

Angebotsaufforderung

Projektdaten

Projekt: BB-098073
PLZ/Ort:
Straße:

Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
45357 Essen
Bischof-Franz-Wolf-Str. 18-20

Vergabedaten

Art der Ausschreibung:

Ausführungstermine

Auftragsdaten

Auftraggeber:
Straße:
PLZ/Ort:

Auftragnehmer:

Straße:
PLZ/Ort:

Leistungsverzeichnis: 4010

Heizung-Sanitär

Auftragssumme:

_____ **EUR**

Zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer:

_____ **EUR**

Auftragssumme brutto:

_____ **EUR**

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073
LV: 4010

Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
Heizung-Sanitär

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Angaben zum Gebäudebestand

Lage der Baumaßnahme

Bischof-Franz-Wolf-Str. 18 + 20
45357 Essen-Gerschede

Baubeginn: 12.05.2025
Fertigstellung: 01.08.2025

Vorhandene Gebäudeart

2 vorhandene, baugleiche und bewohnte Wohngebäude mit jeweils 4 Bestandswohnungen.
Entsprechend insgesamt 8 Bestandswohnungen

Vorhandene Bauweise/ Bauart

2 1/2-geschossiges Wohngebäude (Zweispänner) mit Unterkellerung und nicht
ausgebautem Dachgeschoss

- Massivbauweise
- Tragende Wände aus Mauerwerk
- Stahlbetondecken im Keller-, Erd- und Obergeschoss
- Betonwiderlager oberhalb der Obergeschosdecke
- Stahlbetontreppenlauf u. Treppenpodeste aus Stahlbeton bis ins Dachgeschoss
- Estrich mit Wärmedämmung im Dachgeschoss
- Gemauerte Kaminzüge im Dachgeschoss
- Z. T. Außenfassade mit WDVS (6cm)
- Holzdachkonstruktion (Pfettendach mit Betonwiderlager)
- Betonziegeleindeckung

Vorhandene Hausanschlüsse

- Strom- und Fernwärmeanschluss
- Hauswasseranschluss
- TV-Kabelhausanschluss

Grundstückerschließung

Die Erschließung des Grundstückes an die vollständig ausgebauten öffentlichen Straßen im Sinne des Baugesetzbuches und des Erschließungsbeitragsgesetzes ist gesichert.

Ansichten Bestandsgebäude

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073
LV: 4010

Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
Heizung-Sanitär

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------



Angaben Dachaufstockung

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
 LV: 4010 Heizung-Sanitär Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Auflistung der Dachgeschossaufstockungen u. Wohnungsgrundrisse

Beide Bestandsgebäude erhalten eine Dachaufstockung in Holztafelbauweise.

Die Dachgeschossaufstockung besteht je Hausnummer aus:

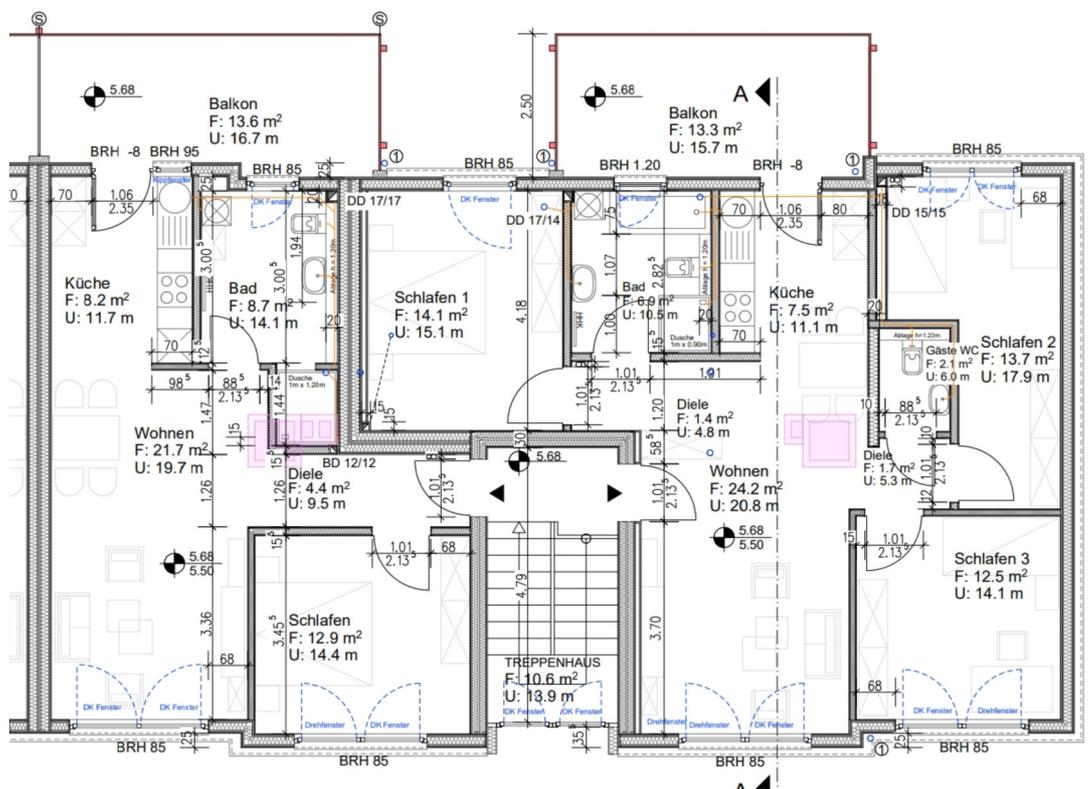
1 Stück 4-Raumwohnung mit einer Wohnfläche ohne die Balkonfläche von ca. 81,80 m²

1 Stück 2-Raumwohnung mit einer Wohnfläche ohne die Balkonfläche von ca. 55,70 m²

Die Gesamtwohnfläche der 4 neuen Wohneinheiten beträgt ca. 275 m²

Grundrisse

Haus 18



Haus 20

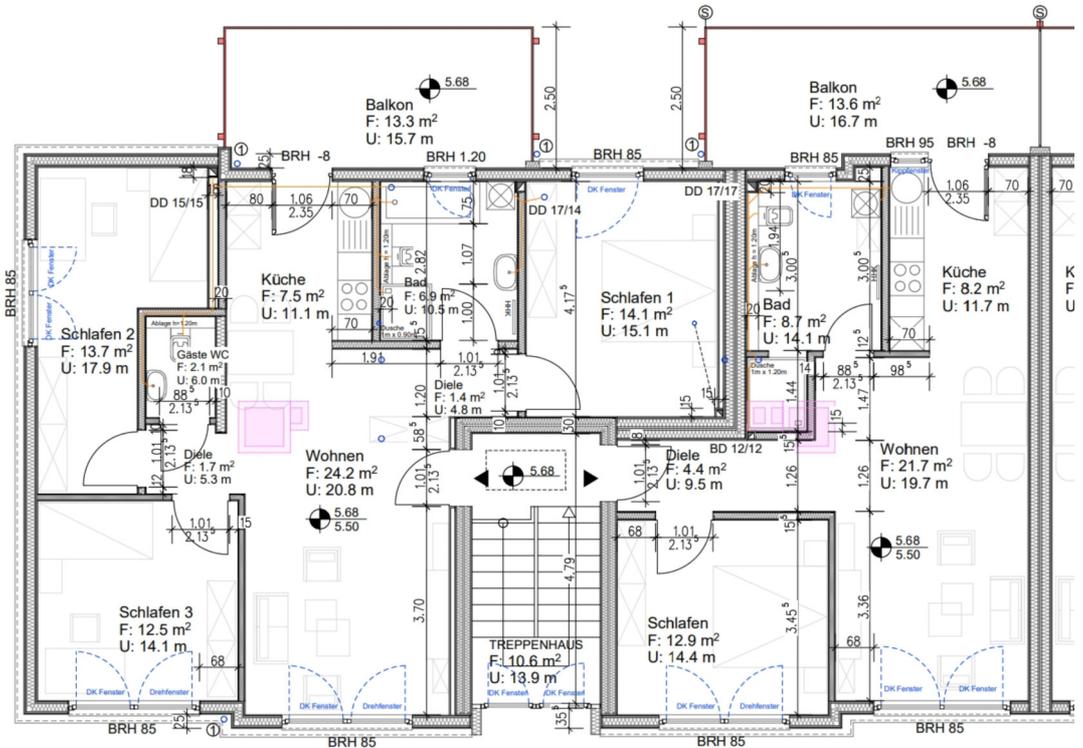
Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073
 LV: 4010

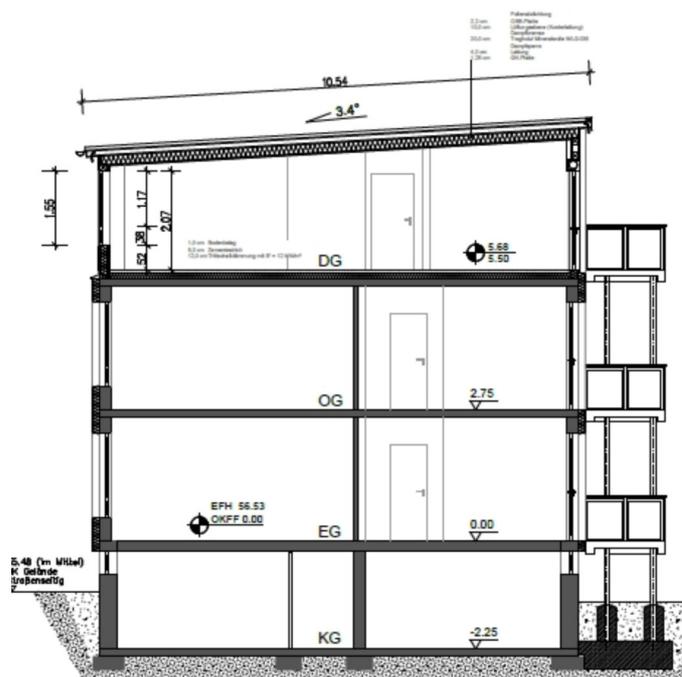
Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
 Heizung-Sanitär

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------



Schnitt



Schnitt A-A

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073
LV: 4010

Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
Heizung-Sanitär

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

A) ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

=====

A1) ALLGEMEINES

Dem Leistungsverzeichnis liegen die "Zusätzliche Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (Z-VOB/B)" der Covivio Immobilien GmbH zugrunde.

Für sich auf dieses Leistungsverzeichnis beziehende Beauftragungen gelten die Vertragsbedingungen in jedem Einzelfall als vereinbart. Sofern zukünftig als Ersatz für die aktuell gültigen Z-VOB/B mit dem Auftragnehmer neue Z-VOB/B vereinbart werden, gelten für nach Gültigkeitsbeginn die neuen Z-VOB/B beauftragte Leistungen ausschließlich die neuen Z-VOB/B.

Für nach diesem Leistungsverzeichnis ausgeführte Leistungen gelten, ergänzend zur den jeweiligen Leistungsbeschreibungen der einzelnen Positionen, bei evtl. Widersprüchen in nachfolgend genannter Reihenfolge, folgende Bedingungen:

1. diese "Allgemeine Vorbemerkungen" (A),
2. die sich anschließenden "Allgemeine technische Vorbemerkungen" (B),
3. die sich anschließenden "Besondere technische Vorbemerkungen" (für dieses Gewerk) (C),
4. die "Zusätzliche Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen Z-VOB/B",
5. Baustellenordnung der Covivio Immobilien GmbH in der jeweils gültigen Fassung.

Mit Erhalt der Bestellung erklärt der Auftragnehmer, dass von ihm sämtliche gesetzlichen, behördlichen und berufenossenschaftlichen Auflagen erfüllt werden, die zur Ausführung der Leistungen erforderlich sind.

Es dürfen nur solche Materialien verwendet werden, über die der Auftragnehmer das uneingeschränkte Eigentumsrecht besitzt und die vollkommen frei von Rechten Dritter sind.

Für die Ausführung der Arbeiten ist Fachpersonal in ausreichender Zahl einzusetzen. Hierbei ist darauf zu achten, dass für die Ausführung sämtlicher Arbeiten unsere Baustellenordnung in der jeweils gültigen Fassung zu beachten ist, die dem ausführenden Fachpersonal in geeigneter Form zur Kenntnis zu geben ist.

Der Einsatz von Subunternehmern ist lediglich in schriftlicher Absprache mit dem Auftraggeber erlaubt.

A2) KUNDENDIENST

Die Arbeiten werden z. T. in bewohnten Häusern ausgeführt.

Der Auftraggeber erwartet vom Auftragnehmer tatkräftige Unterstützung bei den Bemühungen, berechtigten Mieterwünschen zu entsprechen. Dazu gehören insbesondere folgende Verpflichtungen:

- 1) Alle Handwerker/Mitarbeiter des Auftragnehmers haben die Verpflichtung, Kunden insbesondere Mietern höflich und hilfsbereit zu begegnen. In Gesprächen mit den Mietern ist das Bemühen von Covivio Immobilien GmbH um einen verbesserten Kundendienst herauszustellen.
- 2) Die Mieter sind rechtzeitig vor Durchführung der Arbeiten zu verständigen, ggf. durch Aushang im Treppenhaus oder auch individuelle Terminvereinbarung mit dem

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
LV: 4010 Heizung-Sanitär Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

einzelnen Mieter.

3) Möbel und sonstiges Mietereigentum, Bodenflächen und angrenzende Bauteile etc. im Bereich der auszuführenden Arbeiten sind durch Folie, evtl. Schalttafeln oder Ähnliches zu schützen.

A3) PREISE

Soweit und sobald Überschreitungen absehbar sind, ist hierüber dem zuständigen Bauleiter ein schriftliches Angebot einzureichen und eine gesonderte Vereinbarung über die Einkaufsabteilung zu treffen.

In den Einheitspreisen sind sämtliche Kosten, wie Lohn-, Material- und Nebenkosten enthalten, insbesondere auch:

- 1) Koordination / Terminabsprache(n) mit dem(den) Mieter(n) / Kundenbetreuer(n) / Bauleiter(n)
- 2) sämtliche Fahrt- und Transportkosten,
- 3) sämtliche tariflichen Zulagen wie z. B. Schmutz- und Staubzulagen, Zulagen für ekelerregende Arbeiten etc.,
- 4) die Gestellung, Vorhaltung und spurlose Entfernung aller erforderlichen Gerüste und Absperrungen (ggf. auch Warnschilder) bis zu einer Höhe der Arbeitsbühne von 2 m; die Mitbenutzung der Gerüste ist allen mit Reparaturarbeiten beschäftigten Firmen kostenlos zu gestatten,
- 5) Befestigungsmittel aller Art; Hilfsstoffe wie Nägel, Bindedraht und Kleinmaterial sowie alle Baustoffe, die zur kompletten Erstellung der Leistung erforderlich sind,
- 6) die Abdeckung von Einrichtungsgegenständen zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung,
- 7) das, ggf. tägliche, Säubern der Arbeitsstelle,
- 8) der Ausbau und Abtransport sowie die ordnungsgemäße Entsorgung, einschließlich Kippgebühren, sämtlichen Bauschutts und aller alter, schadhafter Teile. Teile, für die sich der Auftraggeber eine generelle oder einzelfallbezogene Prüfung vorbehalten hat, sind bis zu diesem Zeitpunkt, längstens jedoch für die Dauer von 10 Wochen, vom AN vorzuhalten und dürfen erst danach entsorgt werden.
- 9) Alle weiteren Nebenleistungen, die zur Erfüllung der in den Leistungspositionen beschriebenen Hauptleistungen, unter Beachtung aller einschlägigen Vorschriften, erforderlich sind, aber nicht gesondert aufgeführt sind.

