

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

### Lang- und Kurztexte

**Projekt-Nr. :** 2024-081

**Bauvorhaben :** Neubau Fahrradparkhaus Greven  
Biederlackstr. 27  
48268 Greven

**Auftraggeber :** Stadt Greven  
Rathausstr. 6  
48268 Greven

**Leistungsumfang :** 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär

**Ausschreibung vom :**

**Ausführungsfrist :** -

**Angebotsabgabe bis :**

**Angebotsabgabe an:**

**Zuschlagsfrist:**

**Bieter:** .....

.....

.....

.....

**Angebotssumme netto :** EUR .....

.....% **MWSt :** EUR .....

**Angebotssumme brutto :** EUR .....

( Stempel und rechtsverbindliche Unterschrift )

(Datum )

---

## **INHALTSVERZEICHNIS zum LEISTUNGSVERZEICHNIS**

---

Projekt: 2024-081 Fahrradparkhaus Bahnhof Greven  
Umfang: 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär

---

Ausgabeumfang:

| OZ | Ebene | Seite |
|----|-------|-------|
|----|-------|-------|

---

|       |                                               |    |
|-------|-----------------------------------------------|----|
| 1     | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär          | 3  |
| 1.1   | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen                | 3  |
| 1.1.1 | Vorbemerkungen                                | 3  |
| 1.1.2 | Leitungsnetz & Einbauteile                    | 8  |
| 1.1.3 | Sanitärausstattung                            | 44 |
| 1.1.4 | Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges | 59 |
| 1.2   | Wärmeversorgungsanlagen                       | 67 |
| 1.2.1 | Vorbemerkungen                                | 67 |
| 1.2.2 | Heizkörper & Zubehör                          | 71 |
| 1.2.3 | Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges | 72 |

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 2024-081 Fahrradparkhaus Bahnhof Greven  
1 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

|   |                                             |  |  |  |
|---|---------------------------------------------|--|--|--|
| 1 | <b>260703 Ausschreibung Heizung Sanitär</b> |  |  |  |
|---|---------------------------------------------|--|--|--|

|     |                                       |  |  |  |
|-----|---------------------------------------|--|--|--|
| 1.1 | <b>Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen</b> |  |  |  |
|-----|---------------------------------------|--|--|--|

|       |                       |  |  |  |
|-------|-----------------------|--|--|--|
| 1.1.1 | <b>Vorbemerkungen</b> |  |  |  |
|-------|-----------------------|--|--|--|

### **Technische Vorbemerkungen Sanitärinstallation & Entwässerungstechnik**

Technische Vorbemerkungen Sanitärinstallation & Entwässerungstechnik

Zur Sicherstellung der nach aktueller Trinkwasserverordnung verlangten Trinkwasserbeschaffenheit an allen Entnahmestellen der Trinkwasser-Installation sind weitreichende Maßnahmen bei der Installation durch den Auftragnehmer zu berücksichtigen.

Diese Maßnahmen gliedern sich in folgende Bereiche:

Einhaltung der entsprechenden Regelwerke bzw. a.a.R.d.T.  
Generelle Vorgehensweisen bei der Trinkwasser-Installation  
Vorbeugende Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Trinkwasser-Qualität

Regelwerke bzw. a.a.R.d.T.:

Generell sind bei Arbeiten im Bereich von Trinkwasser-Installationen die hierzu vorhandenen Regelwerke zu beachten bzw. die Installation gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) zu erstellen. Hierzu gehören u. a.

TrinkwV 2001, zuletzt geändert am 03.01.2018  
VDI/DVGW 6023, 1. April 2013  
DIN EN 1717  
DIN EN 806-1,2,4,5,  
DIN 1988-100-200-300-500-600  
DVGW-Arbeitsblätter W 551, W 553, W 557  
DIN 2000, DIN 2001

Generelle Vorgehensweisen bei einer Trinkwasser-Installation:

Das mit Arbeiten im Rahmen der Trinkwasser-Installation betroffene Personal wie Installateur, Fachbauleiter, Obermonteur und Monteur ist vor Beginn der Installationsarbeiten vom Auftragnehmer eigenverantwortlich in diese Maßnahmen einzuweisen.

Es wird vom Auftragnehmer verlangt, dass der Fachbauleiter des Auftragnehmers sowie der leitende Obermonteur die erfolgreiche Teilnahme des Seminares VDI/DVGW 6023, Hygiene in der Trinkwasser-Installation (Kategorie A oder B) oder ZVSHK Fachkraft für Hygiene nachweist. Eine Kopie des Zertifikates ist dem Auftraggeber vor Installationsbeginn unaufgefordert auszuhändigen.

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 1        | Vorbemerkungen                       |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Zur Vermeidung einer Kontamination innerhalb einer Trinkwasser-Installation sind bestimmte Vorgehensweisen einzuhalten. Dies ist besonders wichtig in Einrichtungen, in denen Personen mit geschwächtem Immunsystem wie z. B. in Krankenhäusern, Alten- und Pflegeheimen, etc. untergebracht sind.

Um den Aufwand zur Beseitigung der Verunreinigungen so gering wie möglich zu halten, ist es notwendig, bei Installations- aber auch bei Instandsetzungsarbeiten den Eintrag von Verunreinigungen weitestgehend zu vermeiden. Dabei sind sämtliche eingesetzten Anlagenteile für die Trinkwasser-Installation so zu transportieren und zu lagern, dass Innenverschmutzungen durch Erde, Schlamm, Schmutzwasser, Krankheitserreger, Kleintiere usw. bei der Installation sicher vermieden werden.

Darüber hinaus müssen nachfolgende Forderungen zwingend eingehalten werden:

Transport- und Lageranleitungen der Hersteller der verwendeten Anlagenteile  
VDI/DVGW 6023 (Hygiene in der Trinkwasser-Installationen)  
Merkblatt "Spülen, Desinfizieren und Inbetriebnahme von Trinkwasser-Installationen" vom Zentral Verband Sanitär, Heizung, Klima (ZVSHK)  
DVGW-Arbeitsblatt W 557 „Reinigung und Desinfektion von Trinkwasser-Installationen“  
DIN 1988-100 + 200  
DIN EN 806-1, 806-2, 806-4, 806-5

Weitere Vorgaben bzw. Maßnahmen:

Bauseits werden elektrische (Haupt-)Zuleitungen erstellt.  
Interne Verkabelungen technischer Anlagen (Regelung von Geräten, Ansteuerungen, etc.) sind jeweils miteinzukalkulieren.

Sämtliche Rohrleitungen, Armaturen und Apparate sind bereits beim Transport mit Schutzkappen anzuliefern. Fittings sind in eingeschweißten Transportbeuteln anzuliefern und nach Öffnung der Beutel wieder in luftdichten Behältnissen (auch im Materialcontainer) zu lagern. Armaturen müssen entweder mit Schutzstopfen, Kappen oder Klebeband luftdicht bis zum Einbau verschlossen sein. Armaturen, Apparate, Rohrleitungen und Fittings, die trotz der vorher beschriebenen Maßnahmen sichtbar Rückstände und Ablagerungen aufweisen, sind keinesfalls einzubauen sondern zu reinigen und zu desinfizieren oder von der Baustelle zu entfernen. Weiterhin ist bei der Montage strengstens darauf zu achten, dass bei allen Arbeitsunterbrechungen ebenfalls sämtliche Rohrenden und

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 1        | Vorbemerkungen                       |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Armaturen wieder mit Schutzkappen zu verschließen sind.

Alle Abwasser-Rohrleitungen haben der DIN 19831 und DIN 19501 zu entsprechen und sind gemäß der DIN 1986 sowie der VOB Teil C DIN 18381 sowie den örtlichen Vorschriften und der DIN 4109 und VDI 4100 neuesten Fassung zu verlegen. Herstellerangaben sind unbedingt zu beachten. Jeder Schmutzwasserstrang erhält eine Reinigungsöffnung im Untergeschoß/Kellergeschoss. Alle horizontalen Leitungen müssen ebenfalls an den erforderlichen Stellen Reinigungsöffnungen erhalten. Alle Rohrschellen zur Befestigung von Abflussleitungen erhalten Einlagen, die der DIN 4109 genügen. Die Befestigungen von Rohrleitungen sind sorgfältig und in ausreichender Zahl anzubringen, (auch Steigeleitungen) da unzureichende Befestigungen zu Rohrleitungsschwingen führen können. Sämtliche Zuschläge wie z.B. für Rohrbefestigungen, Rohrschellen und Dichtungsmaterial aller Art, sowie Form- und Verbindungsstücke, sind vom Unternehmer mit in die Rohreinheitspreise einzukalkulieren, wenn keine besonderen Pos. oder Zuschläge im LV aufgeführt sind.

Wasserversorgung

Die Kaltwasserleitung bzw. die gesamte Bewässerung ist nach DIN 1988 sowie den örtlichen Vorschriften und der DIN 4109 zu verlegen. Form- und Verbindungsstücke müssen mit einer Randverstärkung versehen sein. Sämtliche Gewinde sind von überflüssigem Dichtungsmaterial zu reinigen. Richtungsänderungen dürfen nur mit Bogen vorgenommen werden. Ausgenommen sind Anschlusswinkel. Das Biegen von verz. Rohren ist unbedingt untersagt. Alle Rohrleitungen sind entsprechend Aktuell gültiger Energieeinsparverordnung zu isolieren. Zur Befestigung der Rohrleitungen sollen nur Schellen mit Einlagen, die der DIN 41 09 genügen, eingesetzt werden. Sämtliche Zuschläge wie z.B. für Rohrbefestigungen, Rohrschellen und Dichtungsmaterial aller Art, sowie Form- und Verbindungsstücke, sind vom Unternehmer mit in die Rohreinheitspreise einzukalkulieren, wenn keine besonderen Pos. Oder Zuschläge im LV aufgeführt sind.

Die Anlagen sind so zu erstellen, dass alle Forderungen der örtlichen Feuerwehr, der zuständigen Brandschutzbehörde sowie der DIN 18610 erfüllt sind.

Einrichtungsgegenstände

Der Bauherr behält sich vor, alle Einrichtungsgegenstände und Armaturen zu bemustern und festzulegen. Der Auftragnehmer ist auf Verlangen des Bauherrn verpflichtet, ohne besondere Vergütung alle in Frage kommenden Objekte auszustellen oder die ausgeschriebenen Modelle dem Bauherrn zur Genehmigung vorzulegen. Alle sichtbaren Armaturen sind nach Einbau, um Beschädigungen zu

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 1        | Vorbemerkungen                       |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

vermeiden, mit Papier oder feiner Jutebandage zu umwickeln. Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass die entsprechenden sanitären Einrichtungsgegenstände vom Elektroinstallateur lt. VDE-Vorschrift geerdet werden. Das Schaffen von Anschlussstellen für die Erdung ist Sache des Auftragnehmers.

Allgemein

Bauseits werden elektrische (Haupt-)Zuleitungen erstellt. Interne Verkabelungen technischer Anlagen (Regelung von Geräten, Ansteuerungen, etc.) sind jeweils miteinzukalkulieren.

Verschiedenes

Bei Armaturen und Aggregaten ist auf ein spannungsfreien Einbau zu achten. Die rechtzeitige Einholung der Genehmigung für die Hausanschlüsse bei den örtlichen Versorgungsunternehmen ist Sache des Auftragnehmers. Die durch Auftragnehmer verursachte Verunreinigung der Baustelle und des Gebäudes ist von diesem selbst nach Aufforderung der Bauleitung wieder zu entfernen, bzw. es wird dem Auftragnehmer die Reinigung in Rechnung gestellt. Gefährdete Leitungen in Fundamentbereichen, freiliegende Leitungen in Gebäuden oder Absturzschrägen sind mit den vorgeschriebenen Reinigungsöffnungen und Übergangsrohren herzustellen. Schwingend aufgestellte Geräte sind mit flexiblen Leitungen anzuschließen. Die Gewährleistung beginnt ab mängelfreien Probetrieb durch den Bauherrn oder dessen Beauftragten. Am Tage der Abnahme sind dem Bauherrn folgende Betriebsunterlagen zu übergeben:

- o) Betriebsanweisungen
- p) Wartungsvorschriften
- q) Prospekte über die eingebauten Anlagenteile
- r) Revisionsunterlagen 3-fach nach DIN farbig angelegt (Diese Unterlagen sind in einem Ordner unterzubringen).
- s) Revisionsunterlagen 1fach auf CD-Rom

Die Gewährleistung gilt entsprechend den Bestimmungen der VOB, wenn vom Auftraggeber nicht anders vorgesehen.

gelesen und anerkannt

\_\_\_\_\_ d e n \_\_\_\_\_  
Ort und Datum

\_\_\_\_\_  
Rechtsverbindliche Unterschrift / Stempel

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 1        | Vorbemerkungen                       |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit        | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|----------------|---------------|--------------|
| 1.1.1         |       | Vorbemerkungen | Summe:        |              |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebereich:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

**1.1.2 Leitungsnetz & Einbauteile**

**1.1.2.10 Mehrsparte All inclusive für Gebäude mit Keller. Zur gas- und druckwasserdichten Abdichtung von Rohr- und Kabeldurchführungen. Einsatz nach DIN 18533 für Hautabdichtungen (Schwarze Wanne) oder WU-Betonkernbohrung (Weiße Wanne).**

Mehrsparte All inclusive für Gebäude mit Keller. Zur gas- und druckwasserdichten Abdichtung von Rohr- und Kabeldurchführungen. Einsatz nach DIN 18533 für Hautabdichtungen (Schwarze Wanne) oder WU-Betonkernbohrung (Weiße Wanne).

Mehrsparte All inclusive für Gebäude mit Keller, für die Gewerke Wasser, Strom und Telekommunikation.  
Mehrsparten-Hauseinführung bestehend aus:

1 x Quadro-Secura® Nova 1/breit, beidseitig abdichtend, für unterkellerte Gebäude,  
mit zusätzlicher Abdichtung auf der Wandaußenseite, mit ITL-System (integrierte Drehmomentkontrolle durch selbstabscherende Spezialmutter), Ausführung gem. DIN 18533 für W2.1-E (schwarze Wanne),  
Einsatz in bauseitiges Futterrohr oder Kernbohrung DN 200 von  
199 mm bis 203 mm,  
Einsatz in Wandstärken von 190 mm bis 550 mm,  
geeignet für Doppel-/Elementwände, Trockeneinbau,  
variable Anordnung der einzelnen Gewerke möglich,  
Gewerkeabdichtungen ausgelegt für:  
- Wasser (AD 32 mm, 40 mm und 50 mm),  
- Abdichtung Energie (AD 25 - 53 mm),  
- Telekommunikation (max. 7 Kabel mit 2 x 5-7 mm, 4 x 7-13 mm,  
1 x 13-21 mm),  
- Blindgewerk mit optionaler Belegungsmöglichkeit  
alle Gewerkeabdichtungen mit gas- und druckwasserdichten Blindstopfen vorbelegt und vormontiert,

Inklusive:

4 Stk. Mantelrohrdstopfen (2704)  
4 Stk. Doppelsteckmuffe (2707) DN 75  
1 Stk. Gleitmittel 2780

Prüfungen/Normen:

Hauseinführung zugelassen nach: DVGW-VP 601 (B1),  
geprüfte Gas- und Druckwasserdichtigkeit,  
geprüfte Radondichtigkeit,  
WU-Beton Beanspruchungsklasse 1 und 2,  
DIN 18533 Wassereinwirkungsklasse W1.1-E, W1.2-E und W2.1-E

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebereich:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren.

