer geeigneten Beschichtung z.B. AQUAGUARD zu versiegeln. ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' liefern und betriebsfertig montieren		
14.05.11	3	St	Schachtanschluss einschließlich Muffe und Gelenkstück ca. 1,0 m, gem. der Vorbemerkungen liefern und verlegen. Rohrmaterial: PP Durchmesser: DN 200		
14.05.12	1	St	Schachtsohle des bestehenden Ablaufschachtes beim Vorfluter einschließlich Gerinne und Berme bis auf festen Untergrund ausstemmen, das Gerinne und Berme mit Kanalklinkern und Kanabaumörtel bis Scheitelhöhe des Rohres wasserdicht herstellen. Mehraufwendungen bei Gerinneabwinkelungen sind zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet. Einschließlich Abbruch und Entsorgung der Reststoffe gemäß den abfallrechtlichen Bedingungen. Schachttiefe: 1,50 m Schachtdurchmesser: DN 1000 Material Altschacht: Stahlbeton Rohrnennweite Zulauf: DN 300, DN 200 Rohrnennweite Ablauf: DN 300		
14.05.13	2	St	Dichtigkeitsprüfung der Schächte von > DN 1000 bis DN 2000 nach DWA A139 im Unterdruckverfahren.		
			Summe Untertitel 14.05		
14.06			**Ablaufleitung Pumpwerk**		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
14.06.1	40	m	PE-HD-Rohr PE 100, SDR 17 (PN 10), 280*16,6 mm		
14.06.2	8	St	PE-HD-Bogen R ≥ 3 d, gem. Vorbemerkung aus Rohr geformt, SDR 17 (PN 10), 280*16,6 mm, Winkelmaß nach Erfordernis 90° bis 11°		
14.06.3	1	St	PE-HD-Vorschweißbund SDR 17 (PN 10) 280*16,6 mm, formgespritzt nach DIN 16 962/4 mit Losflansch DN 250, gebohrt, PN 10 aus glasfaserverstärktem Polypropylen mit Stahleinlage		
14.06.4	1	Satz	Flanschverbindungselemente gem. ZTV-M, 1.4401, DN 250 inkl. G-St-Dichtung.		
14.06.5	1	St	Multi-Joint-PE-Adapter, geeignet für alle Rohrmaterialien, längskraftschlüssig DN 250, PE da 280 mm Einbauport: Ablauf-DRL vor der Molchschleuse Körper und Pressring: GGG45 nach EN-GJS-450-10 PE: PE100 Rohrstutzen SDR11 Auswinkelbarkeit: max. 8º je Seite; bezogen auf die Mitte des Spannbereiches Dichtung: NBR Dichtungsring nach EN 682 (-5°C bis +50°C) Schrauben und Muttern: Edelstahl A4 (AISI316) Beschichtung: Epoxy-Pulver, GSK-Standard und EN 14901 Edelstahl A4 (AISI 316) Uni/Fiksers inkl. Stützhülsen für Kunststoffrohr gew. Fabrikat: GF gew. Typ: MULTI/JOINT3067 PE-Adapter oder gleichwertig		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' liefern und montieren		
14.06.6	10	St	Elektroschweißmuffe 280 mm Muffen, mit und ohne Anschlag für die längskraftschlüssige Verbindung von PE-HD-Rohren. gew. Fabrikat: Frialen gew. Typ: UB/MB oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' liefern und betriebsfertig montieren.		
14.06.7	70	m	Abschnittsweise Druckprüfung sämtlicher Druckrohrleitungen und Einbauteile nach DIN EN 805 und DVGW Arbeitsblatt W 400-2 in Anwesenheit des AG, die Beschaffung und schadlose Ableitung des Wassers ist Sache des Auftragnehmers, inkl. zusätzlichem Verschluss der Rohrenden und aller Befüll- und Entnahmestutzen. Übergabe eines Messprotokolls mit Darstellung der abgedrückten Leitungsabschnitte im Lageplan als pdf an den AG. Abwasserleitungen DN 250		