Erforderliche Leistungen, die in den nachfolgenden Leistungspositionen nicht enthalten

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
LV: 4010 Heizung-Sanitär Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

sind, sind als Nachtrag dem zuständigen Bauleiter vor Ausführung zur Genehmigung aufzugeben. Die Preise für derartige Zusatzleistungen sind auf der Kalkulationsbasis des Leistungsverzeichnisses zu kalkulieren. Diese Positionen sind so ausreichend und umfassend zu beschreiben, dass sowohl eine sachlich-fachliche als auch eine kalkulatorische Nachprüfung durch den Auftraggeber gewährleistet ist, hierzu gehört insbesondere die Angabe der verfahrenen Stunden.

Die Einheitspreise sind Nettopreise. Sie gelten zuzüglich der zum jeweiligen Leistungserbringungszeitpunkt gültigen Mehrwertsteuer.

A4) ABRECHNUNG

Maßgebend für die Abrechnung ist das nach Fertigstellung der Arbeiten durch den Auftragnehmer zu nehmende Aufmaß, sowie die Bestätigung des zuständigen Bauleiters, dass die Leistungen durchgeführt wurden.

Das testierte Aufmaß bzw. die Bestätigung ist vom Auftragnehmer mit der Schlussrechnung einzureichen.

Der Auftraggeber ist berechtigt, jederzeit ein gemeinsames Aufmaß zu verlangen.

A5) Nachhaltigkeit

Als eines der führenden Wohnungsunternehmen sehen wir uns mit unseren Partnern in der Verantwortung im Thema Nachhaltigkeit: Es ist unsere Pflicht, Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit und Lebensqualität miteinander in Einklang zu bringen. Dazu gehört selbstverständlich auch, das Klima zu schützen, Ressourcen effizient zu nutzen und den Menschen ein angenehmes Lebensumfeld zu gestalten. Dazu möchten wir beitragen mit unserem Denken und Handeln, mit den verwendeten Produkten und Lösungen. Dabei geben wir innerhalb unseres Leistungsverzeichnisses dementsprechend umweltverträgliche Produkte als Standard vor und verweisen auf die sachgemäße Handhabung und Entsorgung im Rahmen der von uns beauftragten Arbeiten.

A6) SONSTIGES

Die in diesen Bedingungen festgelegten Pflichten hat der Auftragnehmer jedem Dritten aufzuerlegen, dessen er sich zur Erfüllung dieser Pflichten bedient.

Das Leistungsverzeichnis darf weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form Dritten entgeltlich oder unentgeltlich zugänglich gemacht werden.

B) ALLGEMEINE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

=====

B1) ALLGEMEINES

Für Lieferung und Ausführung gelten neben dem Leistungsverzeichnis:

1. die neuesten DIN-Vorschriften (ausgenommen DIN 1961) , VDE- und VDI-Richtlinien,
2. die Vorschriften der zuständigen Behörden z. B. Bauaufsicht, Gewerbeaufsicht, Brandverhütung, TÜV, Berufsgenossenschaften und Versorgungsbetriebe,

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073
LV: 4010

Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
Heizung-Sanitär

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3. die Bestimmungen der Gerüstbauordnung,
4. die Festlegungen des jeweiligen Werkstoffherstellers. Die Werkstoffe müssen den geforderten Bedingungen der Leistungsbeschreibung entsprechen.

B2) FACHSPEZIFISCHE NACHWEISE

Fachspezifische Nachweise, z. B. für den Umgang mit Asbest, PAK, und dergleichen, sind auf Anforderung des (AG) jederzeit und umgehend zu erbringen.

Bei wesentlichen Änderungen z. B. Ausscheiden eines befähigten Mitarbeiters oder Auslaufen eines befristeten Nachweises (z. B. Schweißnachweis) ist der AN verpflichtet, dies unverzüglich beim (AG) schriftlich anzuzeigen und ggf. angebotene Aufträge abzulehnen. Ebenso sind die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten und unbedingt einzuhalten.

B3) GEBÄUDESCHÄDEN

Falls dem Auftragnehmer bei der Durchführung der Arbeiten weitere Gebäudeschäden bekannt werden (auch an anderen Gewerken), so hat er den zuständigen Bauleiter des Auftraggebers hierüber umgehend zu unterrichten.

B4) LAGER- UND ABSTELLFLÄCHEN

Die Errichtung von Lager- und Arbeitsplätzen ist mit der jeweiligen Bauleitung vorher abzustimmen.

Baustoffe und Bauteile dürfen nicht in den Treppenhäusern und/oder auf anderen Verkehrsflächen gelagert werden.

Bauschutt darf grundsätzlich nicht im Gebäude gelagert werden.

B5) BEDINGUNGEN FÜR DIE ENTSORGUNG VON ABFÄLLEN

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die beim Auftraggeber anfallenden Abfälle ordnungsgemäß und sofort zu entsorgen. Zu diesem Zweck hat er die einschlägigen Gesetze, Verordnungen und sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften z. B. das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - einzuhalten. Eine Zwischenlagerung von Abfällen ist nicht gestattet.

Sollten die für den Transport und die Entsorgung erforderlichen Genehmigungen erlöschen, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Mit Übernahme der Abfälle durch den Auftragnehmer gehen Eigentum, Gefahr, Verkehrssicherungspflicht und öffentlich-rechtliche Verantwortung auf diesen über.

Der Auftraggeber behält sich vor zu prüfen, ob der Auftragnehmer seinen Pflichten nachgekommen ist. Hierzu kann der

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
LV: 4010 Heizung-Sanitär Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Auftraggeber Einsicht nehmen in die vom Auftragneher nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften zu führenden Nachweisbücher und in den Genehmigungsbescheid der angefahrenen Abfallentsorgungsanlage, dessen Vorlage der Auftragneher zu bewirken hat.

Der Auftragneher hat zur Abdeckung aller - sowohl seiner als auch die des Auftraggebers sich aus der Abfallbeseitigung ergebenden Haftungsrisiken unter Einschluss des Gewässerschäden-Haftungsrisikos - auf seine Kosten eine Haftpflichtversicherung in ausreichender Höhe für Personen-, Sach- und Vermögensschäden abzuschließen und dem Auftraggeber den Abschluss auf Verlangen nachzuweisen. Diese Regelung läßt die Haftung des Auftragnehmers unberührt.

B6) BAUSTOFFE UND EINBAUTEILE

Sämtliche Baustoffe und Einbauteile müssen hinsichtlich ihrer Art und ihrer Verarbeitung den bei Ausführung aktuellen DIN-Vorschriften und sonstigen anerkannten bautechnischen Richtlinien entsprechen. In der Regel sind gütegeschützte Baustoffe und Einbauteile zu verwenden. Der Auftraggeber kann einen Gütenachweis für diese Materialien verlangen. Wenn nicht gütegeschützte Baustoffe oder Einbauteile angeboten oder eingebaut werden, hat der Auftragneher auf seine Kosten den Gütenachweis zu erbringen. Der Auftraggeber ist berechtigt, die Verwendung nicht normengerechter oder ungeeignet erscheinender Materialien abzulehnen. Der Auftraggeber ist in begründeten Fällen berechtigt, Materialproben zu entnehmen und prüfen zu lassen.

B7 SCHADSTOFFE. INSBESONDERE ASBEST

Bekanntlich wurde bis in die 1990er Jahre hinein Asbest als bevorzugter Baustoff bei Errichtung von Gebäuden verwendet. Asbest war nicht nur als Baustoff in Beton eingebunden. Er fand auch Verwendung z. B. in speziellen Klebern für Fliesen oder anderen Bodenbelägen oder in den zu verwendeten Bauteilen selbst.

Wir gehen davon aus, dass Ihnen als Handwerksfirma zwar grundsätzlich die abstrakte Gefahr einer Asbestkontamination bewusst ist, möchten Sie jedoch nochmals in Bezug auf den Umgang mit Asbest sensibilisieren.

Bei sämtlichen Arbeiten an Asbestprodukten, wie z. B. bohren, sägen, schneiden oder herausreißen, können Asbestfasern freigesetzt werden, die bei ungesichertem Umgang im schlimmsten Falle zu einer schweren Lungenerkrankung der tätigen Personen, also auch Ihren Mitarbeitern, führen können.

Aus diesem Grunde hat der Gesetzgeber auch gemäß TRGS 519 (Technische Regeln für Gefahrstoffe) verfügt, dass nur zugelassene Fachbetriebe, die über die entsprechende Sachkunde verfügen, asbesthaltige Materialien entfernen und entsorgen dürfen.

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073
LV: 4010

Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
Heizung-Sanitär

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Bei sämtlichen Arbeiten ist daher immer kritisch zu prüfen, ob Bauteile Asbest enthalten könnten und im Verdachtsfall, vor Ausführung von Arbeiten, unsere Bauleitung zu Rate zu ziehen, um mögliche Gesundheitsgefährdungen Ihrer Mitarbeiter und unserer Mieter zu verhindern.

Technische Vertragsbedingungen Sanitär

Technische Vertragsbedingungen für die Ausführung von Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsarbeiten DIN 18381

1.0 Ausführungsbestimmungen

Die Sanitären Anlagen sind nach den anerkannten Regeln der Technik auszuführen. Sofern nicht ausdrücklich etwas anderes festgelegt ist, gelten für die Ausführung und Abrechnung die VOB, DIN 18381 einschl. Bilder und Kommentare und alle örtlichen oder sonstigen verbindlichen Vorschriften und Bestimmungen für Gas-, Be- und Entwässerungsanlagen.

Die evtl. Auflagen des Gewerbeaufsichtsamtes und der zuständigen örtlichen Behörden sind zu berücksichtigen.

2.0 Stoffe und Bauteile

2.1 Die zu verwendenden Anlagenteile sind im LV beschrieben. Die Beschreibungen enthalten die wesentlichen Merkmale und Forderungen.

2.2 Bei nicht bindend vorgeschriebenen Fabrikaten und Typen wird gefordert, dass geeignete und marktgängige Fabrikate (Ersatzteilbeschaffung) gewählt werden, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen. Die Entscheidung über die zum Einbau gelangenden Fabrikate behält sich der Auftraggeber vor.

2.3 Es dürfen nur werksneue, den geforderten Normen entsprechende Materialien in bester Güte und einwandfreier Beschaffenheit angeboten und eingebaut werden.

2.4 Für die Materialien und deren sachgemäße Weiterverarbeitung nach dem neuesten Stand der Technik sowie für die einwandfreie Funktion der Anlage übernimmt der Auftragnehmer eine der VOB entsprechende Gewährleistung, wenn nicht ausdrücklich eine besondere Vereinbarung hierüber getroffen wurde. Für versteckte Mängel und deren Folgeschäden haftet der Auftragnehmer nach BGB; ihm obliegt die Beweisführungspflicht (Beweislast). Diese Gewährleistungshaftung ist unabhängig von der Garantieleistung des Materialherstellers oder Vorlieferers.

2.5 Nicht verzinkte Anlagenteile müssen mit einem haltbaren Grundanstrich (Bleimennige o.ä.) versehen sein. Sämtliche Schrauben müssen aus korrosionsbeständigem Material bestehen.

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073
LV: 4010

Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
Heizung-Sanitär

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.0 Ausführung / Montage / Rohrleitungen

3.1 Allgemeines

3.1.1 Der Aufbau der Zentralen und die Rohrführung ist mit den Belangen der Gewerke Heizung, Lüftung, Elektro und Statik sowie des Innenausbauers (Deckenabhängungen und Wandverkleidungen) abzustimmen.

3.1.2 Der Auftragnehmer hat sich rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten resp. vor Anfertigung der Installationspläne mit den zuständigen Dienststellen der örtlichen Gas- und Wasserwerke oder sonstigen maßgebenden Gremien in Verbindung zu setzen und alle erforderlichen Genehmigungen ohne besondere Vergütung einzuholen.

3.1.3 Die Ausführung der Arbeiten muss sich weitgehendst dem Bauzustand und Baufortschritt anpassen. Es ist Sache des Auftragnehmers, durch einen entsprechenden Arbeitseinsatz, notfalls durch Schichtarbeiten, Terminverzögerungen auszugleichen. Der Auftragnehmer kann aus der eventuell erforderlich werdenden abschnittweisen Ausführung seiner Arbeiten keine Nachforderungen stellen.

3.1.4 Die Bauleitung kann Arbeitsunterbrechungen verfügen, wenn nach ihrer Ansicht die Güte der Arbeit dies erfordert. Eine derartige, von der Bauleitung angeordnete, Arbeitsunterbrechung berechtigt den Auftragnehmer nicht zu Ersatzansprüchen.

3.1.5 Die Kälte- und Kühlkreisläufe sowie die sonstigen Anschlüsse sind mit der ausführenden Lüftungs- und Heizungsfirma rechtzeitig abzustimmen. Die Leistungswerte der Kältemaschinen, Kühltürme etc. sowie die Größe der Anschlüsse und Regelventile sind zusammen mit diesen Firmen festzulegen.

3.2 Abflussleitungen

3.2.1 Für die Verlegung von Abflussleitungen ist die DIN 1986 maßgebend. Zusätzliche örtliche Bestimmungen sind zu beachten.

3.2.2 Im Erdreich verlegte Leitungen müssen vor dem Verfüllen mit Sand von der Bauleitung abgenommen sein.

3.2.3 Falls Abflussrohre vor der Wand verlegt werden, ist ein Abstand von 4 cm vom Putz bzw. 6 cm vom rohen Mauerwerk einzuhalten. Hiervon abweichende Maße sind mit der Bauleitung abzusprechen.

3.2.4 Freistehende Stützen von Entwässerungsleitungen sowie alle Leitungsenden sind während der Bauzeit durch Abdeckungen gegen Verunreinigungen und Verstopfungen zu schützen.

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073
LV: 4010

Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
Heizung-Sanitär

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.2.5 Die Verbindung verschiedener Rohrmaterialien hat mit entsprechenden Übergangsstücken zu erfolgen.