Fabrikat der Planung: Doyma Quadro-Secura®  
Bauherrenpaket-

Typ:

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

1

St

### Hausanschlussblock

Hausanschlussblock

#### 1.1.2.20 Feinfilter DN20

Feinfilter DN20

Der Feinfilter schützt die Hauswasserinstallation und filtert Trinkwasser (DIN EN 806-2). Der strömungstechnisch optimierte Feinfilter ist aus hochfestem, technischem Kunststoff. Integriert sind Gewindeanschlüsse aus Messing für den waagrechten Einbau, der Feinfilter besitzt

Wasserzählerverschraubungen. Wartungsfreundlich erinnert die integrierte 12-teilige Datumsanzeige an das rechtzeitige Auswechseln des Filtereinsatzes (DIN EN 806-5). Die transparente Filterglocke ist von Hand schraubbar und beständig gegen Haushaltsreiniger. Der Feinfilter beinhaltet in Erstausrüstung eine Filterkerze (Polyethylen) mit 80 µm (0,08 mm) Filterfeinheit. Lieferbar sind auch Filtereinsätze mit 5, 20 und 50 µm.

Kerzenfilter aus Kunststoff

Wassertemperatur max. 30 °C

Nennndruck PN 16 bar

Filterfeinheit 80 µm

50 µm, 20 µm und 5 µm nachrüstbar

DVGW-zertifiziert

Fabrikat der Planung: Grünbeck

Typ: GENO-Feinfilter FS-B DN20

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

1

St

**1.1.2.30 Druckminderer D06F DN20**

Druckminderer D06F DN20

Gemäß DIN EN 806-2 in Verbindung mit DIN 1988-200 schützt ein Druckminderer Hauswasseranlagen vor zu hohem Versorgungsdruck. Er kann auch für industrielle und gewerbliche Zwecke unter Berücksichtigung seiner Spezifikationen verwendet werden. Bei Verwendung eines Druckminderers werden Druckschäden vermieden und der Wasserverbrauch gesenkt. Der eingestellte Hinterdruck wird auch bei stark schwankenden Vordrücken konstant gehalten. Durch das Reduzieren und Konstanthalten des Betriebsdrucks werden störende Fließgeräusche innerhalb der Installation minimiert.

Zulassungen:

- DVGW-zertifiziert

- WRAS geprüft nach BSEN1567

- Schallschutzgeprüft bis 11/4", Gruppe 1 ohne Auflage MediumWasser

Werkstoff Ventilkörperentzinkungsbeständiges Messing

Werkstoff der FederhaubeKunststoff

Filterfeinheit0,16 mm

Einstellskala ja

Entlastetes Einsitzventil ja

Druck-Bereich1,5 ... 6 bar

Zusatz-Beschreibung:

- Hinterdruck voreingestellt auf 3 bar

- Ein Dreh am Einstellgriff und der Sollwert ist eingestellt

- Sollwert direkt an der Einstellanzeige ablesbar

- Sollwertfeder ist außerhalb des Trinkwasserbereichs

- Ventileinsatz aus hochwertigem Kunststoff, komplett austauschbar

- Umrüstbar zur rückspülbaren Filterkombination

- In Bereichen mit UV-Bestrahlung und

Lösungsmitteldämpfen muss die Messing-Siebtaße SM06T verwendet werden!

Fabrikat der Planung: Honeywell DN20

Typ: D06F

oder gleichwertig

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

|   |    |       |       |
|---|----|-------|-------|
| 1 | St | _____ | _____ |
|---|----|-------|-------|

### 1.1.2.40 Freistrom Absperrventil DN20 mit Entleerung

Freistrom Absperrventil DN20 mit Entleerung

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

|   |    |       |       |
|---|----|-------|-------|
| 1 | St | _____ | _____ |
|---|----|-------|-------|

### 1.1.2.50 Einbausatz für Wasserzähler KW

Einbausatz für Wasserzähler KW

Wasserzähler-Anschlussbügel  
Edelstahl V2A

|   |    |       |       |
|---|----|-------|-------|
| 1 | St | _____ | _____ |
|---|----|-------|-------|

### Edelstahlrohre

Edelstahlrohre

Rohrleitungen für Kalt- und Warm-  
wasser in Trinkwasserinstallationen  
nach DIN 1988 / EN 806,  
aus nichtrostenden Cr-Mo-Ti Stahl,  
mit handelsüblichen Biegegeräten  
bis 28 mm biegebar,  
Werkstoff-Nr. 1.4521, nach DIN EN 10088,  
PRE-Wert: 24,1

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

## Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Verbindung mit Sanpress Inox-Verbinder aus  
Edelstahl (Molybdängehalt min. 2,2%),  
mit SC-Contur und DVGW zertifizierter  
Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder  
über den gesamten Prüfbereich von  
22 hPa (22 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken,  
0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass,  
Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter  
Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement),  
EPDM-Dichtelement,  
unlösbar,  
Rohr und Verbinder im Systemverbund  
inklusive Systemzulassung,  
mit DVGW-Baumusterprüfzertifikat

Brandschutz  
Viega Rohrleitungssystem-Abschottung  
R 30 - R 90, mit möglichen Nullabständen:  
- aBG Z-19.53-2258  
(Mischinstallation, Metall im Strang  
und Kunststoff in der Etage),  
- abP P-2400/003/15-MPA BS  
(Deckendurchführungen),  
- abP P-2401/399/21-MPA BS  
(Wanddurchführungen)

liefern und montieren

Fabrikat der Planung: Viega

Typ: Sanpress Inox

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

**1.1.2.60 Edelstahlrohr 15 x 1,0 mm DN12**

Edelstahlrohr 15 x 1,0 mm DN12  
1.4521 aus nichtrostendem Stahl,  
PRE-Wert: 24,1,  
sonst wie vor beschrieben

5,00 m

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

1.1.2.70 **Edelstahlrohr 18 x 1,0 mm DN15**

Edelstahlrohr 18 x 1,0 mm DN15  
1.4521 aus nichtrostendem Stahl,  
PRE-Wert: 24,1,  
sonst wie vor beschrieben

10,00 m

1.1.2.80 **Edelstahlrohr 22 x 1,2 mm DN20**

Edelstahlrohr 22 x 1,2 mm DN20  
1.4521 aus nichtrostendem Stahl,  
PRE-Wert: 24,1,  
sonst wie vor beschrieben

20,00 m

**Befestigungspunkte**

Befestigungspunkte

1.1.2.90 **Befestigungspunkte Rohr DN20**

Befestigungspunkte Rohr DN20

Befestigungspunkte für oben beschriebenes Systemrohr.

Zur Fixierung der Rohrleitung.

10 St

**Bögen**

Bögen

1.1.2.100 **Edelstahl Bogen 15 x 1,0 mm DN12**

Edelstahl Bogen 15 x 1,0 mm DN12  
in den erforderlichen Winkelgraden,  
sonst wie vor beschrieben

5 St

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

### 1.1.2.110 Edelstahl Bogen 18 x 1,0 mm DN15

Edelstahl Bogen 18 x 1,0 mm DN15  
in den erforderlichen Winkelgraden,  
sonst wie vor beschrieben

|    |    |       |       |
|----|----|-------|-------|
| 10 | St | _____ | _____ |
|----|----|-------|-------|

### 1.1.2.120 Edelstahl Bogen 22 x 1,2 mm DN20

Edelstahl Bogen 22 x 1,2 mm DN20  
in den erforderlichen Winkelgraden,  
sonst wie vor beschrieben

|    |    |       |       |
|----|----|-------|-------|
| 15 | St | _____ | _____ |
|----|----|-------|-------|

### T-Stücke

T-Stücke

### 1.1.2.130 Edelstahl T-Stück 15 x 1,0 mm DN12

Edelstahl T-Stück 15 x 1,0 mm DN12  
mit den erforderlichen Abgängen,  
sonst wie vor beschrieben

|   |    |       |       |
|---|----|-------|-------|
| 5 | St | _____ | _____ |
|---|----|-------|-------|

### 1.1.2.140 Edelstahl T-Stück 18 x 1,0 mm DN15

Edelstahl T-Stück 18 x 1,0 mm DN15  
mit den erforderlichen Abgängen,  
sonst wie vor beschrieben

|   |    |       |       |
|---|----|-------|-------|
| 5 | St | _____ | _____ |
|---|----|-------|-------|

### 1.1.2.150 Edelstahl T-Stück 22 x 1,2 mm DN20

Edelstahl T-Stück 22 x 1,2 mm DN20  
mit den erforderlichen Abgängen,  
sonst wie vor beschrieben

|    |    |       |       |
|----|----|-------|-------|
| 10 | St | _____ | _____ |
|----|----|-------|-------|

### Übergangsstücke

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr.   | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-----------------|-------|---------|---------------|--------------|
| Übergangsstücke |       |         |               |              |

**1.1.2.160 Edelstahl Übergangsstück allgemein 15 x 1,0 mm DN12**

Edelstahl Übergangsstück allgemein 15 x 1,0 mm DN12  
in den erforderlichen Nennweiten  
sonst wie vor beschrieben

20

St

**1.1.2.170 Edelstahl Übergangsstück allgemein 18 x 1,0 mm DN15**

Edelstahl Übergangsstück allgemein 18 x 1,0 mm DN15  
in den erforderlichen Nennweiten  
sonst wie vor beschrieben

15

St

**1.1.2.180 Edelstahl Übergangsstück allgemein 22 x 1,2 mm DN20**

Edelstahl Übergangsstück allgemein 22 x 1,2 mm DN20  
in den erforderlichen Nennweiten  
sonst wie vor beschrieben

20

St

**Absperrventile mit DVGW-Prüfzeichen**

Absperrventile mit DVGW-Prüfzeichen

**Schrägsitzventil incl. Dämmschalen**

Schrägsitzventil incl. Dämmschalen  
(Freistromventil),  
mit Viega-Pressanschlüssen,  
mit SC-Contur und DVGW zertifizierter  
Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder,  
Ventilgehäuse und -oberteil aus  
Rotguss gemäß DIN 50930-6,  
Ventilsitz aus Edelstahl,  
mit Spindelübersetzung und  
Stellungsanzeige offen/geschlossen,  
Handrad mit auswechselbarer  
Medienkennzeichnung grün/rot,  
mit Entleerungsstopfen G1/4,  
Dichtelemente EPDM,  
Betriebsdruck: 1,6 MPa (16 bar/PN 16),  
Betriebstemperatur: 90°C,  
mit DVGW-Prüfzeichen,  
liefern und montieren

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebereich:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Fabrikat der Planung: Viega

Typ: Easytop

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

1.1.2.190 **Schrägsitzventil 16 mm DN12**

Schrägsitzventil 16 mm DN12  
aus Rotguss, mit Pressanschlüssen,  
sonst wie vor beschrieben

1

St

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.1.2.200 **Schrägsitzventil 20 mm DN15**

Schrägsitzventil 20 mm DN15  
aus Rotguss, mit Pressanschlüssen,  
sonst wie vor beschrieben

2

St

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Probenahmeventile**

Probenahmeventile

1.1.2.210 **Probeentnahmeventile DN 10**

Probeentnahmeventile DN 10

Probenahmeventil aus Edelstahl, absperrbar  
Edelstahl-Ventilkörper 360° drehbar,  
DN 10

Inklusive Verschraubung.

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: Kemper

Typ : Probeentnahmeventil DN 10

oder gleichwertig

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

1

St

**Außenzapfstelle**

Außenzapfstellen

**1.1.2.220 Systemtrenner Typ BA 1/2 Zoll**

Systemtrenner Typ BA 1/2 Zoll  
 SYR Systemtrenner BA Mini 6600D  
 DN 15, mit Doppelabsperrungen  
 Systemtrenner BA Mini 6600D zum Schutz  
 des Trinkwassers vor Nichttrinkwasser  
 nach DIN EN 1717 bis einschließlich  
 Flüssigkeitskategorie 4. Einbau vor  
 Apparate und Entnahmestellen. Maximaler  
 Betriebsdruck: 10 bar, maximale Be-  
 triebstemperatur: 65 C, Nennweite DN 15,  
 Gehäuse aus Messing und Kunststoff, mit  
 Doppelabsperrung,  
 Anschluss: R 1/2.  
 Durchflussleistung: 2,0 m³/h bei Dp 1,5 bar

Fabrikat der Planung: SYR

Typ: BA Mini 6600D, Artikelnummer: 6600.15.008

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

1

St

**1.1.2.230 Frostsichere Außenwandarmatur**

Frostsichere Außenwandarmatur  
 KEMPER FROSTI®-PLUS Frostsichere Außen-  
 armatur, mit Griff, Bausatzausführung, Figur 574 00,  
 im geschlossenen Zustand mediumberührte Metallteile  
 aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, Bausatzausführung, geeignet für die Rohbauinstallation und für die nachträgliche Installation bei bereits fertiggestellter Außenwand, universelle Baulänge für alle gängigen Einbautiefen, mit Bediengriff, Innenoberteil für schnellen Öffnungsvorgang (zwei Umdrehungen), hohe Auslaufleistung 40 l / min (1 bar), EPDM-Sitzdichtung, Kegel mit innenliegender RV-Feder, verlängerbar durch optional erhältliches Verlängerungsset, mit Funktionsbelüfter zur automatischen Entleerung, integrierter RV und Rohrbelüfter als Sicherheitskombination HD, Eingang Rohraußengewinde, matt verchromter Bediengriff mit blauem Signierplättchen, tottraumfrei, inkl. Verdreheschutzmanschette, inkl. Schlauchkupplung für gängige Stecksysteme, DVGW Zulassung nach VP 648, ÖVGW-Zulassung, KIWA-Zulassung, SZU-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W270-Zulassung, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1717, min. Einbautiefe 150 mm, max. Einbautiefe 415 mm, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C liefern und montieren

Fabrikat der Planung: KEMPER

Typ: FROSTI®-PLUS

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

1 St

### 1.1.2.240 Sanitärgriff Abschließbar

Sanitärgriff Abschließbar  
KEMPER FROSTI® abschließbarer Bediengriff, Figur 575 00 003, zur Sicherung der Zapfstelle, zum nachträglichen Anbau auf das Auslaufgehäuse der Frostsicheren Außenarmaturen nach Figur 573 / 574 / 575 / 576 / 577, bestehend aus glanzverchromtem Bediengriff mit Schloss und zwei Bartschlüsseln, passend für alle Nennweiten liefern und montieren

Fabrikat der Planung: KEMPER

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebereich:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Typ: Siehe Beschreibung

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

1

St

### 1.1.2.250 Kugelhahn 1/2" abschließbar

Kugelhahn 1/2" abschließbar  
2-Wege Kugelhahn aus Messing  
- Innen-/ Innengewinde  
- Trinkwasser  
- abschließbar  
mit DVGW-Zulassung für Trinkwasser entsprechend  
EN13828 - PN 10, abschließbar voller Durchgang,  
T= -15 bis 90°C, Gewinde ISO 7/1,  
Gehäuse: Messing (CW617N),  
Kugel: Messing-hartverchromt,  
Sitzringe: PTFE,  
Flügelgriff: Al-Legierung (Farbe grün) mit Schloß  
- einschl. 2 Schlüssel

1

St

### 1.1.2.260 Einbaustrecke für Kaltwasserzähler, zweiseitig absperrbar

Einbaustrecke für Kaltwasserzähler, zweiseitig absperrbar  
incl. Klein-, Verbindungs- & Dichtmaterial  
liefern und montieren

1

St

### Dämmung Rohrleitungen nach GEG

Dämmung Rohrleitungen nach GEG

### Alukaschierte Mineralwolle

Alukaschierte Mineralwolle

Dämmung von Heizungs- und Warmwasser-Rohrleitungen  
nach der GEG

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Anforderung:

Wärmedämmung von Heizungs- und Warmwasser-Rohrleitungen

Gemäß GEG Anlage 8, Tabelle 1 (Anforderungen an die Begrenzung der Wärmeabgabe)

Einbau:

Dämmschale Rockwool 800 fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen.

Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und

damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem

Rockwool Alufix Klebeband verkleben. Zusätzlich

Dämmschale Rockwool

800 mit verzinktem Bindedraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.

liefern und montieren

Fabrikat: ROCKWOOL

Produkt: Rockwool 800

Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach  
DIN 13501-1

Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN  
4102-17

Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach  
GEG

Oberfläche: gitternetzverstärkte  
Aluminiumfolie

Fabrikat der Planung:

Typ:

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

**1.1.2.270 Alukaschierte Mineralwolle - 100 % für Rohr max 15mm**

Alukaschierte Mineralwolle - 100 % für Rohr max 15mm  
wie beschrieben, liefern und anbringen.

Rohraussendurchmesser: bis  $\leq 15$  mm  
Dämmschichtdicke: 20mm

5,00 m

**1.1.2.280 Alukaschierte Mineralwolle - 100 % für Rohr max 22mm**

Alukaschierte Mineralwolle - 100 % für Rohr max 22mm  
wie beschrieben, liefern und anbringen.

Rohraussendurchmesser:  $>18$  bis  $\leq 22$  mm  
Dämmschichtdicke: 20mm

40,00 m

**1.1.2.290 Alukaschierte Mineralwolle - 100 % für Rohr max 18mm**

Alukaschierte Mineralwolle - 100 % für Rohr max 18mm  
wie beschrieben, liefern und anbringen.

Rohraussendurchmesser:  $>15$  bis  $\leq 18$  mm  
Dämmschichtdicke: 20mm

10,00 m

**Brandschutz - Rohrleitungen**

Brandschutz - Rohrleitungen

**Brandschutz-Rohrabschottung**

Brandschutz-Rohrabschottung

für brennbare und nichtbrennbare Versorgungsrohre  
Einbau in Massivdecken, Massivwänden und leichten  
Trennwänden

Anforderung:  
R90 nach DIN 4102-11 gem. abP/abZ

Werkstoff: Steinwolle

Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1 bzw.  
A2 s1 d0 nach EN 13501-1

Schmelzpunkt:  $> 1000$  °C nach DIN 4102-17Rohdichte:  $\geq 150$  kg/m<sup>3</sup>

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Oberfläche: gitternetzverstärkte,  
farblich markierte Aluminiumfolie

Einbau/Ringspaltverschluss:  
Formschlüssig in passende Kernbohrung ohne zusätzlichen  
Ringspaltverschluss. Bei größeren Wand/Deckenöffnungen  
verbleibenden Restspalt mit Beton, Mörtel oder Conlit Kit  
gemäß Herstellerangabe verschließen.

Rohre:  
- brennbare Versorgungsrohre bis Da  $\leq 110$  mm  
- Rohre aus Stahl, Edelstahl, Guss bis Da 326mm  
- Kupfer bis Da 108 mm

Einbau in:  
- Massivdecken  $\geq 150$  mm  
- Massivwände  $\geq 100$  mm  
- leichte Trennwände  $\geq 100$  mm

Parallele Installationen:  
0-Abstand zu anderen Rohrabschottungen,  
Kabelabschottungen  
und Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in  
Lüftungsleit-  
ungen entsprechend DIN 18017-3 möglich.

Es ist davon auszugehen, dass die Mindestabstände  
zwischen  
gedämmten und ungedämmten Rohrleitungen nach DIN  
4140  
unterschritten werden.

Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der  
Abschottung  
nach Abschluss der Arbeiten durch eine  
Übereinstimmungserklärung  
zu bescheinigen.

Zusätzliche Anforderungen an die Dämmung der  
Rohrleitungen im  
Abschottungsbereich:  
- Dämmstärke gem. GEG  
- Schallentkopplung innerhalb der Abschottungsmaßnahme

liefern und montieren

Fabrikat der Planung: ROCKWOOL

Typ: Conlit 150 U

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebereich:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Fabrikat: .....

Typ: .....

**1.1.2.300 Rohrschale für Rohr 16mm**

Rohrschale für Rohr 16mm

Bauteillänge: 1000mm  
 Kernbohrungsmaß: 60mm  
 Rohraußendurchmesser: 12mm  
 Dämmstärke: 22mm

5

St

**1.1.2.310 Rohrschale für Rohr 20mm**

Rohrschale für Rohr 20mm

Bauteillänge: 1000mm  
 Kernbohrungsmaß: 60mm  
 Rohraußendurchmesser: 20mm  
 Dämmstärke: 20mm

20

St

**Abwasser**

Abwasser

**Technische Vorbemerkungen Wavin AS**

Technische Vorbemerkungen Wavin AS

Abwasserrohr aus mineralverstärktem  
Polypropylen.

DN 56= 7,6 kg/m<sup>2</sup>  
 DN 70= 8,55 kg/m<sup>2</sup>  
 DN 90= 8,55 kg/m<sup>2</sup>  
 DN 100= 10,07 kg/m<sup>2</sup>  
 DN 125= 10,07 kg/m<sup>2</sup>  
 DN 150= 10,07 kg/m<sup>2</sup>  
 DN 200= 11,78 kg/m<sup>2</sup>

Das Abflußrohrsystem ist heißwasser-  
 beständig und entspricht der DIN 4102,  
 B2. Rohre und Formteile  
 verfügen über eine allgemeine

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

### Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

bauaufsichtliche Zulassung mit der Zulassungs-Nr. Z-42.1-228 des DIBt und sind damit auch als Grundleitung für die Erdverlegung zugelassen.

Als Verbindungen zwischen Rohren und zwischen Rohren und Formteilen sind Wavin AS-Aufsteckmuffen zu verwenden. Zur Verbindung mit anderen Werkstoffen sind die vom Hersteller vorgesehenen Übergänge einzusetzen. Die Leitungen sind entsprechend dem Wavin AS-Handbuch zu befestigen. Bei der Planung und Verlegung des Hausabflußrohrsystems Wavin AS sind unter anderem folgende DIN-Normen und Vorschriften einzuhalten: DIN EN 12056, DIN 1986-100, DIN 4109, DIN 4102, die Richtlinie zur Verwendung brennbarer Baustoffe im Hochbau gemäß den Landesbauordnungen.

Die Schallschutzprüfung erfolgt nach den neusten Prüfbedingungen des Fraunhofer. Alle Prüfberichte ab 2014 entsprechen diesen Bedingungen. AS Prüfbericht-Nr. 23-1/2016

Fabrikat der Planung: Wavin

Typ: AS

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

### 1.1.2.320 Hausabflußrohr glatt DN50

Hausabflußrohr glatt DN50  
Sonst wie vor beschrieben

ohne Muffen, aus dem Werkstoff ASTOLAN, versehen mit der Zulassungs-Nr. Z-42.1-228 des DIBt liefern sowie nach DIN EN 12056, DIN 1986-100 und dem Wavin-Handbuch verlegen.

DN: 56

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

### Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------------|--------------|
| Außendurchmesser: 58 mm<br>Baulänge: 1000 mm<br>Flächengewicht: 7,6 kg/m <sup>2</sup><br>Dichte: 1,9 g/cm <sup>3</sup><br>Installations-Schallpegels nach Gutachten<br>P-BA 23-1/2016 19 dB(A) bei 2,0 l/s,<br>Rohrschelle mit Gummieinlage<br><br>Wavin-Artikel-Nr.: 3003321 | 5,00  | m       |               |              |

#### 1.1.2.330 Hausabflußrohr glatt DN 70

Hausabflußrohr glatt DN 70  
Sonst wie vor beschrieben

ohne Muffen, aus dem Werkstoff ASTOLAN,  
versehen mit der Zulassungs-Nr. Z-42.1-228 des DIBt liefern  
sowie nach DIN EN 12056, DIN  
1986-100 und dem Wavin-Handbuch  
verlegen.

DN: 70  
Außendurchmesser: 78 mm  
Baulänge: 1000 mm  
Flächengewicht: 8,55 kg/m<sup>2</sup>  
Dichte: 1,9 g/cm<sup>3</sup>  
Installations-Schallpegels nach Gutachten  
P-BA 23-1/2016: 19 dB(A) bei 2,0 l/s,  
Rohrschelle mit Gummieinlage

Wavin-Artikel-Nr.: 3003322

20,00 m

#### 1.1.2.340 Hausabflußrohr glatt DN100

Hausabflußrohr glatt DN100  
Sonst wie vor beschrieben

ohne Muffen, aus dem Werkstoff ASTOLAN,  
versehen mit der Zulassungs-Nr. Z-42.1-228 des DIBt liefern  
sowie nach DIN EN 12056, DIN  
1986-100 und dem Wavin-Handbuch  
verlegen.

DN: 100  
Außendurchmesser: 110 mm  
Baulänge: 1000 mm  
Flächengewicht: 10,07 kg/m<sup>2</sup>  
Dichte: 1,9 g/cm<sup>3</sup>

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

## Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Installations-Schallpegels nach Gutachten  
P-BA 23-1/2016 19 dB(A) bei 2,0 l/s,  
Rohrschelle mit Gummieinlage

Wavin-Artikel-Nr.: 3003325

15,00 m

**1.1.2.350 Aufsteckmuffe DN 56**

Aufsteckmuffe DN 56  
Sonst wie vor beschrieben

Regel-Verbindung Regel-Verbindungselement  
aus dem Werkstoff ASTOLAN, werksseitig mit  
Manschette und Lippendichtelement  
ausgestattet, versehen mit der Zulassungs-  
Nr. Z-42.1-228 des DIBt als Zulage

DN: 56

Dichte: 1,9 g/cm<sup>3</sup>

Wavin-Artikel-Nr.: 3074600

1 St

**1.1.2.360 Aufsteckmuffe DN 70**

Aufsteckmuffe DN 70  
Sonst wie vor beschrieben

Regel-Verbindung Regel-Verbindungselement aus dem  
Werkstoff ASTOLAN, werksseitig mit Manschette und  
Lippendichtelement ausgestattet, versehen mit der  
Zulassungs- Nr. Z-42.1-228 des DIBt als Zulage

DN: 70

Dichte: 1,9 g/cm<sup>3</sup>

Wavin-Artikel-Nr.: 3074601

2 St

**1.1.2.370 Aufsteckmuffe DN 100**

Aufsteckmuffe DN 100  
Sonst wie vor beschrieben

Regel-Verbindung Regel-Verbindungselement  
aus dem Werkstoff ASTOLAN, werksseitig mit  
Manschette und Lippendichtelement  
ausgestattet, versehen mit der Zulassungs-  
Nr. Z-42.1-228 des DIBt als Zulage

DN: 100

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Dichte: 1,9 g/cm<sup>3</sup>  
Wavin-Artikel-Nr.: 3074603

4

St

### 1.1.2.380 Bogen DN50

Bogen DN50  
Sonst wie vor beschrieben  
aus dem Werkstoff ASTOLAN, werksseitig  
mit Lippendichtelement ausgestattet,  
versehen mit der Zulassungs-Nr. Z-42.1-228  
des DIBt als Zulage  
in den erforderlichen Winkelgraden,  
sonst wie vor beschrieben

5

St

### 1.1.2.390 Bogen DN70

Bogen DN70  
Sonst wie vor beschrieben  
aus dem Werkstoff ASTOLAN, werksseitig  
mit Lippendichtelement ausgestattet,  
versehen mit der Zulassungs-Nr. Z-42.1-228  
des DIBt als Zulage  
in den erforderlichen Winkelgraden,  
sonst wie vor beschrieben

5

St

### 1.1.2.400 Bogen DN100

Bogen DN100  
Sonst wie vor beschrieben  
aus dem Werkstoff ASTOLAN, werksseitig  
mit Lippendichtelement ausgestattet,  
versehen mit der Zulassungs-Nr. Z-42.1-228  
des DIBt als Zulage  
in den erforderlichen Winkelgraden,  
sonst wie vor beschrieben

10

St

### 1.1.2.410 Abzweig DN50

Abzweig DN50  
Sonst wie vor beschrieben

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

## Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr.                                                                                                                                                              | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------------|--------------|
| in den erforderlichen Winkelgraden und<br>Abgangsdimensionen,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                 | 1     | St      | _____         | _____        |
| <b>1.1.2.420 Abzweig DN70</b><br>Abzweig DN70<br>Sonst wie vor beschrieben<br>in den erforderlichen Winkelgraden und<br>Abgangsdimensionen,<br>sonst wie vor beschrieben   | 2     | St      | _____         | _____        |
| <b>1.1.2.430 Abzweig DN100</b><br>Abzweig DN100<br>Sonst wie vor beschrieben<br>in den erforderlichen Winkelgraden und<br>Abgangsdimensionen,<br>sonst wie vor beschrieben | 2     | St      | _____         | _____        |
| <b>1.1.2.440 Übergangsrohr schallgedämmt DN 75/50</b><br>Übergangsrohr schallgedämmt DN 75/50<br>sonst wie vor beschrieben                                                 | 1     | St      | _____         | _____        |
| <b>1.1.2.450 Übergangsrohr schallgedämmt DN 100/50</b><br>Übergangsrohr schallgedämmt DN 100/50<br>sonst wie vor beschrieben                                               | 2     | St      | _____         | _____        |
| <b>1.1.2.460 Übergangsrohr schallgedämmt DN 100/70</b><br>Übergangsrohr schallgedämmt DN 100/70<br>sonst wie vor beschrieben                                               | 2     | St      | _____         | _____        |

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

1.1.2.470 **Reinigungsrohr schallgedämmt DN 50**

Reinigungsrohr schallgedämmt DN 50  
sonst wie vor beschrieben

|   |    |       |       |
|---|----|-------|-------|
| 1 | St | _____ | _____ |
|---|----|-------|-------|

1.1.2.480 **Reinigungsrohr schallgedämmt DN 70**

Reinigungsrohr schallgedämmt DN 70  
sonst wie vor beschrieben

|   |    |       |       |
|---|----|-------|-------|
| 1 | St | _____ | _____ |
|---|----|-------|-------|

1.1.2.490 **Reinigungsrohr schallgedämmt DN 100**

Reinigungsrohr schallgedämmt DN 100  
sonst wie vor beschrieben

|   |    |       |       |
|---|----|-------|-------|
| 2 | St | _____ | _____ |
|---|----|-------|-------|

**Kunststoffabwasserrohr (HT-Rohr)**

Kunststoffabwasserrohr (HT-Rohr)

1.1.2.500 **HT - Rohr DN 50**

HT - Rohr DN 50  
wie vor beschrieben

|      |   |       |       |
|------|---|-------|-------|
| 5,00 | m | _____ | _____ |
|------|---|-------|-------|

1.1.2.510 **HT - Rohr DN 70**

HT - Rohr DN 70  
wie vor beschrieben

|       |   |       |       |
|-------|---|-------|-------|
| 20,00 | m | _____ | _____ |
|-------|---|-------|-------|

1.1.2.520 **HT - Rohr DN 100**

HT - Rohr DN 100  
wie vor beschrieben

|       |   |       |       |
|-------|---|-------|-------|
| 15,00 | m | _____ | _____ |
|-------|---|-------|-------|

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

**1.1.2.530 HT - Bogen DN 50**

HT - Bogen DN 50  
in den erforderlichen Winkelgraden,  
sonst wie vor beschrieben

5

St

**1.1.2.540 HT - Bogen DN 70**

HT - Bogen DN 70  
in den erforderlichen Winkelgraden,  
sonst wie vor beschrieben

5

St

**1.1.2.550 HT - Bogen DN 100**

HT - Bogen DN 100  
in den erforderlichen Winkelgraden,  
sonst wie vor beschrieben

10

St

**1.1.2.560 HT - Abzweig DN 50**

HT - Abzweig DN 50  
in den erforderlichen Winkelgraden und  
Abgangsdimensionen,  
sonst wie vor beschrieben

1

St

**1.1.2.570 HT - Abzweig DN 70**

HT - Abzweig DN 70  
in den erforderlichen Winkelgraden und  
Abgangsdimensionen,  
sonst wie vor beschrieben

2

St

**1.1.2.580 HT - Abzweig DN 100**

HT - Abzweig DN 100  
in den erforderlichen Winkelgraden und  
Abgangsdimensionen,

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebereich:

| OZ / Pos.-Nr.                                                                                                                                                                                 | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------------|--------------|
| sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                     | 2     | St      | _____         | _____        |
| <b>1.1.2.590 HT - Übergangsrohr DN 50</b><br>HT - Übergangsrohr DN 50<br>in allen Abgangsdimensionen,<br>sonst wie vor beschrieben                                                            | 1     | St      | _____         | _____        |
| <b>1.1.2.600 HT - Übergangsrohr DN 70</b><br>HT - Übergangsrohr DN 70<br>in allen Abgangsdimensionen,<br>sonst wie vor beschrieben                                                            | 1     | St      | _____         | _____        |
| <b>1.1.2.610 HT - Übergangsrohr DN 100</b><br>HT - Übergangsrohr DN 100<br>in allen Abgangsdimensionen,<br>sonst wie vor beschrieben                                                          | 2     | St      | _____         | _____        |
| <b>Sonstiges</b><br>Sonstiges                                                                                                                                                                 |       |         |               |              |
| <b>1.1.2.620 Anschluss an bauseitige Grundleitung</b><br>Anschluss an bauseitige Grundleitung<br>einschließlich Klein -, Dichtungs- und Befestigungsmaterial                                  | 2     | St      | _____         | _____        |
| <b>1.1.2.630 Anschluss an bauseitige Entlüftungshaube oder -pfanne</b><br>Anschluss an bauseitige Entlüftungshaube oder -pfanne<br>einschließlich Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial | 2     | St      | _____         | _____        |

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebereich:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

### Brandschutzmanschette

Brandschutzmanschette  
Feuerwiderstandsfähige Abschottung von brennbaren  
Ver- und Entsorgungsleitungen mit  
Brandschutzmanschette  
Gem. Zulassung Z-19.53-2182 bzw. ETA-11/0498  
Erstellen, beiliegendes Brandschutzschild ausfüllen  
und anbringen, Übereinstimmungsbestätigung aus der  
EBA ausfüllen und dem Bauherrn übergeben.