			Summe Untertitel 14.06		
14.07			**Kondensatleitungen**		
14.07.1	30	m	PE-HD-Rohr PE 100, SDR 17 (PN 10), 63*3,8 mm		
14.07.2	15	St	PE-HD-Bogen R ≥ 3 d, gem. Vorbemerkung aus Rohr geformt, SDR 17 (PN 10), 63*3,8 mm, Winkelmaß nach Erfordernis 90° bis 11°		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
14.07.3	8	St	PE-HD-Vorschweißbund SDR 17 (PN 10) 63*3,8 mm, formgespritzt nach DIN 16 962/4 mit Losflansch DN 65, gebohrt, PN 10 aus glasfaserverstärktem Polypropylen mit Stahleinlage		
14.07.4	8	Satz	Flanschverbindungselemente gem. ZTV-M, 1.4401, DN 50 inkl. G-St-Dichtung.		
14.07.6	10	St	Elektroschweißmuffe 140 mm Muffen, mit und ohne Anschlag für die längskraftschlüssige Verbindung von PE-HD-Rohren. gew. Fabrikat: Frialen gew. Typ: UB/MB oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' liefern und betriebsfertig montieren.		
14.07.7	30	m	Abschnittsweise Druckprüfung sämtlicher Druckrohrleitungen und Einbauteile nach DIN EN 805 und DVGW Arbeitsblatt W 400-2 in Anwesenheit des AG, die Beschaffung und schadlose Ableitung des Wassers ist Sache des Auftragnehmers, inkl. zusätzlichem Verschluss der Rohrenden und aller Befüll- und Entnahmestutzen. Übergabe eines Messprotokolls mit Darstellung der abgedrückten Leitungsabschnitte im Lageplan als pdf an den AG. Leitung DN 125		
			Summe Untertitel 14.07		
14.08			**Brauchwasserleitung**		
14.08.1	4	m	PE-HD-Rohr PE 100, SDR 17 (PN 10), 90*5,4 mm		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
14.08.2	2	St	PE-HD-Bogen R ≥ 3 d, gem. Vorbemerkung aus Rohr geformt, SDR 17 (PN 10), 90*5,4 mm, Winkelmaß nach Erfordernis 90° bis 11°		
14.08.3	2	St	PE-HD-Vorschweißbund SDR 17 (PN 10) 90*5,4 mm, formgespritzt nach DIN 16 962/4 mit Losflansch DN 80, gebohrt, PN 10 aus glasfaserverstärktem Polypropylen mit Stahleinlage		
14.08.4	7	St	Elektroschweißmuffe 90 mm Muffen, mit und ohne Anschlag für die längskraftschlüssige Verbindung von PE-HD-Rohren. gew. Fabrikat: Frialen gew. Typ: UB/MB oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' liefern und betriebsfertig montieren.		
14.08.5	1	St	PE-HD-Reduktion gem. Vorbemerkung zentrisch, formgespritzt, mit langen Schenkeln für Stumpf- und E-Muffenschweißung, SDR 17 (PN 10) 90*5,4/63*5,8 mm		
14.08.6	4	m	Abschnittsweise Druckprüfung sämtlicher Druckrohrleitungen und Einbauteile nach DIN EN 805 und DVGW Arbeitsblatt W 400-2 in Anwesenheit des AG, die Beschaffung und schadlose Ableitung des Wassers ist Sache des Auftragnehmers, inkl. zusätzlichem Verschluss der Rohrenden und aller Befüll- und Entnahmestutzen. Übergabe eines Messprotokolls mit Darstellung der abgedrückten Leitungsabschnitte im Lageplan als pdf an den AG. Leitung DN 80		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
14.08.7	15	m	PE-HD-Rohr PE 100, SDR 17 (PN 10), 63*3,8 mm		
14.08.8	6	St	PE-HD-Bogen R ≥ 3 d, gem. Vorbemerkung aus Rohr geformt, SDR 17 (PN 10), 63*3,8 mm, Winkelmaß nach Erfordernis 90° bis 11°		