3.2.6 Die Reinigungsstücke sind, soweit serienmäßig erhältlich, mit rechteckigem Deckel auszuführen.

3.2.7 Ist die Verwendung von Kunststoffrohr nicht ausdrücklich freigestellt oder vorgeschrieben, so darf dieses nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung der Bauleitung verwendet werden.

Bei dem Einbau solcher Kunststoffrohre sind die Vorschriften der Hersteller genauestens zu beachten.

3.2.8 Unter der Decke aufgehängte Abflussleitungen sind durch Pendelrohrschellen mit geräuschkämmender Einlage zu befestigen. Bandeisenschlaufen sind nicht gestattet. Alle Befestigungen wie Schellen, Pendel usw. sind nur in verzinkter Ausführung zulässig.

3.2.9 Die Verwendung von Gips für Befestigungen oder sonstige Halterungen ist verboten.

3.3 Wasser- und Gasleitungen

3.3.1 Es dürfen nur die im Leistungsverzeichnis genannten Materialien nach DIN verwendet werden. Abweichungen jeder Art müssen vorher schriftlich von der Bauleitung genehmigt werden.

3.3.2 Die technischen Bestimmungen für den Bau und Betrieb von Trinkwasserleitungen nach DIN 1988 sowie die DVGW sind Bestandteile der Ausschreibung und bei der Ausführung einzuhalten. Die Wassergeschwindigkeit in den Rohrleitungen ist so zu wählen, dass Geräuschbelästigung angrenzender Räume vermieden wird.

3.3.3 Für die Einrichtung und Unterhaltung von Niederdruckgasanlagen in Gebäuden und Grundstücken sind die DVGW - TRGI - Gas, DIN 18013 zu beachten. Bei der Verlegung von Gas-Hausanschlüssen sind die DIN 19630, DVGW-Arbeitsblatt G 465 und die Unfallverhütungsvorschriften (Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Gas aus dem Versorgungsnetz - AVB VI/3) zu beachten. Es gilt die jeweils neueste Ausgabe.

3.3.4 Für die Einrichtung und Unterhaltung von Flüssiggasanlagen in Gebäuden und Grundstücken sind die TRF (DVGW-AFWL) in neuester Fassung maßgebend.

3.3.5 Im Kellergeschoss sowie innerhalb der Hauptverteilungsleitungen dürfen nur Bögen verwendet werden.

3.3.6 Alle offenen Leitungen sind ständig gegen Verschmutzungen und Verstopfungen zu sichern. Fertiggestellte, aber noch nicht angeschlossene Innenleitungen

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 **Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20**
LV: 4010 **Heizung-Sanitär** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

sind mit Gewindestopfen, Gewindekappen oder Blindflanschen dicht zu verschließen. Das Schließen eines Hahnes, Ventiles oder Schiebers genügt nicht.

3.3.7 Rohrleitungen in Wand- und Deckendurchbrüchen sind grundsätzlich mit Schutzrohren (Rohrhülsen) zu versehen. Zwischen der Rohrleitung und dem Schutzrohr ist eine geeignete Isolierung (Mineralwolle) gegen die Übertragung von Körperschall und Feuchtigkeit einzubringen.

3.3.8 Unter Putz verlegte Leitungen (außer WICU-Rohr) sind gegen Korrosion und Schallübertragung in geeigneter Form (Filzumwicklung) entsprechend DIN 18421 und DIN 1988 zu isolieren.

3.3.9 Bei Verwendung von Kupferrohr sind ausschließlich Kupfer- oder Rotguß-Löfittings und Rohrschellen mit geräuschkämmender Einlage, wie bereits erwähnt, zu verwenden.

3.3.10 Wasser-Außenleitungen sind so zu verlegen, dass sie an zentraler Stelle entleert werden können.

3.4 Rohrbefestigungen

3.4.1 Als Rohraufhängungen kommen nur lösbare Rohrschellen in korrosionsbeständiger Ausführung in Frage. Lochbänder o. ä. dürfen nicht verwendet werden.

3.4.2 Die Befestigungen sind entweder einzumauern, anzuschrauben oder anzuschweißen, Schlag- oder Spitzschellen sowie Schussapparate sind nicht zugelassen.

3.4.3 Der Abstand für die Rohrbefestigungen ist so zu wählen, dass ein Durchbiegen der waagerechten Leitungen mit Sicherheit vermieden wird. Senkrechte Rohrleitungen sind pro Strang und Stockwerk mit 2 Rohrschellen zu befestigen.

3.4.4 Für die Rohrleitungen sind schallgedämpfte Rohrbefestigungen zu verwenden. Dabei ist folgendes zu beachten:

Die Rohrschellen erhalten eine 8 mm dicke, weiche Vollgummistreifen-Einlage der Shore-Härte A 40. Durch die Rohrbefestigung muss die Gummieinlage von 8 mm auf 6 mm zusammengedrückt werden und gleichzeitig die Rohrbefestigung voll zusammengeschraubt sein.

3.4.5 Bei gemeinsamen Rohrtrassen mit anderen Gewerken sind gemeinsame Unterkonstruktionen (Halfeneisen o. ä.) zu verwenden. Das Gleiche gilt für Befestigungssysteme.

3.4.6 Die Befestigung an Baueisen ist nicht statthaft.

3.5 Geräuschkämmung

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 **Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20**
LV: 4010 **Heizung-Sanitär** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Zur Unterbindung der Übertragung von Fließgeräuschen in Rohrleitungen sind mindestens folgende Schutzmaßnahmen erforderlich:

3.5.1 Rohrleitungen sind so zu dimensionieren, dass die Fließgeschwindigkeit im Mittel 1,0 m/s nicht übersteigt.

3.5.2 Verlegung der Rohrleitungen mit einem ausreichenden Abstand zum Baukörper.

3.5.3 Umhüllung der Wasserleitungen im Bereich von Decken- oder Wanddurchführungen mit Mineralwolle und Rohrhülsen.

3.5.4 Umhüllung der Abfluss- und Lüftungsleitungen im Bereich der Wand- und Deckendurchführungen mittels Manschetten aus Mineralwollmatten 30 mm stark.

3.5.5 Umhüllung von Anschlussleitungen mit Armaflex-Schläuchen (Estrichverlegung) und Filzbandagen (Rohrleitung im Wandbereich).

3.5.6 Motoraggregate müssen in Bezug auf ihre Frequenz so beschaffen sein bzw. montiert werden, dass eine Übertragung von Resonanzen mit Sicherheit vermieden wird.

3.5.7 Alternativ angebotene Anlagenteile, Geräte usw., die diesen Forderungen nicht entsprechen, müssen kostenlos eine zusätzlich Schalldämmungsmaßnahme erhalten.
Motoraggregate sind auf Betonsockeln oder Stahlkonstruktionen körperschallgedämmt aufzustellen.
Eine Geräuschbelastung ist durch die Wahl geeigneter Isolierkörper zu vermeiden.

3.5.8 Sollte ein Bauphysiker eingeschaltet sein, sind sämtliche Maßnahmen hinsichtlich der Geräuschdämmung vor Montagebeginn mit diesem Büro abzustimmen.

3.6 Wärmedämmung

3.6.1 Sofern im LV nichts anderes vorgesehen ist, wird die Wärmedämmung durch den AN ausgeführt.
Die unter Punkt 3.5.3 und 3.5.4 aufgeführten Umhüllungen von Rohrdurchführungen in Wand- und Deckendurchführungen sowie das Isolieren von Anschlussleitungen muss vom Auftragnehmer ausgeführt werden.

3.6.2 Folgende Isolierarten kommen zur Anwendung:

3.6.2.1 Isolierung mit Armaflex- bzw. Misselschläuchen oder Filzummantelung mit Kunststofffolienumhüllung (Dampfsperre) für Rohrleitungen im Estrich oder in Wandschlitz.

3.6.2.2 Isolierung mit Mineralfasermatten auf Alu-Folie kaschiert für Rohrleitungen in Zwischendecken, Installationsschächten und Fußbodenkanälen.

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073
LV: 4010

Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
Heizung-Sanitär

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.6.2.3 Isolierung mit Mineralfasermatten auf Alu-Folie kaschiert und mit einer Kunststoffummantelung versehen, schwer entflammbar (Kalle-Folie - Iso-Genopak) für Rohrleitungen in Fußbodenkanälen, freiliegende Leitungen nach Anforderung der Bauleitung.

3.6.2.4 Isolierung mit Glaswollematten bzw. Exporitschalen und einer Ummantelung mit verz. Stahlblech für freiliegende Rohrleitungen im Deckenbereich und in den Technikräumen.

3.6.2.5 Isolierung mit Schläuchen diffusionsdicht oder Foamglasisolierung ggf. mit Blechummantelung für Kühlwasserleitungen, Wärmerückgewinnungsanlagen.

3.6.3 Entsprechend den unterschiedlichen Betriebsbedingungen sind die Isolierstärken bei den einzelnen Anlageteilen für die Rohrleitungen zu berücksichtigen. Grundlage der Isolierstärke, Mineralfaser, $\Lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. Es ist die Heizungsanlagen-Verordnung 6 HeizAnIV (Wärmeverteilungsanlagen) zu berücksichtigen.

3.6.4 Die in Wandschlitzten verlegten Rohrleitungen werden mit der halben, für die Rohrleitungsstärke vorgesehenen, Dämmstärke isoliert (bis 8,0 m Leitungslänge).

3.6.5 Kühlwasser- bzw. Kühlturmleitungen (z. B. 29/25 °C) bleiben in der Regel unisoliert.

3.6.6 Die Isolierstärke für Verteiler ist analog der Isolierstärken für Rohrleitungen zu wählen. Die Isolierstärke bei Behältern beträgt im Mittel 60 mm.

3.6.7 Bei der Montage von Verteilern, Behältern und Armaturen sind für die Isolierung die entsprechenden Abstände zu berücksichtigen. Außerdem müssen die Anschlussstutzen für Anzeigeinstrumente, Entleerungen etc. so lang bemessen sein, dass eine einwandfreie Isolierung möglich ist.

3.6.8 Gemäß den vorgegebenen Isolierstärken ist bei der Montage der Rohrleitungen ein genügend großer Abstand zu belassen. Die Leitungen sind so zu verlegen, dass sie grundsätzlich einzeln isoliert werden können, alle Abstände nach der fertigen Isolierung untereinander gleich groß sind und die Unterkante aller isolierten Rohrleitungen eine Höhe hat.

4.0 Sanitäre Einrichtungsgegenstände

4.1 Grundsätzlich dürfen nur die im Leistungsverzeichnis genannten Fabrikate verwendet werden. Der Bauleitung sind vor Aufgabe der Bestellung Muster der zum Einbau vorgesehenen Objekte und Armaturen zur Genehmigung vorzulegen.

4.2 Die Montage der Objekte darf nur auf Anweisung der Bauleitung erfolgen. Die Einbauhöhe der Objekte und Geräte muss mit der Bauleitung festgelegt werden.

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073
LV: 4010

Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
Heizung-Sanitär

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.3 Es ist eine fliesengerechte Montage vorgesehen!

4.4 Um eine fliesengerechte Montage zu gewährleisten, hat die ausführende Firma von jedem Raum, in welchem sanitäre Einrichtungen zur Montage kommen, Detailpläne M 1 : 10 zu fertigen und diese vor Ausführung der Bauleitung in 4-facher Ausfertigung zur Genehmigung vorzulegen. Eine Ausfertigung hiervon erhält die ausführende Firma mit dem Freigabevermerk zur Ausführung zurück. Weiterhin muss sich der Auftragnehmer rechtzeitig mit der Fliesenlegerfirma in Verbindung setzen.

4.5 Objekte und Armaturen, die nicht den genehmigten Mustern entsprechen oder ohne Berücksichtigung der Flieseneinteilung montiert werden, werden nicht abgenommen und sind auf Kosten des Unternehmers auszuwechseln.

5.0 Maschinenanlagen

Bei der Auswahl von anzubietenden Pumpen, Kompressoren, Motoren usw. ist grundsätzlich darauf zu achten, dass nur geräuscharme Aggregate eingebaut werden dürfen. Die DIN 4109 ist zu beachten und muss eingehalten werden.

6.0 Wassernachbehandlungsanlagen

6.1 Sind Wassernachbehandlungsanlagen vorgesehen, so basiert die Auslegung, soweit möglich, auf vorliegende Wasseranalysen.

6.2 Die ausführende Firma verpflichtet sich, vor Einbau der Anlagen, nach Abstimmung mit dem zuständigen Wasserversorgungsunternehmen, eine neueste Analyse einzuholen oder ausarbeiten zu lassen, wobei evtl. Schwankungen der Wasserzusammensetzung zu berücksichtigen sind.

6.3 Die Auslegung der Wasseraufbereitungsanlagen erfolgt ausschließlich unter alleiniger Verantwortung der ausführenden Firma nach Rücksprache mit dem Planungsbüro unter Berücksichtigung der neuesten Daten.

6.4 An geeigneter Stelle sind im Wasserversorgungsnetz Prüfstücke mit Umgehungen einzubauen, um die Wirksamkeit der eingesetzten Anlagen überprüfen zu können.

6.5 Werden Anlagen fremder Unternehmer mit aufbereitetem Wasser versorgt, so sind diese zu informieren und evtl. erforderliche zusätzliche Maßnahmen mit diesen abzustimmen.

6.6 Die Betriebsmittel für die erstmalige Inbetriebnahme der Anlage sind von der ausführenden Firma gegen Berechnung mitzuliefern.

7.0 Elektrische Einrichtungen

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 **Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20**
LV: 4010 **Heizung-Sanitär** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

7.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Ausführung der elektrischen Regel- und Steueranlage mit seinen Unterlieferanten rechtzeitig abzuklären.

7.2 Im Einzelnen sind vom Auftragnehmer bereitzustellen: die kompl. Regel-, Schalt-, Stromlauf- und Klemmanschlusspläne sowie eine Schalttafel- Frontansicht, zur Genehmigung vor Fertigungsbeginn.

7.3 Geräte, deren Montage und Verdrahtung durch die Elektrofirma erfolgt, sind rechtzeitig anzuliefern.

7.4 Sämtliche Anschlüsse an Motore, Regelgeräte und Steuereinrichtungen, auch wenn sie bauseits durch eine Elektrofirma ausgeführt werden, sind vom Auftragnehmer vor Inbetriebnahme verantwortlich zu prüfen.

8.0 Nebenleistungen

Außer den in den Vertragsbedingungen und in der VOB, Teil C, bereits genannten Nebenleistungen werden folgende Leistungen nicht besonders vergütet:

8.1 Veranlassung von Abnahmen, auch TÜV-Abnahmen, Führen von Verhandlungen mit Behörden und Versorgungsunternehmen, Einholen von Genehmigungen etc. und Übergabe der erforderlichen Prüfatteste einschl. Übernahme der hierbei evtl. anfallenden Kosten, sofern hierfür kein besonderer Ansatz im Leistungsverzeichnis vorgesehen ist.

