

Hamburg, 12.02.2026

Leistungsverzeichnis

HEIZUNG SANITÄR SIELANLAGE

Projekt: DTK Deichtorkasematten, Sanierung Vorbereitung Gewerbenutzung

Bauherr: Sprinkenhof GmbH

Planung: IPH, Ingenieur und Planungsbüro für Haustechnik GmbH
Wichmannstraße 4, Haus 12, 22607 Hamburg

Anbieter: _____

Summe Angebot netto: _____ EUR

19,0 % MwSt: _____ EUR

brutto: _____ EUR

Summe geprüft netto: _____ EUR

19,0 % MwSt: _____ EUR

brutto: _____ EUR

Prüfer: _____

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	<p>LV: HEIZUNG SANITÄR AUF GRUNDLAGE PHANTOMPLANUNG</p> <p>ALLGEMEINE ANGABEN ZUM BAUVORHABEN</p> <p>1. ALLGEMEINE ANGABEN ZUM BAUVORHABEN</p> <p>Bauvorhaben DTK – Sanierung Deichtorkasematten 1 - 10 Altländer Straße 3, 20095 Hamburg Bauherr/in Sprinkenhof GmbH Burchardstraße 8, 20095 Hamburg Termine und Fristen Beginn der Baumaßnahme: März 2026 Fertigstellung der Bauarbeiten: September 2026 Weitere Termine und Fristen können den besonderen Vertragsbedingungen, VHB Formblatt 214, sowie dem Bauzeitenplan in der Anlage entnommen werden.</p> <p>2. BAUBESCHREIBUNG</p> <p>Unterhalb der Bahntrasse in der Altländer Straße nahe des Hamburger Hauptbahnhofs sollen die Kasematten 1 – 10 saniert werden. Südlich der Unterführung Banksstraße befinden sich die bereits sanierten und in Nutzung genommenen Kasematten 11 und 12. Die unter den Bögen entstehende Brutto-Nutzfläche beträgt insgesamt ca. 3.082 m² (BGF [R+S] = 4.545,91 m²). Es werden sechs Nutzungseinheiten auf 10 Kasematten aufgeteilt. Es werden jeweils die Kasematte 1 und 2 (Nutzungseinheit I), 3 und 4 (Nutzungseinheit II), 5 und 6 (Nutzungseinheit III) und 7 und 8 (Nutzungseinheit VI) zu einer Nutzungseinheit zusammengeschlossen. Die Kasematten 9 (Nutzungseinheit V) und 10 (Nutzungseinheit VI) bleiben jeweils eine eigenständige Nutzungseinheit.</p> <p>Umbaumaßnahmen</p> <p>Der vordere Bereich wurde an Boden, Wänden und Gewölbe bereits durch die D mit Beton verstärkt und ausgekleidet. Im hinteren Bereich soll die Betonsohle entfernt, etwas tiefer ausgegraben werden und eine neue Betonsohle hergestellt werden.</p> <p>Durch das leichte Geländegefälle in der Altländer Straße unterscheiden sich die Höhen der Oberkante der bereits ertüchtigten Betonsohlen innerhalb der Kasematten. Um pro Nutzungseinheit eine durchgehende Bodenoberfläche zu generieren, wird im hinteren Bereich des Fruchtgangs mit einem leichten Ausgleichsgefälle (bis max. ca. 1,3 %) gearbeitet. Die Mauerwerkswände werden gereinigt und versiegelt und bei Bedarf mit Putz versehen.</p> <p>Die Technikräume für die Unterverteilung zwischen den Nutzungseinheiten werden zur Einheit hin mit einer Trockenbauwand und Tür für den Zugang ausgebildet, zum v.a. brandschutztechnischen Abschluss zur nächsten Einheit hin werden sie aus Kalksandstein-Mauerwerk als hochfeuerhemmende Wände erstellt. Im Bereich der Kasematte Nr. 10 werden Kalksandstein-Wände erstellt, die sowohl den Müllraum als auch den Technikraum vom Flur trennen.</p> <p>Im Technikraum der Kasematte Nr. 10 wird eine Hochbühne als Stahlkonstruktion erstellt, die über eine anleiterbare Dachluke den Austritt auf das Dach für Wartungsarbeiten an bspw. den Lüftungsgeräten ermöglicht.</p> <p>Die Gewölbeöffnungen zur Altländer Straße hin werden jeweils mit einer Pfosten-Riegel Glasfassade aus Aluminium geschlossen. Die Fassadenelemente orientieren sich in Ihrer Aufteilung an den historischen Elementen.</p> <p>Dachfläche</p> <p>Oberhalb der Kasematten verlaufen die Gleise der Deutschen Bahn. Lediglich die Fläche über dem Fruchtgang, die sogenannte Fruchtrampe, bietet eine freie Fläche für das Aufstellen der erforderlichen Lüftungsgeräte. Diese wird nach Süden hin erweitert und ist von einem umlaufenden Geländer gesichert. Insgesamt werden auf dem Dach sechs Lüftungsgeräte aufgestellt, die in ihrer Leistungsfähigkeit auf die aktuell vorgesehenen Nutzungen abgestimmt sind.</p>	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	<p>***Fortsetzung*** ALLGEMEINE ANGABEN ZUM BAUVORHABEN</p> <p>Baustelle: Die Baustelleneinrichtung erfolgt gemäß Baustelleneinrichtungsplan Zur Sicherung der Baustelle werden Bauzäune aufgestellt, die einen Teil der Altländer Straße in Anspruch nehmen. Die Zufahrt auf die Baustelle erfolgt über die Altländer Straße und Banksstraße. Baustrom (32A max) und Bauwasser werden bauseits gestellt.</p> <p>ANLAGENBESCHREIBUNG Die Räumlichkeiten / Kasematten unter den Bahngleisen vor dem HH Hauptbahnhof, Altländerstraße werden für unterschiedliche Nutzungen hergerichtet.</p> <p>Die Flächen verfügen über keinerlei Medienversorgung. Hausanschlüsse für:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trinkwasser - Schmutzwasser - Regenwasser - Fernwärme, direkter Anschluss - Stromanschluß - Tel.- Medienanschluß - Be,- und Entlüftung der Flächen / Mietungen <p>sind herzustellen.</p> <p>Bisher sind die Flächen noch nicht final vermietet. Aus diesem Grunde wurde eine Phantomplanung erstellt. Auf Basis dieser Phantomplanung sind folgenden Unterlagen als Bauantrag eingereicht worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phantomplanung Architekt, Grundrisse, Schnitte et. - Entwässerungsantrag Schmutzwasser - Lüftungsgesuch - Elektrogesuch - Brandschutzgutachten <p>Bis zum heutigen Tage liegt keine Baugenehmigung vor.</p> <p>Die einzelnen Anlagenbeschreibungen HSS siehe in den jeweiligen Bereichen.</p> <p>VORGABEN FÜR DIE ERSTELLUNG DER REVISIONSUNTERLAGEN Inhaltsverzeichnis:</p> <p>Heizung Sanitär Siel</p> <p>Zu den geschuldeten Leistungen gehören auch Qualitätsnachweise, Bedienungsanleitungen, Revisionspläne, Dokumentationen oder Entsorgungsnachweise. Des Weiteren ist zum Funktionserhalt des Gebäudes und dem Erhalt des Sollzustandes, die notwendigen Wartungsangebote vorzulegen und mit einer Gesamt-Wartungsliste zu ergänzen. Um den Anforderungen von Eigentümer, Betreiber, Nutzer und Behörden zu erfüllen, sind Dokumentationen zu erstellen. Diese Unterlagen sollen, den Gewerken zugeordnet, Objektspezifische Anlagenbeschreibung (Art, Funktion, Aufgabe)</p>	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	<p>***Fortsetzung*** VORGABEN FÜR DIE ERSTELLUNG DER REVISIONSUNTERLAGEN</p> <p>Bescheinigungen, Technische Unterlagen, Revisionszeichnungen in Papierformat und Datenträger, Berechnungen, Nachweise beinhalten. Vollständigkeit: Die nachfolgende Musterliste entbindet den betreffenden Lieferanten nicht von der Kontrolle der Vollständigkeit, oder selbstständigen Ergänzung der Unterlagen, in Bezug auf die vertraglich zu bringenden Leistung, dem Nutzerbedarf und der genehmigungsrelevanten Unterlagen! Anmerkung: Sollten behördliche Auflagen, Bestimmungen, Verordnungen, Gesetze, wie z. B.: die Versammlungsstättenverordnung, oder die Arbeitsstättenverordnungen höhere Anforderungen an notwendigen Dokumentationen haben, als durch die Revisionsunterlagen zu erfüllen sind, sind diese Dokumentationen der Revisionsunterlage beizufügen. Ausführung: Die Unterlagen sind in dreifacher Ausführung, nur in deutscher Sprache, in beschrifteten Ordner, mit Inhaltsverzeichnis und Registerunterteilung herzustellen. Sämtliche Unterlagen müssen digital erfasst und im .pdf-Format verfügbar sein. Pläne müssen in den Formaten .dxf, .dwg und .pdf verfügbar sein! Datenträger sind mit Inhaltsangabe und Datum zu beschriften.</p> <p>Heizung:</p> <p>Objektspezifische Anlagenbeschreibung (Art, Funktion, Aufgabe) Volltext-Beschreibung von Zentralen, Leitungsführung, Anlagenteilen, mit Leistungsangaben Einstellwerte Zentrale Wärmeversorgung, Warmwasserversorgung Abgasanlage Meß-, Steuer- und Regeltechnik sonstiges, z.B. Solaranlage, Wärmepumpenanlage etc. Störmeldesystem / -ablauf; u.s.w. Bescheinigungen Fachunternehmerbescheinigungen zur Errichtung oder Änderung von Heizungsanlagen Druckprüfprotokolle Ausgeführte Brandschutzmaßnahmen mit System- und Zulassungsangabe</p> <p>Inbetriebsetzungsprotokoll Einweisungsbescheinigungen (Bedienung, Pflege, Wartung, Instandhaltung) Protokoll der Abnahme lt. VOB § 12 Technische Unterlagen, Bedienungsanleitungen, Pflege-/ Wartungs- und Inspektionsanweisungen Wartungsplan (Angabe der Komponenten, Intervalle) UVV und Sicherheitshinweise Ersatzteillisten mit Bestellnummer u. Katalog-Jahr Herstelleradressen MSR Schaltpläne Technische Unterlagen, Bedienungsanleitungen Messprotokolle Dokumentation Elektrotechnische Pläne der MSR Revisionszeichnungen in Papierformat und Datenträger Grundrissplan Deckenspiegel</p>	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	<p>***Fortsetzung*** VORGABEN FÜR DIE ERSTELLUNG DER REVISIONSUNTERLAGEN</p> <p>Verlegeplan (FBH) einschl. Schnittzeichnung des Bodenaufbaus mit Dämmung Anlagen und Strangschema Elektr. Schalt / Regelpläne Berechnungen, Nachweise Energieeinsparnachweis nach EnEV (Monatsbilanzverfahren) Wärmebedarf (DIN 4701) Nachweis des Wärmeschutzes nach HeizAnIV Nachweis des Wärmeschutzes bei Warmwasserbereiter (HeizAnIV) Nachweis des Schallschutzes bei Heizungsanlagen (DIN 4109) Nachweis der Berücksichtigung der ArbStättV Warmwasserbedarf (DIN 4708) Heizflächendimensionierung</p> <p>Nachweiß des hydraulischen Abgleich für die Heizungsanlage mit Ventilautorität Rohrnetzrechnung mit Ventilauslegung, Pumpenauslegung, Druckhaltung Materialverträglichkeitsnachweis Heizung (Wasserqualität) Bestimmung der Brandlast für Heizungsleitungen.</p> <p>Sanitär:</p> <p>Objektspezifische Anlagenbeschreibung (Art, Funktion, Aufgabe) Volltext-Beschreibung von Zentralen, Leitungsführung, Anlagenteilen, mit Leistungsangaben Einstellwerte Wasserversorgung, Löschwasserversorgung, Entwässerung, Druckerhöhung, Wasseraufbereitung Störmeldesystem / -ablauf Bescheinigungen Fachunternehmerbescheinigungen zur Errichtung oder Änderung von Wasser und Warmwasserversorgungsanlagen Fachunternehmerbescheinigungen zur Errichtung oder Änderung von Abwasseranlagen A Ausgeführte Brandschutzmaßnahmen mit System- und Zulassungsangabe Druckprüfprotokolle Trinkwasser, Abwasser Spülprotokoll Trinkwasser, Abwasser, Grundleitungen Abnahmebescheinigungen der Genehmigungsbehörden Trinkwasser, Abwassergesuch Abwasser (Zustimmung f. d. Ausführung d. Anschlusskanalarbeiten) Inbetriebsetzungsprotokoll Einweisungsbescheinigungen (Bedienung, Pflege, Wartung, Instandhaltung von TW / Abw.) Protokoll der Abnahme lt. VOB § 12 Technische Unterlagen, Bedienungsanleitungen, Pflege-/ Wartungs- und Inspektionsanweisungen Wartungsplan (Angabe der Komponenten, Intervalle) UVV und Sicherheitshinweise Ersatzteillisten mit Bestellnummer u. Katalog-Jahr Herstelleradressen Revisionszeichnungen in Papierformat und Datenträger Grundrisspläne Grundleitungspläne</p>	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
Bauherr: Sprinkenhof
Planung: IPH GmbH
Lv: Heizung + Sanitär



Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	<i>***Fortsetzung*** VORGABEN FÜR DIE ERSTELLUNG DER REVISIONSUNTERLAGEN</i>	
	Grundleitungspläne Außenanlagen (ggf. bei Außenanlagenbauer)	
	Deckenspiegel	
	Anlagen und Strangschema	
	Detailzeichnungen / Schnitte	
	Berechnung, Nachweise	
	Nachweis des Wärmeschutzes bei Warmwasserleitungen (HeizAnIV)	
	Nachweis des Wärmeschutzes bei Warmwasserbereiter (HeizAnIV)	
	Nachweis des Schallschutzes bei Trinkwasseranlagen (DIN 4109)	
	Nachweis des Schallschutzes bei Abwasseranlagen (DIN 4109)	
	Nachweis der Berücksichtigung der ArbStättV	
	Warmwasserbedarf (DIN 4701)	
	Rohrnetzberechnung (Trinkwasser, Abwasser)	
	Materialverträglichkeitsnachweis Abwasser, bei Küchenabwasser und saurem Brennwert-Kondensat	
	Materialverträglichkeitsnachweis Trinkwasser (Wasserqualitätsnachweis)	
	Berechnung der Brandlast für Trinkwasserleitungen	
	Berechnung der Brandlast für Abwasserleitungen	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



1. HEIZUNG

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.	Bereich: HEIZUNG Beschreibung der Versorgung Die Wärmeversorgung soll über die Hamburger Fernwärme erfolgen. Die Versorgung erfolgt als direkte Versorgung, die geltenden TAB der HH Energiewerke sind zu beachten, der Fernwärmeanschluß erfolgt bauseits. Pro Mietung erfolgt die Beheizung über Heizkörper als Grundlast. Weiterhin erhält die Lüftungsanlage auf dem Dach des Gebäudes einen Heizungsanschluß für das Nachheizregister. Der Anschluß an das Lüftungsgerät erfolgt in einem Leerteil der Lüftungsanlage auf dem Dach. In diesem Leerteil werden auch Pumpe Motorventil und Absperrungen montiert. Für die Verbräuche der Wärmeversorgung erhält jede Mietung einen Wärmemengenzähler für stat. Heizung + Lüftung. Der Gesamtverbrauch wird an der Fernwärmeübergabestation im Heizraum erfasst. Die Heizkreise stat. Heizung + Lüftung werden jeweils geregelt. Regelung der statischen Heizung über die Außentemperatur, Regelung der Heizungsversorgung Lüftung über die Zulufttemperatur. Der Heizkreis Lüftung wird über den Schaltschrank der Lüftungsanlage geregelt und angesteuert. Motorventile werden vom Gewerk Lüftung geliefert. Der Heizkreis statische Heizung erhält pro Mietung eine Regelung. Die Verlegung der Heizungsverteilung erfolgt in der Sohle des Fruchtganges als erdverlegtes Fernleitungsrohr. In der Sohle werden parallel auch TW Elt verlegt. Die Verlegung erfolgt im Gebäude, Tiefe 20 cm unter der neuen Betonsohle.	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär

**1. HEIZUNG****1.1. BAUSTELLENEINRICHTUNG**

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.1.	Titel: BAUSTELLENEINRICHTUNG		
1.1.1.	Baustelleneinrichtung Baustelleneinrichtung in Abstimmung mit der Bauleitung, Mannschaftsunterkünfte sowie Materialcontainer sind einzurechnen. Für die Dauer des Bauvorhabens liefern und vorhalten		
		1,00 St	
	Summe Titel 1.1. BAUSTELLENEINRICHTUNG		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



1. HEIZUNG

1.2. FERNWÄRMEÜBERGABESTATION

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.2.	Titel: FERNWÄRMEÜBERGABESTATION	
1.2.1.	<p>Fernwärmeübergabestation Direkte Anlage Fernwärme-Kompaktstation für direkte Betriebsweise. Geschweißte Ausführung nach EN 287 mit Spezialanstrich. Komplett auf Grundrahmen verrohrt und elektrisch verdrahtet, zum Anschluss an Fernwärmenetz und Hausanlage. Geforderte Wasserqualität gemäß AGFW-Arbeitsblatt FW 510/VdTÜV TCh 1466 bzw. nach VDI2035 (Vermeidung von Schäden an Warmwasser- Heizungsanlagen nach DIN EN 12828). Vor dem Fertigungsbeginn kann bei Bedarf eine 3-D-Zeichnung mit dem AG abgestimmt werden. Primärseitige Wärmedämmung aus PUR-Hartschaum mit Halteklammern [max. 140°C] mit Ausnahme der Pumpen, Entleerungen, Entlüftungen, Passstücke, Mengeneinstellventile und Beistellteile Sekundärseitige Wärmedämmung aus PUR-Hartschaum mit Halteklammern [max. 140°C] mit Ausnahme der Pumpen, Entleerungen, Entlüftungen, Passstücke, Mengeneinstellventile und Beistellteile Merkmale: • Stabiler Rahmen aus geschlossenem Vierkantprofil • Rahmen und Rohre + Fittings pulverbeschichtet Die genannten Eigenschaften gelten als vereinbart. Stückliste Primärseite, DN50, PN10, Stahl, bestehend aus: 2 Absperrventil, Modell: JIP-WW, DN50, PN40, max temp. 180°C, Anschlussart: Geschweißt 2 Entleerung, , Modell: JIP-WE, DN15, PN40, max temp. 180°C, Anschlussart Eintritt/Austritt: Geschweißt/Verschlusskappe 2 Tauchhülse für Thermometer, Tauchhülse für Thermometer 2 Thermometer, Modell: 292 WBZ, DN15, 0-160°C, PN25, Anschlussart: Geschweißt Sekundärseite, DN50, PN10, Stahl, bestehend aus: HK1, DN80, PN10, Stahl, bestehend aus: 2 Absperrventil, , Modell: VFY-WH, DN80, PN10, max temp. 115°C, Anschlussart: Zwischenflansch 1 Schmutzfänger, , Modell: FVF, DN80, PN16, max temp. 150°C, Anschlussart: Flansch Spezialfunktion: Standard 2 Tauchhülse für Thermometer, Tauchhülse für Thermometer 2 Thermometer, Modell: 292 WBZ, DN15, 0-120°C, PN25, Anschlussart: Geschweißt 2 Manometerventil, Rumet, automatisches Ventil, 1/2", PN10, max temp. 110°C, Anschlussart: Außengewinde 2 Manometer, , Modell: M80, 1/2", Anschlussrichtung: hinten, PN10, max temp. 130°C, Anschlussart: Außengewinde 1 elektr. Stellantrieb, Modell: AMV 23, safety function spring: ausfahrend, 230V, 15 s/mm, Ansteuerung: 3-Punkt</p>	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



1. HEIZUNG

1.2. FERNWÄRMEÜBERGABESTATION

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	Fortsetzung 1.2.1. Fernwärmeübergabestation Direkte Anlage	
	1 2-Wege Regelventil, Modell: VM 2, kvs 16.0 m³/h, 2", Anschlussart: Außengewinde, PN25, max temp. 150°C 1 Pumpe, Modell: MAGNA3 65-150 F, 1-230V, 6.18A, Anschlussart: Flansch, DN65, PN10 1 Tauchhülse für Tauchfühler, Tauchhülse für Tauchfühler 1 Tauchfühler, Thermokon, Modell: TF25 6x35mm L=3m. PT1000, PN25, max temp. 130°C 1 Tauchhülse für Tauchfühler, Tauchhülse für Tauchfühler 1 Tauchfühler, Thermokon, Modell: TF25 6x35mm L=3m. PT1000, PN25, max temp. 130°C 1 Zubehör, Tauchhülse für Thermostat 2-sensor L=150 1 Thermostat, Jumo, Modell: heatTHERM-AT-0120, TR-STW Regelung 1 Cable set, Cable set CAB-DE02 1 Anwendungsschlüssel für Standard-Elektrokasten, Applikationsschlüssel A201 DE 1 ECL set, ECL set ECL-DE01 1 Separat verpackt und geliefert - Außentemperaturfühler, , Modell: ESMT 1 Elektronischer Regler Typ: ECL Comfort 310 Zentralgerät zur witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung mit beleuchtetem grafischem Display, für direkt oder indirekt angeschlossene Nah- und Fernwärmeanlagen, Kessel- oder Lüftungsanlagen. Softwarevorgabe über intelligente Applikationsschlüssel. Gleitende Rücklauftemperaturbegrenzung für Raumheizung, Frostschutzfunktion, min.- und max. Vorlauftemperaturbegrenzung, Sommerausschaltung, Nachtabsenkung, einstellbarer Heizkennlinie und Parallelverschiebung, Regelung der Raumtemperatur, Fühlerüberwachung, Stellantriebsschutz und Pumpenintervallschaltung, Sommer-/Winterzeitschaltung. Datenbus RS485 (intern) für Fernbedienungseinheiten, Zusatzmodule oder den Einsatz als Master oder Slave in einer MasterSlave-Folgeregelung. 6 Fühlereingänge Pt1000 4 frei konfigurierbare Eingänge 0-10V oder Pt1000 1 Impulseingang 3 Triac-Ausgänge für Stellantriebe 6 Relaisausgänge für Umwälzpumpen 1 USB-Serviceschnittstelle 1 Mod-Bus-Schnittstelle für Vernetzung und Datenfernauslesung 1 M-Bus-Schnittstelle 1 TCP/IP-Schnittstelle für Zugriff über das Internet (Fernwartung) 1 Schaltkasten, Schaltschrank 500x300x180 - ECL310 - A230 - A260 - A201 - A214 - A217 - 230 V - F=10.0A 1xHQ 5xS 5xH 1xK	
	liefern in den Heizraum im EG transportieren und montieren	
	1,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



1. HEIZUNG

1.2. FERNWÄRMEÜBERGABESTATION

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.2.2.	IBN der Übergabestation Inbetriebnahme einer Nah-/Fernwärme-Übergabestation inkl. eines Heiz-/Regelkreises durch den Hersteller. Werkskundendienst- Überprüfung der Installation/Einbindung- Überprüfen der Anschlüsse primärseitig (Nah-/Fernwärme) undsekundärseitig (Heizkreis), jeweils Vor- und Rücklauf- Prüfen der Schmutzfängersiebe, ggf. reinigen- Verschraubungen der Armaturen auf festen Sitz prüfen, ggf. nachziehen- Elektrische Steck- und Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen- Stromanschluss prüfen und elektrische Sicherheitsprüfung nach VDE 0105-100 / DGUV V3 durchführen- Überprüfung der Zuordnung aller Temperaturfühler, Stellantriebe sowie Umwälzpumpen- Fülldruck der Anlage prüfen- System auf wasserseitige Dichtheit prüfen. Einstellen des Volumenstrom-/Differenzdruckreglers auf die vorgegebenen Leistungsparameter- Probetrieb aller Systemkomponenten mit Überprüfung der Betriebsdaten und allersicherheitstechnischer Einrichtungen- Parametrierung der Regelung für einen Regelkreis- Optimierung und Anpassung der Systemparameter auf die Verbrauchsstruktur des Objektes- Einstellen kundenspezifischer Parameter- Anlagenbetreiber einweisen und Übergabe der Anlage- Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls inkl. Parameterliste der Regelung- Elektronische Übermittlung des Inbetriebnahmeprotokolls im Nachgang Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist eine Anlageninstallation entsprechend unserer Planungs- und Installationsvorgaben.Die Anlage muss sich in betriebsbereitem Zustand befinden, d.h. die Anlage ist gefüllt (primär- und sekundärseitig), der elektrische Anschluss ist vollständig hergestellt (kein Baustrom), es steht ausreichend Primärenergie zur Verfügung und sekundärseitig kann genügend Energie abgeführt werden. einschl. Anfahrtspauschale liefern 1,00 St Summe Titel 1.2. FERNWÄRMEÜBERGABESTATION	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



1. HEIZUNG

1.3. HEIZKREIS, PUMPEN, ARMATUREN UND ZUBEHÖR

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.3.	Titel: HEIZKREIS, PUMPEN, ARMATUREN UND ZUBEHÖR	
1.3.1.	Hocheffizienz Nassläuferpumpe für die Heizkreise statische Heizung Hocheffizienz Nassläuferpumpe mit integrierter thermisch entkoppelter elektronischer Leistungsregelung. Einsetzbar in Heizungssystemen sowie in Solekreisläufen von Wärmepumpen, Temperaturbereich des Fördermediums -10°C bis +110°C, Einsatztemperaturbereich -10°C bis +40°C. Regelungsarten zur optimalen Lastanpassung über Bedienknopf vorwählbar: Interne Regelung über Differenzdruck konstant (?p-c) bzw. variabel (?p-v) und externe Drehzahlverstellung mittels Pulsweitenmodulation (PWM). Stichmaß 180 mm, inkl. Netz- und Steuerkabel (Länge 1,5 m); Anschlussspannung: 1/N/PE ~230 V, 50 Hz. Förderhöhe max. 8 m, PN 10 Förderhöhe: 3 m Volumenstrom max. 3 m ³ /h Volumenstrom von 1,0 m ³ /h einschl. Anschlußverschraubungen liefern und montieren	
	6,00 St	
1.3.2.	Hocheffizienz Nassläuferpumpe für die Heizkreise Lüftung Hocheffizienz Nassläuferpumpe mit integrierter thermisch entkoppelter elektronischer Leistungsregelung. Einsetzbar in Heizungssystemen sowie in Solekreisläufen von Wärmepumpen, Temperaturbereich des Fördermediums -10°C bis +110°C, Einsatztemperaturbereich -10°C bis +40°C. Regelungsarten zur optimalen Lastanpassung über Bedienknopf vorwählbar: Interne Regelung über Differenzdruck konstant (?p-c) bzw. variabel (?p-v) und externe Drehzahlverstellung mittels Pulsweitenmodulation (PWM). Stichmaß 180 mm, inkl. Netz- und Steuerkabel (Länge 1,5 m); Anschlussspannung: 1/N/PE ~230 V, 50 Hz. Förderhöhe max. 10 m, PN 10 Förderhöhe: 6 m Volumenstrom max. 5 m ³ /h Volumenstrom von 2,5 m ³ /h einschl. Anschlußverschraubungen liefern und montieren	
	6,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