14.08.9	2	St	PE-HD-Vorschweißbund SDR 17 (PN 10) 63*3,8 mm, formgespritzt nach DIN 16 962/4 mit Losflansch DN 65, gebohrt, PN 10 aus glasfaserverstärktem Polypropylen mit Stahleinlage		
14.08.10	5	St	Elektroschweißmuffe 140 mm Muffen, mit und ohne Anschlag für die längskraftschlüssige Verbindung von PE-HD-Rohren. gew. Fabrikat: Frialen gew. Typ: UB/MB oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' liefern und betriebsfertig montieren.		
14.08.11	6	Satz	Flanschverbindungselemente gem. ZTV-M, 1.4401, DN 50 inkl. G-St-Dichtung.		
14.08.12	150	m	Abschnittsweise Druckprüfung sämtlicher Druckrohrleitungen und Einbauteile nach DIN EN 805 und DVGW Arbeitsblatt W 400-2 in Anwesenheit des AG, die Beschaffung und schadlose Ableitung des Wassers ist Sache des Auftragnehmers, inkl. zusätzlichem Verschluss der Rohrenden und aller Befüll- und Entnahmestutzen. Übergabe eines Messprotokolls mit Darstellung der abgedrückten Leitungsabschnitte im Lageplan als pdf an den AG. Leitung DN 50		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Die Flanschverbindungen sind mit Sechskantschrauben DIN 931, zwei Unterlegscheiben DIN 125 B und Sechskantmutter DIN 934 herzustellen. Die Schraubenlänge ist so zu wählen, dass mindestens 2 Gewindegänge, höchstens 8 Gewindegänge aus der Mutter herausstehen. Schrauben, Muttern und Scheiben sind aus CrNiMo-Edelstahl, Stahlgruppe 2, z.B. Wst. 1.4401 oder höher legiert zu liefern. Es ist ein säurefreies, keramisches Gleitmittel (Antiseize) einzusetzen. Bei Flanschen aus ferritischen Stählen oder Gusseisen sind die Edelstahlschraubverbindungen durch galvanische Trennung mit Isoliersätzen vor Kontaktkorrosion zu schützen. Als Dichtung ist eine Gummi-Stahl-Dichtung nach EN1514-1 für Flansche nach EN1092 zu verwenden. Als Dichtungswerkstoff ist vorzugsweise im Abwasser NBR / Perbunan und im Trinkwasser EPDM einzusetzen. Die Schrauben sind höchstens mit dem für das eingesetzte Material der Schrauben und Flansche zugelassenen Drehmoment anzuziehen. Insbesondere bei Flanschen aus Kunststoff oder Aluminium und bei Beschichtung der Flansche mittels Gummierung, Epoxidharzfarben, Emaille oder Polymeren (z.B. Rilsan) ist erhöhte Sorgfalt geboten, um Beschädigungen an der Beschichtung zu vermeiden. Die Verbindungen sind mit Densobinden vor Korrosion zu schützen. Dichtungen, Schraubverbindungen und Densobinden sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.		
14.08.13	4	Satz	Flanschverbindungselemente gem. ZTV-M, 1.4401, DN 80 incl. G-St-Dichtung.		
14.08.14	2	St	Unterflurhydrant nach DIN EN 14339 mit DIN-DVGW-Baumusterzertifikat Form A DN 80 Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2 PN 16 DG Typ 21. Mit Sicherheitsverriegelung der Innengarnitur, Absperrkegel mit verschleißarmer PUR-Ummantelung, kardanische Befestigung, Innengarnitur austauschbar. Integrierte Flanschdichtung im Einlaufflansch, Klaue mit offenbleibendem oder selbstschließendem Deckel aus EN-JS 1050. Selbsttätige, druckwassersichere Entleerung,		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