Vor Montage ist eine Vermörtelung gemäß Zulassung  
vorzunehmen und die Einzelpositionen miteinzukalkulieren.

Fabrikat der Planung: DOYMA

Typ: Curaflam® Brandschutzman. XSPPro

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

#### 1.1.2.640 Brandschutzmanschette für DN 50

Brandschutzmanschette für DN 50  
sonst wie vor beschrieben

|   |    |       |       |
|---|----|-------|-------|
| 1 | St | _____ | _____ |
|---|----|-------|-------|

#### 1.1.2.650 Brandschutzmanschette für DN 70

Brandschutzmanschette für DN 70  
sonst wie vor beschrieben

|   |    |       |       |
|---|----|-------|-------|
| 2 | St | _____ | _____ |
|---|----|-------|-------|

#### 1.1.2.660 Brandschutzmanschette für DN 100

Brandschutzmanschette für DN 100  
sonst wie vor beschrieben

|   |    |       |       |
|---|----|-------|-------|
| 4 | St | _____ | _____ |
|---|----|-------|-------|

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebereich:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

### Schwitzwasser- & Körperschalldämmung

#### Abwasserleitungen

Schwitzwasser- & Körperschalldämmung Abwasserleitungen

Schalltechnische und thermische Dämmung speziell an Abwasserleitungen aus Kunststoff mit halbhartem Polyethylen-Schaumstoff in Wellenprofilform mit geschlossenzelliger Materialstruktur und einer strapazierbaren Folienummantelung.

Baustoffklasse: normalentflammbar, DIN EN 13501-1, Euroklasse E  
EG-Konformitätszertifikat 0551-PEF-12.1.e  
der Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V. Celle

Reduzierung von Körperschallübertragung in Anlehnung an DIN EN 14366 gemäß Prüfberichte P-BA 275/2008 vom Fraunhofer Institut für Bauphysik, Stuttgart.

Anwendungsbereich:  
obere Anwendungsgrenztemperatur: bis 100 °C  
untere Anwendungsgrenztemperatur: wie bei Heizungs- und Sanitäranlagen üblich.

Verarbeitung:  
Alle Nähte sind mit selbstklebenden Bändern fachgerecht zu verschließen. Tubolit AR Fonoblok, mit einer Dämmstoffdicke von 9 mm, liefern und anbringen

Rohrwerkstoff / System: Kunststoff-Abwasserrohre (z.B. PE- und HT-Rohre)

Rohraußendurchmesser: 50/56 mm - 125/135 mm

Fabrikat der Planung: Armacell Tubolit AR Fonowave

Bestell-Nr.: 9 300 000

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

**1.1.2.670 Dämmung Abwasser DN 50**

Dämmung Abwasser DN 50

TL-50/9-ARW

Rohr max. Außen: 57 mm

sonst wie vor beschrieben

5,00 m

**1.1.2.680 Dämmung Abwasser DN 70**

Dämmung Abwasser DN 70

TL-70/9-ARW

Rohr max. Außen: 76 mm

sonst wie vor beschrieben

20,00 m

**1.1.2.690 Dämmung Abwasser DN 100**

Dämmung Abwasser DN 100

TL-100/9-ARW

Rohr max. Außen: 110 mm

sonst wie vor beschrieben

15,00 m

**1.1.2.700 Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion HLS**

Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion HLS

verzinkt, für Stütz-, Hänge-, und Tragbefestigung

als Sonderbefestigung in speziellen Fällen nach Freigabe

der Bauleitung liefern und montieren

20 kg

**Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Rohren und Kabeln.**

Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Rohren und Kabeln.

Dicht gegen drückendes Wasser. Einsatz in bauseitiges Futterrohr oder Kernbohrung (Weiße Wanne).

Dichtungseinsatz als nichtgeteilte Dichtung, mit asymmetrisch profilierten Stahlringen (DPS bis KB/DN 350) in

Stahl ggV Korrosionsschutzbeschichtung oder Edelstahl

1.4301 (V2A) oder Edelstahl 1.4571/1.4404 (V4A), \*

mit wasserdicht verschweißten Bolzen,

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

mit Elastomer-Dichtung, Dichtbreite 2 x 27 mm, aus EPDM oder EPDM-TW (Trinkwasser) oder NBR (kraftstoff- / ölbeständig) oder Silikon (hochtemperaturbeständig) oder FPM (chemikalienbeständig), \*

mit 3 mm orangefarbenen Mittelring aus EPDM (bis KB/DN 350),

Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht,

mit geprüfter Radondichtigkeit,

erfüllt Anforderungen nach FHRK-Standard 40,

geprüft nach FHRK Prüfgrundlage GE 101,

mit FHRK-Qualitätssiegel ausgezeichnet,

wartungsfreie Ausführung (kein Nachspannen erforderlich),

mit 25 Jahre DOYMA-Garantie,

einschl. Kernbohrungsversiegelung bei Einsatz in

Kernbohrungen,

Fabrikat der Planung: Doyma

Typ: Curaflex® C mit DPS

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren.

### 1.1.2.710 Dichtungseinsatz zur Abdichtung für Rohr DN100

Dichtungseinsatz zur Abdichtung für Rohr DN100

sonst wie vor beschrieben

2

St

### 1.1.2.720 Dichtungseinsatz zur Abdichtung für Rohr DN125

Dichtungseinsatz zur Abdichtung für Rohr DN125

sonst wie vor beschrieben

2

St

### Enthärtung

Enthärtung

Sämtliches Klein-, Verbindungs-, Montage- & Dichtmaterial

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebereich:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

ist mitzukalkulieren.

liefern und montieren

Farikat der Planung: Grünbeck

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

**1.1.2.730 Installationstrecke Wasserenthärtung**

Installationstrecke Wasserenthärtung

Installation von Passstücken zur nachträglichen Installation  
der Wasserenthärtung Sämtliches Klein-, Verbindungs-,  
Montage- & Dichtmaterial ist mitzukalkulieren.

BWT Anschluss Multiblock X 1 1/4" bleifrei,  
Anschlusstechnik für Enthärtungsanlage

Artikelnr: 125596637

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

1 psch

**Hebeanlage Regenwasser**

Hebeanlage Regenwasser

Sämtliches Klein-, Verbindungs-, Montage- & Dichtmaterial  
ist mitzukalkulieren.

incl. el. Anschluss an bauseitiger Zuleitung,  
das Herstellen der internen Verkabelung ist  
miteinzukalkulieren

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

Farikat der Planung: Jung

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

**1.1.2.740 Schmutzwasser-Tauchmotorpumpe**Schmutzwasser-Tauchmotorpumpe  
10 m Ltg.

voll überflutbar, auswechselbare, längs-  
wasserdicht vergossene Leitungseinfüh-  
rung, vertikal einstufig, trockenlauf-  
sicher, mediumseitig drehrichtungsunab-  
hängige Siliciumkarbid-Gleitringdichtung  
sowie kontrollierbare Ölkammer und Ra-  
dialwellendichtring (2-fach) zum Motor-  
raum, eingebauter, automatisch wieder  
einschaltender, temperaturabhängiger  
Motorschutz, Spüleinrichtung,  
Klemmbretthaube sowie Laufrad und  
Standfüße aus Kunststoff, Motorgehäuse  
und Rotorwelle (voll gekapselt) aus  
Edelstahl, Ringgehäuse aus GG, Netz-  
leitung mit CEE-Stecker, VDE-geprüft

LGA Bauart geprüft nach DIN EN 12050

Schutzart: IP 68

Freier Durchgang: 30 mm

Fördermenge: Q = 28 - 2 cbm/h

Förderhöhe: H = 1 - 12 m

Motorleistung: P2 = 1,06 kW

Drehzahl: n = 2740 1/min

Stromart/Spannung: D-Strom 400 V

Leitungslänge: 10 m

Leitungstyp: H07RN-F4G1,0

Druckstutzen: 1 1/2" innen

Gewicht: 14,5 kg

Eintauchtiefe: 10 m

incl. 1x Flanschanschlüsse: G 1 1/2"  
als Gleitrohrsystem

Artikelnummer: JP09258 / US 103 D

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

2

St

### 1.1.2.750 Armaturensatz

Armaturensatz

Für die bauseitigen Sanierung oder bei Erstinstallation eines Schachtbauwerks beinhaltet dieser Satz die erforderlichen Armaturen, um in Verbindung mit separat zu bestellenden Rohrleitungen und weiteren Zubehörartikeln eine flexible Anpassung an die Gegebenheiten vor Ort zu ermöglichen.

Lieferumfang:

2 Kupplungsfüße (GG),  
2 Kupplungsklauen (GG),

1 Kugelhahn (Messing),  
2 Rückschlagklappen (PP)  
und weiteres Montagematerial.

Artikelnummer:JP48926

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

1

St

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

1.1.2.760 **Reduziermuffe 1 1/2" auf 2"**

Reduziermuffe 1 1/2" auf 2"  
zur Montage von Pumpen mit 1 1/2"  
Abgang

Artikelnummer:JP48069

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

2

St

1.1.2.770 **Rohrleitung DN50 1000MM**

Rohrleitung DN50 1000MM

Artikelnummer:JP48933

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

2

St

1.1.2.780 **Gleitrohr, 1" Edelstahl, 1500 mm lg**

Gleitrohr, 1" Edelstahl, 1500 mm lg

Artikelnummer:JP48937

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

2

St

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebereich:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

1.1.2.790 **Traverse (Edelstahl) für Gleitrohrhalterung,**

Traverse (Edelstahl) für Gleitrohrhalterung,  
Schachtdurchmesser 1000-2000

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

1

St

1.1.2.800 **Steuerung**

Steuerung

Mikroprozessor-Steuerung zum niveauabhängigen Ein- und  
Ausschalten von ein  
oder zwei direkt startenden Pumpen mit oder ohne Ex-  
Schutz.

Über das große grafische Display in Verbindung mit dem  
Multifunktionsknopf

lässt sich die Steuerung intuitiv und flexibel an die örtlichen  
Gegebenheiten

und Anforderungen anpassen und zeigt alle Informationen  
und

Alarmmeldungen

im Klartext an. Einstellungen sind durch ein frei wählbares  
Passwort

geschützt,

um Missbrauch zu vermeiden. Ein Erstinbetriebnahme-Menü  
erlaubt

die

Schnellinstallation. Mit nur wenigen Einstellungen deckt die  
Anlage

mehr als

90 % aller Einbausituationen ab. Separate Taster je Pumpe  
für Hand-

0-Automatikbetrieb

oder Alarmquittierung erhöhen den Bedienkomfort ebenfalls.

Ein

integrierter Ereignisspeicher erlaubt auch komfortable

Diagnosemöglichkeiten.

Die HIGHLOGO stellt die unterschiedlichsten

Betriebszustände über

das

Display und zusätzlichen LED's einfach dar. So lassen sich  
u.a.

Betriebsstunden

der Pumpen, Einschaltzyklen, Stromaufnahme, uvm. auf

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

## Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------------|--------------|
| dem<br>beleuchteten, gut<br>ablesbaren Display anzeigen. Eine Sammelstörmeldung und<br>Hochwasseralarm<br>können potentialfrei weitergeleitet werden, z.B. mit dem<br>neuen<br>Funktransmitter<br>FTJP der die Anbindung an eine Smart-Home-Infrastruktur<br>erlaubt.<br>Zusätzlich ist aber auch der Anschluss einer Warnleuchte<br>oder Hupe<br>(230V) über<br>den potentialbehafteten Anschluss möglich. Im Falle eines<br>Netzausfalls<br>kann der optionale Akku die Weiterleitung des<br>Hochwasseralarms<br>gewährleisten.<br>Durch die Anschlussmöglichkeit unterschiedlicher<br>Niveaugeber, vom<br>Kugeltauscher für die einfache Anwendung bis hin zu<br>hochwertigen<br>Tauschsonden für den kommunalen Bereich, lässt sich alles<br>realisieren.<br>Durch Aktivierung des Servicemenüs können Kunden sich<br>auf<br>erforderliche.<br>Wartungsintervalle hinweisen lassen.<br>Dazu kann auch eine individuelle Telefonnummer zur<br>Kontaktaufnahme<br>hinterlegt werden.<br>Die kompakte Bauform der Einzel- und Doppelanlage erlaubt<br>eine<br>platzsparende<br>Installation innerhalb des Gebäudes aber auch in einer<br>unauffälligen<br>Säule<br>außerhalb.<br>Speziell für die Druckentwässerung sind die Steuerungen<br>HIGHLOGO<br>... LC bereits<br>serienmäßig mit Staudruckmodul und Trockenlaufschutz<br>ausgerüstet.<br>Die<br>dabei verwendeten zwei Druckschalter mit Luftschläuchen<br>und im<br>Schacht<br>endenden offenen Glocken, haben sich seit Jahrzehnten in<br>der<br>Grundstücksentwässerung<br>bewährt und bieten durch das serienmäßige 2-Kreis System<br>zusätzliche<br>Sicherheit. Der separate Kugeltauschschalter erfüllt zusätzlich<br>auch die |       |         |               |              |

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Anforderungen der ATEX Richtlinie zum Explosionsschutz.