1. HEIZUNG

1.3. HEIZKREIS, PUMPEN, ARMATUREN UND ZUBEHÖR

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.3.3.	Kugelhahn, DN 25 Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung. Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe. Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärmegeprägten Gehäuse von außen bedienbar. Anschluß Innengewinde für Gewinderohr. einschl. Verschraubungen Zul. Betriebstemperatur : TB 130 Grad C. Zul. Betriebsüberdruck : 10 bar. Nennweite : DN 25 liefern und montieren	24,00 St	
1.3.4.	Kugelhahn, DN 32 wie vor jedoch DN 32 liefern und montieren	24,00 St	
1.3.5.	Kugelhahn, DN 40 wie vor jedoch DN 40 liefern und montieren	12,00 St	
1.3.6.	Flanschen-Absperrventil DN 50 Flanschen-Absperrventil DN 25 wartungsfrei, PN16, weichdichtend bis 130 Grad C, nichtsteigendes Handrad, Niro-Spindel, Anzeigevorrichtung (ohne MP), EDD, Isolierkappe, Taupunktsperre, kippbewegliche Spindelführung, EPDM-Kegel mit Drosselfunktion, Rückdichtung, mit Druckmesstutzen und Verlängerung zur Einregelung und späterer Kontrolle. Gehäuse : Grauguß GG 25 Nennweite : DN 50 einschl. GSD liefern und montieren	14,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär

**1. HEIZUNG****1.3. HEIZKREIS, PUMPEN, ARMATUREN UND ZUBEHÖR**

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.3.7.	wie vor jedoch DN 65		
		2,00 St	
1.3.8.	Schmutzfänger, DN 25 mit einfach Sieb aus Niro Material : GG 25 max Druck: PN 16 Nennweite: DN 25 einschl. Verschraubungen		
	liefern und montieren	6,00 St	
1.3.9.	wie vor jedoch DN 32 liefern und montieren	3,00 St	
1.3.10.	wie vor jedoch DN 40 liefern und montieren	3,00 St	
1.3.11.	wie vor jedoch DN 50 liefern und montieren	1,00 St	
1.3.12.	Rückschlagventil, DN 25 in Muffenausführung, PN16, GG-25 Niro-Innenteile mit Feder, D-Form Nennweite: DN 25 DER ABSTAND ZUR PUMPE VON 3 D IST EINZUHALTEN einschl. Verschraubungen		
	liefern und montieren	6,00 St	
1.3.13.	wie vor jedoch DN 32 liefern und montieren	3,00 St	
1.3.14.	wie vor jedoch DN 40 liefern und montieren	3,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



1. HEIZUNG

1.3. HEIZKREIS, PUMPEN, ARMATUREN UND ZUBEHÖR

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.3.15.	wie vor jedoch DN 50 liefern und montieren	1,00 St	
1.3.16.	KFE - Hahn Material : Rotguß Schlauchverschraubung mit Verschlußkappe : 1/2" Nennndruck : PN 16 einschl. 1/2" Einschweißmuffe liefern und montieren	16,00 St	
1.3.17.	Manometer als Röhrenfeder - Manometer Durchmesser: 100 mm Anzeigebereich: 0 - 10 bar für Anlagen nach DIN 4751, Blatt 2 einschl. Manometerverschraubung mit Prüfpfaden und 1/2" Anschlußleitung liefern und montieren	24,00 St	
1.3.18.	Thermometer als Maschinenthermometer in V - Form 150 * 36 mm, mit festem Tauchschaft Einbaustutzen aus Messing, Einsatz aus Glas, PN 10 Meßbereich: 0 - 120°C Tauchrohrlänge: 100 m einschl. Tauchhülse und Einschweißmuffe liefern und montieren	30,00 St	
1.3.19.	Anschluß an WT (VL+RL) DN 40 Anschluß (VL+RL) an Wärmetauscher Lüftung herstellen. DN 40 einschl. Anschlußverschraubungen, PN 10 liefern und anschließen.	2,00 St	
1.3.20.	wie vor jedoch DN 32 liefern und anschließen.	3,00 St	
1.3.21.	wie vor jedoch DN 50 liefern und anschließen.	1,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



1. HEIZUNG

1.3. HEIZKREIS, PUMPEN, ARMATUREN UND ZUBEHÖR

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.3.22.	Lufttopf 10 Liter Inhalt, mit Anschlußrohr 5 m Länge DN 15, und Kugelhahn DN 15 liefern und montieren	10,00 St	
1.3.23.	Heizkreisverteiler / Sammler pro Mietung als Verteiler / Sammler DN 80 Anschlüsse: 2 x DN 50, Abgang Lüftung 2 x DN 20, Abgang stat. Heizung 2 x DN 50, VL + RL 2 x Entleerung einschl. Stand / Wandhalter, Dämmung mit Isogenopak, Verschraubungen / Flansche, PN 10 als Einheit Verteiler / Sammler pro Mietung liefern und montieren	6,00 St	
1.3.24.	Einbau 3 Wege Ventil DN 20 - 25 3 Wege Ventil einschl. Verschraubungen wird bauseits geliefert und ist gem. den Vorgaben der Lüftung in den Heizkreis zu verbauen. Einbau erfolgt im Leerteil des Lüftungsgerätes. DN 20 - 25, PN 10 in den Heizkreis montieren	6,00 St	
1.3.25.	Zweiwegventil PN 16 mit Gewindeanschluss, DN 20, Rotguss mit Gewindeanschluss, DN 15, Rotguss - Kegel, Sitz und Spindel aus CrNi-Stahl - lineare Ventilkennlinie - Außengewindeanschluss nach ISO 228/1 Medien: Wasser bis 120 GradC, Wasser mit max. 50 % Glykol (als Frostschutz) Nennhub: 5,5 mm einschl. Verschraubungen liefern und montieren	3,00 St	
1.3.26.	wie vor jedoch DN 25 liefern und montieren	3,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



1. HEIZUNG

1.3. HEIZKREIS, PUMPEN, ARMATUREN UND ZUBEHÖR

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.3.27.	Ventilantrieb elektromotorisch, 30 s, AC/DC24 V, stetig - Wartungsfreier Stellantrieb mit kraftabhängiger Sitzerkennung - Handverstellung, Stellungs- und Statusanzeige - Einbauplatz: 1 Hilfsschalter Technische Daten: Nennhub: 5,5 mm Stellkraft: 400 N Stellzeit: 30 s Betriebsspannung: AC/DC 24 V Stellsignal: DC 0..10 V, DC 4..20 mA, 0..1000 Ohm Leistungsaufnahme: 5,3 VA Gehäuseschutzart: IP54 (EN 60529) liefern und montieren	6,00 St	
1.3.28.	Heizungsregler Mietung Für die Regelung der Heizungsanlage in der Mietung erhält jede Mietung einen Heizungsregler Anwendung Witterungsgeführte Vorlauftemperatur Regelung für Radiatoren, Konvektoren oder Niedertemperatur-Heizkreise. Einsetzbar als eigenständiger Regler oder als Erweiterungsregler in Verbindung mit Kesselfolge- oder Fernheiz regler. Alle Relaisausgänge sind auf manuellen Betrieb umschaltbar. Funktionen Die Grundfunktionen sind in einem unverlierbaren Programm enthalten. Alle Parameter sind mit vernünftigen Grundeinstellungen vorbesetzt und erlauben bei Bedarf individuelle Anpassungen. Dafür ist kein PC-Einsatz nötig MCR 200-41, liefern, montieren und Inbetriebnehmen	6,00 St	
1.3.29.	Außenfühler jeweils pro Mietung, Montage am Lüftungsgerät auf dem Dach des Fruchtgang. Fühler zur Aufschaltung auf den Heizungsregler, einschl. Anschlußleitung 2x2x0,8 mm in einer Länge von 25 m und beidseitigem Anklemmen. liefern und montieren	6,00 St	
1.3.30.	Anlegefühler auf der Heizungsrohrleitung montieren, einschl. Anschlußleitung 2x2x0,8 mm in einer Länge von 25 m und beidseitigem Anklemmen. liefern und montieren	18,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär

**1. HEIZUNG****1.3. HEIZKREIS, PUMPEN, ARMATUREN UND ZUBEHÖR**

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.3.31.	Einbau Wärmemengenzähler bauseits geliefert, DN 25 - 32, PN 10, Verschraubungen sind zu liefern, WMZ werden übergeben, Einbau gem. den Herstellervorgaben einbauen	6,00 St	
1.3.32.	Passtück für Wärmemengenzähler DN 25 - 32 liefern und montieren	6,00 St	
Summe Titel 1.3. HEIZKREIS, PUMPEN, ARMATUREN UND ZUBEHÖR			

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



1. HEIZUNG

1.4. HEIZKÖRPER UND ZUBEHÖR

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR		Gesamtpr. EUR	
1.4.	Titel: HEIZKÖRPER UND ZUBEHÖR			
	Vor Einbau der Heizflächen ist die Situation der Vermietung der Flächen mit dem Bauherren und dem Mieter zu besprechen!! Der Mietereinbau - Wände - Flächen - Ausbau ist zwingend zu beachten.			
	Plattenheizkörper Plattenheizkörper gem. EN 442-1 als Schweißkonstruktion aus profiliertem Stahlblech, ohne bzw. mit (auf den wasserführenden Kanälen) aufgeschweißten Konvektionsschächten. Die Versorgung mit Fernwärme erfolgt als direkte Anlage.			
	Betriebsdruck max. : 10 bar Blechstärke min : 1.25 mm Baguv : geprüft Lackierung : Farbton reinweiß RAL 9010 o.ä.			
	mit vier eingeschweißten G 1/2-Anschlüssen, mit Aufsteckgitter und Seitenteilen, als Transport- und Montageschutz in Schrumpffolie mit Schutzecken verpackt.			
1.4.1.	Heizkörper, 33/900/2000 Heizkörper als Plattenheizkörper Abmessungen 33/900/2000 mm			
	liefern	45,00 St		
1.4.2.	Heizkörper, 22/900/1400 Heizkörper als Plattenheizkörper Abmessungen 22/900/1400 mm			
	liefern	10,00 St		
1.4.3.	Heizkörper, 22/600/1000 Heizkörper als Plattenheizkörper Abmessungen 22/600/1000 mm			
	liefern	5,00 St		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



1. HEIZUNG

1.4. HEIZKÖRPER UND ZUBEHÖR

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.4.4.	Thermostatventil, DN 15 Thermostatventil, DN 15 Ventilunterteil für den Einsatz in Heizungsanlagen, mit verdeckt angeordneter stufenloser "Feinsteinstellung". 1 K Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Mit Niro-Stahlspindel und doppelter O-Ring-Abdichtung. Thermostat-Oberteil und äußerer O-Ring ohne Entleeren der Anlage auswechselbar. Anschlußinnengewinde für Gewinderohr oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen für Kupfer- und Präzisionsstahlrohr. Zul. Betriebstemperatur TB 130 Grad C. Zul. Betriebsüberdruck PB 16 bar. Nennweite: DN 15 Einschl. Einregulieren liefern und montieren	60,00 St	
1.4.5.	Heizkörperrücklaufverschraubung, DN 15 Heizkörperrücklaufverschraubung, DN 15 als absperrbare Verschraubung mit Entleerungsmöglichkeit. Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Einbaumaße nach DIN 3842. Anschluß Innengewinde für Gewinderohr oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr. Anschluß für Entleerungs- und Fülleinrichtung. Zul. Betriebstemperatur TB 130 Grad C. Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar. Nennweite: DN 15 liefern und montieren	60,00 St	
1.4.6.	Thermostatkopf Behördenmodell Thermostatkopf als Behördenmodell mit eingebautem Fühler und Sparclip. geprüft nach DIN EN 215 Teil 1. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Innere Begrenzung oder Blockierung im Sollwertbereich durch Einstellring. äußere Begrenzung im Sollwertbereich durch Sparclip. Sollwertbereich 6 bis 29 Grad C. Merzkahl 1-5. Frostschutzsicherung. Max. Fühlertemperatur: + 50 Grad C		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär

**1. HEIZUNG****1.4. HEIZKÖRPER UND ZUBEHÖR**

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	<p>***Fortsetzung*** 1.4.6. Thermostatkopf Behördenmodell</p> <p>Hysterese: 0,2 K Wassertemperatureinfluß: 0,5 K Differenzdruckeinfluß: 0,3 K Skalenhaube: weiß</p> <p>liefern und montieren</p> <p>60,00 St</p>		
1.4.7.	<p>Entlüftungsstopfen Entlüftungsstopfen Messing, vern. 1/2", mit drehbarem Kopfstück, selbstdichtend liefern und montieren</p> <p>60,00 St</p>		
1.4.8.	<p>Blindstopfen Blindstopfen Messing, vern., 1/2", selbstdichtend liefern und montieren</p> <p>60,00 St</p>		
1.4.9.	<p>Halterungen für Wandmontage BH 600 - 900mm Halterungen für Wandmontage für Heizkörper der Bauhöhe 600 - 900 mm einschl. Aushängesicherung als Satz pro Heizkörper</p> <p>liefern und montieren</p> <p>60,00 St</p>		
1.4.10.	<p>Heizkörpermontage Heizkörpermontage Heizkörper in den Bau schaffen, verteilen, eindichten, befestigen und mit den Rohrleitungen verbinden. Einschl. Form,- und Verbindungsstücke.</p> <p>liefern und montieren</p> <p>60,00 St</p>		
1.4.11.	<p>Abnehmen der Heizkörper Abnehmen der Heizkörper während des Anlagenbetriebes bestehend aus: - Entleeren - Demontage und Montage - Entlüften und Einregulieren</p> <p>20,00 St</p>		
Summe Titel 1.4. HEIZKÖRPER UND ZUBEHÖR			

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



1. HEIZUNG

1.5. ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.5.	Titel: ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR <p>Vortext für Rohrleitungen aus ferritischen Material. Für die Rohre kleiner als 57 mm Außendurchmesser sind längsnahtgeschweißte, schwarze, mittelschwere Gewinderohre nach DIN 2440, und bei größeren Dimensionen Siederohr nach DIN 2458 zu verwenden. Die Vor Beginn der Verlegearbeiten ist mit allen Gewerken die Rohrführung abzusprechen, damit es zu keinerlei Behinderungen kommt. Die Rohre sind mit einem ausreichenden Abstand voneinander zu verlegen, damit alle Rohre separat isoliert werden können. Die Montagehöhe beträgt über Fußboden weniger als 3,5 m, wenn nichts Gegenteiliges beschrieben ist. Alle Rohrdurchführungen sind so zu bemessen, daß eine 50 % Isolierung möglich ist. Diese Rohrdurchführungen sind mit Dämmhülsen aus reißfestem Gittergewebe auszuführen. Rohrdurchführungen durch Brandabschnitte wie z.B Heizzentralen müssen mit brandhemmenden (F 90) Rohrhülsen nach DIN 4702 ausgestattet sein. Bei der Verlegung ist der Schallschutz im Hochbau gem. DIN 4109 zu beachten. Die Rohre sind spannungsfrei zu verlegen. Die Rohrhalterungen müssen mit Gummieinlagen erfolgen, ggf. sind Gummipuffer bei der Aufhängung zu verwenden. Die Ausdehnung der Rohrleitungen muß spannungsfrei aufgefangen werden. Zuschläge für Form- und Verbindungs - Stücke, Dichtungen, Schweiß- bzw. Lötmaterial, Rohrrosetten, Rohrhülsen und Rohrbefestigungen wie Rohrschellen und Konsolen sind in die Einheitspreise per Meter einzukalkulieren.</p>		
1.5.1.	Rohrleitung DN 15 aus geschweißtem Stahlrohr nach DIN 2440 für Heizungswasser DN: 15 liefern und montieren	920,00 m	
1.5.2.	wie vor jedoch DN 20 liefern und montieren	124,00 m	
1.5.3.	wie vor jedoch DN 25 liefern und montieren	32,00 m	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



1. HEIZUNG

1.5. ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.5.4.	wie vor jedoch DN 32 liefern und montieren		
	36,00 m		
1.5.5.	wie vor jedoch DN 40 liefern und montieren		
	36,00 m		
1.5.6.	wie vor jedoch DN 50 liefern und montieren		
	38,00 m		
1.5.7.	wie vor jedoch DN 65 liefern und montieren		
	28,00 m		
1.5.8.	Decken/Wanddurchführung R 90 36/60 Decken/Wanddurchführung R 90 für nichtbrennbare Rohrleitungen durch Trennwände und Massivdecken. Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Wanddurchführung: Rauchgasdichtes Rohrabschottungssystemen Abschottung in die Durchführung einmörteln oder formschlüssig in die Kernbohrung einpassen. Durchführung erhält nachfolgenden Aufbau: Material: formstabile Steinwoll-Rohrschale Durchmesser der Steinwoll-Rohrschale: bis 60 mm Schmelzpunkt: > 1000°C Baustoffklasse A1 Dichte: > 150 kg/m³ Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/mK Länge: bis 30 cm Dämmdicke bis 26 mm Weiterführende Dämmung Rohrschale, konzentrisch gewickelte Steinwolle Rohrschale mit einer gitternetzverstärkten Aluminium-Sandwich-Folie Material: formstabile Steinwoll-Rohrschale Durchmesser der Steinwoll-Rohrschale: bis 60 mm Baustoffklasse: A2 Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/mK Länge: > 1000 mm zu beiden Seiten des Durchbruches Dämmdicke 100 % nach HeizAnIV liefern und fachgerecht als Rohrdurchführung einbauen		
	12,00 St		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



1. HEIZUNG

1.5. ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.5.9.	Decken/Wanddurchführung R 90 36/80 Decken/Wanddurchführung R 90 für nichtbrennbare Rohrleitungen durch Trennwände und Massivdecken. wie vor, jedoch Durchmesser der Steinwoll-Rohrschale: bis 80 mm liefern und fachgerecht als Rohrdurchführung einbauen 4,00 St	
1.5.10.	Decken/Wanddurchführung R 90 36/130 Decken/Wanddurchführung R 90 für nichtbrennbare Rohrleitungen durch Trennwände und Massivdecken. wie vor, jedoch Durchmesser der Steinwoll-Rohrschale: bis 130 mm liefern und fachgerecht als Rohrdurchführung einbauen 4,00 St	
	Anschlußleitungen Heizraum bis in die Mietungen als erdverlegte Fernwärmeleitung. Leitungen werden direkt aus dem Fernwärmesystem beaufschlagt. Die TAB der HH Energiewerke ist zu beachten. Die Leitungen werden unter Sohle des Fruchtgang verlegt. Die Herstellung der Abgänge erfolgen in die Technikräume der einzelnen Mietungen. Die Verlegung erfolgt in einem Graben mit weiteren Gewerken. Eine Trasse und Verlegehöhe ist mit den anderen Gewerken abzustimmen.	
	Erdverlegtes Fernleitungsrohr Kanalfreies werkmäßig gedämmtes Mantelverbundrohrsystem für direkte Erdverlegung bis 140°C, Wasserführende Leitung aus Stahl, DIN 2448 Überwachungssystem mit nordischem System mit zwei blanken blanken Kupferleitungen (1,5 mm ²) davon eine verzinkt. Mantelrohr und Formteile aus nahtlosem HDPE nach DIN 8074/75. Wärmedämmung aus fugenlosem geschäumten PU - Schaum. Lambda - Wert max.: 0,027 W/mK Max. Wärmeverlust bei Medientemperatur von 80°C und Erdreichtemperatur von 10°C: bis einschl. DN 50 20 W/m bis einschl. DN 100 25 W/m bis einschl. DN 150 30 W/m Bei der Verlegung sind die Vorschriften des Hersteller zu beachten. Eine Kontrolle des Unterbau, der Verlegung und der Verfüllung obliegt dem Verleger der Fernleitung. Bei der Verlegung sind die Vorschriften des Hersteller zu beachten. Auf einem 10 cm verdichteten Sandplanum verlegen.	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



1. HEIZUNG

1.5. ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	<p><i>***Fortsetzung*** Erdverlegtes Fernleitungsrohr</i></p> <p>Bis 10 cm über den Rohren ist steinfreier Füllsand einzubringen.</p> <p>Verlegetiefe: 30 cm von der Rohrachse! Verlegung erfolgt innerhalb des Gebäudes</p> <p>Druckprotokolle sind vor dem Verfüllen vorzulegen</p>		
1.5.11.	<p>Fernleitungsrohr DN 40 wie vor beschrieben Mediumrohr: Stahl, DIN 2448 Nennweite: DN 40 in Stangen</p> <p>liefern und verlegen</p>	26,00 m	
1.5.12.	<p>wie vor jedoch DN 50 liefern und montieren</p>	100,00 m	
1.5.13.	<p>wie vor jedoch DN 65 liefern und montieren</p>	80,00 m	
1.5.14.	<p>Verbindungs muffen DN 40 Verbindungs muffen DN 40, inkl. Verbindung der Leckwarnsystem liefern sowie abdichten, ausschäumen mit PUR-Hartschaum und verschließen der Einfüllöffnungen mit PE-Einschweisstopfen. einschl. dem fachgerechten Verschweißen und Ausschäumen.</p> <p>liefern und montieren</p>	6,00 St	
1.5.15.	<p>wie vor jedoch DN 50 liefern und montieren</p>	20,00 St	
1.5.16.	<p>wie vor jedoch DN 65 liefern und montieren</p>	14,00 St	
1.5.17.	<p>Bogen DN 40, 45 - 90° inkl. Verbindung der Leckwarnsystem liefern sowie abdichten, ausschäumen mit PUR-Hartschaum und verschließen der Einfüllöffnungen mit PE-Einschweisstopfen. einschl. dem fachgerechten Verschweißen und Ausschäumen.</p> <p>liefern und montieren</p>	8,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär

**1. HEIZUNG****1.5. ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR**

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.5.18.	Bogen DN 50, 45 - 90° inkl. Verbindung der Leckwarnsystem liefern sowie abdichten, ausschäumen mit PUR-Hartschaum und verschließen der Einfüllöffnungen mit PE-Einschweisstopfen. einschl. dem fachgerechten Verschweißen und Ausschäumen. liefern und montieren	10,00 St	
1.5.19.	Bogen DN 65, 45 - 90° inkl. Verbindung der Leckwarnsystem liefern sowie abdichten, ausschäumen mit PUR-Hartschaum und verschließen der Einfüllöffnungen mit PE-Einschweisstopfen. einschl. dem fachgerechten Verschweißen und Ausschäumen. liefern und montieren	12,00 St	
1.5.20.	T Stücke DN 65/50/65 für vorgenannte erdverlegte Fernwärmeleitung 65/50/65 einschl. den nachträglich Dämmen der Muffen + Formteilen liefern und montieren	6,00 St	
1.5.21.	T Stücke DN 50/50/50 für vorgenannte erdverlegte Fernwärmeleitung 50/50/50 einschl. den nachträglich Dämmen der Muffen + Formteilen liefern und montieren	6,00 St	
1.5.22.	Gummi Endkappenset Gummi Endkappenset DN 40 liefern und montieren	12,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär

**1. HEIZUNG****1.5. ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR**

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.5.23.	Gummi Endkappenset Gummi Endkappenset DN 65 liefern und montieren	12,00 St	
1.5.24.	Einmessen der neuen Fernwärmeleitungen einschl. Dokumentation	1,00 St	
1.5.25.	Druckprobe Fernwärmeleitungen der gesamten neu verlegten Fernwärmeleitungen einschl. Erstellung eines Druckprotokoll liefern	1,00 St	
Summe Titel 1.5. ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR			

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär

**1. HEIZUNG****1.6. DÄMMUNG**

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.6.	Titel: DÄMMUNG		
	Die Heizkörperanschlussleitungen in den einzelnen Mietungen werden nicht isoliert. Leitungen durch Allgemeinbereich sind zu isolieren. Anschlussleitungen an die jeweilige Lüftungsanlage sind komplett zu isolieren.		
1.6.1.	Rohrdämmung v. Heizungsleitungen DN 15 mit Mineralwollmatten, nichtbrennbar nach DIN 4102 A-1, Dämmung alukaschiert mit difusionsdichter Abklebung der Stöße einschl. Form,- und Verbindungsstücke mit einer Ummantelung aus PVC / Isogenopak Durchmesser: DN 15 Dämmdicke gem. ENEC		
	liefern und montieren	120,00 m	
1.6.2.	wie vor jedoch DN 25 liefern und montieren	10,00 m	
1.6.3.	wie vor jedoch DN 32 liefern und montieren	20,00 m	
1.6.4.	wie vor jedoch DN 40 liefern und montieren	80,00 m	
1.6.5.	wie vor jedoch DN 50 liefern und montieren	20,00 m	
1.6.6.	wie vor jedoch DN 65 liefern und montieren	32,00 m	
	Anschluss an das Nachheizregister im Lüftungsgerät erfolgt durch die Decke über dem Fruchtgang direkt in ein Leerteil des Lüftungsgerätes. Ausführung der Dämmung außerhalb des Gerätes in Wasserfester Ausführung und 200 % Isolierung.		
1.6.7.	Rohrdämmung im Außenbereich 200 % DN 32 Rohrdämmung 200 % Mineralwolle mit einem wasserdichten PVC Mantel, DN 32 liefern und montieren	12,00 m	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär

**1. HEIZUNG****1.6. DÄMMUNG**

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.6.8.	Rohrdämmung im Außenbereich 200 % DN 40 Rohrdämmung 200 % Mineralwolle mit einem wasserdichten PVC Mantel, DN 40 liefern und montieren 12,00 m		
1.6.9.	Rohrdämmung im Außenbereich 200 % DN 50 Rohrdämmung 200 % Mineralwolle mit einem wasserdichten PVC Mantel, DN 50 liefern und montieren 12,00 m		
1.6.10.	Dämmkappen für Kugelhähne DN 32 als Kompaktschale mit Spannbändern liefern und montieren 12,00 St		
1.6.11.	Dämmkappen für Kugelhähne DN 40 als Kompaktschale mit Spannbändern liefern und montieren 12,00 St		
1.6.12.	Dämmkappen für Flanschenventil DN 50 als Kompaktschale mit Spannbändern liefern und montieren 36,00 St		
1.6.13.	Dämmkappen für Flanschenventil DN 65 als Kompaktschale mit Spannbändern liefern und montieren 2,00 St		
Summe Titel 1.6. DÄMMUNG			

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär

**1. HEIZUNG****1.7. SICHERHEITSTECHNIK**

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.7.	Titel: SICHERHEITSTECHNIK		
1.7.1.	Membrandruckausdehnungsgefäß Nenninhalt 400 Liter max. 10 Bar Betriebsdruck Stickstofffüllung, 3,2 Bar Vordruck einschl. Kappenventil, Füll und Entleerungsanschluss, Manometer und Anschlußverschraubung liefern und montieren	1,00 St	
1.7.2.	Kappenventil Heizkreis Schnellkupplung für MAG. Mit einer gegen unbeabsichtigtes schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828, Typ : SU R 3/4 x 3/4 Anschluss : Rp 3/4 x 3/4 zul. Betriebsdruck : PN 10 zul. Betriebstemperatur: 120 C liefern und montieren	1,00 St	
1.7.3.	Füllen und Entlüften von einzelnen Strängen nach Fertigstellung. Leistungen werden nur auf Anweisung der Bauleitung ausgeführt. füllen und entlüften	6,00 St	
	Summe Titel 1.7. SICHERHEITSTECHNIK		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär

**1. HEIZUNG****1.8. STEMM,- UND BOHRARBEITEN**

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.8.	Titel: STEMM,- UND BOHRARBEITEN		
1.8.1.	Deckenbohrungen 100mm Deckenbohrungen 100mm Deckenaufbau: Stahlbeton 24 cm Bohrdurchmesser: 100 mm einschl. Entsorgung des anfallenden Bauschuttes und verschließen der Öffnungen nach Durchführung der Rohrleitungen unter Beachtung der geltenden Baurechtlichen Vorschriften. herstellen	24,00 St	
1.8.2.	wie vor jedoch DN 80 herstellen	4,00 St	
1.8.3.	wie vor jedoch DN 60 herstellen	4,00 St	
	Summe Titel 1.8. STEMM,- UND BOHRARBEITEN		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



1. HEIZUNG

1.9. SONSTIGES

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.9.	Titel: SONSTIGES		
1.9.1.	<p>Dachdurchführungen zweiteilig für Heizungsrohr DN 32-40 in runder Ausführung durch eine vorhandene Aussparung im Dach, aus verz. Stahlblech, Ausführung mit Dachdurchführung und unterem Anschlußstutzen Material wie Hauptleitung. Aufbau des Daches: 25 Stahlbeton + obere Abdichtung Bitumen Schiebestutzen über dem unteren Teil Länge: ca 30 cm Abklebeflansch oberhalb der Gefälledämmung Regenkragen für weiterführenden Blechkanal</p> <p>Heizungsrohr DN 32-40</p> <p>Durchführung ist im gesamten Bereich der Dachdurchführung thermisch mit 60 mm Mineralwolle zu isolieren.</p> <p>Die Andichtung an die Dachhaut erfolgt bauseits. Durch diese Dachdurchführung wird eine Heizungsleitung geführt. Der entstehende Ringspalt ist zu isolieren. liefern und montieren</p>	12,00 St	
1.9.2.	<p>Schwanenhals zur Dachdurchführung Flachdachdurchführung für besteht aus: Standrohr als Schwanenhals mit einer runden Grundplatte, Grundplatte an Standrohr gepunktet und mit Dichtmasse abgedichtet. Verschiebbare Topplatte mit Rohrstutzen, Topplatte an Rohrstutzen gepunktet und verlötet. (wird auf Isolierung aufgesetzt), Rohre und Platten aus verzinktem Stahlblech. Alle Schweißnähte der Bauteile mit Zinkspray nachbehandelt. Spalt zwischen durchgeführtem Schnellverrohrungssystem und Standrohr mit geeigneter / dauerelastischer Dichtmasse verschließen.</p> <p>Der Dachdurchbruch und das Dachseitige Anarbeiten erfolgt bauseits.</p> <p>liefern und montieren</p>	7,00 St	
1.9.3.	<p>Schreibpult Schreibpult zur Wandanbringung mit Fach DIN A4, hochklappbare Schreibfläche, einschl. einem DIN A5 Wartungsbuch.</p> <p>liefern und montieren</p>	1,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär

**1. HEIZUNG****1.9. SONSTIGES**

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.9.4.	Füllschlauch Füllschlauch mit Aufhängesattel bestehend aus: - 10m Füllschlauch 1/2" - Schlauchsattel für Wandbefestigung - Schlauchtüllen, Befestigungssatz liefern und montieren	1,00 St	
1.9.5.	Bezeichnungsschilder Bezeichnungsschilder aus Resopal mit den Maßen 50 * 100 einschl. Schilderhalter und an der zu bezeichnenden Örtlichkeit befestigen. liefern und montieren	30,00 St	
1.9.6.	Aufkleber Aufkleber aus selbstklebender Folie zum Anzeigen der Fließrichtung für Vor,- u. Rücklauf. liefern und montieren	30,00 St	
1.9.7.	Heizraumschema Heizraumschema mit allen erforderlichen Einbauteilen und Leitungen. Das Schema ist farbig und lichteht in einem Glasrahmen anzulegen. Größe DIN A1 liefern und montieren	1,00 St	
1.9.8.	Befüllung der Gesamtheizungsanlage Befüllung der gesamten Heizungsanlage mit mobiler Befüllungsstation, alternativ in Abstimmung mit HH Fernwärme ist die Befüllung auch mit Fernwärmewasser möglich. Härtegrad vorhanden: 10 °dh (Rücksprache mit Hamburg Wasser), Geforderter Härtegrad: 0,11°dh liefern	1,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
Bauherr: Sprinkenhof
Planung: IPH GmbH
Lv: Heizung + Sanitär

**1. HEIZUNG****1.9. SONSTIGES**

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.9.9.	Übergabe und Revision der Heizungsanlage an den Bauherrn unter gleichzeitiger Einweisung des Bedienungspersonals	
	Anforderungen an die zu erstellenden Revisionsunterlagen siehe Vorbemerkungen zu dieser Anfrage	
	1,00 St	
	Summe Titel 1.9. SONSTIGES	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär

**1. HEIZUNG****1.10. STUNDENLOHNARBEITEN**

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.10.	Titel: STUNDENLOHNARBEITEN		
1.10.1.	Monteurstunden Monteurstunden Lüftungsmonteur zum Nachweis für unvorhergesehene Arbeiten. Auf Anweisung der Bauleitung. Die Std. sind von der Bauleitung abzeichnen zu lassen und mindestens alle 14 Tage unaufgefordert vorzulegen.		
		5,00 h	
1.10.2.	Helfer wie vor jedoch für einen Helfer		
		5,00 h	
	Summe Titel 1.10. STUNDENLOHNARBEITEN		
	Summe Bereich 1. HEIZUNG		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär

**2. SANITÄR**

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
2.	Bereich: SANITÄR	
2.1.	Titel: BAUSTELLENEINRICHTUNG	
2.1.1.	Baustelleneinrichtung Baustelleneinrichtung für Gewerk Sanitär in Abstimmung mit der Bauleitung, Für die Dauer des Bauvorhabens liefern und vorhalten	
	1,00 St	
	Summe Titel 2.1. BAUSTELLENEINRICHTUNG	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



2. SANITÄR

2.2. ENTWÄSSERUNGSLEITUNGEN U. ZUBEHÖR

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
2.2.	Titel: ENTWÄSSERUNGSLEITUNGEN U. ZUBEHÖR		
2.2.1.	Kunststoffrohr als Falleitung DN 100 Kunststoffrohr als Falleitung für SW + RW wie vor jedoch DN 100 liefern und montieren		
	40,00 m		
2.2.2.	Halterkralle Regenwasser als Überwurf über die Steckmuffen, zur Verhinderung des Auseinandergleiten mit einem kurzfristigen Rückstau. liefern und montieren		
	36,00 St		
2.2.3.	Bogen DN 100 Bogen passend zum v. g. Rohr alle Winkelgrade liefern und einbauen		
	30,00 St		
2.2.4.	Entlüftungsleitung DN 100 wie vor im vollen Wortlaut beschrieben		
	45,00 m		
2.2.5.	Bogen DN 100 Bogen passend zum v. g. Rohr alle Winkelgrade liefern und einbauen		
	22,00 St		
2.2.6.	Abzweig DN 100 Abzweig passend zum v. g. Rohr alle Winkelgrade liefern und einbauen		
	6,00 St		
2.2.7.	Konfix-Verbindung, DN 100 Konfix-Verbindung, DN 100 sonst wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben.		
	6,00 St		
2.2.8.	Abwasserrohrbelüfter DN 100 mit Haube aus Hart PVC, B 2, bestehend aus: Oberteil für zweiteilige Ausführung DN 100 mit Hart PVC Flansch Unterteil für zweiteilige Ausführung DN 100 Dämmstoffdicke bis zu 300 mm, Oberrohrverlängerung . Fabr.: Klöber Typ: Flavant oder gleichwertig liefern und dem Dachdecker übergeben		
	8,00 St		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



2. SANITÄR

2.2. ENTWÄSSERUNGSLEITUNGEN U. ZUBEHÖR

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
2.2.9.	Dachhaube für Flachdach für Schmutzwasserlüftungsleitung, DN 100 Standrohrhöhe 450 mm, einschl. Kondensatsperre und einem umlaufenden Flansch zu Einkleben in die Dachhaut. Länge der Dachdeckendurchführung 250 mm. liefern und dem Dachdecker für den Einbau in die Dachfläche übergeben.	6,00 St	
2.2.10.	Rohr / Kabeldurchführungssystem Dach für die Dachdurchführung von Anschlusskabel, Anschlussleitungen. DN 100, Edelstahl V4A mit werkseitig eingearbeitetem Anschlussstück aus Alwitra-Evalon bestehend aus einem Grundelement und Aufstockelement mit 5 x 30° Bögen für eine Dämmstoffstärke bis 300 mm liefern und den Dachdecker für die Montage übergeben.	1,00 St	
2.2.11.	Isolierte Dachdurchführung für die Abluft des Müllraums, DN 180 Länge komplett 800 mm umlaufend isoliert 25 mm mit Folienflansch 2 Stück, je Ebene 1 x und einer Haube Material Kunststoff Fabr.: Polybit liefern und montieren	1,00 St	
2.2.12.	Kondensatdämmung Regenwasserleitungen die durch das Gebäude führenden Regenwasserleitungen müssen gegen Kondensatanfall gedämmt werden. Ausführung als diffusionsdichte Dämmung, umlaufend, Stöße abgeklebt, min. 30 mm, der Wandabstand ist vor Verlegung der Rohrleitungen zu beachten. liefern und montieren	60,00 m	
	Summe Titel 2.2. ENTWÄSSERUNGSLEITUNGEN U. ZUBEHÖR		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär

**2. SANITÄR****2.3. ROHRARMATUREN UND ZUBEHÖR**

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
2.3.	Titel: ROHRARMATUREN UND ZUBEHÖR		
2.3.1.	Ventil DN 15 Freistrom-Absperrventil, aus Edelstahl, tottraumfrei, mit unter Druck austauschbarer EPDM-Lippendichtung, nach DIN EN 1213, mit DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit Entleerventil, beidseitig mit festem Pressanschluss mit Kontur-Dichtring DN 15 liefern und montieren	8,00 St	
2.3.2.	Ventil DN 25 Ventil wie vor, jedoch DN 25 liefern und montieren	6,00 St	
	Rückflussverhinderer Rückflussverhinderer Mit Schallschutzprüfzeichen, sinngemäß entsprechend DIN 4109, Teil 2 und 5, Gruppe 1, für Trinkwasser, mit DIN-/DVGW-Registrierung, mit Muffenanschluß, für Anlagen gem. DIN 1988, mit Prüfeinrichtung, PN 16, in Schrägsitzform. liefern und montieren		
2.3.3.	Rückflußverhinderer DN 50 Rückflußverhiunderer DN 50 liefern und montieren	1,00 St	
2.3.4.	Unterputzventil DN 15 Gehäuse und Oberteil aus Rotguß Oberteil, Schieberosette, Rosettenmutter, Krongriff und Sicherungsschraube verchromt. mit DIN/DVGW-Prüfzeichen als Freiflußventil. komplett liefern und montieren	4,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