senkrechte Trockenstrecke der Entwässerung mind. 50 mm. Sämtliche Gewindelöcher als Sacklöcher ausgeführt. Wartungsfreie Spindelabdichtung Mantelrohr, Flanschlager und Klaue aus EN-JS 1050. Spindel und Druckrohr aus nichtrostendem Stahl mit mind. 13% Cr. Spindelmutter aus Sondermessing, geschmiedet. Verbindungsschrauben aus A2 Dichtungen aus EPDM, KTW/W270. Sichtbare Markierung für Rohrdeckung

Korrosionsschutz der Gehäuseteile: Nahtlose Emaillierung mit ERHARD Pro-Email nach DIN 51178, Farbton Blau, entsprechend den DEV-Richtlinien für Bodenklasse III, DIN 3475

Betriebsmedium: Brauchwasser

Alle Werkstoffe entsprechen den Anforderung nach KTW und DVGW Regelwerk W270

Rohrdeckung: 0,75 m

gew. Fabrikat: Erhard
gew. Typ: A
oder gleichwertig

ang. Fabrikat: '.....'
ang. Typ: '.....'

liefern und komplett montieren.

14.08.15 10 St

Nach Montageanschluss sind Flanschverbindungen und Edelstahlrohrformteile gegen Korrosion zu schützen.
Aus dem Baukörper ins Freie oder Erdreich ragende Edelstahlrohrformteile, alle Flanschenpaare am Werkstoffübergang VA-Rohr auf PEHD-Rohr und alle Anschlussflansche von Erdarmaturen sind mit Densobinden oder gleichwertig zu ummanteln. Mantelmaterial kriechwasserdicht auf trockene, sandfreie Rohrleitung aufbringen. Flanschverbindungen sind mitsamt Schraubenköpfen und Flanschspalte zu ummanteln.

Einschließlich Nebenarbeiten, Werkzeug und Hilfsstoffen liefern und Rohrformteile dicht ummanteln.

Summe Untertitel 14.08

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
14.09			**Kondensatschacht**		
14.09.1	1	St	Aufstellen und Liefern einer prüffähigen statischen Berechnung einschl. erforderlicher Werkszeichnungen für nachfolgend beschriebene PE-HD-Schächte mit Stahlbetonabdeckung. Die Statik einschl. Werkszeichnungen sind vor der Auslösung der Bestellungen zur Prüfung vorzulegen. Eine Bestellung darf nur nach Freigabe durch den Auftraggeber und den Prüfingenieur erfolgen.		
14.09.2	1	St	PE-HD-Schacht für Kondensat-Pumpwerk, Zum Erdeinbau im Erdreich. Bestehend aus: Schachtmantel aus Profilwickelrohr, Rohrausführung nach DIN 16961, Profilausführung Nr. 4; mit untergeschweißtem PE-HD-Boden, umlaufend vergrößert und mit Lastknaggen versehen zur Auftriebssicherung. Eingeschweißter PE-HD-Klöpperboden und PE-HD-Berme s=15 mm, Hohlraum vorbereitet zur bauseitigen Betonfüllung mit eingelegtem Baustahlgewebe Q 188 und PE-HD-Betoneinfüllstutzen. PE-HD-Schachtmantelspalt oberseitig verschlossen zur Auflage von Stahlbetonfertigteilen. zyl. Durchmesser: '.....' (1.600) mm lichte Höhe innen: '.....' (2.200) mm Wandstärke Wandung: '.....' (ca. 50) mm Wandstärke Boden: '.....' (ca. 100) mm Innenvolumen: '.....' (4,2) m³ Schacht-OK: + 0,40 m NHN Grundwasserstand gemäß Baugrundgutachten vom 06.05.2021: ca. -1,00 bis -1,10 m NN. Es muss jedoch mit zeitweisem Anstieg von Stauwasser bis zur Gelände-Oberfläche gerechnet werden.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]

Material: PE 80-schwarz

Einbau einer Trennwand aus PE-HD, Segmentabschnitt gem. Zeichnung, dreiseitig an den Schacht geschweißt,
H: 0,75 m

Flanschstutzen und Anschlüsse gem. Zeichnung:
2 x Kabelleerrohr PE 100 110 x 6,6 mm
1 x Pumpendruckleitung PE 100 63 x 3,8 mm
3 x Zulauf Kondensat PE 100 63 x 3,8 mm

Vouten, Berme und Konus angepasst auf das Pumpenfabrikat, verbleibende ebene Bodenfläche zur Pumpenaufstellung:
'.....'

Schachtabdeckung:
Schachtmantel vorbereitet zur Auflage von Stahlbetonfertigteilen (siehe nachfolgende Position). Schacht abgeschlossen mit Stahlbetonabdeckung; Stahlbeton-abdeckung mit Öffnung für Rahmen der Einstiegsluke gemäß Zeichnung.

Einbau einer umlaufenden, horizontalen, elastischen Dichtung zwischen OK PE-Schachtwand und UK Stahlbetonabdeckung, als Absorber zur Aufnahme von unterschiedlichen Setzungen von Schacht und Stahlbetonabdeckung. Der Anschluss zur Stahlbeton-abdeckung ist so zu konstruieren, dass keine/nur minimale Lasten auf den Wänden des PE-Schachtes abgetragen wird.