### TECHNISCHE DATEN

Gehäuse 250x250x155 mm (HxBxT)

Gewicht: ca. 4kg

Schutzart: IP 44, (IP 55 auf Anfrage)

Betriebsspannung: 3/PE 230/400 V, 50 Hz

Motorschütz(e): 4kW / 400V

Einsatztemperatur: -20 bis 50°C

Luftfeuchtigkeit: 0-90% rH, nicht  
kondensierend

Eingestellt und abgelesen werden können

u.a.:

- Einschaltverzögerung nach Netzausfall
- Pumpennachlaufzeit
- Laufzeitüberwachung
- Automatischer Probelauf
- Motorstromüberwachung
- Schaltspiele der Pumpe(n)
- Betriebsstunden
- Füllstand
- Ereignisspeicher

Artikelnummer: JP47997

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

1

St

### 1.1.2.810 Akku 9V

Akku 9V

für netzunabhängigen Alarm

Artikelnummer:JP44850

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

1

St

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 2        | Leitungsnetz & Einbauteile           |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

**1.1.2.820 Tauchschalterpaket BmG**

Tauchschalterpaket BmG

Zubehörpaket BmG

bestehend aus:

3 Kugeltauchschalter KT mit 9,5 m Kabel  
und Befestigungszubehör mit Gewicht

Artikelnummer:JP16726

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

1

St

**1.1.2.830 Rückstauschleife für vorgenannte Hebeanlage**

Rückstauschleife für vorgenannte Hebeanlage

Länge ca. 10m

Fabrikat der Planung

Polokal NG incl. Krallen

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

1

psch

**1.1.2 Leitungsnetz & Einbauteile****Summe:**

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 3        | Sanitärausstattung                   |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

**1.1.3 Sanitärausstattung****Sanitärausstattung**

Sanitärausstattung

incl. Klein-, Verbindungs-, Montage- & Dichtmaterial  
Liefern und montieren

Bei Bedarf incl. el. Anschluss an bauseits gestellter Zuleitung

**Fertig WC**

Fertig WC

**1.1.3.10 Staplergestellung mit befähigter Person zur Einbringung des Fertig-WCs**

Staplergestellung mit befähigter Person zur Einbringung des  
Fertig-WCs  
für die Dauer der Montage incl. Anlieferung und Abholung

Das Einbaumodul ist im Werk als betriebsfertige Einheit zu montieren.

Das Einbaumodul ist per LKW zur Baustelle zu  
transportieren, abzuladen und vor Ort an die bauseitigen  
Ver- und Entsorgungsleitungen anzuschließen.

Die Montage soll mit Hilfe einer Konsole für Staplermontage erfolgen.

1 psch

**1.1.3.20 Fertig WC-Zelle bestehend aus:**

Fertig WC-Zelle bestehend aus:

> Raumzelle als Einbaumodul, bestehend aus  
wärmeisolierten Sandwich-Elementen, die durch eine  
Einbauöffnung in ein bereits bestehendes Gebäude  
eingeschoben werden soll.

Rohbauabmessungen wie folgt, siehe auch  
Leistungsposition:

Breite 2,62m ; Tiefe 4,05m ; Höhe 2,71m

> Verschweißte Stahl-Konstruktion aus Hohl- und  
Walzprofilen. 4 Stück Raummodul-Transportschlaufen zur  
Montage. Feuerverzinkt nach EN ISO 1461.

&gt; Wände und Decke aus hochwertigen modernen Edelstahl-

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 3        | Sanitärausstattung                   |

### Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Sandwich-Bauelementen mit verdeckter Befestigung. Ausgezeichnete Wärmedämmung durch Polyurethan-Hartschaumstoff, der werkseitig zwischen eine Edelstahl-Deckschale und eine Schale aus kunststoffbeschichtetem Blech eingebracht werden soll. Dieser Dämmstoffkern aus geschlossenzelligem HFCKW-freien Polyurethan-Hartschaumstoff mit seiner hervorragenden Wärmedämmung soll die Deckschalen aus oberflächenveredeltem Chrom-Nickel-Stahl, Werkstoff 1.4301, und kunststoffbeschichtetem Blech schubsteif miteinander verbinden. Die Bauteile sollen eine hohe Druckstabilität mit hoher Steifigkeit und Tragfähigkeit verbinden.

> Bodenwanne mit Profilrostabdeckung ohne Geruchsverschluss, Material Edelstahl. Für den Geruchsverschluss wird im Technikraum ein ca. 15 cm vertiefter Anschlussschacht mit Rohr DN 100 bauseits zur Verfügung gestellt. Abmessungen: ca. 20 x 30 x 10 cm (B x H x T)

Die Reinigung der Bodenwanne erfolgt über eine Düsenleiste in der Bodenwanne. Unreinheiten wie Flüssigkeiten usw. werden hierdurch entfernt. Die Reinigungsvorgänge sind variabel einstellbar.

> Benutzerraum-Tür mit den Abmessungen 1,16 m x 2,39 m ab OK Schwelle, gefertigt aus Edelstahl (Werkstoff 1.4301).

- Türblatt doppelwandig: 42 mm dick, Verstärkung durch Rohrprofile 40 x 40 x 2 mm, Hohlraumausfüllung mit Polyurethan-Hartschaum
- Türblatt Außenseite: 1,2 mm Blechstärke, Strukturblech
- Türblatt Innenseite: 1,2 mm Blechstärke, Oberfläche geschliffen
- Aufschlagrichtung nach Außen
- Blechstärke des Rahmens und der Zarge: 2 mm

### Ausstattung:

- Rohrrahmen 40 x 130 mm, Oberfläche geschliffen, mit Türverriegelung über Flächenhaftmagnet
- Kämpferteil aus Hohlprofil 300 x 130 mm, Vorderseite abnehmbar für den Einbau des Rohrrahmen-Türschließers, der beleuchteten Piktogrammscheibe, der Frei-/Besetzt-Leuchten und zum Einbau des verdeckten Zapfenbandes
- Edelstahlschwelle, 60 mm hoch
- Türschließer mit Ausschnitt für Sensor
- Magnet mit Durchmesser 30 mm für bauseitigen Kontaktschalter
- beideseitiger Edelstahl-Stoßgriff 300 mm lang, Durchmesser 30 mm, im Winkel von 45° angebracht
- Riegelschloss, in diesem Bereich wird ein verstärkter

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 3        | Sanitärausstattung                   |

### Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

- Schlosskasten eingebaut
  - Profilhalbzylinder 40/10 zum manuellen Absperren der Tür von außen
  - Bürstendichtung 19 mm inkl. Aluminium Befestigungsprofil
- > Türverriegelung mittels Magnetschließung (Zugkraft 3.000 N)
- Innenseitige elektrische Verriegelung durch Taster „TÜR VERRIEGELN“
  - Innenseitige elektrische Entriegelung durch Taster „TÜR ÖFFNEN“
  - Innenseitiger Taster „NOTENTRIEGELUNG“ zum Entriegeln der Tür in Notfällen
  - Zusätzliche manuelle Notentriegelung von außen durch verdeckt angebrachten Dreikantschlüssel-Schalter im Türkämpfer
  - Auslösung des installierten Haltemagnets bei Betätigung der Taster
  - Automatische Freischaltung der Anlage nach Erreichen der voreingestellten Benutzungsdauer von 15 Minuten (30 Minuten barrierefreie Benutzerraum-Tür)
- > Jede Benutzerraum-Tür ist mit einer Zeitschaltautomatik zu versehen.  
Diese zentrale Türverriegelung ist vom Betreiber der WC-Anlage flexibel einzustellen und soll die Öffnungs- bzw. Schließzeiten der Anlage regeln.
- > Der elektromechanische Türantrieb ist verdeckt im Kämpfer der Tür zu integrieren und hat direkt auf das Drehlager der Tür zu wirken.  
Nach Drehen des Euro-Keys im Euro-Schloss soll die Tür entriegeln und hat nach kurzer Zeit automatisch in die 90°-Türöffnungsstellung nach außen aufzuschwenken.  
Nach einer werkseitig einzustellenden Zeitdauer, die eine Person für das Einfahren mit dem Rollstuhl in die WC-Kabine benötigt, hat die WC-Kabinentür selbsttätig zu schließen.  
Beim Öffnen der Tür mit dem Euro-Key soll automatisch eine verlängerte Nutzungszeit von 30 Minuten aktiviert werden.  
Zum Verlassen der WC-Kabine muss der Taster "TÜR ÖFFNEN" betätigt werden. Danach hat sich die Tür selbsttätig bis zur 90°-Stellung zu öffnen.
- Applikationsstreifen (RAL 7021) außen- und innenseitig auf Türblatt angebracht, um einen visuellen Kontrast zu schaffen.
- > Material: Edelstahl (Werkstoffnummer: 1.4301), vandalismushemmend  
Maße: 18 x 44 cm (B x H)  
Befestigung: Wandintegriert neben der Eingangstür auf

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 3        | Sanitärausstattung                   |

### Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

der Schließseite

Ausstattung: Frei-/Besetzt-Anzeige mittels Leuchtdioden;  
Informationen zur Benutzungsgebühr des bargedlosen  
Bezahlsystems (diverse Karten- und App-Zahlungsmöglichkeiten)

Zugangspaneel mit Informationen für die Handhabung.  
Hinweisschild über das Benutzungsentgelt (z. B. 20/30/50  
Cent bzw. 1,00 €).

Das Zugangspaneel ist unmittelbar mit der Steuerung der  
gesamten WC-Anlage zu verbinden. Hierüber ist auch die  
frei einstellbare Öffnungszeit der gesamten WC-Anlage zu  
steuern. Bei Nachtschließung etwa ist mittels Zeitschaltuhr  
über die Steuerung ein Impuls „besetzt“ an das  
Zugangspaneel zu geben, die rote Leuchtdiode am Paneel  
soll leuchten und das Zugangspaneel darf nicht mehr auf  
den Euro-Key reagieren.

Das Zugangspaneel der barrierefreien Kabine ist mit einem  
Euro-Key auszustatten. Menschen mit Beeinträchtigungen  
können mittels dieses Schlüssels die WC-Anlage kostenfrei  
nutzen. Bei Betreten der Kabine mit Euro-Key hat die  
Öffnung der Tür mittels automatischen Türantriebs zu  
erfolgen.

Die Höhe der Euro-Key-Schließung hat sich an der Vorgabe  
der DIN 18040 zu orientieren.

Das Kartenlesegerät hat alle gängigen Kredit- und EC-  
Karten zu akzeptieren.

Weiterhin ist das Bezahlen über RFID/NFC, also  
kontaktloses Zahlen, zu ermöglichen.

Das Gerät soll Apple Pay- und Google-Wallet-Zahlungen  
entgegennehmen können.

Fabrikat Kartenlesegerät'

.....'

Um diesen Service gewährleisten zu können, hat der  
Auftraggeber mit dem Terminal-Anbieter des elektronischen  
Bezahlsystems und dessen Hausbank, über die der gesamte  
Zahlungsverkehr abgewickelt wird, einen Vertrag  
abzuschließen.

Sobald der Vertrag geschlossen wurde, erhält der  
Auftraggeber eigene Zugangsdaten auf einem Internet-  
Portal, um dort online den Zahlungsverkehr sowie die  
Entwicklung des bargeldlosen Zahlens transparent einsehen  
zu können. Dabei fallen monatliche Vertragskosten an.

> Bei Betätigung einer der beiden in vorgegebenen Höhen

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 3        | Sanitärausstattung                   |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

installierten Notruftaster soll die Sirene ertönen und die rote Besetztlampe im Kämpfer der Tür blinken. Die Auslösung des zusätzlichen Notruftasters am Klappgriff hat ebenfalls für das Auslösen der Notrufeinrichtung zu sorgen.

Durch das Öffnen der Eingangstür ist das Notrufsignal auszuschalten. Dieses akustische und optische Signal soll 3 Minuten lang ertönen und kann vom Benutzer mehrfach aktiviert werden. Bei Betätigung eines Notruftasters soll das Magnetschloss automatisch freigegeben werden, so dass das Aufziehen der Eingangstür von außen möglich ist. Die Frei-/Besetzt-Anzeige hat von Rot auf Grün zu schalten.

> Alle Sanitäröbekte sollen ein durchgehendes, aufeinander abgestimmtes Design haben und eine anspruchsvolle Optik mit der Forderung nach vandalismushemmender Technik vereinbaren.

Material Edelstahl 1.4301, Materialstärke 1,5 mm, gebürstet.

> Befestigung über eine Einhängevariante.

Mit Geruchsverschluss sowie Temperaturkontrollsensor im Inneren des Urinalbeckens.

Steuereinheiten für die Spülung vom Technikraum her frei zugänglich für eine einfache Wartung.

Technische Angaben:

Spülung des Urinalbeckens selbsttätig durch einen Temperatursensor, der den Temperaturanstieg in der Innenschale des Urinals bei Benetzung mit Urin erfassen soll.

- Wasserauslauf gesteuert über 2/2-Wege-Magnetventil, geräuschgedämpft, Elektroanschluss mit Schnellstecker (DIN 46340)
- 2 Leitungsanschlüsse und 1 Erdanschluss, geeignet für 3-polige Stecker für Standard-Spannungen 24V GS
- Schutzklasse IP65 (EN60529)

Einstellbare Spülmenge über eine wartungsfreie Einheit, bestehend aus einem Schrägsitzventil zum Abstellen der Wasserzufuhr und einem Trinkwasser-Kugelhahn zur Feineinstellung der Wassermenge, Zulassung gemäß DVGW.

Fabrikat Urinalbecken:'

.....'

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 3        | Sanitärausstattung                   |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Fabrikat Magnetventil:'

.....'

> WC-Topf

Eigenschaften:

- Wandhängend ausgeführt
- Mit Sitzauflage (d = 12 mm) aus Mineralwerkstoff



Ausführung:

- Tiefe 550 mm

Technische Angaben:

Spülverhalten mit wassersparenden 6 Litern nach DIN 1385 geprüft.

Spülauslösung elektronisch.

Geruchverschluss und Steuereinheiten für die Spülung vom Technikraum her frei zugänglich für eine einfache Wartung.

Spülkastenauslösung

- zur automatischen Auslösung von Spülkästen über Steuerungssystem
- Servomotoreinheit auf Aluminium-Halteplatte zur Auslösung statt Drückerplatte
- Einheit soll zur Wartung des Spülkastens mühelos abgenommen werden können

Vor-/Zwangsspülung:

Wenn seit der letzten Spülung mehr als 15 Minuten vergangen sind, hat beim Öffnen der Benutzerraumtür eine Vorspülung auszulösen, um den Innenbereich des WC-Topfes zu benetzen. Wird der WC-Raum verlassen, ohne dass eine WC-Topf-Spülung vorgenommen wurde, hat bei Öffnung der Tür eine Zwangsspülung zu erfolgen.

Fabrikat WC-Topf:'

.....'

Fabrikat Spülkastenauslösung:'

.....'

Automatische Sitzbrillenreinigung

Die Sitzbrillenreinigung soll für ein hohes Maß an Benutzungshygiene sorgen.

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 3        | Sanitärausstattung                   |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

WC-Topf aus Edelstahl (Werkstoff 1.4301), 550 mm, mit beweglicher Sitzbrille aus Mineralwerkstoff, die zur Reinigung automatisch in eine Reinigungskammer im Technikraum gezogen werden soll. In der Reinigungskammer hat die Reinigung der Brille mit Wasser und Reiniger mit antibakterieller Wirkung zu erfolgen. Die Reinigungszeit muss einstellbar sein, ebenfalls die Anzahl der Trocknungsvorgänge. Nach der Reinigung ist die Sitzbrille getrocknet und anschließend wieder in die Benutzerposition zu fahren.

Die gesamte Einheit ist in eine Wandöffnung zum Technikraum einzubauen. Das gesamte Modul ist zum Benutzerraum mit einer Edelstahl-Blende abzudecken. Die Edelstahl-Blende hat in barrierefreien WC-Benutzerräumen als großzügige, normgerechte Rückenstütze zu dienen.

Soll Sicherheits- und Betätigungsmechanismen sowie Steuerungsfunktionen für elektrischen Türantrieb, Türschließer, Raumüberwachung und Münzautomaten oder Starttaster enthalten.

Sicherheitsausstattung:

- Umgebungsüberwachung im Bereich über dem WC-Topf während der Reinigung
- Raumüberwachung z. B. mittels eines im Türkämpfer montierten Raumsensors
- Benutzungszeitbegrenzung

System zur Daten- und Fehlerabfrage: Per Modem sind Fehler und Daten selbstständig von der Anlage per GPRS bzw. GSM zu einem Leitrechner des AN zur Auswertung aller Nutzer- und Servicedaten weiterzuleiten.