2. SANITÄR

2.3. ROHRARMATUREN UND ZUBEHÖR

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
2.3.5.	Unterputzventil DN 20 wie vor in vollem Wortlaut beschrieben. 5,00 St		
2.3.6.	Rohrkennzeichnung Für alle sichtbaren Rohrleitungen Farbe und Beschriftung nach Angabe des AG für gedämmte und ungedämmte Rohre, in Abständen, die einen einwandfreien Rohrverlauf erkennen lassen. Ausführung alterungsbeständig unter Verwendung der DIN-Farben Rohrumlaufend anbringen liefern und dauerhaft befestigen 40,00 St		
2.3.7.	Spülen, Desinfizieren u. Dichtigkeitsprüfung Trinkwasserleitungen vor Inbetriebnahme und nach der Druckprobe spülen und desinfizieren nach DIN 1988, Teil 2, Abs. 11.1 (E). Mindestfließgeschwindigkeit in den Rohren während des Spülanges 0,5 m/s. Entfernen der Baustopfen, Bereitstellung und Installation von Spüleinrichtungen mit freiem Auslauf an allen Entnahmestellen, Anschluß und Befestigung von Abflußschläuchen einschl. der Bereitstellung Montage und Anschluß des Spülautomaten sowie der ölfreien Druckluft über Flaschen oder Kompressor Spülen der Leitungen gem. DIN und Betriebsanleitung des Spülautomaten Herstellers. Es muss ein Spülprotokoll erstellt werden und mit der Dokumentation übergeben werden. Nach Abschluß der Arbeiten Demontage der Spüleinrichtungen, Wiedermontage sämtlicher Anschlüsse, Ausbau der Spülautomaten. Dichtigkeitsprüfung mit Luft, Anfertigen der Druckprotokolle. Für die gesamte Rohrinstallation auch in Teilabschnitten. Der Zeitpunkt der IBN muss mit dem AG abgestimmt werden ! pauschal 7,00 St		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
Bauherr: Sprinkenhof
Planung: IPH GmbH
Lv: Heizung + Sanitär

**2. SANITÄR****2.3. ROHRARMATUREN UND ZUBEHÖR**

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
2.3.8.	Wasserzähler Kaltwasser mit Traverse und Absperrungen als Unterwasserzähler in den einzelnen Mietungen und Allgemeinbereichen, DN 20, einschl. Absperrungen, Entleerung und Traverse und Wandbefestigung liefern und montieren	
	7,00 St	
	Summe Titel 2.3. ROHRARMATUREN UND ZUBEHÖR	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



2. SANITÄR

2.4. TRINKWASSERLEITUNGEN

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
2.4.	Titel: TRINKWASSERLEITUNGEN Allgemeines Allgemeines 1. Die Eignung der vorgesehenen Wasserleitungsmaterialien ist vom Auftragnehmer zu prüfen. Dies gilt insbesondere beim Anschluss von bauseitigen Geräten aus anderen Werkstoffen. 2. Leitungsteile, die unmittelbar einbetoniert werden müssen, sind ausreichend zu befestigen und mit einer Korrosionsschutzisolierung zu versehen. Für das maßhaltige Einbetonieren haftet der Auftragnehmer. 3. Sämtliche Rohrbefestigungen sind in korrosionsgeschützter Ausführung zu liefern. 4. Für die Rohrbefestigung sind geteilte, schallgedämmte, verzinkte Rohrschellen zu verwenden. Edelstahl 1.4401 - Trinkwasser Vorbeschrieb Edelstahl 1.4401 - Trinkwasser Mapress Edelstahl Rohrleitungssystem in den Abmessungen d = 12 bis 108 mm aus nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088. Systemprüfzeichen vom DVGW: DW-8501AT2552 für Trinkwasserinstallationssysteme nach DIN EN 806, DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis der Zwangsundichtigkeit in unverpresstem Zustand, herstellen mit Systemkomponenten: Mapress Edelstahl Systemrohre 1.4401 (Cr-Ni-Mo Stahl), d = 12 bis 108 mm geprüft nach DVGW Arbeitsblatt GW 541 und Werksnorm, erhöhter Molybdängehalt von mindestens 2,2%, mit zusätzlich innen geglätteter Schweißnaht, lösungsgeglüht und blankgeglüht zur Erhöhung der Korrosionssicherheit, frei von lackbenetzungstrenden Substanzen (LABS-frei bzw. silikonfrei), biegsam, Rohrenden hygienisch verschlossen, Rohrlänge 6 m. Mapress Edelstahl Pressfittings d = 12 bis 54 mm, aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht. Mapress Edelstahl Pressfittings d = 76,1 bis 108 mm aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Rundschnurdichtring aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz.	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



2. SANITÄR

2.4. TRINKWASSERLEITUNGEN

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
<p>***Fortsetzung*** Edelstahl 1.4401 - Trinkwasser</p> <p>Der Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht. Die Rohre und Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser lt. - Trinkwasserverordnung 2001, gemäß der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren nach - der Trinkwasserverordnung 2001. Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN EN 806, DIN EN 1717 und nationalen Ergänzungsnormen der Normenreihe DIN 1988, den herstellerepezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Die herstellerepezifischen Eigenschaften sind durch einen Nachweis zu bestätigen. Dichtheitsprüfung nach ZVSHK-Merkblatt, Ausgabe Januar 2011. Spülen nach DIN EN 806-4 bzw. ZVSHK-Merkblatt.</p> <p>Zuschläge für Form- und Verbindungsstücke, Dichtungen, Rohrrosetten, Rohrhülsen und Rohrbefestigungen wie Rohrschellen und Konsolen sind in die Einheitspreise per Meter einzukalkulieren.</p>		
2.4.1.	<p>Edelstahl Trinkwasserrohr DN 15 DN 15, d 20 x 1,2 mm Zuschläge für Form- und Verbindungsstücke, Dichtungen, Rohrrosetten, Rohrhülsen und Rohrbefestigungen wie Rohrschellen und Konsolen sind in die Einheitspreise per Meter einzukalkulieren.</p> <p>liefern und montieren</p> <p>60,00 m</p>	
2.4.2.	<p>Edelstahl Trinkwasserrohr DN 20 DN 20, d 22 x 1,2 mm Zuschläge für Form- und Verbindungsstücke, Dichtungen, Rohrrosetten, Rohrhülsen und Rohrbefestigungen wie Rohrschellen und Konsolen sind in die Einheitspreise per Meter einzukalkulieren.</p> <p>liefern und montieren</p> <p>30,00 m</p>	
Summe Titel 2.4. TRINKWASSERLEITUNGEN		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



2. SANITÄR

2.5. ISOLIERUNG

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR		Gesamtpr. EUR	
2.5.	Titel: ISOLIERUNG			
	Isolierung in Schlitzten und Schächten			
	Vortext für Isolierung in Schlitzten und Schächten. Bei allen Rohrverlegungen ist besonders sorgfältig auf Schallisolierung, entsprechend DIN 4109 zu achten. Rohrdurchführungen müssen so beschaffen sein, daß sie Berührungen der Rohrleitungen zum Mauerwerk ausschließen. Der zu verwendende Dämmstoff muß ein flexibles, synthetisches Material sein, dessen Materialstruktur weitgehend geschlossen-zellig und mit einem reißfestem Gittergewebe umgeben ist. Das Material ist zwingend nach den Angaben des Herstellers zu verarbeiten. Sämtliche Nähte und Stöße sind mit einem Spezialkleber zu verschließen, so daß eine einwandfreie Diffusionsdichte gegeben ist. Rohrhalterungen sind ebenso dampfdicht zu isolieren. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, dies gilt auch für Bögen und Abzweige.			
	Isolierung in Schlitzten und Schächten			
2.5.1.	wie vor jedoch DN 20 / 13mm liefern und montieren	60,00 m		
2.5.2.	wie vor jedoch DN 25 / 13mm liefern und montieren	30,00 m		
	Armaturendämmung aus PE-Material Armaturendämmung aus PE-Material gem. DIN 4102, Teil 1, Brandklasse B1, Dämmstärke nach Heizungsanlagenverordnung, temperaturbeständig bis 100 °C mit Prüfzeichen Fabrikat : KEMPER Figur-Nr.: 471 16 - 471 17 oder glw. gew. Fabrikat : gew. Typ :			

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
Bauherr: Sprinkenhof
Planung: IPH GmbH
Lv: Heizung + Sanitär

**2. SANITÄR****2.5. ISOLIERUNG**

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
2.5.3.	für Schrägsitzventil DN 20 für Schrägsitzventil DN 20	5,00 St	
2.5.4.	für Schrägsitzventil DN 15 für Schrägsitzventil DN 15	5,00 St	
	Summe Titel 2.5. ISOLIERUNG		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



2. SANITÄR

2.6. BOHR;- STEMM;-U. SCHLITZARBEITEN

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
2.6.	Titel: BOHR;- STEMM;-U. SCHLITZARBEITEN		
2.6.1.	Wandbohrung Durchmesser: 80/120 mm Durchmesser: 80 mm Wanddicke: bis 120 mm Wandmaterial: Beton Durchbruch mit Isolierschlauch isolieren. einschl. Abfuhr und Entsorgung herstellen	12,00 St	
2.6.2.	Wandbohrung Durchmesser: 100/120 mm Durchmesser: 100 mm Wanddicke: bis 120 mm Wandmaterial: Beton Durchbruch mit Isolierschlauch isolieren. einschl. Abfuhr und Entsorgung herstellen	12,00 St	
2.6.3.	Deckenbohrung 120 mm/240mm, Beton Deckenbohrung für Betondecke Außendurchmesser: 120 mm Deckendicke : 24 cm von Schutt und Gestein befreien einschl. Abfuhr und Entsorgung, und ordnungsgem. Verschließen nach Verlegung entsprchn. der geltenden Brandschutz- bestimmungen. Achtung Decke ist Brandabschnitt, dh. Ausführung in F 90 !! herstellen	2,00 St	
2.6.4.	Deckenbohrung 150 mm/240mm, Beton Deckenbohrung für Betondecke Außendurchmesser: 150 mm Deckendicke : 24 cm von Schutt und Gestein befreien einschl. Abfuhr und Entsorgung, und ordnungsgem. Verschließen nach Verlegung entsprchn. der geltenden Brandschutz- bestimmungen. Achtung Decke ist Brandabschnitt, dh. Ausführung in F 90 !! herstellen	2,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



2. SANITÄR

2.6. BOHR;- STEMM;-U. SCHLITZARBEITEN

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
2.6.5.	Kernbohrung durch eine Außenwand Für die Notentwässerungsleitungen DN 250 Wandmaterial ist Beton. Außendurchmesser: 300 mm Wanddicke : 80 cm von Schutt und Gestein befreien einschl. Abfuhr und Entsorgung herstellen	1,00 St	
2.6.6.	wie vor jedoch Wandstärke 120 cm sonst wie vor	2,00 St	
	Summe Titel 2.6. BOHR;- STEMM;-U. SCHLITZARBEITEN		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



2. SANITÄR

2.7. SONSTIGES

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
2.7.	Titel: SONSTIGES		
2.7.1.	Herstellung einer Trinkwasserzapfstelle im Gebäude für alle am Bau Beteiligten Gewerke. bestehend aus: 3 x Zapfstelle 3/4" Einschl. Wasserzähler und aller notwendigen Komponenten. Zuleitung PE DN 25, 60 lfdm liefern und montieren	3,00 St	
2.7.2.	wie vor jedoch für die Baustelleneinrichtung für die Baustelleneinrichtung, Leistungen sind mit Beginn der Robauarbeiten herzustellen. Hydrantenzapfstelle an öffentlichen Hydrant und einem Wasserzähler herstellen. Standzeit 12 Monate 35 lfdm Anschlussleitung DN 25 35 lfdm Rohrbegleitheizung einschl. Thermostat etc. 2 x Zapfstelle bis DN 15 1 x Zapfstelle bis DN 20 2 x Anschluss WC Container Einschl. Wasserzähler und aller notwendigen Komponenten. liefern und montieren	1,00 St	
2.7.3.	Druckprobe für Trinkwasserleitung Ausführung einer Druckprobe nach Installation der Trinkwasserleitungen, einschl. Erstellung eines Protokolls liefern	6,00 St	
2.7.4.	wie vor jedoch Schmutzwasserleitungen liefern	2,00 St	
2.7.5.	Trinkwasseranschlussleitung spülen nach Herstellung des Trinkwasseranschluss ist die Trinkwasserleitung zu spülen und der Spülvorgang ist zu dokumentieren. Eine Wiederholung hat gem. den Vorgaben zu erfolgen.	6,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär

**2. SANITÄR****2.7. SONSTIGES**

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
2.7.6.	Laboruntersuchung gem. Trinkwasserverordnung an den ungünstigsten Positionen des installierten TW System. Probe entnehmen, durch ein Labor untersuchen und das Ergebnis dem Bauherren / Betreiber zusenden. 6,00 St	
2.7.7.	Einweisung und Übergabe der Revisionsunterlagen an den Bauherren unter gleichzeitiger Einweisung des Bedienungspersonals Anforderungen an die zu erstellenden Revisionsunterlagen siehe Vorbemerkungen der Sprinkenhof GmbH 1,00 St	
	Summe Titel 2.7. SONSTIGES	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär

**2. SANITÄR****2.8. STUNDENLOHNARBEITEN**

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
2.8.	Titel: STUNDENLOHNARBEITEN	
2.8.1.	Monteurstunden Monteurstunden Lüftungsmonteur zum Nachweis für unvorhergesehene Arbeiten. Auf Anweisung der Bauleitung. Die Std. sind von der Bauleitung abzeichnen zu lassen und mindestens alle 14 Tage unaufgefordert vorzulegen.	
	5,00 h	
2.8.2.	Helfer wie vor jedoch für einen Helfer	
	5,00 h	
	Summe Titel 2.8. STUNDENLOHNARBEITEN	
	Summe Bereich 2. SANITÄR	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



3. TIEFBAULEISTUNGEN

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
3.	Bereich: TIEFBAULEISTUNGEN		
3.1.	Titel: BAUSTELLENEINRICHTUNG		
3.1.1.	Baustelleneinrichtung Baustelleneinrichtung in Abstimmung mit der Bauleitung, Mannschaftsunterkünfte sowie Materialcontainer , Anfahrt und Abfahrt von Baumaschinen und weiteren Gerätschaften Für die Dauer des Bauvorhabens liefern und vorhalten	1,00 St	
	Summe Titel 3.1. BAUSTELLENEINRICHTUNG		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



3. TIEFBAULEISTUNGEN

3.2. ABWASSER + REGENWASSERLEITUNGEN UNTER DER SOHLE

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
3.2.	Titel: ABWASSER + REGENWASSERLEITUNGEN UNTER DER SOHLE Nachfolgende Leistungen haben in Abstimmung mit dem Rohbauer zu erfolgen. Die komplette vorhandene Sohle wird bauseits ausgebaut, die Herstellung Durchführungen durch die Sohle sind mittels Mauerkragen abzudichten. Rohrenden sind mit festen Deckeln - Verschlüssen zu schützen. Die einwandfreie Lage ist auch während der Betonarbeiten zu kontrollieren. Verlegung in der Sohle des Fruchtgang SW + RW KG 2000 Rohr als Sielleitung gem. DIN 19534 KG 2000 Rohr als Sielleitung gem. DIN 19534 und 8061 mit Steckmuffe liefern sowie wasserdicht, gefälle- und fluchtgerecht einschl. der erforderlichen Passlängen verlegen. Verlegung nach Einbau eines Sandbettes aus Füllkies gem. Rohrgrabenpositionen.		
3.2.1.	KG 2000-Rohr,DN 100 KG 2000-Rohr aus Polypopylen DN 100 wie zuvor beschrieben.	188,00 m	
3.2.2.	KG 2000-Rohr,DN 125 KG 2000-Rohr aus Polypopylen DN 125 wie zuvor beschrieben.	62,00 m	
3.2.3.	KG 2000-Rohr,DN 150 KG 2000-Rohr aus Polypopylen DN 150 wie zuvor beschrieben.	96,00 m	
3.2.4.	KG 2000-Bogen, DN 100, 15-45 Grad KG 2000-Bogen, DN 100, 15-45 Grad als Zulage zu vorgeh. Rohren liefern und einbauen.	120,00 St	
3.2.5.	KG 2000-Bogen, DN 125, 15-45 Grad KG 2000-Bogen, DN 125, 15-45 Grad als Zulage zu vorgeh. Rohren liefern und einbauen.	36,00 St	
3.2.6.	KG 2000-Bogen, DN 150, 15-45 Grad KG 2000-Bogen, DN 150, 15-45 Grad als Zulage zu vorgeh. Rohren liefern und einbauen.	28,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



3. TIEFBAULEISTUNGEN

3.2. ABWASSER + REGENWASSERLEITUNGEN UNTER DER SOHLE

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
3.2.7.	KG 2000- Abzweige,DN 100/100, 45 Grad KG 2000- Abzweige,DN 100/100, 45 Grad sonst wie zuvor im vollem Wortlaut beschrieben. 36,00 St		
3.2.8.	KG 2000- Abzweige,DN 125/100, 45 Grad KG 2000- Abzweige,DN 125/100, 45 Grad sonst wie zuvor im vollem Wortlaut beschrieben. 10,00 St		
3.2.9.	KG 2000- Abzweige,DN 150/100, 45 Grad KG 2000- Abzweige,DN 150/100, 45 Grad sonst wie zuvor im vollem Wortlaut beschrieben. 10,00 St		
3.2.10.	Verschluss von Rohrstutzen Rohrlaufstutzen aus Kunststoff aus der Sohle zum nachträglichen Anschluss ordnungsgemäß mit Enddeckel verschließen und vor Beschädigung während der Bauphase schützen DN 100 bis DN 150 36,00 St		
3.2.11.	Durchführungen Sohle für die Durchführungen von Abwasseranschlüssen durch die Sohle. Mit dem FRANK Mauerkragen können alle gängigen Rohrtypen aus Stahl, Kunststoff, Steinzeug, Beton und Guss von d 10 bis d 3800 druckdicht bis zu 10 bar durch Betonwände, Bodenplatten und Schächte geführt bzw. in diese eingebunden werden. Das System dichtet zuverlässig gegen drückendes Wasser oder gegen diffundierende Medien wie Gase (z. B. Radon) und Kohlenwasserstoffverbindungen (Öl, Benzin) ab. Zusätzlich liefern wir Mauerkragenvarianten, die das Einbinden von Blitzschutz-Erdungsbändern und -Rundleitern ermöglichen. Aufbau der Sohle: 24 cm Stahlbeton für Abwasser / Regenwasserleitung DN 100 liefern und montieren 36,00 St		
3.2.12.	Bodeneinlauf DN 70 für den Einbau in die neue Sohle Aufsatzstück zur Dünnbettabdichtung mit Rost Bodenablauf aus Gusseisen, ohne seitlichen Zulauf, DN 70, senkrechter Stutzen, mit Kombigeruchsverschluss 2 teilig mit 2 Andichtungsebenen liefern und montieren 15,00 St		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



3. TIEFBAULEISTUNGEN

3.2. ABWASSER + REGENWASSERLEITUNGEN UNTER DER SOHLE

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	Schächte innerhalb des Gebäudes im Fruchtgang SW Die Schächte werden in die Technikräume der einzelnen Mietungen gebaut. die Rohrdurchführung ist als geschlossenes Gerinne auszuführen.		
3.2.13.	Kontrollschachttiefe bis 1,0 m, Beton Kontrollschachttiefe nach DIN 4034 Teil 1 für Schmutzwasser bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - Betonringe, Dichtlippen, Konus und Steigeisen - Schachtabdeckung Klasse D, Gasdicht !! - Schachtfußboden vorgefertigt mit Beton B 25 fertigstellen - Reinigungsöffnung in der Rohrleitung als geschlossenes Grinne Schachttiefe : 1.0 m Schachtdurchmesser: 1.0 m - Anzahl der Schachtanschlüsse: <ul style="list-style-type: none"> 1 x Zulauf DN 150, 1 x Ablauf DN 150 2 x Zulauf DN 100 Der Rohrdurchführung durch den Schacht ist gelenkig auszuführen liefern und einbringen	2,00 St	
3.2.14.	wie vor jedoch Tiefe 1,50 m liefern und montieren	2,00 St	
3.2.15.	wie vor jedoch Tiefe 2,00 m liefern und montieren	2,00 St	
	Schächte innerhalb des Gebäudes im Fruchtgang RW Schachtabdeckungen geruchs,- wasser + gasdicht, umlaufende 3 fache Dichtung incl. O Ring, Gas- und geruchsdicht bei drucklos auftretenden Kanal- und Fäkalgasen mit Dichtung, umlaufend auf dem Schachtkörper verschraubt.		
3.2.16.	Schacht im Fruchtgang pro Mietung als Übergabeschacht RW aus Kunststoff DN 600 mit Schachtdeckel Tiefe 1,00 m Zulauf DN 150 - 200 Ablauf DN 150 - 200 liefern, einbauen und mit KG Leitungen verbinden	6,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



3. TIEFBAULEISTUNGEN

3.2. ABWASSER + REGENWASSERLEITUNGEN UNTER DER SOHLE

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
3.2.17.	wie vor jedoch Tiefe 1,50 m liefern und montieren	2,00 St	
3.2.18.	wie vor jedoch Tiefe 2,00 m liefern und montieren	2,00 St	
3.2.19.	Kontrollschachttiefe bis 3,0 m, SW+RW Übergabeschacht bzw. Kontrollschachttiefe nach DIN 4034 Teil 1 mit Gefällesturz im Schacht für Schmutzwasser bestehend aus. <ul style="list-style-type: none"> - Betonringe Dichtlippen, Konus und Steigeisen - Schachtabdeckung Klasse D - Schachtfußboden vorgefertigt mit Beton B 25 fertigstellen - Reinigungsöffnung in der Rohrleitung als offener Schacht Schachttiefe : 3,0 m Schachtdurchmesser: 1.0 m - Anzahl der Schachtanschlüsse: 1 x Zulauf DN 250, 1 x Ablauf DN 250 Der Rohrdurchführung durch den Schacht ist gelenkig auszuführen liefern und einbringen	2,00 St	
3.2.20.	Übergabeschacht bis 3,0 m, MW Übergabeschacht bzw. Kontrollschachttiefe nach DIN 4034 Teil 1 mit Gefällesturz im Schacht für Schmutzwasser bestehend aus. <ul style="list-style-type: none"> - Betonringe Dichtlippen, Konus und Steigeisen - Schachtabdeckung Klasse D - Schachtfußboden vorgefertigt mit Beton B 25 fertigstellen - Reinigungsöffnung in der Rohrleitung als offener Schacht Schachttiefe : 3,0 m Schachtdurchmesser: 1.0 m - Anzahl der Schachtanschlüsse: 2 x Zulauf DN 250, 1 x Ablauf DN 250 Der Rohrdurchführung durch den Schacht ist gelenkig auszuführen		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



3. TIEFBAULEISTUNGEN

3.2. ABWASSER + REGENWASSERLEITUNGEN UNTER DER SOHLE

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	Fortsetzung 3.2.20. Übergabeschacht bis 3,0 m, MW		
	liefern und einbringen	1,00 St	
3.2.21.	Anschluss an vorgelegte Hausanschlüsse HSE herstellen Anschluss an vorgelegte Hausanschlüsse HSE herstellen Schmutzwasser DN 250 herstellen	1,00 St	
3.2.22.	Dichtigkeitsprüfung AW/SW Dichtigkeitsprüfung der neu verlegten Rohrleitungsabschnitte für Entwässerungsleitungen SW für Rohrdurchmesser bis DN 200 inkl. Erstellung eines elektronischen Prüfprotokolls.	1,00 St	
3.2.23.	Druckprobe der neu verlegten Entwässerungsleitungen Druckproben der neu verlegten Entwässerungsleitungen in der Betonsohle (vor dem Schütten des Betons !!) und der Gebäudeentwässerung, mit Luft einschließlich Erstellung eines Protokolls	4,00 St	
	Erdarbeiten für die Versorgungsleitungen unter der Sohle des Fruchtgang Für die Ver + Entsorgung der einzelnen Mietungen werden nachfolgend die Rohrgräben für SW + RW + TW + HZG + ELT beschrieben. Der Einbau der einzelnen Versorgungsleitungen erfolgt in unterschiedlichen Höhen und Breiten. Die Arbeiten erfolgen innerhalb des Gebäudes / Kasematte. Die maximale Höhe für den Einsatz einer Maschine beträgt im Bereich des Fruchtgang 5,00m. Die Zufahrt / Zugang für die Maschine ist 2,75 m. Zufahrtbreite beträgt 2,50 m. Eine mechanische Belüftung ist bauseits vorgesehen. Der persönliche Arbeitsschutz ist einzuhalten.		
3.2.24.	Rohrgraben Tiefe 1,0 m, Breite 2,0 m Rohrgraben bis 1,0 m Tiefe in der bestehenden Auffüllung herstellen, Aushub seitlich lagern und nach Verlegung der Leitung fachgerecht auffüllen und verdichten Rohrgrabentiefe: 1,0 m Rohrgrabenbreite: 2,0 m herstellen	40,00 m	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



3. TIEFBAULEISTUNGEN

3.2. ABWASSER + REGENWASSERLEITUNGEN UNTER DER SOHLE

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
3.2.25.	wie vor jedoch Tiefe 1,5m, Breite 2,00 m sonst wie vor 30,00 m		
3.2.26.	wie vor jedoch Tiefe 2,0 m, Breite 2,00 m sonst wie vor 30,00 m		
3.2.27.	wie vor jedoch Tiefe 2,5 m, Breite 2,00 m sonst wie vor 15,00 m		
3.2.28.	wie vor jedoch Tiefe 3,0 m, Breite 2,50 m sonst wie vor 15,00 m		
3.2.29.	wie vor jedoch Tiefe 0,6 m, Breite 1,00 m für die SW Anschlußleitungen innerhalb der Mietungen sonst wie vor 140,00 m		
3.2.30.	Aushub für Schacht Tiefe 1,00 Tiefe 1,00 m für Schacht DN 1000 herstellen, Aushub seitlich lagern und nach Einbau des Schachtes wieder einbauen und verdichten 2,00 St		
3.2.31.	wie vor jedoch Tiefe 1,50 m liefern und montieren 2,00 St		
3.2.32.	wie vor jedoch Tiefe 2,00 m liefern und montieren 2,00 St		
3.2.33.	wie vor jedoch Tiefe 2,50 m liefern und montieren 3,00 St		
3.2.34.	Aushub für Schacht RW Tiefe 1,00 m Tiefe 1,00 m für Schacht DN 600 herstellen, Aushub seitlich lagern und nach Einbau des Schachtes wieder einbauen und verdichten 2,00 St		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