Zubehör:
- Halterungen und Konsolen für Pumpen, Messgeräte und Rohrleitungen
- Halterungen und Konsolen für mobile Einstiegsleiter und Einstiegshilfe
- Halterungen und Konsolen Kabelpritschen und Befestigung der Zugketten und Führungsgestänge
- Hebeösen im Schachtmantel eingelassen.

Alle Zubehörteile aus Kunststoff oder CrNiMo-Edelstahl (V4A).

Pumpwerksschacht
ang. Fabrikat: '.....'
ang. Typ: '.....'

Pumpenschacht mit nachfolgend beschriebener Schachtabdeckung sowie Nebenleistungen zum fachgerechten Aufstellen und Ausrichten liefern und

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			einbauen.		
14.09.3	1	St	Stahlbetonabdeckung für vorgenannten PE-HD-Schacht, gemäß Zeichnung, bestehend aus: – umlaufendem Fundament zur Aufnahme der Lasten aus der Schachtabdeckung, gemäß statischen Erfordernissen Breite: ca. 30-40 cm Höhe: ca. 50 cm – Schachtabdeckung aus Stahlbetonfertigteilen zur Auflagerung auf dem obengenannten Fundament, zur Überspannung des Schachtes, gemäß statischen Erfordernissen Spannweite: ca. 1,60 m Außendurchmesser: 2,30 m Stärke: ca. 30 cm Ausschnitt Schachtdeckel: 1,00 x 1,00 m mit Anschlussbewehrung für – Schachtabdeckung aus Ortbeton einschl. Randschalung außen und Bewehrung gem. den statischen Erfordernissen Außendurchmesser: 2,30 m Stärke: ca. 30 cm Ausschnitt Schachtdeckel: 1,00 x 1,00 m Als Randschalung für den Schachtdeckel dient der nachfolgend beschriebene Rahmen aus V4A. Die Auslegung der Schachtabdeckung erfolgt gemäß vorgenannter Statik. Stahlbeton C30/37 Expositionsklasse: XC4, XA2, XF1, WF Die Stahlbetonabdeckung ist so zu konstruieren, dass keine wesentlichen Lasten auf den Wänden des PE-Schachtes der Vorpositionen abgetragen werden. Liefern und fachgerecht einbauen.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
14.09.4	1	St	Schachtabdeckung aus Edelstahl, (W. Nr. 1.4571), tagwasserdicht in eckiger, einteiliger Ausführung. Deckel aus Edelstahlblech, in der Mitte überhöht, mit innerer Querversteifung, mit selbsteinfallendem Verschluss, Edelstahl-Gasdruckfeder, mit integrierter Aufhaltevorrichtung, stabile, verdeckt liegende Scharniere, Dunsthut DN 200 mit Insektengitter, – mit Isolierung, – mit Befestigungsmaterial, – und Moosgummidichtung. Rahmen aus Edelstahlprofil mit einer umlaufenden, völlig abschließenden, insektensicheren Gummidichtung (frost- und witterungsbeständig), mit unterseitig angeschweißten Laschen, vorgerichtet zum Andübeln an Betonsohle (inkl. Anker, Ankerschrauben, Dübel). Lichtes Maß: 100 x 100 cm, gemäß DIN 1239 inkl. Rost als Einfallschutz Einbauort: Sammelschacht gew. Fabrikat: Huber oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' liefern und montieren.		
14.09.5	9	m²	Arbeitssohle aus unbewehrtem Beton/Stahlbeton C16/20 liefern und gem. den Vorbemerkungen profilgerecht auf das Baugrubenplanum aufbringen, anstampfen und glatt abziehen. Einbaudicke: 10 cm Arbeitssohle für Klärschlammlager Untergrund: waagerecht obere Betonfläche: waagerecht Expositionsklasse: XO		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
14.09.6	3	m³	Stahlbeton als Auftriebssicherung für das Pumpwerk DN 1.600 der Vorposition Stahlbeton C30/37 Expositionsklasse: XC4, XA2		
			Summe Untertitel 14.09		
			Summe Titel 14		
15			**Abbrucharbeiten**		
15.01			**Abbrucharbeiten**		
15.01.1	1	St	Rückbau vorh. Abwasserpumpwerks DN 3500, entleeren, Rückbau Armaturen, Schaltanlage, Schachtwand bis 1,5 m u GOK; einschließlich der erforderlichen Geräte- und Maschineneinsätze sowie Schneidarbeiten, schadlos ausbauen, aufladen und zur eigenen Verwendung des Auftragnehmers abfahren. Die ordnungsgemäße Deponierung ist durch den AN nachzuweisen. Schachtsohle perforieren, verfüllen Vorhandenes Abwasser-Pumpwerk, D = 3,50 m, entleeren und zurückbauen. Leistungsumfang einschließlich: – Entleeren und Reinigen des Schachtbauwerks, – Rückbau und Ausbau vorhandener