> Stützklappgriffe aus korrosionsbeständigem, eloxiertem Aluminium, L = 850 mm, mit Toilettenpapierrollenhalter.

- Wandmontage über Anschraubplatte, 125 x 184 mm (B x H)
- Belastbar bis 100 kg pro Stück
- CE-Konform nach 93 / 42 / EWG
- geprüft nach DIN EN 12182 sowie ISO 17966
- hochklappbar sowie verstellbare Ausrichtung nach links und rechts möglich
- Fernauslöser für WC-Spülung und Notruf

Fabrikat:'

.....'

> Toilettenpapierspender (für 3 Toilettenpapier-Rollen), wandbündig eingebaut, abschließbar.

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 3        | Sanitärausstattung                   |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Befüllung durch nach vorne klappen vom Benutzerraum aus. Ein benutzerseitiges Entnehmen ganzer Rollen soll nicht möglich sein.

Die Abdeckung im Technikraum hat eine Rauchentwicklung bzw. den Zügeffekt im Brandfall zu verhindern.

> Abfallsammler, wandbündig eingebaut.

Geschlossene und feuerhemmende Ausführung. Entleerung durch nach vorne klappen vom Benutzerraum aus. Die Abdeckung im Technikraum hat eine Rauchentwicklung bzw. den Zügeffekt im Brandfall zu verhindern.

Mit vorderseitiger Einwurfflappe

- Einwurfföffnung 149 x 120 mm

> Abfallbehälter zur Windelentsorgung

Wandmontage

Gehäuse mit abgekanteter Tür auswechselbar mit verdeckten Spezial-Scharnieren, Ecken verschweißt, versehen mit Schwingklappe selbstschließend und flachem Zylinderschloß versehen mit Edelstahlkappe Schlüsselöffnung verdeckt, inkl. herausnehmbaren Abfallkorb Inhalt ca. 10 Ltr.

Abmessungen: 300 x 600 x 120 mm

> Die Waschtischsäule ist als Einheit zu konstruieren, um auf eine Wand aus Beton oder einem anderen Material montiert zu werden.

Technik im Technikraum montiert oder über den oberen Teil der Säule zugänglich.

Die Befestigung ist verdeckt auszuführen.

Die Waschtischsäule soll höchsten Bedienkomfort mit den Anforderungen der DIN 18040 für barrierefreies Bauen vereinen.

Bauteile:

Waschbecken, bestehend aus einem extra flachem Becken ohne Überlauf mit verdecktem Siphon (maximale Montagehöhe 800 mm ab OK FFB, 670 mm Kniefreiheit), einem geneigten Spiegel über der Ablage und dem Waschtisch, welcher auch aus der Rollstuhl-Position gut einsehbar zu montieren ist und einer Ablage aus Edelstahl, welche die Auslösefunktionen sowie alle Medienausläufe zur Verfügung stellen soll.

Funktionssymbole aus eloxiertem Aluminium, dauerhaft beschriftet.

Fabrikat:'

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 3        | Sanitärausstattung                   |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

.....'

> Waschtischsäule mit Wasserauslauf, elektronischem Seifenspender und Händetrockner.

Die Laufzeiten der Medien sind individuell einzustellen.

Funktionsablauf Waschtischsäule:

Waschtische mit drei Sensoren gesteuert (A/B/C). Edelstahl-Infrarotsensor mit LED-Leuchtring.

- Pumpen von Seife nach Aktivierung des Sensors A (max. Anforderung 2 x). Die Seife hat im Innenraum der Schale unter dem Symbol Seife auszutreten.
- Feigabe von Wasser nach Aktivierung des Sensors B. Das Wasser hat im Innenraum der Schale über einen Perlator unter dem Symbol Wasser auszutreten.
- Ansteuerung des Händetrockners nach Aktivierung des Sensors C. Der Warmluftstrahl hat im Innenraum der Schale über einen Auslass unter dem Symbol Trocknen auszutreten.
- Wasserauslauf gesteuert über 2/2-Wege-Magnetventil, geräuschgedämpft, Elektroanschluss mit Schnellstecker (DIN 46340)
- 2 Leitungsanschlüsse und 1 Erdanschluss, geeignet für 3-polige Stecker für Standard-Spannungen 24V GS
- Schutzklasse IP65 (EN60529)

Händetrockner:

- Größte Betriebssicherheit durch technische Qualitätskomponenten
- Kaum bewegliche Einzelteile und somit mechanischer Verschleiß, wodurch auch eine sehr lange Lebensdauer gegeben ist
- Geräte-Rücknahmezusicherung zur umweltgerechten Wiederverwendung (ca. 90 % sind recyclebar herzustellen!)
- Stromaufnahme 1.210 W mit einer Heizleistung von ca. 1.100 W.

Die Verbindung zwischen Handwaschbecken und Händetrockner hat über einen Heißluft-Gebläseschlauch, mit Befestigung über Schlauchschellen, zu erfolgen.

Seifenpumpe:

- höchste Dosiergenauigkeit dank präziser Steuerung
- Die Seifenpumpe ist mit einem Zusatztaster zum Ansaugen der Seife direkt im Technikraum

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 3        | Sanitärausstattung                   |

## Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

- auszustatten  
Pumpe mit Anschlusselement für Waschtisch,  
Schlauch und Seifentank

Fabrikat Händetrockner:'

.....'

Fabrikat Seifenpumpe:'

.....'

## &gt; Kleiderhaken

- Material Edelstahl (1.4301)
- Anzahl in barrierefreiem WC-Benutzerraum: 2 Stück,  
höhenunterschiedlich angebracht
- Anzahl in WC-Benutzerraum: 1 Stück

> Material: Wickeltisch: pulverlackiertes  
Aluminiumprofil

Wandkonsole & Drehgelenk: Stahl,  
pulverlackiert & elektrogalvanisiert

Maße: Geschlossen: 552 x 781 x 100 mm (B x H x  
T); Wickelfläche: 510 x 700 mm (B x T)

Befestigung: Wandmontiert

Fabrikat:'

.....'

> Beleuchtung über 1 bzw. 2 deckenintegrierte LED-  
Leuchten, die oberhalb einer im Edelstahl-Rahmen  
befestigten Acrylscheibe angeordnet werden sollen. Die  
Steuerung der Beleuchtung erfolgt nutzer gesteuert beim  
Betreten der Kabine.

> ausgelegt für die Verwaltung aller Ablaufprozesse  
innerhalb der WC-Anlage

Bestehend aus:

## 1. Controller

- Programmiersoftware: CoDeSys
- Flash-EPROM: 8 Mbyte
- RAM: 8 Mbyte
- Remanente Daten: 1 Kbyte
- Feldbus: EtherCAT 100 Mbit/s 100 Base TX nach  
IEEE802.3
- Signalanzeige: LEDs, den Schnittstellen örtlich  
zugeordnet
- Diagnose: LED: Status EtherCAT, Status Modul,  
Status Eingang, Kurzschluss / Unterspannung /

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 3        | Sanitärausstattung                   |

## Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

- Watchdog
- Anzahl der Anschlüsse: 1x WLAN, 1x COM, 1x SD-Card, 1x digitaler Interrupteingang
- Controller: Beck IP@Chip®
- Versorgungsspannung: 24V DC -20% / +25%
- Betriebstemperatur: 0°C - 55°C
- Relative Luftfeuchte: 5% - 95% ohne Betauung
- Schutzart: IP 20
- Störfestigkeit: Zone B nach EN 61131-2

## 2. I/O Modul

- Digitale Eingänge: 16, 5 ms Verzögerung
- Digitale Ausgänge: 16, 0,5 A Last, Highside-Halbleiter
- Feldbus: EtherCAT 100 Mbit/s LVDs: E-Bus
- Controller: ASIC ET1200 bzw. ET1100
- Diagnose: LED: Status EtherCAT

## 3. Analog-Modul (nur bei wassergespülten Urinalen)

- Analgoe Eingänge: 4
- Auflösung: 16 Bit
- Messbereich Pt 100: -75°C - 570°C
- Messbereich Ni 100: -60°C - 250°C
- Messbereich Widerstand: 700 - 3000  $\Omega$
- Abtastrate: 7,75 Hz (4 Kanäle)

## 4. Anschlusseinheit

- E/A Basisplatine: Verdrahtung der 16E / 16A - Komponenten
- Anschlusstechnik: PUSH-IN-Federanschluss
- LED-Statusanzeige: Ein- / Ausgänge, Vers.-Spannung, Relais
- Adapter: E/A Basisplatine auf FIO 16E / 16A - Modul, 0,5 m

## 5. Schaltschrank

- Gehäuse: Stahlblech
- Tür: Stahlblech mit umlaufend eingesäumter PU-Dichtung
- Oberfläche: tauchgrundiert, außen pulverbeschichtet, Strukturlack
- Farbe: Lichtgrau, RAL 7035
- Montageplatte: Stahlblech verzinkt
- Schutzart: IP 66
- Türverschluss: Vorreiber, 3 mm Doppelbart
- Abmessungen: 380 x 380 x 210 mm (B x H x T)

Die Steuerung regelt das Zusammenarbeiten aller Komponenten wie:

Münzer/Taster/Euro-Schlüsselschalter/Zugangspaneel mit diversen Bezahlarten/Taster/Euro-Key  
Frei-/Besetzt-Anzeigen

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 3        | Sanitärausstattung                   |

### Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Tür mit Türantrieb und Türmagnet  
WC-Topf, Waschtisch, Urinalbecken  
Notrufeinrichtung  
Lüftung  
Beleuchtung Kämpfer und Innenraum  
automatische Öffnungs-/Schließzeiten  
Benutzungszeitbegrenzung

> Alle notwendigen Verrohrungen und Verkabelungen sollen für den Nutzer nicht sichtbar im Bereich des Technikraums verlegt werden. Wasserinstallation in Aluminium-Verbund-Rohr, Abwasserleitungen PE-Rohr, Elektroleitungen mit mehrdrahtiger Kupferleitung.

#### Heizung

230 V-Umluftheizung für eine energiesparende Beheizung des Benutzerraumes. Luft soll im Technikbereich angesaugt, im Gerät aufgeheizt und über einen Ausblas-Schlauch im Bodenbereich der Kabine verteilt werden.  
Heizleistung: 1.000/2.000 Watt

#### Lüftung

Die Entlüftung soll durch ein im Technikraum integriertes Abluftsystem mittels elektrischen Rohrventilators erfolgen. Dieser ist, geschützt durch ein Abluftgitter, anzubringen und soll für einen optimalen Luftwechsel im Benutzerraum sorgen. Die Abluft soll über das Dach, mit Setzen und Abdichten einer bauseitigen Ablufthaube geführt werden. Die Steuerung der Entlüftung soll über die Zentralsteuerung mit eingestellter Nachlaufzeit erfolgen.

Zuluft in die WC-Kabine durch die konstruktive Fußluft (ca. 1,5 - 2,0 cm) unter dem Kabinen-Türblatt, kombiniert mit Türbürsten.

> Bauschlussreinigung der gelieferten Einbaumodule.

> Vollständige digitale Dokumentation des gelieferten Einbaumoduls.

> Die Abnahme erfolgt ausschließlich förmlich als Gesamtabnahme der kompletten Vertragsleistung.

Inbetriebnahme und Probeläufe aller Anlagenkomponenten, Einrichtungen und Bauteile. Hierzu gehört auch die Erstbestückung mit sämtlichen Verbrauchsmaterialien wie Papier, Seife, Reinigungs- und Desinfektionsmitteln. Die Inbetriebnahme und Probeläufe sind unter Angabe von Datum, Mitwirkenden und festgestellten Einschränkungen oder Mängeln schriftlich zu dokumentieren. Diese Dokumentation ist der Gesamtdokumentation hinzuzufügen.

Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals des

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 3        | Sanitärausstattung                   |

## Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Auftraggebers am Tag der Abnahme.

Die erfolgte Einweisung ist mit Datum, Namen der eingewiesenen Personen und deren Unterschrift zu dokumentieren. Der Nachweis der Einweisung ist der Gesamtdokumentation beizufügen.

Barrierefrei gem. DIN 18040-1.

Abmessungen Einbaumodul (Konstruktion ohne Sanitärobjekte):

ca. 2,59 x 2,47 x 2,45 m (L x B x H)

Abmessungen im Benutzerraum:

ca. 2,27 x 2,27 x 2,22 m (L x B x H)

Folgende Ausstattung soll im Benutzerraum zur Ausführung kommen:

- 1 WC-Topf mit automatischer Sitzbrillenreinigung
- 2 Stützklappgriffe mit Toilettenpapierrollenhalter und Spülauslösung
- 1 Toilettenpapierspender (für 3 Toilettenpapierrollen)
- 1 Hygieneabfallbehälter
- 1 Windeleimer (für Babywickeltisch)
- 1 Babywickeltisch
- 1 Waschtischsäule mit Spiegel
- 1 Urinal, wassergespült
- 2 Kleiderhaken

1

St

**1.1.3.30 Herstellen der Anschlüsse an das Fertig WC**

Herstellen der Anschlüsse an das Fertig WC  
incl. Klein-, Verbindungs-, Montage- & Dichtmaterial

1

psch

**1.1.3.40 Eckventil 1/2"**

Eckventil 1/2"

Eckreguliertventil COMFORT

DIN-Eckreguliertventil mit COMFORT-Griff

Mit selbstdichtendem Anschlussgewinde

(ASAG easy),

Prüfzeichen: DVGW zertifiziert

Lieferumfang:

- Langer Schubschaft, Schubrosette

Durchm. 54 mm

Messing-Konus-Quetschverschraubung mit

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 3        | Sanitärausstattung                   |

### Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Längenausgleich  
Einsatzbereich / technische Daten:  
Durchflussklasse A

Werkstoff: Messing konform TrinkwV  
Geräuschklasse: I  
Prüfzeichen: P-IX 212/IA  
Dimension: DN 15 G 1/2 AG x  
DN 10 G 3/8 AG  
Oberfläche: chrom

Fabrikat der Planung: SCHELL

Typ: Eckreguliertventil COMFORT, Artikel Nr.: 049170699

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

2

St

### 1.1.3.50 **Ausgussbecken mit Rost**

Ausgussbecken mit Rost  
Ausgussbecken Kunststoff weiß  
Wandausgussbecken mit Überlauf und  
Spritzschutzrückwand aus schlagfestem,  
temperatur- und witterungsbeständigem  
Kunststoff, 10 Jahre Garantie auf die  
Bruchfestigkeit, Fassungsvermögen ca.  
13,5 L, komplett mit Überlauf, Ablaufventil  
G1 1/2, Sieb, Stopfen mit Kette, Befestigungsset,

-Mit Klapprost für Wandausgussbecken, anthrazit  
komplett mit Aufhängung, und Siphon, incl. Klein,  
Verbindungs-, Montage- & Dichtmaterial  
Liefern und montieren

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

1

St

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |
|          | 3        | Sanitärausstattung                   |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

**1.1.3.60 Durchlauferhitzer 3,5KW/230V**

Durchlauferhitzer 3,5KW/230V  
für 1/2 Zoll Wandanschluss Waschbecken  
Offener (druckloser) Klein-Durchlauferhitzer mit effektivem  
Blankwiderstand-Heizsystem  
IES®, hydraulisch gesteuert, zur Versorgung einer Zapfstelle  
(vorzugsweise  
Handwaschbecken, > 4,4 kW auch für eine Teeküche),  
Durchflussregler,  
wartungsfreundliche Heizpatrone, Spezial-Strahlregler,  
Netzleitung - als Übertischgerät mit  
Spezial-Mischbatterie für Wandanschluss 1/2 Zoll, Auslauf  
16 cm, IP 25.  
Leistung/Spannung 3,5 kW / 230 Volt  
Absicherung 15 A  
Anschluss steckerfertig  
Nennquerschnitt 1,5 mm<sup>2</sup>  
Warmwasserleistung 2,0 l/min ca.40°C  
Einschaltwassermenge 1,6 l/min  
Einsatz  
Handwaschbecken

Gewicht Gerät 1,2 kg mit Wasser  
Maße Gerät (HxBxT) 132 x 187 x 80 mm  
CLAGE Art.-Nr. 1500-17103

Fabrikat der Planung: CLAGE

Typ: M3/SMB

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

1

St

**1.1.3 Sanitärausstattung****Summe:**

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                               |
|----------|----------|-----------------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven                |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär          |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen                |
|          | 4        | Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

**1.1.4 Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges****Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges**

Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges

**Stundenlohnarbeiten**

Stundenlohnarbeiten

für Arbeiten die im Zuge der Montagearbeiten anfallen und nicht eindeutig vorherbestimmt oder zugeordnet werden können. Solche Arbeiten dürfen nur nach vorheriger Beauftragung durch die Bauleitung ausgeführt werden und sind täglich zur Bescheinigung vorzulegen. Stundensätze können nur entsprechend der Aufgabenstellung in Ansatz gebracht werden (zB. für Stemmarbeiten nur Helferstunden!).