8.2 Der Auftragnehmer hat Teilabschnitte der Anlage auf Dichtigkeit zu prüfen, wenn dieses für den Ablauf der Bauarbeiten erforderlich ist.

8.3 Die vorgesehenen Maßnahmen zur Geräuschdämmung gemäß Abs. 3.5, sofern sie im LV nicht gesondert enthalten sind.

8.4 Stemmen oder Nachstemmen kleinerer Wanddurchbrüche und Schlitze sowie das Bohren von Durchführungen für vereinzelt Anschlüsse.

8.5 Gestellung von Aufenthalts- und Lagerräumen im erforderlichen Umfang.

8.6 Einsetzen sämtlicher Konsolen, Halterungen usw., einschl. aller notwendigen Befestigungsmaterialien (Dübel, Gewindestangen etc.).

8.7 Abdeckung von Anlagenteilen während der Bauzeit zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung.

8.8 Freispülen der Anlage von Fremdstoffen, Durchführen einer 12- stündigen Druckprobe, probeweise Inbetriebnahme, Einregulierung und Inbetriebnahme. Übergabe der Anlage und umfassende Einweisung des Bedienungspersonals. Kontrolle und abschließende Reinigung aller Objekte, Einläufe und

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 **Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20**
LV: 4010 **Heizung-Sanitär** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Geruchverschlüsse vor Inbetriebnahme der Installationsanlage.

8.9 Anklebmen der im Lieferumfang enthaltenen elektrischen Geräte und Aggregate einschl. Einführen der Kabel, sofern hierfür kein besonderer Ansatz im Leistungsverzeichnis vorgesehen ist.

8.10 Ausblasen von Rohrleitungen, wenn Frostgefahr besteht und eine restlose natürliche Entleerung nicht gewährleistet ist.

8.11 Verfugen der Einrichtungsgegenstände zur Wand bzw. zum Fußboden mit dauerelastischem Material.

8.12 Anschlussmaterial für die Verbindung der Einrichtungsgegenstände mit den Rohrleitungen, wie Verlängerungen, Gummi-H-Nippel etc..

8.13 Prüfung, Spülung und Inbetriebnahme der kompletten Trinkwasseranlage nach TrinkwV, DIN 2000, AVBWasserV und DIN 1988

Technische Vertragsbedingungen Heizung

Technische Vertragsbedingungen für die Ausführung von Heizungsanlagen DIN 18380

1.0 Ausführungsbestimmungen

Die heizungstechnischen Anlagen sind nach den anerkannten Regeln der Technik auszuführen. Sofern nicht ausdrücklich etwas anderes festgelegt ist, gelten für die Ausführung und Abrechnung die VOB, DIN 1961 einschließlich Bilder und Kommentare, die einschlägigen DIN-Vorschriften und VDI-Richtlinien, die Allgemeinen Techn. Vorschriften für Bauleistungen DIN 18300 - 18451, soweit gültig, die Vorschläge über Ausstattung der Heizungsanlagen mit Mess- und Regelgeräten, Heizungsanlagenverordnung, Energieeinsparungsgesetz, GEG, VDI-Richtlinien 2068 und hinsichtlich der elektrischen Anlagen im Bereich der HLW-Anlagen die DIN 18382, wobei in Bezug auf die VDE-0100-Vorschriften besonders sorgfältig die Abschnitte IV und V - Sonderbestimmungen für Räume und Anlagen besonderer Art - zu beachten sind. Die Auflagen des zuständigen Gewerbeaufsichtsamtes und der örtlichen zuständigen Behörden sind zu beachten.

Für die Errichtung von Feuerungs- und Brennstoffversorgungsanlagen sind neben den DIN-Vorschriften, VDI-Richtlinien und DVGW-TRGI alle örtlichen Verordnungen und Bestimmungen vom Auftragnehmer zu erkunden und zu beachten.

Auf die Gesetze zur Reinhaltung der Luft wird besonders hingewiesen (Immissions-Schutzgesetz).

Die bau- und gewerbepolizeilichen Vorschriften, die

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073
LV: 4010

Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
Heizung-Sanitär

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Bedingungen des zuständigen Technischen Überwachungsvereins sowie die Dampfkesselverordnung in der jeweilig neuesten Fassung müssen eingehalten werden.

2.0 Stoffe und Bauteile

2.1 Die zu verwendenden Anlagenteile und Materialien sind im LV beschrieben. Die Beschreibungen enthalten die wesentlichen Merkmale und Forderungen.

2.2 Bei nicht bindend vorgeschriebenen Fabrikaten und Typen wird gefordert, dass geeignete und marktgängige Fabrikate (Ersatzteilbeschaffung) gewählt werden, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen. Die Entscheidung über die zum Einbau gelangenden Fabrikate behält sich der Auftraggeber vor.

2.3 Es dürfen nur werksneue, den geforderten Normen entsprechende Materialien in bester Güte und einwandfreier Beschaffenheit angeboten und eingebaut werden.

2.4 Für die Materialien und deren Sach- und fachgerechte Weiterverarbeitung nach dem neuesten Stand der Technik und für die einwandfreie Funktion der Anlage insgesamt und in allen Einzelheiten leistet der Auftragnehmer eine der VOB entsprechende Gewährleistung, wenn nicht ausdrücklich eine besondere Vereinbarung hierüber getroffen wurde. Für versteckte Mängel und deren Folgeschäden haftet der Auftragnehmer nach BGB, ihm obliegt die Beweislast. Diese Gewährleistungshaftung für versteckte Mängel nach BGB ist unabhängig von der Gewährleistung des Materialherstellers oder Vorlieferers.

2.5 Nicht verzinkte Anlagenteile müssen mit einem haltbaren Grundanstrich (Bleimennige o. ä.) versehen sein. Sämtliche Schrauben müssen aus korrosionsbeständigem Material bestehen.

2.6 Die Heiz- und Kühlkreisläufe sowie die sonstigen Anschlüsse sind mit der ausführenden Lüftungs- und Sanitärfirma rechtzeitig abzustimmen. Die Leistungswerte der Luftherwärmer, Luftkühler, Kältemaschinen, Kühltürme etc. sowie die Größe der Anschlüsse und Regelventile sind zusammen mit diesen Firmen festzulegen.

3.0 Ausführung/Montage

3.1 Der Aufbau der Heizungszentralen und die Rohrführung ist mit den Belangen der Gewerke Lüftung, Sanitär, Elektro und Statik sowie des Innenausbauers (Deckenabhängungen und Wandverkleidungen) abzustimmen.

3.2 Der Auftragnehmer hat sich rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten res. vor Anfertigung der Montagepläne mit den zuständigen Dienststellen der unter 1.1 genannten Behörden in Verbindung zu setzen und alle erforderlichen Genehmigungen

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 **Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20**
LV: 4010 **Heizung-Sanitär** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

ohne besondere Vergütung einzuholen.

3.3 Die Ausführung der Arbeiten muss sich weitgehendst dem Baustand und Baufortschritt anpassen. Es ist Sache des Auftragnehmers, durch einen entsprechenden Arbeitseinsatz, notfalls durch Schichtarbeitern, Terminverzögerungen auszugleichen. Der Auftragnehmer kann aus der eventuell erforderlichen abschnittswisen Ausführung seiner Arbeiten keine Nachforderungen stellen. Die Bauleitung kann Arbeitsunterbrechungen verfügen, wenn nach ihrer Ansicht die Güte der Arbeit dies erfordert. Eine derartige, von der Bauleitung angeordnete, Arbeitsunterbrechung berechtigt den Auftragnehmer nicht zu Ersatzansprüchen.

3.4 Vom Auftragnehmer sind nachfolgend aufgeführte Unterlagen spätestens vier Wochen nach Auftragserteilung der Bauleitung in dreifacher Ausfertigung komplett zu übergeben.

Hierzu gehören unter anderem:

- Heizlastberechnung nach DIN EN 12831* ,
- tabellarische Zusammenstellung der berechneten und eingebauten Heizflächen, Rohrnetzberechnung,
- Leistungsbeschrieb und -Messungen bestimmter Aggregate sowie
- Überprüfung des Geräuschpegels

Eine besondere Vergütung für diese Forderungen erfolgt nicht.

* Anmerkung: Diese Unterlagen können auf Verlangen des Auftragnehmers vom planenden Ingenieurbüro zur Verfügung gestellt werden. Die übergebenen Unterlagen sind eigenverantwortlich vom Auftragnehmer zu überprüfen.

4.0 Technische Einrichtungen

4.1 Kessel- und Maschinenanlagen

4.1.1 Es dürfen nur die im Leistungsverzeichnis genannten Geräte und Anlagenteile eingebaut werden. Jede Abweichung hiervon bedarf der schriftlichen Genehmigung durch den Auftraggeber. Belastungs- und Schwingungsangaben für die zu erstellenden Fundamente sind vom Auftragnehmer der Bauplanung rechtzeitig schriftlich mitzuteilen.

4.1.2 Bei der Auswahl von anzubietenden Pumpen, Kompressoren, Motoren, Geräten usw. ist grundsätzlich darauf zu achten, dass nur geräuscharme Aggregate eingebaut werden dürfen.

4.1.3 Die Umwälzpumpen sollen im Bereich ihres günstigen Wirkungsgrades laufen. Im Zweifelsfalle ist dies vom Auftragnehmer kostenlos am ungünstigsten Stromkreis nachzuweisen.

4.1.4 Bei Spezial-Maschineneinrichtungen, deren

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073
LV: 4010

Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
Heizung-Sanitär

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Genehmigung und Abnahme durch eine behördliche Dienststelle erfolgt, ist der Auftragnehmer zu engster Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber oder mit dessen Beauftragten verpflichtet. Alle hierfür erforderlichen bauseitigen Sondermaßnahmen müssen der Bauleitung rechtzeitig bekanntgegeben werden.

4.2 Gasfeuerung

4.2.1 Grundlage für die Ausführung von Gasfeuerungen in Heizungsanlagen ist DIN 4756, die besonders zu beachten ist.

4.2.2 Die Verlegung der Gasanschlussleitungen ist nach den DVGW-TRGI vorzunehmen.

4.2.3 Die Verlegung der elektrischen Leitungen muss den VDE-Vorschriften entsprechen.

4.3 Heizkörper

4.3.1 Wenn im Leistungsverzeichnis nichts Besonderes angegeben ist, dürfen nur Radiatoren nach DIN 4722 verwendet werden. Sämtliche Heizkörper müssen mit einem Grundanstrich nach DIN 55900 versehen sein.

4.3.2 Die Heizkörper sind nach DIN 4703 zu berechnen.

4.4 Rohrleitungen

4.4.1 Es dürfen nur die im Leistungsverzeichnis genannten und genormten Materialien verwendet werden. Abweichungen jeder Art müssen vorher von der Bauleitung schriftlich genehmigt sein.

4.4.2 Für die Ausführung von Rohrschweißarbeiten sind nachstehende Normen zu beachten:

- Schweißnahtvorbereitung nach DIN 2559
- Zusatzwerkstoffe nach DIN 1913 und DIN 8554
- Schweißpositionen nach DIN 1912, Blatt 1.

4.4.3 Die Rohrnetzrechnungen müssen nach den Berechnungsgrundlagen von Rietschel-Groeber - neueste Auflage - erfolgen. Die Geschwindigkeit der Medien in den Rohrleitungen ist so zu wählen, dass Geräuschbelästigungen vermieden werden. Sämtliche Abzweige innerhalb des Rohrnetzes müssen mit Bogen strömungsgünstig angeschuht werden.

4.4.4 Die Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass sie sich allseitig ohne schädlichen Widerstand ausdehnen können und keine Geräusche verursachen. Der Schub der Rohrleitungen darf ihre Befestigungen nicht lockern und an dem Bauwerk keine Beschädigungen verursachen.

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073
LV: 4010

Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
Heizung-Sanitär

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.4.5 Im Bereich von Wand- und Deckendurchgängen erhalten Leitungen eine elastische Umhüllung aus Mineralfaser-Schalen, im Bereich von Dehnungsfugen Überschiebrohre. Zwischen Rohrleitung und Schutzrohr ist eine geeignete Isolierung gegen die Übertragung von Körperschall und Feuchtigkeit einzubringen. Soweit erforderlich, sind unisolierte Wandabschlüsse mit abschließenden Rosetten und/oder dauerelastischem Material zu versehen. Art und Anzahl der anzubringenden Rosetten und Abdichtungen sind gemeinsam mit der Bauleitung festzulegen. Rohr-Festpunkte müssen zweckentsprechend sein und ihrer Bestimmung genügen.

4.4.6 Sichtbare Heizkörper- oder Geräte-Anschlussleitungen bis DN25 werden als gebogenes Rohr, d. h. ohne Schraub- oder Lötfittinge ausgeführt

5.0 Schweißarbeiten

5.1 Die Schweißverbindungen sind nach den anerkannten Regeln der Schweißtechnik bei Hochdruckdampf- und Heißwasseranlagen sowie an Gasleitungen durch geprüfte Schweißer durchzuführen.

5.2 Die Prüfzeugnisse aller auf der Baustelle beschäftigten Schweißer sind der Bauleitung unaufgefordert vorzulegen.

5.3 Der Auftraggeber behält sich vor, auf eigene Kosten einen Teil der Schweißstellen durch Röntgenprüfung auf ihre Güte zu untersuchen. Bringt diese Prüfung ein ungünstiges Ergebnis, so werden alle Schweißstellen auf Kosten des Auftragnehmers geprüft.

5.4 Mängel der bei der Prüfung beanstandeten Schweißstellen sind umgehend fachgerecht zu beseitigen. Die Prüfung von ausgebesserten Schweißstellen geht zu Lasten des Auftragnehmers.

6.0 Rohrbefestigungen

6.1 Als Rohraufhängungen kommen nur lösbare Rohrschellen in korrosionsbeständiger Ausführung in Frage. Lochbänder o. ä. dürfen nicht verwendet werden.

6.2 Die Befestigungen sind entweder einzumauern, anzuschrauben oder anzuschweißen. Schlag- oder Spitzschellen sowie Schussapparate sind nicht zugelassen.

6.3 Der Abstand für die Rohrbefestigungen ist so zu wählen, dass ein Durchbiegen der waagerechten Leitungen mit Sicherheit vermieden wird. Senkrechte Rohrleitungen sind pro Strang und Stockwerk mit 2 Rohrschellen zu befestigen.

6.4 Für die Heizungsleitungen sind schallgedämpfte Rohrbefestigungen zu verwenden.
Dabei ist folgendes zu beachten:
Die Rohrschellen erhalten eine 8 mm dicke, weiche

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 **Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20**
LV: 4010 **Heizung-Sanitär** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Vollgummistreifen-Einlage der Shore-Härte A 40. Durch die Rohrbefestigung muss die Gummieinlage von 8 mm auf 6 mm zusammengedrückt werden und gleichzeitig die Rohrbefestigung voll zusammengeschraubt sein.

6.5 Bei gemeinsamen Rohrtrassen mit anderen Gewerken sind gemeinsame Unterkonstruktionen (Halfeneisen o. ä.) zu verwenden. Das Gleiche gilt für die Befestigungssysteme.

6.6 Die Befestigung an Baueisen ist nicht statthaft.

7.0 Geräuschkämmung

Zur Unterbindung der Übertragung von Fließgeräuschen in Rohrleitungen sind mindestens folgende Schutzmaßnahmen erforderlich:

7.1 Verlegung der Rohrleitungen mit einem ausreichenden Abstand zum Baukörper

7.2 Motoraggregate müssen in Bezug auf ihre Frequenz so beschaffen sein bzw. montiert werden, dass eine Übertragung von Resonanzen mit Sicherheit vermieden wird. Alternativ angebotene Anlagenteile, Geräte usw., die diesen Forderungen nicht entsprechen, müssen kostenlos eine zusätzliche Schalldämmungsmaßnahme erhalten.

7.3 Motoraggregate sind auf Betonsokkeln oder Stahlkonstruktionen körperschallgedämmt aufzustellen. Eine Geräuschbelastung ist durch die Wahl geeigneter Isolierkörper zu vermeiden.

7.4 Angebotene oder im Leistungsverzeichnis aufgeführte Anlagenteile, Geräte usw., die diesen Forderungen nicht entsprechen, müssen auf Verlangen der Bauleitung kostenlos eine zusätzlich Schalldämmungsmaßnahme erhalten.

7.5 Sollte ein Bauphysiker eingeschaltet sein, sind sämtliche Maßnahmen hinsichtlich der Geräuschkämmung vor Montagebeginn unbedingt mit diesem Büro abzustimmen.

8.0 Wärmedämmung

8.1 Sofern im LV nichts anderes vorgesehen ist, wird die Wärmedämmung durch den AN ausgeführt. Die unter Abs. 7.0 aufgeführten Umhüllungen von Rohrdurchführungen in Wand- und Deckendurchführungen sowie das Isolieren von Anschlussleitungen muss vom Auftragnehmer ausgeführt werden.

8.2 Folgende Isolierarten kommen zur Anwendung:

8.2.1 Isolierung mit Armaflexschläuchen o. ä. für Rohrleitungen in Wandschlitz

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 **Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20**
LV: 4010 **Heizung-Sanitär** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

8.2.2 Isolierung mit Mineralfasermatten auf Alu-Folie kaschiert für Rohrleitungen in Zwischendecken, Installationsschächten und Fußbodenkanälen

8.2.3 Isolierung mit Mineralfasermatten auf Alu-Folie kaschiert und mit einer Kunststoffummantelung versehen, für Rohrleitungen im Deckenbereich

8.2.4 Isolierung mit Glaswollematten bzw. Exporitschalen auf Alu-Folie kaschiert und einer Ummantelung mit verz. Stahlblech, für Rohrleitungen im Deckenbereich und in Technikräumen

8.2.5 Isolierung mit Armaflex diffusionsdicht oder Foamglasisolierung ggf. mit Blechummantelung für Kühlwasserleitungen, Wärmerückgewinnungsanlagen

8.3 Entsprechend den unterschiedlichen Betriebsbedingungen sind die Isolierstärken bei den einzelnen Anlageteilen für die Rohrleitungen zu berücksichtigen. Es ist die Energie-Einsparverordnung EnEV(Wärmeverteilungsanlagen) zu berücksichtigen.

8.4 Die in Wandschlitzten verlegten Rohrleitungen werden mit der halben Dämmstärke isol. (max. 8 m)

8.5 Kühlwasser- bzw. Kühlturmleitungen (z.B. 29/25ø C) bleiben in der Regel unisoliert.

8.6 Die Isolierstärke für Verteiler und Behälter ist analog zu wählen.

8.7 Bei der Montage von Verteilern, Behältern und Armaturen sind für die Isolierung die entsprechenden Abstände zu berücksichtigen. Außerdem müssen die Anschlussstutzen für Anzeigeinstrumente, Entleerungen etc. so lang bemessen sein, dass eine einwandfreie Isolierung möglich ist.

8.8 Gemäß den vorgegebenen Isolierstärken ist bei der Montage der Rohrleitungen ein genügend großer Abstand zu belassen. Die Leitungen sind so zu verlegen, dass sie grundsätzlich einzeln isoliert werden können, alle Abstände nach der fertigen Isolierung untereinander gleich groß sind und die Unterkante aller isolierten Rohrleitungen eine Höhe hat.

9.0 Elektrische Einrichtungen

9.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Ausführung der elektrischen Regel- und Steueranlage mit seinen Unterlieferanten rechtzeitig abzuklären.

9.2 Im einzelnen sind vom Auftragnehmer bereitzustellen die kompl. Regel-, Schalt-, Stromlauf- und Klemmanschlusspläne sowie eine Schalttafel-Frontansicht, zur Genehmigung vor Fertigungsbeginn.

9.3 Geräte, deren Montage und Verdrahtung durch die

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073
LV: 4010

Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
Heizung-Sanitär

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Elektrofirma erfolgt, sind rechtzeitig anzuliefern.

9.4 Sämtliche Anschlüsse an Motore, Regelgeräte und Steuereinrichtungen, auch wenn sie bauseits durch eine Elektrofirma ausgeführt werden, sind vom Auftragnehmer vor Inbetriebnahme verantwortlich zu prüfen.

10.0 Nebenleistungen

Außer den in den Vertragsbedingungen und in der VOB, Teil C, bereits genannten Nebenleistungen werden folgende Leistungen nicht besonders vergütet:

10.1 Veranlassung von Abnahmen, auch TÜV-Abnahmen, Führen von Verhandlungen mit Behörden und Versorgungsunternehmen, Einholen von Genehmigungen etc. und Übergabe der erforderlichen Prüfatteste einschl. Übernahme der hierbei evtl. anfallenden Kosten, sofern hierfür kein besonderer Ansatz im Leistungsverzeichnis vorgesehen ist.

10.2 Der Auftragnehmer hat Teilabschnitte der Anlage auf Dichtigkeit zu prüfen, wenn dieses für den Ablauf der Bauarbeiten erforderlich ist.

10.3 Die vorgesehenen Maßnahmen zur Geräuschkämmung gemäß Abs. 10.0, sofern sie im LV nicht gesondert enthalten sind.

10.4 Stemmen oder Nachstemmen kleinerer Wanddurchbrüche und Schlitze sowie das Bohren von Durchführungen für vereinzelte Anschlüsse.

10.5 Gestellung von Aufenthalts- und Lagerräumen im erforderlichen Umfang.

10.6 Einsetzen sämtlicher Konsolen, Halterungen usw., einschl. aller notwendigen Befestigungsmaterialien (Dübel, Gewindestangen etc.).

10.7 Abdeckung von Anlagenteilen während der Bauzeit zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung.

10.8 Freispülen der Anlage von Fremdstoffen, Durchführen einer 12-stündigen Druckprobe, probeweise Inbetriebnahme, Einregulierung und Inbetriebnahme, einschl. Füllen und Entlüften der Anlage. Übergabe der Anlage und umfassende Einweisung des Bedienungspersonals. Kontrolle und abschließende Reinigung aller freiliegenden Rohre, Radiatoren, Geräte, Kessel und sonstigen Anlagenteilen vor Ingebrauchnahme der Anlage.

10.9 Anklemmen der im Lieferumfang enthaltenen elektrischen Geräte und Aggregate einschl. Einführen der Kabel, sofern hierfür kein besonderer Ansatz im Leistungsverzeichnis vorgesehen, jedoch die elektrische Verkabelung Bestandteil der Ausschreibung ist.

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
LV: 4010 Heizung-Sanitär Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

10.10 Ausblasen von Rohrleitungen, wenn Frostgefahr besteht und eine restlose natürliche Entleerung nicht gewährleistet ist.

1. Funktionalausschreibung HSL

1.1. Heizung-Sanitär-Lüftung

1.1. TGA Lüftung-, Heizung- u. Sanitär

Außer anderen einschlägigen Normen, Verordnungen, Erlässen, Bestimmungen und Richtlinien von örtlichen und überörtlichen Behörden, sowie ihnen gleichzusetzender Stellen, sind insbesondere zu beachten:

- DIN EN 12831 Heizungsanlagen in Gebäuden
- DIN EN 12056 Schwerkraftentwässerung innerhalb von Gebäuden
- DIN 1986-100 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke
- DIN 1786 Rohrleitungen aus Kupfer für Kalt- und Warmwasser
- DIN 1988 Trinkwasser - Leitungsanlagen in Grundstücken
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
- DIN 18299 Allgemeine Regeln für Bauarbeiten aller Art
- DIN 18300 Erdarbeiten
- DIN 18306 Entwässerungs-Kanalarbeiten
- DIN 18380 Heizungsinstallationsarbeiten
- DIN 18381 Gas-, Wasser- und Abwasser- Installationsarbeiten
- DIN 18421 Wärmedämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen
- DIN 18382 Elektrotechnische Kabel- und Leitungsanlagen

- DVGW Richtlinien
- TRGI Technische Regeln für Gasinstallation VDE Vorschriften
- EnEV Energieeinsparverordnung
- Technische Anschlussbedingungen der Versorgungsunternehmen

Allgemeines

Der Auftragnehmer hat eine betriebsfertige und wartungsfreundliche Anlage gem. den beiliegenden Ausführungszeichnungen, Strangschemen- Heizlast- und Rohrnetzberechnungen zu erstellen. Die übergebenen Unterlagen sind verantwortlich vom Auftragnehmer zu überprüfen.

Der Unternehmer garantiert für die einwandfreie Funktion der Anlagen, die zweckmäßige und wirtschaftliche Gestaltung, sowie für die Erreichung der festgelegten Werte.

Der Anbieter hat vor Angebotsabgabe die Mengen, Massen u. Stückzahlen selbstverantwortlich zu ermitteln.

Es sind sämtliche Leistungen zu erfassen, die zur Erzielung der Funktionalität des Gesamtbauwerkes erforderlich sind.

Technische Ausführung, Einrichtungen, Geräte u. Anlagenteile

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
LV: 4010 Heizung-Sanitär Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Allgemein

Es dürfen nur die im Leistungsverzeichnis genannten Geräte und Anlagenteile eingebaut werden. Jede Abweichung hiervon bedarf der schriftlichen Genehmigung durch den Auftraggeber.

Bei der Auswahl von anzubietenden Pumpen, Kompressoren, Motoren, Geräten usw. ist grundsätzlich darauf zu achten, dass nur geräuscharme Aggregate eingebaut werden dürfen.

Die Umwälzpumpen sollen im Bereich ihres günstigen Wirkungsgrades laufen. Im Zweifelsfalle ist dies vom Auftragnehmer kostenlos am ungünstigsten Stromkreis nachzuweisen.

Wenn im Leistungsverzeichnis nichts Besonderes angegeben ist, dürfen nur Radiatoren nach DIN 4722 verwendet werden. Sämtliche Heizkörper müssen mit einem Grundanstrich nach DIN 55900 versehen sein und sind nach DIN 4703 zu berechnen

Rohrleitungen

Für die Ausführung von Rohrschweißarbeiten sind nachstehende Normen zu beachten:

- Schweißnahtvorbereitung nach DIN 2559
- Zusatzwerkstoffe nach DIN 1913 und DIN 8554
- Schweißpositionen nach DIN 1912, Blatt 1.

Abzweige innerhalb des Rohrnetzes müssen mit Bogen strömungsgünstig angeschuht werden.

Die Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass sie sich allseitig ohne schädlichen Widerstand ausdehnen können und keine Geräusche verursachen. Der Schub der Rohrleitungen darf ihre Befestigungen nicht lockern und an dem Bauwerk keine Beschädigungen verursachen.

Im Bereich von Wand- und Deckendurchgängen erhalten Leitungen eine elastische Umhüllung aus Mineralfaser-Schalen.

Im Bereich von Dehnungsfugen Überschiebrohre. Zwischen Rohrleitung und Schutzrohr ist eine geeignete Isolierung gegen die Übertragung von Körperschall und Feuchtigkeit einzubringen.

Sichtbare Heizkörper- oder Geräte-Anschlussleitungen bis DN25 sind als gebogenes Rohr, d.h. ohne Schraub- oder Lötfittinge ausgeführt.

Als Rohraufhängungen kommen nur lösbare Rohrschellen in korrosionsbeständiger Ausführung in Frage. Lochbänder o.ä. dürfen nicht verwendet werden.

Die Befestigungen sind entweder einzumauern, anzuschrauben oder anzuschweißen. Schlag- oder Spitzschellen sowie Schussapparate sind nicht zugelassen.

Der Abstand für die Rohrbefestigungen ist so zu wählen, dass ein Durchbiegen der waagerechten Leitungen mit Sicherheit vermieden wird. Senkrechte Rohrleitungen sind pro Strang und Stockwerk mit mind. 2 Rohrschellen zu befestigen.

Es sind nur schallgedämpfte Rohrbefestigungen zu verwenden. Dabei ist

Abflussleitungen

Für die Verlegung von Abflussleitungen ist die DIN 1986 maßgebend.

Falls Abflussrohre vor der Wand verlegt werden, ist ein Abstand von 4 cm vom Putz bzw. 6 cm vom rohen Mauerwerk einzuhalten.

Die Verbindung verschiedener Rohrmaterialien hat mit entsprechenden Übergangsstücken zu erfolgen.

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
LV: 4010 Heizung-Sanitär Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Unter der Decke aufgehängte Abflussleitungen sind durch Pendel-rohrsellen mit geräuschkämmender Einlage zu befestigen. Bandeisenschlaufen sind nicht gestattet. Alle Befestigungen wie Schellen, Pendel usw. sind nur in verzinkter Ausführung zulässig.

Wasser-u. Gasleitungen

Die technischen Bestimmungen für den Bau und Betrieb von Trinkwasserleitungen nach DIN 1988 sowie die DVGW sind bei der Ausführung einzuhalten. Die Wassergeschwindigkeit in den Rohrleitungen ist so zu wählen, dass Geräuschbelästigung angrenzender Räume vermieden wird.

Im Kellergeschoss sowie innerhalb der Hauptverteilungsleitungen dürfen nur Bögen verwendet werden.

Alle offenen Leitungen sind ständig gegen Verschmutzungen und Verstopfungen zu sichern. Fertiggestellte, aber noch nicht angeschlossene Innenleitungen sind mit Gewindestopfen, Gewindekappen oder Blind-flanschen dicht zu verschließen. Das Schließen eines Hahnes, Ventiles oder Schiebers genügt nicht.

Wärmedämmung von Rohrleitungen u. Anlagenteile

Entsprechend den unterschiedlichen Betriebsbedingungen sind die Isolierstärken bei den einzelnen Anlagenteilen für die Rohrleitungen zu berücksichtigen. Es ist die Energie-Einspar-Verordnung EnEV(Wärmeverteilungsanlagen) zu berücksichtigen.

Gemäß den vorgegebenen Isolierstärken ist bei der Montage der Rohrleitungen ein genügend großer Abstand zu belassen.

Leitungen sind so zu verlegen, dass sie grundsätzlich einzeln isoliert werden können, alle Abstände nach der fertigen Isolierung untereinander gleich groß sind und die Unterkante aller isolierten Rohrleitungen eine Höhe hat.

Wand- und Deckendurchführungen/ Brandschutz

Rohrdurchführungen durch Beton und Mauerwerk sind grundsätzlich im Schutzrohr oder mit Dämmschalen in der entsprechenden Qualität der Bauteile in F30 oder F90 auszuführen.

Das gilt auch für unter Putz verlegte Rohrleitungen im Bereich der Deckendurchbrüche.

Der umlaufende Spalt zwischen Medienrohr und Schutzrohr mit Mineralwolle durchgängig auszustopfen.

Bei F90-Wänden und -Decken sind als Ummantelung für die Rohrleitungen im Bereich der Durchführung mineralische Erzeugnisse mit einer Schmelztemperatur >1.000 °C und speziell zugelassene Systeme zu verwenden.

Die entsprechende Eignung der eingesetzten Abschottung ist nachzuweisen.

Die zu verwendenden Anlagenteile, Materialien u. Fabrikate sind nachfolgend in der Funktionalausschreibung beschrieben.

Die Beschreibungen enthalten die wesentlichen Merkmale und Forderungen.

Heizungstechnik (TGA-Heizung)

Rohrleitungen, Armaturen, Wärmedämmung u. Zubehör

Rohrleitungen aus C-Stahl Systemrohre außen verzinkt mit PP-Mantel
C-Stahl Systemrohre kunststoffummantelt (d = 12 bis 54 mm) dünnwandige Präzisionsstahlrohre nach DIN EN 10305 und Werksnorm, in geschweißter Ausführung in Stangen, versehen mit einer weißen Grundierung und einer Kunststoffummantelung aus cremeweißem (RAL 9001) Polypropylen als

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
LV: 4010 Heizung-Sanitär Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Korrosionsschutz, Baustoffklasse B2 entsprechend der DIN 4102-1
Verlegen als Heizungs- oder Heizungsanschlussleitungen unter Beachtung der DIN EN 12828 einschließlich Ablängen, Ausrichten und Befestigen, unter Berücksichtigung der temperaturabhängigen Längenänderung, Dichtheitsprüfung und Spülen.

Einschließlich sämtlicher Form- und Verbindungsstücke sowie der Zuschläge für Dichtbandagen (Pressfittings, abgemantelte Rohrabschnitte etc.), Befestigungen, bestehend aus:

Profileisen, korrosionsgeschützt, mit Metallspreizdübeln, Schrauben und Rohrschellen mit 8 mm Weichgummieinlage oder Pendelaufhängungen mit Spreizdübel, Schrauben und verz. Bändeisen sowie Sonderbefestigung als Montageschienen.

Fabrikat: Geberit
Typ: Mapress C-Stahl kunststoffummantelt

Wärmedämmung Strang 100% (Rockwool, RS 800)

Rohrschalen aus Mineralfaser (Lamellenmatten, einseitig mit Alufolie versehen, Rockwool-RS800), nicht brennbar nach DIN 4102, Rechenwert der Dämmschicht bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit mind. 0,035 W/m K gemäß VDI 2055, liefern und in den vorgeschriebenen Stärken diffusionsdicht verlegen. Bögen, Versprünge, T-Stücke und sonstige Formstücke sind mit sauberem Abschluss auszuführen, die Kosten hierfür sind im Einheitspreis zu berücksichtigen

Fabrikat: Rockwool
Typ: Dämmschale RS 800

Wärmedämmung Etage (Armacell, Tubolit DHS Quadra)

exzentrische Dämmung 9 mm für Heizungsrohrleitungen im Fußbodenaufbau gegen erdreichberührte, außenluftberührte und unbeheizte Bauteile sowie zwischen beheizten Räumen eines und verschiedener Nutzer.

Wärmedämmung an Rohrleitungen mit Schaumstoff aus Polyethylen-Schaumstoff mit geschlossenzelliger Materialstruktur und einer strapazierbaren Folienummantelung.

Farbe der Folie: Blau

Fabrikat: Tubolit DHS Quadra

Wärmeleitfähigkeit bei 40°C Mitteltemperatur: $\lambda = 0,040 \text{ W/(mK)}$

Baustoffklasse: normalentflammbar, DIN 4102-B2

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Z-23.14-1739

Anwendungsbereich

max. Mediumtemperatur: bis +102 °C

min. Mediumtemperatur: wie bei Heizung- und Sanitäreinrichtungen üblich

Ordnungswidrigkeit

Verarbeitung

Einbau hat gemäß Tabelle 3 der Zulassung Z-23.14-1739 zu erfolgen. Dämmung im Fußbodenaufbau mit Tubolit DHS Quadra Tubolit DHS Quadra, wie beschrieben, mit einer Dämmstoffdicke von 9 mm

Fabrikat: Armacell
Typ: Tubolit DHS Quadra

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
LV: 4010 Heizung-Sanitär Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Strangabsperr- und Strangreglerkombination (Honeywell, Kombi-3-plus)

bestehend aus:

2 Ventilgehäusen aus Rg 5 nach DIN 1705 mit Muffengewinde-Universalanschluss für Gewinderohre für Vorlauf (rot) und Rücklauf (blau)

2 Dämmschalen für o.g. Ventilgehäuse Betriebstemperatur: 130 ° C

Betriebsdruck: 10 bar

in listenmäßiger Ausführung

Fabrikat: Honeywell / MNG, 59755

Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm aus Kunststoff

Beschriftung mehrzeilig mit Befestigung

Heizflächen u. Zubehör

Handtuchwärmekörper (Kermi, Basic-E)

Designheizkörper für reinen Elektrobetrieb.

Mit waagrechten Rundrohren Durchmesser 24 mm und senkrechten Sammelrohren 50 x 35 mm als D-Profil. Ohne sichtbare Schweißnähte. Zwischen den Rohrböcken

Abstände zur Handtuchaufhängung.

Die Befestigung erfolgt an der Rückseite der D-Profile. Das beige packte Befestigungsset entspricht der VDI 6036, Anforderungsklasse 2. Anforderungsklasse 3 auf Anfrage möglich.

Bauseits ist der Wandbaustoff auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen.

Ausrichtung horizontal, vertikal und im Wandabstand möglich. Sichtteile des Zubehörs in Heizkörperfarbe.

Montagefertig in Karton verpackt und in Folie eingeschweißt.

Die Bauausführung entspricht den ehemaligen BAGUV-Richtlinien.

Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen.

Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Anschlüsse:

Der Elektro-Heizstab ist im äußeren Verteilerrohr vormontiert.

Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900,

Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung

(EPS), emissionsfrei auch im

Heizbetrieb.

Medium: Nicht brennbare, ungiftige

Wärmeträgerflüssigkeit, frostsicher bis ca. - 15 Grad C.

Betriebsbedingungen: Der

Elektro-Heizeinsatz wird über das

Bedien-/Wandanschlusselement an das 230

V Wechselspannungsnetz angeschlossen.

Lieferumfang: Befestigungsset,

Elektro-Set

Fabrikat: Kermi

Typ: Basic-E

TGA Sanitärtechnik

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
LV: 4010 Heizung-Sanitär Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Abwasseranlagen

Schallgedämmtes Abwassersystem aus dickwandigem Kunststoff-Muffen-Abflussrohr aus Polypropylen

Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN12056 und DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 und DIN EN 1610.

Auf die Rohrdimension abgestimmte Rohrschellen mit Schalldämmeinlage für die Gleitbefestigung von Rohren oder zur Fixpunktbefestigung von Rohren in Verbindung mit Stütz- und Dehnmuffe.

Das Abwassersystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen. Die Verarbeitung und Verlegung ist nach den herstellereigenen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.

Zubehör wie Rohrschellen, Passstücke und Verschnitt, Befestigungs- und Kleinmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren liefern und montieren

Fabrikat: Wavin / Poloplast / Ostendorf
Typ: Wavin AS / Polo-KAL 3S / Skolan dB

Brandschutzmanschetten R90

Aufklappbares Rohrschott für Wand- und Deckendurchführung in den Abmessung DN 56 bis DN 150 der Feuerwiderstandsklasse R30 - R90 nach DIN 4102 Teil 11. Zum Einbau an Massivwände / Massivdecken / Leichte Trennwände der Feuerwiderstandsklasse F30 - F90.

Das Rohrschott kann direkt auf der Wand/Decke

- aufgesetzt
- teilweise eingelassen
- ganz eingelassen

von 0° bis 45° eingesetzt werden. Für die Montage an leichten Trockenbauwänden werden zusätzlich durchgehende Gewindestangen M6 bauseits benötigt.

Rohrbelüfter DN 50/70 (Dallmer, DallVent WE)

nach EN 12380. Zur Belüftung von Sekundärfalleleitungen sowie Einzel- und Sammelanschlussleitungen und als Ersatz für eine Umlüftung von Anschlussleitungen, die weiter als 4m von der Falleitung entfernt sind. Direkt anschließbar an Abwasserleitungen DN 50 und DN 70. Komplett mit ablängbarem Bauschutz und verchromter Abdeckplatte 120 x 120 mm mit integrierten Lüftungsöffnungen zum Unterputz-Wandeinbau im Nass- und Trockenbau. Ventileinsatz herausnehmbar zur Inspektion und zur einfachen Revision der Anschlussleitung.

Material: ABS/PP
Durchflussleistung: 12,0 l/s.
Typenklasse: AII (Tabelle 1, EN 12380)

Fabrikat: Dallmer
Typ: DallVent

Anschluss an bauseitige Falleleitungen

von Falleleitungen aus Kunststoffrohr an Grundleitungen aus Ton- oder Kunststoffrohr

Nennweiten: DN 70 - DN 100

Einschließlich sämtlichem erforderlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial

Der Anschluss an die Falleleitungen erfolgt im 1.OG. Diese sind hier freizulegen und mit den oben beschriebenen Brandschutzmanschetten zu versehen.

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
LV: 4010 Heizung-Sanitär Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Anschluss an Dach, Lüftungshaube, RW-Abläufe

Nennweiten: DN 100 / DN 125

Einschließlich sämtlichem erforderlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial

Rohrleitungen, Armaturen, Wärmedämmung u. Zubehör

Nahtlos gezogenes Kupferrohr Trinkwasser

(SANCO-Rohr) nach DIN 1786/1754 SF-CUF 25, schweiß- und biegefähig als Trinkwasserleitung

Die Verbindung der Leitungen hat nur durch Weichlöten zu erfolgen, bei Wanddurchführungen mit Sillanschalen zu umhüllen. Kupferleitungen ohne Wärmeschutzisolierung sind mit Filzbandagen (Misselfix o.ä.) zu umwickeln, Verlegung einschl. Form- und Verbindungsstücke, Rohrschellen, Wandscheiben schallgedämpt, Befestigung mittels Metallspreizdübel (Rohrschellen und Halterungen einschl. Einsetzen)

Wärmedämmung Strang 100% (Rockwool, RS 800)

Rohrschalen aus Mineralfaser (Lamellenmatten, einseitig mit Alufolie versehen, Rockwool-RS800), nicht brennbar nach DIN 4102, Rechenwert der Dämmschicht bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit mind. 0,035 W/m K gemäß VDI 2055, in den vorgeschriebenen Stärken diffusionsdicht verlegen. Bögen, Versprünge, T-Stücke und sonstige Formstücke sind mit sauberem Abschluss auszuführen.

Fabrikat: Rockwool
Typ: Dämmschale RS 800

Wärmedämmung Trinkwasserleitungen (Armacell, Tubolit S)

Wärmedämmung an Rohrleitungen mit Schaumstoff aus Qualitätspolyethylen mit geschlossenzelliger Materialstruktur und einer strapazierbaren Folienummantelung. Wärmeleitfähigkeit bei 40°C Mitteltemperatur: 0,040 W/ (mK)

Baustoffklasse: normalentflammbar, DIN 4102-B2

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Z-23.14-1026

Anwendungsbereich

max. Mediumtemperatur: bis +105 °C

min. Mediumtemperatur: wie bei Heizung- und Sanitäreanlagen üblich

Verarbeitung

Alle Nähte sind mit dem Armaflex Kleber 520 fachgerecht zu verschließen.

Fabrikat: Armacell
Typ: Tubolit S

Freistrom-Absperrventil RG (Kemper, WESER, Fig. 190)

Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstopfen, MAPRESS, Figur 190 22, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, 10 Jahre Gewährleistung, EPDM-Sitzdichtung, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, Kegel drehbar gelagert, gegen Druckschläge gesichert, Pressanschluss für Geberit MAPRESS Kupfer- und Edelstahlrohr, mit Entleerstopfen, mit Möglichkeit zur Aufnahme für Temperaturfühler Pt 1000 oder Thermometer mittels optional erhältlicher Tauchhülse, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit rotem Handrad, tottraumfrei, DVGW-Zulassung, ÖVGW-Zulassung, KIWA-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W270-Zulassung, bis DN 32

Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213, Druckstufe

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
LV: 4010 Heizung-Sanitär Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

PN 16, einschl. Dämmschalen
max. Betriebstemperatur 110 GradC

Fabrikat: Gebr. Kemper GmbH & Co. KG
Typ: WESER, Fig. 190

Uno-Montageblock

Die Einbauteile sind mit Schutzkappen versehen, komplett verrohrt und dichtgeprüft.

Sämtliche Komponenten sind mit Polystyrol-Schaum wärme- und schalldämmend eingeschäumt.

Montageblock mit 4 Befestigungswinkeln (inkl. Zubehör), geeignet für Mauerwerk, Rückwand- und Seitenmontage sowie für Vorwand-Installationssysteme (z.B. Geberit GISSystem),

Der Block ist trennbar für Einzelzählerstrecken.

- Anschlüsse 3/4"IG für universelle Anschlussmöglichkeiten- in RotgußTrennbar für Einzelzählerstrecken!
- Wasserzählerstrecken komplett in Rotguß
- Nach gültiger novellierter TrinkwV, DIN 50930,DIN 1988
- geht über die Anforderungen bei EnEV 2009 hinaus
- anschlussfertig vormontiert und dichtgeprüft
- mit 2 Wasserzählerstrecken
- mit Unterputzventil und Wasserzählerunterteil bis Qn 1,5m³/h
- Streckenabstand 150 mm
- Polystyrolgehäuse EPS mit HBCD
- wärme- und schallisoliert
- Ventile und Wasserzählerunterteile mit Bauschutzkappen
- Universalmontagewinkel
- Gehäuse Duo (BXHXT): 290 x 290 x 70mm

Zubehör:

Ventileinsätze mit Kermaikscheiben

Messinggriffe wärmeisoliert u. Rosetten FMS-M

UP-Verntil

System-UP-Ventil mit Pressanschluss, Gehäuse aus Pressmessing oder Rotguss gemäß TrinkwV, einschl. Fertigmontageset, Messing massiv, verchromt, auswechselbare Markierungsscheiben rot-blau, mit verchromter Rosette,

Für die Installation sind folgende Hersteller, Systeme und Typen freigegeben:

Hersteller: Seppelfricke / ABA BEUL / Kemper
Nennweite: DN 15 bis DN 20
Typ: 2721.01 / 2721.05 / QUICKTURN /
Weser Figur 520 UP-Plus
Fertigbauset: Kronengriff / Grohe Costa / Kludi
Terralux

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
LV: 4010 Heizung-Sanitär Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Sanitäreinrichtung/ -ausstattung

WC-Anlage

Wand WC Ideal Standard Connect Cube, aus Kristallporzellan, Baulänge 540 mm, als Tiefspüler, mit Abgang waagrecht, Einlauf von hinten, Farbe weiß, einschl. Anschlussset und Versiegelung mit Sanitärsilikon. **Spülrandlos**

Hersteller: Ideal Standard

WC Sitz Ideal Standard Connect Cube, aus Duroplast, Scharniere aus Edelstahl, weiß mit **Absenkautomatik**

Hersteller: Ideal Standard

Waschtisch

Waschtischanlage 550 / 600 mm Ideal Standard, aus Feinfeuerton, Hahnloch mittig durchstoehen, Farbe weiß, einschl. Befestigungssatz und Versiegelung mit Sanitärsilikon.

Hersteller: Ideal Standard

Serie: Connect

Produkt: Cube 600-460-175 mm (B-T-H) Art.-Nr. E 7141
01

Montageelement WC 1,12 m (TECEprofil)

WC-Modul zur Befestigung an TECEprofil Profilrohren oder für den Einbau in Metall- oder Holzständerwände und als Vorwand- oder Eckmodul; auch für die Einzelblockmontage geeignet.

Komplett vormontierte Einheit, bestehend aus:

Uni-Spülkasten für Betätigung von vorne:

- Sicherheitstank aus schlagzähem Kunststoff
- Spülkasten komplett vormontiert und versiegelt
- Spülkastenanschluss mit 1/2" Innengewinde
- 10 Liter Tankvolumen; 6 Liter voreingestellte Standardspülmenge; 4,5/7,5/9 Liter

Spülmenge jederzeit optional einstellbar; 3 Liter Teilmengenspülung bei Zweimengentechnik. Restvolumen zur sofortigen Reinigungsspülung nutzbar.

- schwitzwasserisoliert
- für TECE-Betätigungsplatten und WC-Armatur
- Je nach Betätigungsplatte als Ein- oder Zweimengenspülkasten einsetzbar.
- nach DIN EN 14055 geprüft
- Armaturengruppe 1 nach DIN 4109
- geräuscharmes hydraulisches Füllventil

Modul bestehend aus:

- selbsttragendem Montagerahmen, pulverbeschichtet
- zwei Haltebolzen und Muttern M 12
- WC-Ablaufbogen DN 90 mit Übergangsadapter DN 90/100 aus PP

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
LV: 4010 Heizung-Sanitär Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Übergangsadapter auch für waagerechten Einbau geeignet
 - WC-Anschlussgarnitur DN 90, einschließlich Bauschutzstopfen
- Einstellung einer erhöhten Keramikbefestigung für 48 cm Sitzhöhe, gemäß DIN 18040 möglich (DIN 18040: Barrierefreies Bauen - Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude und Arbeitsstätten).

WC-Betätigungsplatte (TECEnow - chrom matt)

Betätigungsplatte für TECE-Spülkästen zur Betätigung von vorne oder von oben. Sehr flache Kunststoffbetätigungsplatte mit gummigepufferten Betätigungstasten, inklusive Betätigungsstangen und Befestigungsmaterial. Geeignet für den flächenbündigen Einbau in Verbindung mit dem WC-Einbaurahmen und dem TECEnow Distanzrahmen. Kompatibel zum Einwurfschacht für Reinigungstabs. Abmessungen (B x H x T): 220 x 150 x 5 mm

Montageelement WT 1,12 m (TECEprofil)

Waschtischmodul, Bauhöhe 1120 mm
Zur Befestigung an TECEprofil Profilrohren oder für den Einbau in Metall- oder Holzständerwände und als Vorwand- oder Eckmodul.
Komplett vormontierte Einheit, bestehend aus:

- selbsttragendem Montagerahmen, pulverbeschichtet
- zwei Haltebolzen M 10, höhen- und seitenverstellbares Abstandsmaß
- schallentkoppelte Armaturentaverse zur Befestigung von Wandscheiben
- Anschlussbogen DN 40/50 mit Gummimanschette NW 30/50 (zugleich Dichtung), inklusive Bauschutzstopfen

Eckregulierventil (SCHELL, Comfort DVGW)

DIN-Eckregulierventil mit COMFORT-Griff DVGW zertifiziert
Lieferumfang:

- Selbstdichtendes Anschlussgewinde (ASAG easy)
- Langer Schubschaft, Schubrosette Durchm. 54 mm
- Zugfeste SCHELL Messing-Konus-Quetschverschraubung mit Längenausgleich

Einsatzbereich / technische Daten: Durchflussklasse A
Werkstoff: Messing konform TrinkwV
Geräuschklasse: I
Prüfzeichen: P-IX 212/IA
Dimension: DN 15 G 3/8 AG x DN 10 G 3/8 AG
Oberfläche: chrom
Fabrikat: Gebr. Kemper GmbH & Co. KG
Typ: SCHELL, Comfort DVGW

Kombi-Eckventil (SCHELL, Kombi-Eckventil)

mit COMFORT-Griff und Fettkammeroberseite Lieferumfang:

- Geräteanschlussventil mit Rückflussverhinderer (RV, DIN EN 1717: EB)
- Langer Schubschaft und Schubrosette Durchm. 54 mm

Werkstoff: Messing konform TrinkwV
Prüfzeichen: PA-IX 2850/IA, SVGW
Dimension: DN 15
Oberfläche: chrom
Fabrikat: Gebr. Kemper GmbH & Co. KG
Typ: SCHELL, Kombi-Eckventil

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
LV: 4010 Heizung-Sanitär Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Design-Siphon (SCHELL, Design-Siphon)

Gehäuse und Rohre Messing poliert, montagefreundlich durch Steckanschluss des Abflussrohres Messingrosette Ø 65 mm mit Gleitring Reinigungsöffnung mit O-Ring-Dichtung Tauchrohr Kunststoff

Technische Daten: Bauform nach DIN 274
Werkstoff: Messing chrom
Fabrikat: SCHELL,
Typ: Design-Siphon Edition

Wandeinbau-Waschgeräte-Siphon

Wandeinbau-Waschgeräte-Siphon. Mit kleinem strömungsgünstigen Gehäuse, montiert auf schalldämmender Montageplatte, Leifeld-Montageschiene, MS-Wandscheibe, Armaturenkombination mit Rückflussverhinderer u.

Rohrbelüfter, Winkelschlauchtülle verchromt, Abdeckplatte 190 x 110 mm aus Edelstahl Prüfzeichen: DVGW (Armatur) Material Siphon: Polyethylen, schweißbar
Fabrikat: Dallmer,
Typ: Wandeinbau-Waschgeräte-Siphon 406

Einhebel-Waschtischarmatur (Ideal Standard, CeraPlan III 145)

für Waschtische, Einhebel-Waschtischarmatur 145 DN 15. Starrer Gussauslauf und Luftsprudler mit Metallring. Zugknopf-Ablaufgarnitur G1 1/4. Ausladung 109 mm.

Auslaufhöhe 81 mm. Flexible Anschlussschläuche G3/8. Bedienungshebel aus Metall.

Befestigung von unten (EASY FIX) mit Zentrierdichtung. Durchmesser 40 mm CLICKKartusche mit keramischen Dichtscheiben. Kartuschenübersetzung aus Edelstahl.

Schwenkbereich 90 Grad. Integriertes Fettreservoir (Lebensmittelverträglich). Integrierte Heißwassertemperaturbegrenzung und ECO-Funktion. Lebensdauer test: EN 817.

Geräuschverhalten: DIN 4109, Gruppe 1.
Oberfläche: Chrom
Gesamte Ausladung (Ausld.xH): 163x144 mm
Hersteller: Ideal Standard
Serie: CeraPlan III

Einbauort: Bäder

Duschtasse 1,20 x 1,00 m / 0,9 x 1,00 m (Kaldewei, SUPERPLAN)

Duschwanne, 3,5 mm Stahl-Email, hergestellt aus Stahl 2,9 mm +/- 0,14 mm

Farbe: cool grey 30

Außenform: Quadrat, rollstuhlbefahrbar,

Ablauf: Ø 9 cm,

Oberfläche schlag-, kratz- und abriebfest, farbbeständig, lichtecht und säurebeständig nach DIN EN ISO 28706-1 und DIN EN 14527, CE-Kennzeichnung nach DIN EN 14527 CL 1 +CL 2, TÜVGS (geprüfte Sicherheit) Prüfsiegel, 3 Grad zum Wanninnenrand geneigter Rand, Erdungsglasche für Potentialausgleich, 100 % recyclebar und zertifiziert mit der IBU Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025, 30 Jahre Garantie auf die Duschwanne (gem. Garantiepäss).

Fabrikat: Kaldewei
Typ: SUPERPLAN

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
LV: 4010 Heizung-Sanitär Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Größe/ Abmessungen entsprechend beil. Grundrissplanungen

Badearmatur mit Brause-Set (Ideal Standard, CeraPlan III)

Einhebel-Badearmatur AP DN 15 inklusive S1-Funktionshandbrause Durchmesser 80 mm und Brauseschlauch Metallflex 1500 mm. Luftsprudler.

Rückflussverhinderer. DVGWEigensicher.

Ausladung 164-169 mm. S-Anschlüsse verdeckt und geräuschgedämpft (verstellbar von 137 - 163 mm). Bedienungshebel aus Metall. Umschaltung automatisch von Brause auf Wanne. Durchmesser 40 mm CLICK-Kartusche mit keramischen Dichtscheiben.

Kartuschenübersetzung aus Edelstahl. Schwenkbereich 90 Grad. Integriertes Fettreservoir (lebensmittelverträglich). Integrierte Heißwassertemperaturkontrolle und ECO-Funktion.

Lebensdauerertest: EN 817.

Geräuschverhalten: DIN 4109, Gruppe 1.

Oberfläche: Chrom

Hersteller: Ideal Standard

Serie: CeraPlan III

Brausekombination (Ideal Standard, Idealrain M3+Ceratherm 60)

Idealrain M3 Brausekombination mit Ceratherm 60 Brauserthermostat AP. 3-Funktionshandbrause Durchmesser 100mm (Strahlarten Regen, Platzregen und Massagestrahl). Anti-Kalk Funktion. Brausestange 90cm mit schwenkbarem Druckknopfschieber und Brauseschlauch Idealflex 1600mm Brauserthermostat AP DN15. Rückflussverhinderer. DVGW-Eigensicher. Cool Body. Sanschlüsse verdeckt (verstellbar von 137 - 163 mm). Ausladung 82mm, Gesamtausladung 109mm. Thermostatkartusche mit Wachsdehnstoffelement. Anti-Kalk-Funktion. Heißwassertemperatureinstellung mit Verbrühschutz. Wassermengenregulierung mit ECOSpartaste und keramischen Dichtscheiben.

Geräuschverhalten: DIN 4109, Gruppe 1.

Oberfläche: Chrom

Durchfluss: (3 bar): 8 Liter

Hersteller: Ideal Standard

Serie: Idealrain

Handtuchhalter 2-tlg (Keuco, Collection Moll)

Hochglanzverchromter Handtuchhalter, 2-tlg., in ästhetischem Design, mit leicht gerundeten Kanten. zwei nebeneinander angeordnete, feststehende rechteckige Haltearme, antistatisch, leicht zu reinigen

Ausladung 450 mm, Breite 70 mm, Höhe 35 mm

Der Handtuchhalter wird verdeckt angebracht inkl. korrosionsfreiem

Befestigungsmaterial

Hersteller: Keuco

Serie: Collection Moll

Einbauort: Bäder u. in Gäste-WCs

Toilettenpapierhalter (Keuco, Collection Moll)

Hochglanzverchromter Toilettenpapierhalter in ästhetischem Design, offene Ausführung.

Halter mit leicht gerundeten Kanten Für Rollenbreite bis 120 mm

Breite 140 mm, Höhe 92 mm, Ausladung 27 mm

Der Toilettenpapierhalter wird verdeckt angebracht inkl. Korrosionsfreiem

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 **Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20**
LV: 4010 **Heizung-Sanitär** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Befestigungsmaterial
Hersteller: Keuco
Serie: Collection Moll

Einbauort: Bäder u. in Gäste-WCs

Haltegriff 300 mm (Keuco, Collection Moll)

Hochglanzverchromter Haltegriff in ästhetischem Design, mit leicht gerundeten Kanten.

bis 115 kg belastbar, antistatisch, leicht zu reinigen
Achismaß 300 mm, bei einer Gesamtbreite von 342 mm Ausladung 62 mm
Der Haltegriff wird verdeckt angebracht inkl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

Hersteller: Keuco
Serie: Collection Moll

Einbauort: Bäder

Durchlauferhitzer elektronisch 18/21/24 kW (AEG, DDLE Basis)
Durchlauferhitzer 18/21/24 kW, elektronisch geregelt, zur Versorgung von Waschtisch, Küchenspüle, Dusche, Badewanne. Elektronik mit guter Temperaturkonstanz.
Temperaturwahl (von ca. 30 °C bis 60 °C). Das Gerät ist für die Versorgung einer Dusche (Duschbetrieb) geeignet. Der Temperaturbereich muss auf T_{max} = 55°C eingestellt werden.
Heizblock aus glasfaserverstärktem Polyamid. 4 Heizwendeln direkt im Wasser liegend.
Messturbine zur präzisen Durchflussmengenerfassung, elektronische Lufterkennung.
Anschlussmöglichkeiten für Fern- und Direktzapfung. Für den Anschluss an VPE Kunststoffrohre mit DVGW-Prüfzeichen. Einfache Montage durch separates Montageblech und Drehverschluss, mit Montageschablone, Haubendemontage von vorne, ohne Schrauben, Elektroanschluss von oben oder unten. Stromversorgung mit Festanschluss.
Übertischmontage, Untertischmontage mit Sonderzubehör UT 104 möglich.
Anschluss an alle handelsüblichen geschlossenen Armaturen.
Erfüllt die Sicherheitsnorm IEC 60335-2-35 / ED 5
Qualitäts- und Sicherheitszeichen: CE-Zeichen, VDE-/ GS-Zeichen, Funkschutzzeichen / EMV.

Anschlussspannung: 3/PE ~ 400 V 50Hz
Anschlussleistung: 18/21/24 kW (umschaltbar)
Absicherung: 3 x 35 A (24 kW)
Temperaturwahl: ca. 30°C - 60 Grad C
Schutzart: IP 25
Warmwasserleistung: 9,9/11,6/13,2 l/min
(bei Nennleistung und 26 K Temperaturerhöhung)
Einschaltmenge: 3,0 l/min
Abmessungen H/B/T: 485/226/93 mm

Fabrikat: AEG
Typ: DDLE Basis 18/21/24

Einbauort: In allen Wohnbädern

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073
LV: 4010

Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
Heizung-Sanitär

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Durchlauferhitzer elektronisch 11/13 kW (AEG, DDLE Kompakt)
Elektronisch geregelter Kompakt Durchlauferhitzer mit wählbarer Leistung 11 kW oder 13,5 kW. Untertisch-Montage, zur Versorgung einer oder mehrerer Zapfstellen in druck- oder druckloser Betriebsweise über außenliegende 3/8" Wasseranschlüsse. Mit Blankdraht-Heizsystem für kalkarme und kalkhaltige Wasser geeignet. Temperaturwahl bei Installation von 20 bis 60 Grad C (Festeinstellung).
Das Gerät ist für die Versorgung einer Dusche (Duschbetrieb) geeignet. Elektronisches Sicherheitssystem und elektronische Luftblasenerkennung. Serienmäßig mit 700 mm langer flexibler Elektroanschlussleitung. Erfüllt die Sicherheitsnorm IEC 60335-2-35 / ED 5
Anschlussspannung: 3/PE 400 V/50 Hz
Nennleistung: 13,5 kW
Einschaltmenge: 2,0 l/min
Druckverlust bei Einschaltmenge: 2,5 Ltr./ min.- 0,02 MPa
Blankdraht-Heizsystem mit 1000 Ohm cm
max. zulässige Zulauftemperatur : 70 °C
Schutzart: IP 25

Fabrikat: AEG
Typ: DDLE 13 Kompakt

Einbauort: Jeweils in der Küche der WHG 5 Typ 1 (2-Raumwohnung)
(Zusätzlich zum v.g. Durchlauferhitzer für die WW-Versorgung der Küche)

Waschmaschinenanschluss

Installationseinheit Waschmaschine

Einschl. Auslaufventil mit Belüfter,
Rückflußverhinderer, Schlauchverschraubung
und Metallgriff, in Schrägsitzausführung mit Rosette
1/2" verchromt,
und UP-Waschgerätesiphon für Geräteanschluss,
Kunststoff, Gehäuse mit Reinigungsverschluss,
Schraubstutzen absägbar, mit Winkelschlauchtülle,
Einbautiefe 60-110 mm, Edelstahl-Abdeckplatte 110 x 160
mm (z.B. Dallmer HL 400 Art.Nr.130402).

Spiegel

Spiegel Ideal Standard Mirror & Light 1000x 26 x 700 mm
Ausführung nur auf Anweisung der Bauleitung !

Spiegel mit LED Beleuchtung, Antibeschlagfunktion,
Rahmen aus
Themoplast, Aluminium Optik, Leuchtmittel nicht
austauschbar,

Ein/Aus Funktion nur über bauseitigen Lichtschalter
möglich !

Hersteller: Ideal Standard

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073
LV: 4010

Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
Heizung-Sanitär

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Entlüftung

Rohrleitung, Brandschutz u. Zubehör

Sendzimir-verz. Spiralfalzrohre

nicht brennbar nach DIN 4102, Blechstärke nicht unter 0,8 mm, sonst nach DIN 24157, Blatt 2. Alle Abzweigstücke, Bogen- und Übergangsstücke usw. vorgefertigt und feuerverz. Auf die Mantelflächen aufgesetzte Abzweigstücke sind nicht zulässig.

Verbindungen der Rohre und Formstücke durch gesickte Verbindungsstücke, mit dauerelastischem Dichtmaterial, selbstklebenden Binden, Sicherung durch Blechtreibschrauben. Mit den erforderlichen Hänge- und Wandbefestigungen aus verz. Gewindestangen mit aufgeschraubter Verstärkungsplatte und Schalldämmelement gem.

den Schallschutzanforderungen der DIN 4109, einschl. Steckverbindungen.

Brandschott (Geba, AVR)

Decken- und Wandschott Brandschott aus verzinktem Stahlblech mit metallischem Schnellverschluss, korrosions- und lotfreie Auslösevorrichtung, Intumeszenzmaterial, eingeschlossen durch glattwandiges Kunststoffinnenrohr mit vollkommen freiem Querschnitt. Zum Patent angemeldet. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBt

Berlin Z-41.3-686. Feuerwiderstandsklasse K90 - 18017. Nach den neuen verschärften Prüfbedingungen des DIBt im dreigeschossigen Ofen geprüft. Einbau unter, in oder auf der Massivdecke, alternativ unter, in oder auf der Holzbalkendecke F30 B. Befestigung nur durch Mörtelerguss ohne Schrauben, Dübel oder Mörtelanker. Keine Isolierung erforderlich. Einbau in klassifizierte Schächte F30/L30 F90/L90, Mindeststärke 35 mm mit beliebiger Belegung. Zum Einbau in Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3 aus Stahl, z.B. Wickelfalz, und zwar in Zentrallüftungsanlagen für Zu- und Abluft, sowie zum Anschluss von Einzellüftungsgeräten, Wrasenabzügen oder Dunstabzugshauben ohne eigene Brandschutzanforderungen. Wartungsfrei. Leitungsdichtigkeitsklasse II nach DIN 1946-6.

Leitungsabstände sind nicht vorgegeben, Abstandsangaben von fremden Rohrleitungen sind einzuhalten

Fabrikat: geba Bartholomäus GmbH

Typ: AVR

Anschluss an bauseitige Entlüftungsleitungen

Nennweiten: DN 100

Einschließlich sämtlichem erforderlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.

Der Anschluß an die Entlüftungsleitungen erfolgt im 1.OG. Diese sind hier freizulegen und mit den oben beschriebenen Brandschutzschotts zu versehen.

Ventilatoreinsatz (Lunos, V-EC)

Zum universellen Einbau in Silvento Unterputz- und Aufputzgehäuse.

Bestehend aus dem Lüftereinsatz, steckbarem Netzanschluss, leicht wechselbarem, auswaschbarem G2-Filter und einer steckbaren Dekorblende, inkl. Filterwechselanzeige mittels LED.

Wird der Ventilator mit dem Lichtstromkreis gekoppelt, muss ein zweipoliger Schalter verwendet werden.

Schutzart: IPX5

Herstellergarantie: 2 Jahre

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
LV: 4010 Heizung-Sanitär Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Technische Daten:

Grundlüftung Einstellung Steuerungsplatine
Bedarflüftung Einstellung Steuerungsplatine
Spannungsversorgung: 230V AC 50Hz
Leistungsaufnahme: 1,8 6,2 W
Schalleistungspegel: 22 35 dB(A)
Verfügbare Druckdifferenz abhängig vom gewählten Gehäuse,
Funktionsfähigkeit wird mit zusätzlicher Steuerungsplatine erreicht.
Fabrikat: Lunos
Typ: V-EC
Best.-Nr: 040 078

Einbauort: In Dunkelbäder u. Dunkel-WCs

Unterputzgehäuse (Lunos, 3/UP-R)

Wand- und Deckeneinbaugehäuse 3/UP-R, inkl. Montagevorrichtung für Wand- und Deckenmontage, mit einem seitlichem Abluftstutzen DN 80, leckluftdichter Rückschlagklappe. Putzschutzdeckel und Netzanschlußklemme (Abluftstutzen nach oben, rechts oder links).

Höhe: 262 mm
Breite: 262 mm
Tiefe: 90,6 mm
Abluftstutzen: DN 80
Verfügbarer statischer Druck(V-EC):240 Pa

Fabrikat: Lunos
Typ: 3/UP-R Silvento
Best.-Nr.: 039 128

Steuerungsplatine (Lunos, 5/EC-ZI)

Steuerungsplatine für Silvento ec-V und Silvento ec-KL
Basisplatine mit Stufenschaltung, Zeitnachlauf und Intervall- schaltung. Über DIP-Schalter aktivierbar.

Technische Daten:

Volumenströme: 0/15/20/30/40/45/50/60 m³/h
Fabrikat: Lunos
Typ: 5/EC-ZI
Best.-Nr: 040 080

Anschluss an Dach, Lüftungshaube, RW-Abläufe

Nennweiten: DN 100 / DN 125
Einschließlich sämtlichem erforderlichen Klein -, Dichtungs- und Befestigungsmaterial

Anschlüsse der Leitungen

Die Anschlüsse der Wasser- und Heizungsleitungen (Stränge) erfolgen durch den AN von den jeweiligen Wohnungen bis zur Unterkante Kellerdecke und im weiteren Verlauf bis zu dem Anschluss der Bestandsleitungen.

Die Anschlüsse der Wasserleitungen erfolgt an die Bestandsleitungen inkl. Schrägsitzventil für die Warm- sowie Kaltwasserleitung mit vorgenannter Wärmedämmung der Rohrleitungen.

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 **Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20**
LV: 4010 **Heizung-Sanitär** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die Anschlüsse der Heizungsleitungen erfolgt an die Bestandsleitung inkl. Fernwärme Kugelhähne sowie Mischerkreiserweiterung der vorhandenen Fernwärmeverteilung mit vorgenannter Wärmedämmung der Rohrleitungen.

Fußbodenheizung aus ALU-Verbundrohr als Tackersystem

Als Rohrmaterial ist ein ALU-Verbundrohr 16 x 2,0 mm nach DIN 16892/16833 zu verwenden. Sauerstoffdicht nach DIN 4726, aus Polyethylen-Octen-Copolymer PE-RT coextrudiert mit O₂-Sperrschicht, SKZ-Prüfzeichen, DIN CERTCO.

Die Leitungen sind mit Tackern auf einer Wärme- und Trittschalldämmung zu befestigen. Dämmung aus PST WLG040 gemäß DIN 4108, DIN 4109 und DIN 18164 B2. Verkehrslast: 5 kN/qm. Folie mit Bändchengewebe und Rasteraufdruck. Stärke 30 mm. An allen Estrichtrennstellen sind Schutzrohre zu montieren.

Jeder Raum erhält mindestens einen Heizkreis. Die Heizkreise sind pro Etage auf einen Edelstahl-Heizkreisverteiler zu führen. Systembalken auf Kunststoffkonsolen schallgedämmt verschraubt.

AFC-Verteiler Edelstahl

Edelstahl-Verteilersystem aus 6-Kant geprägtem Edelstahlrohr mit 2 Füll- und Entleerungshähnen
Der Durchfluss der einzelnen Heizkreise wird am AFC-Einsatz direkt in l/h eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird kontinuierlich angepasst. Der AFC-Einsatz regelt den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert.

Vorlauf:

Werkseitig vormontierter AFC-Durchflussreglereinsatz zur automatischen stufenlosen und exakten Einstellung des Durchflusses der einzelnen Heizkreise nach DIN EN 1264-4, mit manueller Entlüftungsgruppe und KFE-Hahn

Rücklauf:

Werkseitig montierte Ventileinsätze M30 x 1,5 mit Bauschutzkappen, mit manueller Entlüftergruppe und KFE-Hahn

Die Heizkreisverteiler werden in einem ausreichend dimensionierten Verteilerschrank für UP/AP montiert. Fußbodenheizungsverteiler aus 1 mm feuerverzinktem Stahlblech, Aufsteckrahmen mit Tür weiß lackiert. In der Tiefe von 115-175mm ausziehbar, senkrecht angeordnete Universal-Halterung. Abnehmbares Estrich-Prallblech. Die Tür ist mit einem Drehriegel-Verschluss versehen. Mit ausziehbaren Füßen.

Die Einführung der Leitungen erfolgt mit zusätzlichen Führungsbögen

Die einzelnen Heizkreise werden mit elektrothermischen Stellantrieben ausgerüstet.
Stellantrieb 230V elektrothermisch in der Betriebsart

Angebotsaufforderung

Projekt: BB-098073 **Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20**
LV: 4010 **Heizung-Sanitär** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

stromlos geschlossen (NC) Ventileinstellung optisch erkennbar. Bajonettanschluss mit Klick und 1m Kabel Kopfübermontage geeignet. Schutzart: IP44
 In den einzelnen Räumen werden Raumthermostate 230 V angebracht.
 Raumtemperaturregler mit Bimetalltechnik, thermischer Rückführung und hoher Präzision. Geeignet für Aufputzmontage oder direkt auf UP-Dose mit senkrechten Befestigungslöchern bzw. Schnappbefestigung auf DIN-Schiene. Übersichtliche Klemmenreihe und großzügiger Klemmenraum für einfache und schnelle Installation. Gehäusefarbe ähnlich RAL 9010.
 Schutzart: IP 30
 Die Verdrahtung der Stellantriebe und der Raumthermostate erfolgt mit speziellen Klemmleisten. Die Verdrahtung über Abzweigdosen ist unzulässig. Klemmleiste 230V zur Verdrahtung von Raumthermostaten und Stellantrieben mit Anschlußkabel 0,80 m lang einschl. Stecker zur Montage im Verteilerschrank, Schutzart IP 43.
 Einschließlich Raumthermostate u. Verbindungsleitungen zwischen Raumthermostat und Heizkreisverteiler sowie die betriebsfertige Montage u. Verdrahtung der Komponenten.

 Gesamtaufbauhöhe von OK-Rohfussboden bis OKFF ca. 20 cm

 Fabrikat: Vogel & Noot
 Produkt: Cosmo oder gleichwertig

1.1.10. Heizungs-u. Sanitärinstallation für 8 Dachgeschossaufstockungen

Heizungsinstallation der Wohnungen sowie Sanitärinstallation der Küchen, Bäder und WC's gemäß vorgenannter Funktionalbeschreibungen für 4 Dachgeschosswohnungen.

1,000 psch

Material:

Lohn:

Summe 1.1. Heizung-Sanitär-Lüftung

Summe 1. Funktionalausschreibung HSL

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: BB-098073 **Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20**
LV: 4010 **Heizung-Sanitär** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
1.	Funktionalausschreibung HSL	
1.1.	Heizung-Sanitär-Lüftung
	Summe 1.	Funktionalausschreibung HSL

Angebotsaufforderung
Zusammenstellung

Projekt: **BB-098073** Essen_Bischof-Franz-Wolf-Str_18+20
 LV: **4010** Heizung-Sanitär Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
LV	4010	
1.	Funktionalausschreibung HSL
	Summe LV 4010 Heizung-Sanitär
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19,00%
	
	

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 46

(Ort)
(Datum)
(Rechtsgültige Unterschrift)