Armaturen, Rohrleitungen, Einbauteile und sonstiger Ausrüstung, – Rückbau der vorhandenen Schaltanlage einschließlich zugehöriger Befestigungen und Anschlüsse, soweit vorhanden, – Rückbau der Schachtwand (d = 24 cm) bis ca. 1,50 m unter Geländeoberkante, – erforderliche Schneid-, Trenn-, Hebe-, Lade- und Transportarbeiten, – Einsatz sämtlicher erforderlicher Geräte, Maschinen und Hilfsmittel, – schadloser Ausbau der rückzubauenden Bauteile, – Aufladen, Abfahren und Entsorgen bzw. Verwerten der ausgebauten Materialien. Der Schacht weist erhebliche Schäden infolge Schwefelwasserstoffkorrosion auf. Der Abbruch ist unter		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			Berücksichtigung der geschädigten Bausubstanz auszuführen; sämtliche hierfür erforderlichen Nebenleistungen sind einzukalkulieren. Die Entsorgung hat ordnungsgemäß nach den geltenden Vorschriften zu erfolgen. Die entsprechenden Entsorgungs- bzw. Verwertungsnachweise sind dem AG vorzulegen. Die verbleibende Schachtsohle ist zur Vermeidung von Wasseraufstau fachgerecht zu perforieren. Anschließend ist der verbleibende Schachtkörper lagenweise mit geeignetem, verdichtungsfähigem Material zu verfüllen und fachgerecht zu verdichten.		
15.01.2	1	St	Überprüfung von Stahlbeton (orientierende technische Erkundung) hinsichtlich der Verwendung schadstoffhaltiger Baustoffe. Untersuchungsumfang: vorstehend beschriebenes Schachtpumpwerk Stichprobenartige Untersuchung auf verdachtsrelevante Schadstoffe (Asbest, polychlorierte Biphenyle (PCB), Schwermetalle sowie LAGA-Bauschutt).		
			Summe Untertitel 15.01		
			Summe Titel 15		
16			**Sonstiges**		
16.01			**Kernbohrungen**		
16.01.1	200	cm	Kernbohrung Ø 100 mm in bis zu 50 cm dicke bestehende Wände, Sohlen und Decken aus Stahlbeton oder Mauerwerk einschl. Stahlanschnitt herstellen, Bohrgut entsorgen und Bohrungen zur Fixierung des Kernbohrgerätes schließen.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
16.01.2	200	cm	Kernbohrung Ø 200 mm in bis zu 50 cm dicke bestehende Wände, Sohlen und Decken aus Stahlbeton oder Mauerwerk einschl. Stahlanschnitt herstellen, Bohrgut entsorgen und Bohrungen zur Fixierung des Kernbohrgerätes schließen.		
16.01.3	100	cm	Kernbohrung Ø 300 mm in bis zu 50 cm dicke bestehende Wände, Sohlen und Decken aus Stahlbeton oder Mauerwerk einschl. Stahlanschnitt herstellen, Bohrgut entsorgen und Bohrungen zur Fixierung des Kernbohrgerätes schließen.		
16.01.4	100	cm	Zulage für schräge Kernbohrungen Ø 200 mm		
16.01.5	3	m²	Kernbohrfläche der vorstehenden Positionen nach dem Abtrocknen fachgerecht durch Grundierung und Korrosionsschutz gegen Korrosion schützen gew. Fabrikat: DOYMA gew. Typ: Aquagard oder gleichwertig ang. Fabrikat: '.....' ang. Typ: '.....' beschichten.		
			Summe Untertitel 16.01		
16.02			**Gerüst** Die Gerüste sind für sämtliche betroffene Gewerke innerhalb dieses Auftrages gemäß Bauzeitenplan bereitzustellen. Sollte im Zuge des Bauablaufes der Abbau oder Teilen der Gerüste erforderlich sein, so ist dies in den Einheitspreis einzubeziehen. Der AN hat seiner eigenen Gefährdungsanalyse entsprechend fachgerecht eine sichere Rüstung und Arbeitsebene nach den gültigen Vorschriften herzustellen. Arbeitsgerüste sind nach EN 12810 bzw. EN 12811 einzusetzen. Schutzgerüste entsprechend DIN 4420-3-2006-01. Für Traggerüste gelten EN 12812 und EN 12813. Fahrgerüste (Rollgerüste) nach DIN 4422-1 bzw. HD		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			1004. Auf die Pflicht zur Einhaltung der einschlägigen Arbeitssicherheitsvorschriften bei Aufbau, Vorhalten und Demontage wird ausdrücklich verwiesen. Reinigung und Abräumen der Gerüste, Verschluss und Ausspachteln von Aussparungen und Ankerlöchern, Beseitigung von Untergrundmängeln wie Unebenheiten sowie Abbau und Abtransport sind ebenfalls in den Einheitspreis einzukalkulieren.		
16.02.1	1	psch	Arbeits- und Schutzgerüst komplett für die Einrüstung des gesamten Pumpwerks (Innen und außen) gem. Vorbemerkungen und Zeichnungen nach den Erfordernissen der AN aufbauen. Das Gerüst ist für sämtliche betroffenen Gewerke innerhalb dieser Baumaßnahme, bereitzustellen. Sollte im Zuge des Bauablaufes der Abbau des Gerüstes oder Teilen derselben erforderlich sein, so ist dies in den Einheitspreis einzubeziehen. An- und Abtransport, Montage und Demontage.		
16.02.2	40	Wo	Arbeitsgerüst der Vorposition auf Anordnung der Bauleitung vorhalten.		
16.02.3	16	m	An- und Abtransport, Montage und Demontage für außenliegende Treppentürme für Gerüst aus der Vorposition gem. Vorbemerkung, der Treppenturm ist für sämtliche betroffenen Gewerke innerhalb dieser Baumaßnahme, bereitzustellen. Sollte im Zuge des Bauablaufes der Abbau des Treppenturms oder Teilen derselben erforderlich sein, so ist dies in den Einheitspreis einzubeziehen. Mit Stahlrohrrahmengerüst der Lastklasse 3, 2,0 KN/m², Breitenklasse W 06 nach DIN EN 12811-1 Verankerung am Gerüst, Treppenaufgang von Standfläche bis zur obersten Gerüstlage.		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
16.02.4	40	Wo	Arbeitsgerüst der Vorposition auf Anordnung der Bauleitung vorhalten.		
16.02.5	1	psch	Gestellung eines Personenauffangnetzes für das Pumpwerksgebäude. Aufbau, Unterhaltung und Abbau eines Fangnetzes am Gerüst für die Arbeiten auf dem Dach nach Wahl des AN einschl. Anbindeseil für die Montage. Mindestnetzbreite und Fall- bzw. Absturzhöhe in das Schutznetz (Sicherheitsnetz) muss den Anforderungen nach DIN EN 1263 Teil 1 und Teil 2 entsprechen.		
			Summe Untertitel 16.02		
16.03			**Baureinigungsarbeiten**		
16.03.1	1	psch	Grundreinigung des gesamten Pumpwerks (Pumpwerksinnenraum, Maschinenraum, WC, Schaltanlage) abschnittsweise nach Fertigstellung aller eigenen Leistungen der Baumaßnahme, einschl. der Reinigung der Böden, Wände und Fenster, Stahlbauteile, Türen usw.		
			Summe Untertitel 16.03		
16.04			**Dokumentation**		
16.04.1	1	psch	Die Bauwerke, erdverlegte Leitungen und Kabel sind in der Örtlichkeit auf bestehende Gebäude und Grenzen einzumessen, diese Maße sind fortlaufend in den Plan einzutragen. Die Bestandsaufnahme ist an das Gauß-Krüger-Koordinatensystem anzuschließen und nach den Zeichenvorschriften des AG in digitaler Form als dwg-Datei sowie mit der vom AG geforderten Layerbelegung zu übergeben. Die Vermessung hat von einem durch den AG anerkannten Vermessungsunternehmen zu erfolgen. Das mehrmalige Anreisen des Vermessungsunternehmens, z.B. beim erdverlegten Rohrleitungsbau ist einzukalkulieren. Es sind dabei eigene Leistungen, Anbindungen an den Bestand und		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
			vorgefundene Kreuzungen mit dem Bestand an Kabeln und Rohren zu dokumentieren. Vor der Bauabnahme sind folgende Leistungen zu erbringen. Der Bestandsplan ist 2-fach in Papierform im Maßstab 1:200 und einmal digital zu liefern. Die Pläne werden Eigentum des AG.		
			Summe Untertitel 16.04		
16.05			**Stundenlohnarbeiten** Demontage-, Anschluss- und Änderungsarbeiten an den bestehenden Ausrüstungsteilen sowie unvorhersehbare Leistungen werden im Bedarfsfall entsprechend den nachfolgenden Stundensätzen abgerechnet. Die Stundensätze müssen alle Nebenkosten wie Auslösung, Reisezeitvergütung, Fahrkosten usw. enthalten. Die Abrechnung erfolgt nach den tatsächlich geleisteten und vom Auftraggeber bescheinigten Stunden. Es wird darauf hingewiesen, dass nur begründete und vom Auftraggeber genehmigte Arbeitsstunden bezahlt werden. Sonstige Geräte werden nach Baugerätelisten abgerechnet. Stundenzettel müssen wöchentlich zur Unterschrift vorgelegt werden, andernfalls wird deren Anerkennung verweigert.		
16.05.1	75	h	Vorarbeiter		
16.05.2	150	h	Facharbeiter		
16.05.3	20	h	Minibagger bis 4 t, einschl. Personal		
16.05.4	20	h	Mobilbagger bis 10 t, einschl. Personal		

Pos.	Anz.	Einh.	Beschreibung	EP [€]	GP [€]
16.05.5	20	h	Radlader, Schaufel bis 2,0 m³, einschl. Personal		
16.05.6	20	h	LKW bis 10 t Nutzlast, einschl. Personal		
			Summe Untertitel 16.05		
			Summe Titel 16		

Zusammenfassung

01	**Baustelleneinrichtung**	
01.01	Baustelleneinrichtung	
02	**Baumschutz**	
03	**Erdarbeiten**	
03.01	Erdarbeiten	
03.02	Wasserhaltung	
04	**Pfahlgründung**	
04.01	Pfahlgründung	
05	**Beton- und Stahlbetonarbeiten**	
05.01	Beton- und Stahlbetonarbeiten	
06	**Betonstahl**	
06.01	Betonstahl	
07	**Einbauteile**	
07.01	Einbauteile	
08	**Blitzschutz- und Erdungsanlage**	
08.01	Blitzschutzanlage	
08.02	Erdungsanlage	
09	**Türen und Fenster**	
09.01	Türen und Fenster	
10	**Dachdeckerarbeiten**	
10.01	Flachdach	
10.02	Anbau	
11	**Fliesen und Industriefußboden**	
11.01	Fliesen und Industriefußboden	

12	**Maler- und Lackierarbeiten**	
12.01	Maler- und Lackierarbeiten	
13	**Sanitär**	
13.01	Trinkwasserleitungen zur DEA	
13.02	Abwasserleitung und Zubehör	
13.03	Trinkwasserleitungen und Zubehör	
13.04	Dämmung und Zubehör	
13.05	Trinkwasserarmaturen und Zubehör	
13.06	Objekte und Zubehör	
13.07	Sonstige Arbeiten	
14	**Erdverlegte Rohrleitungen**	
14.01	Erdarbeiten	
14.02	Wasserhaltung	
14.03	Regenwasserleitung	
14.04	Notüberlauf Pumpwerk	
14.05	Ablaufleitung Regenrückhaltebecken	
14.06	Ablaufleitung Pumpwerk	
14.07	Kondensatleitungen	
14.08	Brauchwasserleitung	
14.09	Kondensatschacht	
15	**Abbrucharbeiten**	
15.01	Abbrucharbeiten	
16	**Sonstiges**	
16.01	Kernbohrungen	
16.02	Gerüst	
16.03	Baureinigungsarbeiten	

© ehp Umweltplanung GmbH

16.04	Dokumentation	_____
16.05	Stundenlohnarbeiten	_____

Gesamtsumme, Netto: _____

zzgl. MwSt. (_____ %): _____

Gesamtsumme, Brutto: _____