**1.1.4.10 Monteurstunden**

Monteurstunden

wie vor beschrieben.

10

St

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**1.1.4.20 Helferstunden**

Helferstunden

wie vor beschrieben.

10

St

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**1.1.4.30 Lehrlingsstunden**

Lehrlingsstunden

wie vor beschrieben.

10

St

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Eventualpos. ohne GP****1.1.4.40 Kernbohrung 50 mm**

Kernbohrung 50 mm

für Durchbrüche durch Beton bis 30 cm

Dicke.Einschließlich sämtlicher Nebenkosten für

z.B. Einrichten und Schuttbeseitigung.

Durchbruchgröße: d= 50 mm

1

St

\_\_\_\_\_

**NEP**

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                               |
|----------|----------|-----------------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven                |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär          |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen                |
|          | 4        | Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

**Eventualpos. ohne GP****1.1.4.50 Kernbohrung 60 mm**

Kernbohrung 60 mm  
für Durchbrüche durch Beton bis 30 cm  
Dicke.Einschließlich sämtlicher Nebenkosten für  
z.B. Einrichten und Schuttbeseitigung.  
Durchbruchgröße: d= 60 mm

|   |    |       |            |
|---|----|-------|------------|
| 1 | St | _____ | <b>NEP</b> |
|---|----|-------|------------|

**Eventualpos. ohne GP****1.1.4.60 Kernbohrung 80 mm**

Kernbohrung 80 mm  
für Durchbrüche durch Beton bis 30 cm  
Dicke.Einschließlich sämtlicher Nebenkosten für  
z.B. Einrichten und Schuttbeseitigung.  
Durchbruchgröße: d= 80 mm

|   |    |       |            |
|---|----|-------|------------|
| 1 | St | _____ | <b>NEP</b> |
|---|----|-------|------------|

**Eventualpos. ohne GP****1.1.4.70 Kernbohrung 100 mm**

Kernbohrung 100 mm  
für Durchbrüche durch Beton bis 30 cm  
Dicke.Einschließlich sämtlicher Nebenkosten für  
z.B. Einrichten und Schuttbeseitigung.  
Durchbruchgröße: d= 100 mm

|   |    |       |            |
|---|----|-------|------------|
| 1 | St | _____ | <b>NEP</b> |
|---|----|-------|------------|

**Eventualpos. ohne GP****1.1.4.80 Kernbohrung 120 mm**

Kernbohrung 120 mm  
für Durchbrüche durch Beton bis 30 cm  
Dicke.Einschließlich sämtlicher Nebenkosten für  
z.B. Einrichten und Schuttbeseitigung.  
Durchbruchgröße: d= 120 mm

|   |    |       |            |
|---|----|-------|------------|
| 1 | St | _____ | <b>NEP</b> |
|---|----|-------|------------|

**Eventualpos. ohne GP****1.1.4.90 Kernbohrung 160 mm**

Kernbohrung 160 mm  
für Durchbrüche durch Beton bis 30 cm  
Dicke.Einschließlich sämtlicher Nebenkosten für  
z.B. Einrichten und Schuttbeseitigung.  
Durchbruchgröße: d= 160 mm

|   |    |       |            |
|---|----|-------|------------|
| 1 | St | _____ | <b>NEP</b> |
|---|----|-------|------------|

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                               |
|----------|----------|-----------------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven                |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär          |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen                |
|          | 4        | Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

**Eventualpos. ohne GP****1.1.4.100 Kernbohrung 200 mm**

Kernbohrung 200 mm  
für Durchbrüche durch Beton bis 30 cm  
Dicke.Einschließlich sämtlicher Nebenkosten für  
z.B. Einrichten und Schuttbeseitigung.  
Durchbruchgröße: d= 200 mm

|   |    |       |            |
|---|----|-------|------------|
| 1 | St | _____ | <b>NEP</b> |
|---|----|-------|------------|

**1.1.4.110 Hinweisschild TW Hauptabsperung**

Hinweisschild TW Hauptabsperung  
mit dauerhafter, gut lesbarer Beschriftung, gemäß  
behördlicher Vorschrift, mit dem Aufdruck TW  
Hauptabsperung liefern und vor der entsprechenden  
Einrichtung an sinnvoller Stelle montieren.Größe 45 x 30cm.

|   |    |       |       |
|---|----|-------|-------|
| 1 | St | _____ | _____ |
|---|----|-------|-------|

**1.1.4.120 Bezeichnungsschilder**

Bezeichnungsschilder  
aus HPL, mit gravierter, dem  
zweck entsprechender Beschriftung liefern und  
montieren.Größe: 10 x 4 cm

|   |    |       |       |
|---|----|-------|-------|
| 1 | St | _____ | _____ |
|---|----|-------|-------|

**1.1.4.130 Dichtheitsprüfung**

Dichtheitsprüfung  
inkl. Druckprobenprotokoll

Gemäß Paragraph 4 (2) Trinkwasserversorgung,  
muss Wasser einer Wasserversorgungsanlage  
an der Entnahmestelle frei von Krankheitserregern,  
genusstauglich und rein sein.  
Diese Anforderung erfordert neben der  
fachgerechten Installation und der sorgfältigen  
Inbetriebnahme, eine hygienisch einwandfreie  
Dichtheitsprüfung nach DIN EN 806-4 "Installation",  
Abschnitt 6.1 "Befüllung und hydrostatische  
Druckprüfung von Installationen innerhalb von  
Gebäuden für Wasser für den menschlichen Gebrauch".

Dichtheitsprüfung mit Druckluft

- bei längeren Stillstandzeiten (Stagnation) von  
der Dichtheitsprüfung bis zur Inbetriebnahme
- bei durchschnittlichen Umgebungstemperaturen  
> 25°C, um mögliches Bakterienwachstum

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                               |
|----------|----------|-----------------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven                |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär          |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen                |
|          | 4        | Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges |

Ausgabebereich:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

auszuschließen

- bei Rohrleitungen die von der Dichtheitsprüfung bis zur Inbetriebnahme, wegen einer Frostperiode, nicht vollständig gefüllt bleiben können
- wenn die Korrosionsbeständigkeit des Werkstoffes bei einer teilentleerten Leitung gefährdet ist

Dichtheitsprüfung mit inerten Gasen

- bei Gebäuden mit erhöhten hygienischen Anforderungen, z. B. bei medizinischen Einrichtungen, Krankenhäusern, Arztpraxen
- wenn die Verwendung von inerten Gasen gefordert ist
- um Kondensation der Luftfeuchtigkeit in der Rohrleitung auszuschließen

Trockene Dichtheits- und Belastungsprüfung bestehend aus:

Dichtheitsprüfung mit ölfreier Druckluft, mit mindestens 150 hPa (150 mbar). Nach Erreichen des Prüfdrucks muss bei einem Leitungsvolumen von bis zu 100 Liter die Prüfzeit mindestens 120 Minuten betragen. Bei Anlagen grösser 100 Liter verlängert sich die Prüfzeit pro 100 Liter um jeweils 20 Minuten.

Belastungsprüfung mit maximal 0,3 MPa (3 bar) Prüfdruck bei Nennweiten bis DN 50 und maximal 0,1 MPa (1 bar) Prüfdruck bei Nennweiten grösser DN 50. Nach Erreichen des Prüfdrucks muss die Prüfzeit mindestens 10 Minuten betragen.

Nach Abschluss der Druckprobe ist vom verantwortlichen Fachmann ein Druckprobenprotokoll zu erstellen, in dem eine Bewertung entsprechend dem verwendeten Werkstoff und Die Dichtheit der Anlage muss gegeben sein und ist zu bestätigen.  
Vorlage gemäß ZVSHK Merkblatt (Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser).

1

St

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                               |
|----------|----------|-----------------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven                |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär          |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen                |
|          | 4        | Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

**1.1.4.140 Spülen und Reinigen der Anlage**

Spülen und Reinigen der Anlage  
inkl. Protokollierung  
nach DIN 1988 und DIN EN 806.

Das Verfahren für die Rohrleitungsspülung ist in der ZVSHK-Broschüre „Spülen, Desinfizieren und Inbetriebnahme von Trinkwasser-Installationen“ dargestellt. Diese Broschüre ist beim Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Rathausstrasse 6, 53757 St. Augustin zu beziehen und gilt für Trinkwasser-Installationen nach DIN 1988 und DIN EN 806. Nähere Einzelheiten und Informationen zum Spülverfahren mit Wasser sind dem Merkblatt zu entnehmen.

Das für die Spülung verwendete Trinkwasser muss filtriert sein

(Filter nach DIN EN 13443-1).

Die Durchführung des Spülvorgangs ist zu Protokollieren und an die Bauleitung und den Bauherrn auszuhändigen.

1 St

**1.1.4.150 Erstbeprobung der Anlage**

Erstbeprobung der Anlage  
nach Trinkwasserverordnung  
Die Ergebnisse sind der Bauleitung auszuhändigen

1 psch

**1.1.4.160 Zusammenstellung der Dokumentationsunterlagen**

Zusammenstellung der Dokumentationsunterlagen  
gemäß VOB, Teil C

Alle Unterlagen sind in deutscher Sprache dem Auftraggeber in 1-facher Papieraufbereitung in einem oder mehreren DIN A4-Ordner sowie zusätzlich auf einem Datenträger (z.B. CD, Speicherkarte, USB Stick) digital im PDF- und DWG/DXF-Format vorzulegen. Für die digitale Dateibenennung ist eine schlüssige Bezeichnung zu wählen.

Im jedem Papier Ordner ist eine Platzreserve von ca. 20% vorzuhalten.

Alle Ordner erhalten ein Rückenschild mit Nennung der Baumaßnahme, Kurzangabe des jeweiligen Ordnerinhaltes sowie fortlaufende Nummerierung Ordner X/ Anzahl gesamt.

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                               |
|----------|----------|-----------------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven                |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär          |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen                |
|          | 4        | Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Alle Ordner erhalten als erstes ein Deckblatt mit Angabe der Baumaßnahme, Bezeichnung und Anschrift der Liegenschaft, Anschrift der ausführenden Firma, Anschrift des Planers, Ausführungszeitraum und Angabe des Gewährleistungszeitraumes.

Weiterhin ein Inhaltsverzeichnis des Ordners. Der erste Ordner erhält zusätzlich ein Gesamtinhaltsverzeichnis aller Ordner. Die jeweiligen Kapitel sind gemäß Inhaltsverzeichnis durch beschriftete Kladden zu trennen, weitere Untergliederungen sind ebenfalls mit beschrifteten Kladden oder beschrifteten Aktenzungen auszuführen.

Die vollständig vorliegenden technischen Unterlagen und Dokumentationen sind elementarer Abnahmebestandteil. Bis zum vollständigen Vorliegen dieser Unterlagen wird von der Gesamt-Abrechnungssumme ein Anteil von 5% einbehalten.

Als mitzuliefernde Unterlagen sind farbige Bestandszeichnungen. Diese sind mit Lochverstärkern zu versehen. Revisionsunterlagen, Strangschemata, Stücklisten, Stromlauf-, Verdrahtungs- und Klemmbelegungspläne, Bauteildokumentationen, Ersatzteillisten und Lieferadressen, Diagramme und Kennlinienfelder von Pumpen, Ventilatoren, Regelventilen, Protokolle der Dichtheits- und Spülprüfungen sowie alle erforderlichen Zulassungsbescheide, CE-Konformitätserklärungen von Einzelaggregaten sowie CE-Konformitätserklärungen für das Gesamtgewerk zu liefern.

Weiterhin sind Anlagenbeschreibungen, Wartungs- und Bedienungsanleitung, Störungs- und Fehlerlisten, Sicherheitshinweise für Betrieb und Wartung sowie alle Unterlagen nach VOB Teil C, (Mitzuliefernde Unterlagen) zu liefern.

Alle Unterlagen einschl. der übergebenen Planungs- und Berechnungsunterlagen mit Inhaltsverzeichnissen in separaten Ordnern dem Bauherren zu übergeben. Eine digitale Kopie

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                               |
|----------|----------|-----------------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven                |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär          |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen                |
|          | 4        | Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr.                         | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------------------------------|-------|---------|---------------|--------------|
| wird der Bauleitung/Planer übergeben. |       |         |               |              |

1

St

**Eventualpos. ohne GP****1.1.4.170 Wartungsvertrag**

Wartungsvertrag

über Kundendienstleistungen für Arbeiten und Wartungen an den einzelnen Anlagenteile, wie Ein- und Ausbau der Verschleißteile, erforderliche Untersuchungen und Behebungen von Störungen sowie Erstellung von Kostenvoranschlägen.

Die Grundlage des Wartungsvertrages bildet die AMEVRichtlinie.

Das Angebot für Wartung, Inspektion und damit verbundene kleine Instandsetzungsleistungen wird zusammen mit dem Angebot für die Anlagenerrichtung gewertet.

Die Vergabe der Anlagenerrichtung erfolgt durch die bauverwaltende Stelle. Der Wartungsvertrag wird unverzüglich

nach erfolgter Abnahme durch die für den Anlagenbetrieb zuständige Stelle geschlossen.

Der Anlagenerrichter ist verpflichtet bis zum Ablauf von drei Monaten nach der Übergabe der Anlage den

Wartungsvertrag

auf der Grundlage des gewerteten Angebotes abzuschließen.

Ein Anspruch auf Vertragsabschluss besteht nicht.

Im Einheitspreis sind die Kosten für 1 Jahr anzugeben.

1

psch

**NEP****Eventualpos. ohne GP****1.1.4.180 Wartungsvertrag wie vor beschrieben**

Wartungsvertrag wie vor beschrieben

jedoch für 5 Jahre

1

psch

**NEP****1.1.4 Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 1        | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen       |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Ausgabeumfang: | Gesamtbetrag |
| OZ             | in EUR       |

Zusammenstellung

|       |                                               |  |
|-------|-----------------------------------------------|--|
| 1.1.1 | Vorbemerkungen                                |  |
| 1.1.2 | Leitungsnetz & Einbauteile                    |  |
| 1.1.3 | Sanitärausstattung                            |  |
| 1.1.4 | Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges |  |
| 1.1   | Summe                                         |  |

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 2        | Wärmeversorgungsanlagen              |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

### 1.2 Wärmeversorgungsanlagen

#### 1.2.1 Vorbemerkungen

##### Technische Vorbemerkungen Heizungstechnik

##### Technische Vorbemerkungen Heizungstechnik

Die nachstehend ausgeschriebenen Lieferungen und Leistungen sind entsprechend den Regeln der Technik und unter Beachtung sämtlich einschlägigen Vorschriften nach den neuesten Stand auszuführen. Insbesondere sind folgende Vorschriften zu beachten:

1. VOB Teil C : DIN 18 380 - Heizungs- und zentrale Brauchwassererwärmungsanlagen
2. VOB Teil C : DIN 18 381 - Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsarbeiten
3. VOB Teil C : DIN 18 339 - Klempnerarbeiten
4. VOB Teil C : DIN 18 382 - Elektr.-Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden
5. VOB Teil C : DIN 18 384 - Blitzschutzanlagen
6. sowie DIN 4109 & VDI 4100 - Schallschutz im Hochbau

Mit Abgabe des Leistungsverzeichnisses übernimmt der Bieter die Garantie für die einwandfreie Funktion der zu installierenden Anlage und bestätigt, dass er in der Lage ist, selbstständig dem Bauablauf und den vereinbarten Terminen entsprechend die Anlage bis zur vollständigen Inbetriebnahme, Einregulierung und Funktionsabnahme zu erstellen. Dem Auftragnehmer werden auf Anforderung für seine Nachrechnung sämtliche Projektunterlagen und Zeichnungen zur Verfügung gestellt. Sofort nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer in die vorhandenen Schlitz- und Durchbruchpläne einzusehen und ggf. selbstständig nach dem Baufortschritt in eigener Verantwortung zu ergänzen und zu überwachen. Kleinere Nachstemmarbeiten sind nach Bedarf vom Auftragnehmer auszuführen und in die Angebotspreise einzukalkulieren. Die Vergütung wird nach den angebotenen Einheitspreisen und den wirklich ausgeführten Leistungen berechnet, wenn keine andere Berechnungsart vereinbart worden ist. Die Einheitspreise sind Festpreise. Materialpreiserhöhungen werden vom Auftraggeber nicht vergütet.

Insgemeinkosten, allgemeine Nebenkosten wie Fahrgelder, Auslösungen, Fracht, Anfuhr und Abfuhr der Materialien und Werkzeuge, für Einrichten, Säubern (auch mehrfach während der Arbeiten) und Abräumen der Baustelle, für das Durchspülen und Abdrücken der Heizungsanlage nach erfolgter Montage, für Inbetriebnahme der Gesamtanlage, für die Einweisung des Bedienungspersonals, für Erstellung der Revisionspläne in 3-facher Ausfertigung, farbig angelegt, für die Erstellung der Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturanweisung in einem festen Ordner

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 2        | Wärmeversorgungsanlagen              |
|          | 1        | Vorbemerkungen                       |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

zusammengefasst, sind soweit nicht im LV anders ausgewiesen, mit in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Für die Rohrbefestigungen sind bauseits Ankerschienen vorgesehen. An den Stellen, an denen Ankerschienen nicht vorhanden sind, sind von der ausführenden Firma Befestigungslöcher zu bohren einschl. Metalldübel und Schrauben. Ein Anschließen von Befestigungskonstruktionen ist nicht zulässig. Als Grundkonstruktion für die Rohrbefestigungen unter den Decken und den Wänden ist bei nebeneinanderliegenden Heizungs- und Sanitär- Rohrleitungen nur eine gemeinsame Grundkonstruktion für alle Rohrleitungen von einer Firma anzubringen. Eine Abstimmung mit den anderen Gewerken ist daher erforderlich.

Die Firma, die die Grundkonstruktion zu erstellt hat, wird, wenn nicht schon im Leistungsverzeichnis erwähnt, in der Baustellenbesprechung bestimmt. Bei der Verlegung der Rohrleitungen ist ganz besonders auf die Schallschutzbestimmung DIN 4109 und VDI 4100 zu achten. Steigeleitungen sind in Abständen von ca. 2,5 m ordnungsgemäß der DIN entsprechend zu halten und mit Decken- und Wandhülsen zu versehen. Die Zuschläge für Schweiß-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial aller Art, Rohrbogen, Wand- und Deckenhülsen sowie Rosetten für die Heizkörperanbindungen sind, wenn im LV nicht besonders ausgewiesen, in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Das gleiche gilt für den Zuschlag für Rohraufhängungen und Rohrhalterungen jeder Art, wenn dieser im Blankett nicht extra aufgeführt wurde. Die erforderlichen vertikalen Mauerschlitze, Mauer und Deckendurchbrüche sind bauseits vorgesehen. (Schlitzpläne können, wenn möglich, vor Angebotsabgabe und während der Montage eingesehen werden). Alle horizontalen Anbindungsschlitze von den Steigesträngen bis zu den Heizkörperanschlüssen sind vom Auftragnehmer soweit wie nötig zustimmen. Ein besonderer Zuschlag wird hierfür nicht gezahlt. Unnötige Beschädigungen sind zu vermeiden. Das schließen der Schlitze erfolgt bauseits. Die Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass diese einzeln isoliert werden können. Die Isolierdicken für die Rohrabstände und die zu isolierenden Rohre sind im Leistungsverzeichnis für Wärmedämmungsarbeiten zu entnehmen. (ggf. bei der Bauleitung anfordern) Die Rohrleitungen sind frei in den Mauerschlitzen hochzuführen. In Mauer- und Deckendurchführungen sind die Leitungen einzeln mit Mineralwollmatten zu umwickeln. In Brandabschnittswänden (und Heizräumen) sind die Rohrleitungen entsprechend brandschutztechnisch zu isolieren. Alle an den Bauteilen befestigten Geräte, von denen Schwingungen oder Geräusche (Pumpen o.ä.) auf die Bauteile übertragen werden können, müssen geräusch- und Schwingungsfrei

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 2        | Wärmeversorgungsanlagen              |
|          | 1        | Vorbemerkungen                       |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

montiert werden. Ein besonderer Zuschlag dafür wird nicht gezahlt. Die unter Putz liegenden waagerechten Anbindungsleitungen sind lückenlos, auch an den Verbindungsstellen und Abzweigungen mit Armaflex - Isolationsschlauch oder gleichwertig zu versehen. Bei den Wandaustritten ist die Umwicklung soweit nach außen zu führen, dass beim Verputzen oder Plattieren keine starre Verbindung zwischen Wandbelag und Rohr zustande kommen kann. Anschließend ist der Isolierungsschlauch bündig mit der Wand abzutrennen und die Austrittsstelle mit einer Rosette abzudecken. Sämtliche Leitungen müssen vor Beginn der Feininstallation einwandfrei durchgespült sein. Evtl. Störungen durch Verschmutzungen beim späteren Betrieb der Anlage gehen voll zu Lasten des Auftragnehmers. Erschwerniszuschläge für erhöhte Decken- oder Kriechkellermontage werden nicht gezahlt.

Sämtliche Aufmasse sind gemeinsam mit der Bauleitung durchzuführen. Später nicht mehr sichtbare Bauteile oder später nicht mehr feststellbare Leistungen sind nach ihrer Fertigstellung rechtzeitig anzuzeigen und mit der Bauleitung aufzumessen. Werden diese Zwischenaufmasse versäumt und kommt der Unternehmer dieser Aufforderung nicht nach, so wird das Aufmass ohne ihn durchgeführt. Ein Einspruch kann dann vom Unternehmer nicht geltend gemacht werden. Bis zur Abnahme der Arbeiten haftet der Unternehmer für alle Verluste und Schäden, die seine Ausführungen betreffen.

Er hat auch dafür zu sorgen, dass bei Durchführung seiner Arbeiten, die Ausführungen anderer Firmen nicht beschädigt werden und geeignete Schutzmaßnahmen dafür getroffen werden. Bis zur Übergabe der Anlage an den Bauherrn haftet der Unternehmer für hinreichenden Schutz seiner Arbeiten gegen Beschädigung, Diebstahl, Frost- und Korrosionsgefahr. Die durch den Auftragnehmer verursachte Verunreinigung der Baustelle und des Gebäudes ist von diesem selbst nach Aufforderung der Bauleitung wieder zu entfernen bzw. es wird dem Auftragnehmer die Reinigung in Rechnung gestellt.

Bauseits werden elektrische (Haupt-)Zuleitungen erstellt. Interne Verkabelungen technischer Anlagen (Regelung von Geräten, Ansteuerungen, etc.) sind jeweils miteinzukalkulieren.

gelesen und anerkannt

\_\_\_\_\_ d e n \_\_\_\_\_

---

## **LEISTUNGSVERZEICHNIS**

---

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 2        | Wärmeversorgungsanlagen              |
|          | 1        | Vorbemerkungen                       |

---

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

---

Ort und Datum

---

Rechtsverbindliche Unterschrift / Stempel

---

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| <b>1.2.1</b> | <b>Vorbemerkungen</b> |
|--------------|-----------------------|

**Summe:**

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 2        | Wärmeversorgungsanlagen              |
|          | 2        | Heizkörper & Zubehör                 |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

**1.2.2 Heizkörper & Zubehör****E-Heizkörper für Frostschutz Technikraum**

E-Heizkörper für Frostschutz Technikraum

**1.2.2.10 Elektroheizkörper 500x1250mm**Elektroheizkörper 500x1250mm  
Heizleistung 2000W bei 230V

Fabrikat der Planung: Purmo

Typ: Yali Digital Plus Typ 21

Artikelnummer: FE7210501251ASP0

oder gleichwertig

Durch den Bieter angebotenes

Fabrikat: .....

Typ: .....

1 St

**1.2.2.20 Heizkörperdemontage & Montage**

Heizkörperdemontage &amp; Montage

Heizkörper zwecks Anstreicherarbeiten bzw. sonstiger  
bauseitiger Arbeiten, demontieren und nach erfolgten  
Nebenarbeiten wieder betriebsfertig anschließen.

1 St

**1.2.2 Heizkörper & Zubehör****Summe:**

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                               |
|----------|----------|-----------------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven                |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär          |
|          | 2        | Wärmeversorgungsanlagen                       |
|          | 3        | Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

**1.2.3 Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges****Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges**

Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges

**Stundenlohnarbeiten**

Stundenlohnarbeiten

für Arbeiten die im Zuge der Montagearbeiten anfallen und nicht eindeutig vorherbestimmt oder zugeordnet werden können. Solche Arbeiten dürfen nur nach vorheriger Beauftragung durch die Bauleitung ausgeführt werden und sind täglich zur Bescheinigung vorzulegen. Stundensätze können nur entsprechend der Aufgabenstellung in Ansatz gebracht werden (zB. für Stemmarbeiten nur Helferstunden!).

**Eventualpos. ohne GP****1.2.3.10 Monteurstunden**Monteurstunden  
wie vor beschrieben.

1

St

---

**NEP****Eventualpos. ohne GP****1.2.3.20 Helferstunden**Helferstunden  
wie vor beschrieben.

1

St

---

**NEP****Eventualpos. ohne GP****1.2.3.30 Lehrlingsstunden**Lehrlingsstunden  
wie vor beschrieben.

1

St

---

**NEP****Kernbohrungen, Sonstiges**

Kernbohrungen, Sonstiges

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |                                               |
|----------|----------|-----------------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven                |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär          |
|          | 2        | Wärmeversorgungsanlagen                       |
|          | 3        | Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges |

Ausgabeumfang:

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

**Eventualpos. ohne GP****1.2.3.40 Kernbohrung 50 mm**

Kernbohrung 50 mm  
für Durchbrüche durch Beton bis 30 cm  
Dicke.Einschließlich sämtlicher Nebenkosten für  
z.B. Einrichten und Schuttbeseitigung.  
Durchbruchgröße: d= 50 mm

|   |    |       |            |
|---|----|-------|------------|
| 1 | St | _____ | <b>NEP</b> |
|---|----|-------|------------|

**Eventualpos. ohne GP****1.2.3.50 Kernbohrung 60 mm**

Kernbohrung 60 mm  
für Durchbrüche durch Beton bis 30 cm  
Dicke.Einschließlich sämtlicher Nebenkosten für  
z.B. Einrichten und Schuttbeseitigung.  
Durchbruchgröße: d= 60 mm

|   |    |       |            |
|---|----|-------|------------|
| 1 | St | _____ | <b>NEP</b> |
|---|----|-------|------------|

**Eventualpos. ohne GP****1.2.3.60 Kernbohrung 80 mm**

Kernbohrung 80 mm  
für Durchbrüche durch Beton bis 30 cm  
Dicke.Einschließlich sämtlicher Nebenkosten für  
z.B. Einrichten und Schuttbeseitigung.  
Durchbruchgröße: d= 80 mm

|   |    |       |            |
|---|----|-------|------------|
| 1 | St | _____ | <b>NEP</b> |
|---|----|-------|------------|

**Eventualpos. ohne GP****1.2.3.70 Kernbohrung 100 mm**

Kernbohrung 100 mm  
für Durchbrüche durch Beton bis 30 cm  
Dicke.Einschließlich sämtlicher Nebenkosten für  
z.B. Einrichten und Schuttbeseitigung.  
Durchbruchgröße: d= 100 mm

|   |    |       |            |
|---|----|-------|------------|
| 1 | St | _____ | <b>NEP</b> |
|---|----|-------|------------|

**Eventualpos. ohne GP****1.2.3.80 Kernbohrung 120 mm**

Kernbohrung 120 mm  
für Durchbrüche durch Beton bis 30 cm  
Dicke.Einschließlich sämtlicher Nebenkosten für  
z.B. Einrichten und Schuttbeseitigung.  
Durchbruchgröße: d= 120 mm

|   |    |       |            |
|---|----|-------|------------|
| 1 | St | _____ | <b>NEP</b> |
|---|----|-------|------------|

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                               |
|----------|----------|-----------------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven                |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär          |
|          | 2        | Wärmeversorgungsanlagen                       |
|          | 3        | Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges |

Ausgabebumfang:

| OZ / Pos.-Nr.                                                                                                                                                                          | Menge                                         | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Eventualpos. ohne GP                                                                                                                                                                   |                                               |         |               |              |
| 1.2.3.90                                                                                                                                                                               | Kernbohrung 160 mm                            |         |               |              |
| Kernbohrung 160 mm<br>für Durchbrüche durch Beton bis 30 cm<br>Dicke.Einschließlich sämtlicher Nebenkosten für<br>z.B. Einrichten und Schuttbeseitigung.<br>Durchbruchgröße: d= 160 mm |                                               |         |               |              |
|                                                                                                                                                                                        | 1                                             | St      | _____         | NEP          |
| Eventualpos. ohne GP                                                                                                                                                                   |                                               |         |               |              |
| 1.2.3.100                                                                                                                                                                              | Kernbohrung 200 mm                            |         |               |              |
| Kernbohrung 200 mm<br>für Durchbrüche durch Beton bis 30 cm<br>Dicke.Einschließlich sämtlicher Nebenkosten für<br>z.B. Einrichten und Schuttbeseitigung.<br>Durchbruchgröße: d= 200 mm |                                               |         |               |              |
|                                                                                                                                                                                        | 1                                             | St      | _____         | NEP          |
| 1.2.3                                                                                                                                                                                  | Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges |         | Summe:        |              |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |                                      |
|----------|----------|--------------------------------------|
| Projekt: | 2024-081 | Fahrradparkhaus Bahnhof Greven       |
|          | 1        | 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär |
|          | 2        | Wärmeversorgungsanlagen              |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Ausgabeumfang: | Gesamtbetrag |
| OZ             | in EUR       |

Zusammenstellung

|       |                                               |  |
|-------|-----------------------------------------------|--|
| 1.2.1 | Vorbemerkungen                                |  |
| 1.2.2 | Heizkörper & Zubehör                          |  |
| 1.2.3 | Stundenlohnarbeiten, Kernbohrungen, Sonstiges |  |
| 1.2   | Summe                                         |  |

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 2024-081 Fahrradparkhaus Bahnhof Greven  
1 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär

Ausgabeumfang:  
OZ

Gesamtbetrag  
in EUR

### Zusammenstellung

1.1 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

1.2 Wärmeversorgungsanlagen

1 Summe

+ 19 % MwSt.

**Bruttosumme 260703 Ausschreibung Heizung Sanitär**