3. TIEFBAULEISTUNGEN

3.2. ABWASSER + REGENWASSERLEITUNGEN UNTER DER SOHLE

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
3.2.35.	wie vor jedoch Tiefe 1,50 m liefern und montieren	2,00 St	
3.2.36.	wie vor jedoch Tiefe 2,00 m liefern und montieren	2,00 St	
3.2.37.	wie vor jedoch Tiefe 2,50 m liefern und montieren	1,00 St	
3.2.38.	Waagerechter Normverbau für Rohrleitungsgraben nach DIN 4124 für Rohrleitungsgraben liefern, einbauen und wieder rückbauen, Höhe 1,75-2,00, Breite 1,00 - 1,50 m liefern, einbauen + ausbauen	60,00 m2	
3.2.39.	Waagerechter Normverbau für Rohrleitungsgraben nach DIN 4124 für Rohrleitungsgraben liefern, einbauen und wieder rückbauen, Höhe 2,00-2,80, Breite 1,00 - 1,50 m liefern, einbauen + ausbauen	40,00 m2	
Summe Titel 3.2. ABWASSER + REGENWASSERLEITUNGEN UNTER DER SOHLE			

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



3. TIEFBAULEISTUNGEN

3.3. TRINKWASSERLEITUNGEN UNTER DER SOHLE

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
3.3.	Titel: TRINKWASSERLEITUNGEN UNTER DER SOHLE		
	Tiefbauleistungen erfolgen bauseits. Trinkwasserleitung als Verteilung in der Sohle unter dem Fruchtgang verlegen, jede Mietung erhält einen Abgang mit einer Unterzählung. Der Abgang ist in den Technikraum der jeweiligen Mietungen herzustellen. Jede Mietung erhält eine Absperrung.		
3.3.1.	HDPE Trinkwasserleitung DN 80 HDPE Trinkwasserleitung DN 80 liefern und verlegen	26,00 m	
3.3.2.	wie vor jedoch DN 65 liefern und verlegen	25,00 St	
3.3.3.	wie vor jedoch DN 40 liefern und verlegen	25,00 St	
3.3.4.	wie vor jedoch DN 25 liefern und verlegen	25,00 St	
3.3.5.	HDPE Schweißmuffe DN 80 HDPE Schweißmuffe DN 80 liefern und einbauen	6,00 St	
3.3.6.	wie vor jedoch DN 65	6,00 St	
3.3.7.	wie vor jedoch DN 40 liefern und montieren	6,00 St	
3.3.8.	wie vor jedoch DN 25 liefern und montieren	6,00 St	
3.3.9.	HDPE Bogen DN 80 HDPE Bogen DN 80 bis 90° liefern und einbauen	10,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



3. TIEFBAULEISTUNGEN

3.3. TRINKWASSERLEITUNGEN UNTER DER SOHLE

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
3.3.10.	wie vor jedoch DN 65 liefern und einbauen	8,00 St	
3.3.11.	wie vor jedoch DN 40 liefern und einbauen	8,00 St	
3.3.12.	wie vor jedoch DN 25 liefern und einbauen	8,00 St	
	Summe Titel 3.3. TRINKWASSERLEITUNGEN UNTER DER SOHLE		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



3. TIEFBAULEISTUNGEN

3.4. TRINKWASSERANSCHLUSS + ZUBEHÖR

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
3.4.	Titel: TRINKWASSERANSCHLUSS + ZUBEHÖR		
	Das Gebäude verfügt über keinen Trinkwasseranschluß. Der Trinkwasseranschluß ist durch den AN bei HH Wasser zu beantragen. Alle für den Antrag und die Genehmigung notwendigen Leistungen und Unterlagen sind komplett in Form des Trinkwasserantrages bei HH Wasser einzureichen.		
3.4.1.	Kelleraußenwanddurchführung 80 / 180 für eine wasserdichte Durchführung Lieferung bestehend aus: Futterrohr, Rohrdurchführung für Rohrleitung DN 80 Ringraumdichtung gegen drückendes Wasser Fabr. Doyma, oder gleichwertig liefern und montieren	1,00 St	
3.4.2.	HDPE Trinkwasserleitung DN 80 HDPE Trinkwasserleitung DN 80 liefern und verlegen	36,00 m	
3.4.3.	HDPE Schweißmuffe DN 80 HDPE Schweißmuffe DN 80 liefern und einbauen	8,00 St	
3.4.4.	HDPE Bogen DN 80 HDPE Bogen DN 80 bis 90° liefern und einbauen	12,00 St	
3.4.5.	Anschluss an den Abgang Anschluss an den Abgang der HWW herstellen (ohne Schieber)	1,00 St	
3.4.6.	Dichtigkeitsprüfung Dichtigkeitsprüfung der Wasserleitung, einschl. Abnahme durch die HWW	1,00 St	
3.4.7.	Zählereinheit Zählereinheit bei den Wasserwerken abholen, für Anlagen gem. DIN 1988, einschl. der Anschlussverschraubungen, Zählerbügel, Befestigungen und 2 Ventile liefern und montieren.	1,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



3. TIEFBAULEISTUNGEN

3.4. TRINKWASSERANSCHLUSS + ZUBEHÖR

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
3.4.8.	KFR Ventil DN 50 liefern und montieren		
		1,00 St	
3.4.9.	TW-Einreichung Herstellen der Trinkwasser-Berechnung für das Vorhaben mit einholen der Genehmigung mittels Einreichung durch AN bei Hamburg Wasser. Diese Position beinhaltet auch für die Herstellung des TW Anschlusses notwendigen Leistungen, Grabeschein, Polizeiliche Genehmigung, etc.		
		1,00 St	
	Summe Titel 3.4. TRINKWASSERANSCHLUSS + ZUBEHÖR		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



3. TIEFBAULEISTUNGEN

3.5. STUNDENLOHNARBEITEN

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
3.5.	Titel: STUNDENLOHNARBEITEN		
3.5.1.	Monteurstunden Monteurstunden Lüftungsmonteur zum Nachweis für unvorhergesehene Arbeiten. Auf Anweisung der Bauleitung. Die Std. sind von der Bauleitung abzeichnen zu lassen und mindestens alle 14 Tage unaufgefordert vorzulegen.		
	5,00 h		
3.5.2.	Helfer wie vor jedoch für einen Helfer		
	5,00 h		
	Summe Titel 3.5. STUNDENLOHNARBEITEN		
	Summe Bereich 3. TIEFBAULEISTUNGEN		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



4. REGENENTWÄSSERUNG BAHNANLAGE

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
4.	Bereich: REGENENTWÄSSERUNG BAHNANLAGE		
4.1.	Titel: NOTENTWÄSSERUNG BIS BANKSTRASSE 7 - AMSINCKSTRASSE		
4.1.1.	Notentwässerungsleitung DN 125 die Verlegung erfolgt beidseitig an der Decke des Fruchtgang. Der Anschluß an diese Notentwässerungsleitung erfolgt mit einem Anschluß / T Stück DN 150. Dieser Anschluß muß reversibel sein. Angeschlossen wird der Überlauf der Regenentwässerung der über den Mietungen liegenden Gleisanlage der DB. Die Montage erfolgt in einer Höhe von bis 3,50 m. Wandhalterungen, Schellen, Gewindestangen, Schrauben und Dübel sind in den Preis pro Meter einzurechnen. Die Befestigung erfolgt an einer Betonwand / Betondecke Als Kunststoffleitung DN 125 liefern und montieren	60,00 m	
4.1.2.	wie vor jedoch DN 150 liefern und montieren	60,00 m	
4.1.3.	wie vor jedoch DN 200 liefern und einbauen	60,00 m	
4.1.4.	wie vor jedoch DN 250 liefern und montieren	80,00 m	
4.1.5.	T Stück DN 150-125-150 für vorgenannte Kunststoffleitung liefern und montieren	4,00 St	
4.1.6.	T Stück DN 200-125-200 für vorgenannte Kunststoffleitung liefern und montieren	4,00 St	
4.1.7.	T Stück DN 250-125-250 für vorgenannte Kunststoffleitung liefern und montieren	4,00 St	

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



4. REGENENTWÄSSERUNG BAHNANLAGE

4.1. NOTENTWÄSSERUNG BIS BANKSTRASSE 7 - AMSINCKSTRASSE

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
4.1.8.	Bogen 45 - 87°, DN 125 für vorgenanntes Rohr	12,00 St	
4.1.9.	Bogen 45 - 87°, DN 150 für vorgenanntes Rohr	12,00 St	
4.1.10.	Bogen 45 - 87°, DN 200 für vorgenanntes Rohr	16,00 St	
4.1.11.	Bogen 45 - 87°, DN 250 für vorgenanntes Rohr	24,00 St	
4.1.12.	Brandschutzsystem Wanddurchführung F 90, DN 125 zur Abschottung von Rohrleitungen aus Kunststoff, brennbare Rohre. Curaflam XS Für Rohrleitungen DN 125 liefern und montieren	2,00 St	
4.1.13.	wie vor DN 150	6,00 St	
4.1.14.	wie vor jedoch DN 200	6,00 St	
4.1.15.	wie vor jedoch DN 250	6,00 St	
ne Titel 4.1.	NOTENTWÄSSERUNG BIS BANKSTRASSE 7 - AMSINCKSTRASSE		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



4. REGENENTWÄSSERUNG BAHNANLAGE

4.2. STUNDENLOHNARBEITEN

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
4.2.	Titel: STUNDENLOHNARBEITEN		
4.2.1.	Monteurstunden Monteurstunden Lüftungsmonteur zum Nachweis für unvorhergesehene Arbeiten. Auf Anweisung der Bauleitung. Die Std. sind von der Bauleitung abzeichnen zu lassen und mindestens alle 14 Tage unaufgefordert vorzulegen.		
	5,00 h		
4.2.2.	Helfer wie vor jedoch für einen Helfer		
	5,00 h		
	Summe Titel 4.2. STUNDENLOHNARBEITEN		
	Summe Bereich 4. REGENENTWÄSSERUNG BAHNANLAGE		
	Summe LV HEIZUNG SANITÄR AUF GRUNDLAGE PHANTOMPLANUNG		

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
 Bauherr: Sprinkenhof
 Planung: IPH GmbH
 Lv: Heizung + Sanitär



Zusammenfassung

Titel 1.1. BAUSTELLENEINRICHTUNG	EUR
Titel 1.2. FERNWÄRMEÜBERGABESTATION	EUR
Titel 1.3. HEIZKREIS, PUMPEN, ARMATUREN UND ZUBEHÖR	EUR
Titel 1.4. HEIZKÖRPER UND ZUBEHÖR	EUR
Titel 1.5. ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR	EUR
Titel 1.6. DÄMMUNG	EUR
Titel 1.7. SICHERHEITSTECHNIK	EUR
Titel 1.8. STEMM,- UND BOHRARBEITEN	EUR
Titel 1.9. SONSTIGES	EUR
Titel 1.10. STUNDENLOHNARBEITEN	EUR

Bereich 1. HEIZUNG

EUR

Titel 2.1. BAUSTELLENEINRICHTUNG	EUR
Titel 2.2. ENTWÄSSERUNGSLEITUNGEN U. ZUBEHÖR	EUR
Titel 2.3. ROHRARMATUREN UND ZUBEHÖR	EUR
Titel 2.4. TRINKWASSERLEITUNGEN	EUR
Titel 2.5. ISOLIERUNG	EUR
Titel 2.6. BOHR,- STEMM,-U. SCHLITZARBEITEN	EUR
Titel 2.7. SONSTIGES	EUR
Titel 2.8. STUNDENLOHNARBEITEN	EUR

Bereich 2. SANITÄR

EUR

Titel 3.1. BAUSTELLENEINRICHTUNG	EUR
Titel 3.2. ABWASSER + REGENWASSERLEITUNGEN UNTER DER SOHLE	EUR
Titel 3.3. TRINKWASSERLEITUNGEN UNTER DER SOHLE	EUR
Titel 3.4. TRINKWASSERANSCHLUSS + ZUBEHÖR	EUR
Titel 3.5. STUNDENLOHNARBEITEN	EUR

Bereich 3. TIEFBAULEISTUNGEN

EUR

Titel 4.1. NOTENTWÄSSERUNG BIS BANKSTRASSE 7 - AMSINCKSTRASSE	EUR
Titel 4.2. STUNDENLOHNARBEITEN	EUR

Bereich 4. REGENENTWÄSSERUNG BAHNANLAGE

EUR

Projekt: 395124 Kasematten Altländer Straße 3 - 12, HEIZUNG SANITÄR
Bauherr: Sprinkenhof
Planung: IPH GmbH
Lv: Heizung + Sanitär



Zusammenfassung

Gesamt netto _____ **EUR**

zzgl. 19,0 % MwSt _____ **EUR**

Gesamt brutto _____ **EUR**

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift