

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

Inhaltsverzeichnis

1	SANITÄRTECHNIK	19
1.11	ABWASSERANLAGEN	19
1.11.01	Schmutzwasser - Rohrleitungen und Zubehör	19
1.11.02	Schmutzwasser - Einbauten	25
1.11.03	Schmutzwasser - Dämmarbeiten/Brandschutz	27
1.12	WASSERANLAGEN	29
1.12.01	Vorwandtechnik	29
1.12.02	Sanitärgegenstände und Zubehör	34
1.12.03	Rohrleitungen und Zubehör	44
1.12.04	Apparate und Armaturen	54
1.12.05	Dämmarbeiten	64
1.12.06	Brandschutz	67
1.19	SONSTIGES - ABWASSER-, WASSER-, GASANLAGEN	69
2	HEIZUNGSTECHNIK	82
2.21	WÄRMEERZEUGUNGSANLAGE	82
2.21.01	Gasbrennwertkessel und Zubehör	82
2.21.02	Regelung und Zubehör	93
2.21.03	Abgas und Zubehör	102
2.21.04	Luft-Wasser-Wärmepumpe und Zubehör	104
2.21.05	Warmwasserbereitung und Zubehör	123
2.21.06	Wärmeverteilung und Zubehör	135
2.21.07	Wasseraufbereitung nach VDI2035	138
2.21.08	Inbetriebnahme	144
2.22	WÄRMEVERTEILNETZ	147
2.22.01	Rohrleitungen und Zubehör	147
2.22.02	Armaturen, Pumpen und Zubehör	158
2.22.03	Dämmarbeiten	160
2.22.04	Brandschutz	163
2.23	RAUMHEIZFLÄCHEN	164
2.23.01	FUSSBODENHEIZUNG	164
2.29	WÄRMEVERSORGUNGSANLAGEN, SONSTIGES	173
	Zusammenstellung (Ebene 3)	185
	Zusammenstellung (Ebene 2)	187
	Zusammenstellung	188

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

HINWEISE ZUM VORHABEN

Baufaufgabe:

Der Landkreis Mecklenburgische Seenplatte plant den Umbau der Kreisstraßenmeisterei in 17087 Altentreptow an der Fritz-Peters-Straße 3e (Landestraße 273). Die Maßnahme umfasst die Errichtung einer neuen Stützwand, den Neubau einer Salzlagerhalle incl. Abbruch der vorhandenen Salzlagerhalle, den Neubau einer KFZ-Halle mit Werkstatt, den Neubau eines Sozialgebäudes incl. Abbruch des vorhandenen Sozialgebäudes sowie den Neubau der Außenanlagen incl. Hallenvorfelder und Parkplätze.

Parallel zur Baumaßnahme der Kreisstraßenmeisterei wird auf dem angrenzenden Flurstück 36/6 der Neubau einer Rettungswache realisiert.

Das geplante Bauvorhaben befindet sich in 17087 Altentreptow:

Flurstücken: 34/4; 35; 36/5; 37/2; 40/1; 41/1; 41/2; 41/3; 44/11

Flur: 3

Gemarkung: Altentreptow

Die Baumaßnahme gliedert sich in fünf Bauabschnitte:

BA1	Stützwand
BA2	Salzlagerhalle
BA3	KFZ-Halle und Werkstatt
BA4	Sozialgebäude
BA5	Außenanlagen

Stützwand:

Geplant ist der Rückbau der vorhandenen maroden, ca. 3.00 Meter hohen Stützwand. Die Stützmauer setzt sich aus Ziegelmauerwerk mit vorgelagerten Stahlbetonstützen zusammen. Die Stützmauer ist beidseitig durch die vorhandene Böschung begrenzt. Der rückwärtige Teil der Stützmauer (nach Osten) ist hinterfüllt und wird fast unmittelbar durch die Grundstücksgrenze begrenzt an die eine befestigte Grundstückszuwegung anschließt. Auf der Stützmauer sind Reste einer Absturzsicherung aus Stahl vorhanden. Die östliche Geländeoberkante (oberhalb) soll wie im Bestand gegeben wieder hergestellt werden. Die westliche Geländeoberkante wird ca. 2.00 Meter abgesenkt für das spätere Höhenniveau der dann angrenzenden KFZ-Halle. Der Höhenversprung wird mit Winkelstützen realisiert. Die geplanten Fundamenttiefen für die neue KFZ-Halle sind zu beachten.

Salzlagerhalle:

Geplant ist der Neubau einer Salzlagerhalle mit einseitiger Anschleppung an der östlichen Traufe. Die Salzlagerhalle soll eine Lagerkapazität von ca. 615 Kubikmetern bei einer maximalen Schütthöhe von ca. 3.50 m aufweisen. In der seitlichen Anschleppung soll ein Soletanklager untergebracht werden. Die Halle ist so ausgelegt, dass ein Entladen / Abkippen in der Halle ermöglicht wird.

Die Salzlagerhalle gründet auf einer Stahlbetonbodenplatte mit bewehrten Streifenfundamenten. Die Holzwände werden ca. 1.50 Meter über Oberkante des Fertigfußbodens aufgelagert. Den oberen Abschluss bildet ein Satteldach. Auf dem Dach kann eine PV-Anlage nachgerüstet werden. Die Anlieferung erfolgt über ein zweiflügliges Schiebetor. Die Stahlbetonbauteile werden durch Holzverkleidungen als Schützwand bzw. Gussasphalt als Bodenbelag geschützt. Alle Verbindungsmittel sind nicht rostend unter Berücksichtigung der Salzlagerung auszubilden. Die Halle wird außen mit einer Holzschalung verkleidet.

Nach der Fertigstellung der Salzlagerhalle erfolgt der Rückbau der vorhandenen Salzlagerhalle.

KFZ-Halle und Werkstatt:

Geplant ist der Neubau einer KFZ-Halle mit elf Stellplätzen zzgl. Ausrüstung sowie angrenzender Werkstatt und Waschhalle. Die Halle verläuft parallel zur

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

vorhandenen Böschung bzw. zur neu errichteten Stützwand, sodass die verbleibende Hofffläche maximiert wird. Alle Hallen sind über Sektionaltore von Westen aus erschließbar. Die Werkstatt wird ergänzt durch ein Büro für den Werkstattleiter zzgl. WC sowie einem Kleingeräte- und Batterielager. Die Werkstatt erhält einen separaten Hausanschlussraum. In der Werkstatt ist eine Arbeitsgrube sowie eine Krananlage vorgesehen. Über den Lager- und Büroräumen der Werkstatt entsteht eine zweite Ebene als weitere Lagerfläche, die durch eine Stahlbetontreppe erschlossen werden kann. Die KFZ-Halle gliedert sich in drei Hallenabschnitte, welche durch Porenbetonwandplatten (teilweise Brandwände) voneinander abgetrennt werden. Die KFZ-Halle wird mit einer Stahlrahmenkonstruktion und Kassettenprofilen realisiert. Das Dach wird als Pultdach mit einer Trapezblecheindeckung ausgebildet. Auf dem Dach kann eine PV-Anlage nachgerüstet werden. Die Werkstatt und Waschhalle werden als Massivbau mit Porenbetonwandplatten errichtet. Die Tragkonstruktion wird durch Stahl bzw. Stahlbetonstützen gebildet. Den oberen Abschluss bildet ein Stahltrapezblech mit extensiven Gründach. Das Gebäude wird allseitig mit einer Blechfassade verkleidet.

Sozialgebäude:

Geplant ist der Neubau eines zweigeschossigen Sozialgebäudes für die Kreisstraßenmeisterei. Das Gebäude ist südwestlich auf dem Grundstück verortet und grenzt die Kreisstraßenmeisterei zur vorhandenen Wohnbebauung ab. Die Lage ermöglicht es dem Leiter beide Geländezufahrten einzusehen. Ein Rücksprung in der Fassade bildet den geschützten Eingangsbereich, der sich zu den PKW-Stellplätzen orientiert. Der Massivbau umfasst Umkleide und Waschräume für 20 Herren und 5 Damen im Erdgeschoss sowie einem gemeinsamen Aufenthaltsraum mit angrenzender Teeküche. Über die Treppen- bzw. Fahrstuhl-Anlage im Foyer ist das Obergeschoss erschließbar. Eine barrierefreie Zuwegung ist gegeben. Das Obergeschoss bietet Platz für das Büro des Leiters und für vier Angestellte in der Verwaltung. Hinzukommen Nebenräume wie ein Archiv, Personal-WC, Server- und Druckerraum. Der große Schulungsraum wird multifunktional genutzt und steht auch der angrenzenden Rettungswache zur Verfügung. Der Schulungsraum verfügt über eine separate Stahlaufentreppe als zweiten Rettungsweg.

Das Gebäude wird mit Porenbeton- und Kalksandsteinmauerwerk errichtet. Die Geschossdecke ist als Stahlbetondecke geplant. Der obere Abschluss wird durch ein extensiv begrüntes Flachdach gebildet. Auf dem Dach kann eine PV-Anlage nachgerüstet werden. Das Gebäude wird wie die KFZ-Halle und Werkstatt mit einer Blechfassade verkleidet.

Außenanlagen:

Die Außenanlagen gliedern sich in zwei Teilbereiche. Das Hallenvorfeld um die KFZ-Halle und Werkstatt sowie der Bereich bis hin zur Salzlagerhalle werden mit Asphalt befestigt. Freiflächen dienen der Kreisstraßenmeisterei im Wesentlichen als Lagerflächen. Neben der Werkstatt ist ein Waschplatz mit Abscheider geplant. Für die Lagerung von Sand, Kies etc. ist ein separates Schüttgutlager mit drei Boxen vorgesehen. Das asphaltierte Gelände wird östlich durch die KFZ-Halle mit Werkstatt und die vorhandene Böschung begrenzt. Nordwestlich schließt das Hallenvorfeld der Rettungswache an die gemeinsam genutzte neue Ausfahrt zur Landesstraße an. Die Ausfahrt wird mit einer Ampelanlage zur Verkehrsregulierung versehen. Der westliche Außenanlagenbereich wird nimmt die PKW-Stellplätze für die Angestellten der Kreisstraßenmeisterei und der Rettungswache auf. Die vorhandene Zuwegung wird erneuert. Die Zufahrt bis hin zum asphaltierten Hallenvorfeld sowie die Parkplätze werden gepflastert.

Baustellenordnung:

Die Baustellenordnung ist für alle auf der Baustelle tätigen Gewerke/ Auftragnehmer verbindlich einzuhalten:

- Auf der Baustelle gilt generelles Alkohol- und Rauchverbot.
- Arbeiten sind nur in den abgesperrten und gesicherten Baubereich erlaubt (laufender Betrieb der Kreisstraßenmeisterei!).
- Die Zuwegung / Umfahrung zu den einzelnen Baustellenbereichen sowie

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

betrieblenen Nutzungseinheiten (Kreisstraßenmeisterei) sind freizuhalten.

Baustelleneinrichtung:

Der Baustelleneinrichtungsplan ist zu beachten.

Die Baumaßnahme findet bei laufendem Betrieb der Kreisstraßenmeisterei statt. Der entsprechende Verkehr auf dem Gelände der Kreisstraßenmeisterei ist zu beachten und zu erhalten.

Parallel zur Baumaßnahme der Kreisstraßenmeisterei wird auf dem angrenzenden Flurstück 36/6 der Neubau einer Rettungswache realisiert. Beide Baustellen nutzen die gleiche Zuwegung. Die Maßnahmenbereich, insbesondere in den Außenanlagen können sich überschneiden. Einschränkungen hierdurch sind zu beachten.

Der Zugang zur Baustelle erfolgt über die nördliche Zufahrt "Fritz-Peters-Straße".

Alle Baustellen- und Sicherheitseinrichtungen (von baulichen Anlagen und dritter Personen) für die eigenen Leistungen sind durch den Auftragnehmer in die Einheitspreise einzukalkulieren, sowie sie nicht in gesonderten Positionen im Leistungsverzeichnis beschrieben sind. Dies betrifft auch alle für die Erbringung der Leistungen notwendigen Baumaschinen, Hebezeuge, Werkzeuge, Gerüste, etc.

Materialcontainer sind nach Bedarf des AN vorzusehen und einzukalkulieren. Die Aufstellfläche ist vorab mit der Bauleitung festzulegen.

Bei sämtlichen Baustelleneinrichtungsmaßnahmen sind die gesetzmäßigen Bestimmungen und Verordnungen einzuhalten. Notwendige Baustelleneinrichtungen für die ausgeschriebenen Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die folgenden Baustelleneinrichtungen werden vom AG zur Verfügung gestellt:

- Baustromhauptverteilung
- Bauwasseranschluss
- Verkehrssicherung der Baustellenzufahrt

Die Abrechnung für den Verbrauch von Baustrom und Bauwasser erfolgt entsprechend den Vergabeunterlagen.

Arbeitsplatzbeleuchtung, Verlängerungskabel ab der Hauptverteilung, die Schaffung der eigenen zur Bauabwicklung notwendigen Baustrom- und Bauwasserverteilungen ab dem zugewiesenen Übergabepunkt sind, sofern der AN diese zur Erbringung seiner Leistungen benötigt, Sache des AN und in die jeweiligen Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Parkplätze:

Für private Kraftfahrzeuge der AN stehen im Baustellenbereich keine Parkplätze zur Verfügung. Firmenfahrzeuge können im ausgewiesenen Baustellenbereich geparkt werden.

Baureinigung / Ordnung auf der Baustelle:

Alle Verunreinigungen des Bauwerkes, die von eigenen Arbeitsleistungen herrühren, sind jeweils vor Arbeitsplatzwechsel zu beseitigen. Schutt, Materialreste und Verpackungsmaterialien, auch die der vom AG beigestellten Materialien sind vom AN mindestens einmal wöchentlich abzufahren. Die Baustelle ist täglich zu beraumen und zu säubern. Demontierte Materialien werden Eigentum des AN und sind durch diese fachgerecht in einem dafür zugelassenen Betrieb zu entsorgen. In die Einheitspreise sind die notwendigen Container einzurechnen. Containerstellflächen sind mit der Bauleitung abzustimmen. Die entsprechenden Entsorgungsnachweise sind dem Bauherrn vorzulegen! Sind Baustelle und Gebäude verschmutzt und wird von den beteiligten Unternehmen nicht regelmäßig ausreichend eigenverantwortlich für Sauberkeit gesorgt, so werden die notwendigen Maßnahmen von der Bauleitung veranlasst.

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Angaben zur Ausführung:

Die Arbeiten erfolgen parallel mit den Arbeiten anderer Gewerke.
Alle beteiligten Gewerke haben sich in Zusammenarbeit mit der örtlichen Bauüberwachung gemeinsam abzustimmen.
Die Ausbauarbeiten erfordern Flexibilität aller Gewerke hinsichtlich der Teilausführung ausgeschriebener Positionen.
Die Bauarbeiten erfolgen unter zeitgleicher Beteiligung anderer Gewerke am Bau.

Die Arbeiten sind so auszuführen, dass vorhandene Gegenstände nicht unnötig beschmutzt oder beschädigt werden. Gegebenenfalls sind Gegenstände und Fußböden abzudecken, bei Beschädigungen haftet das verursachende Gewerk.
Das Gebäude / Baustellengelände ist täglich nach Abschluss der eigenen Arbeiten gegen das Betreten durch Fremde zu verschließen / zu sichern (siehe Baustellentüren / prov. Öffnungsverschluss / Bauzaun). Hinweisschilder sind deutlich sichtbar anzubringen.
Arbeiten, die eine Staubentwicklung verursachen, sind so auszuführen, dass andere von den Erneuerungsarbeiten nicht betroffene Räume vor Staub geschützt werden.

Notwendige Maßnahmen zur Staubbindung und zum Schutz benachbarter Flächen, Gebäude und Anlagen sind in den EP einzurechnen und selbstständig durchzuführen. Erschütterungen durch Geräte und Werkzeuge bei Arbeitsgängen sind zu begrenzen, andernfalls vorab bei der Bauleitung und dem Nutzer anzuzeigen und abzustimmen.

Die Auflagen hinsichtlich des Immissionsschutzes während der Bauarbeiten sind zu beachten und einzukalkulieren. Lärm- und Staubentwicklungen sind dementsprechend durch geeignete arbeitsorganisatorische und/oder technologische Maßnahmen, wie die Begrenzung der Arbeiten auf die Tageszeit von 7.00 Uhr bis 20.00 Uhr, Staubbindung durch Befeuchtung, Begrenzung der Fallhöhe, Beachtung der Windverhältnisse, Einschränkung des Fahrzeugverkehrs, auf ein Mindestmaß zu begrenzen

Einschränkungen durch die freizuhaltende Wegeverbindung östlich des Grundstückes sind zu berücksichtigen und mit einzukalkulieren.

Kosten für Fahrgelder, Fahrzeitvergütungen und Auslösungen für Montagepersonal und die Montageüberwachung sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Baubesprechungen:

Der Auftragnehmer ist verpflichtet an den wöchentlichen Baubesprechungen teilzunehmen. Hierzu ist ein fachkompetenter deutschsprachiger Mitarbeiter zu entsenden.

Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen

Durch den AG wird ein Sicherheitskoordinator beauftragt. Der SiGe-Plan und die Baustellenordnung werden im Baustellenbereich ausgehängt und gelten für alle am Bau Beteiligten einschließlich der Nachunternehmer und Besucher.
Arbeitsmittel ohne Prüfung dürfen nicht eingesetzt werden. Der Auftragnehmer hat vor Arbeitsaufnahme durch eine Gefährdungsbeurteilung, die für die Beschäftigten mit Ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen zu ermitteln und zu dokumentieren inkl. der Maßnahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes auf der Baustelle. Der AN hat für seine Beschäftigten dazu geeignete Anweisungen zu erteilen.

Der Unternehmer hat sicherzustellen, dass eine Verständigung in deutscher Sprache zumindest mit dem Aufsichtsführenden bzw. dessen Vertretung bei der

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Durchführung von Bauarbeiten gewährleistet ist. Dies kann z.B. unter Zuhilfenahme einer der deutschen Sprache mächtigen Person vor Ort zu erfolgen. Eine der deutschen Sprache mächtige Person muss über die notwendigen Fachkenntnisse und Fachbegriffe verfügen, um eine eindeutige Verständigung zu ermöglichen. Bei Bauarbeiten, welche nicht auf Baustellen ausgeführt werden und die eine geringes Gefährdungspotenzial aufweisen (z.B. einfache Unterhaltsreinigung), kann die Verständigung in deutscher Sprache auch anderweitig, beispielsweise telefonisch, sichergestellt werden.

Ausführungsunterlagen

Die für die Bauausführung maßgeblichen Ausführungsunterlagen (Ausführungszeichnungen) werden dem AN nach der Auftragserteilung rechtzeitig vor Ausführung der jeweiligen Leistungen 1-fach als Papiausdruck und als PDF-Datei auf Datenträger zur Verfügung gestellt.

Vervielfältigung und evtl. Verteilung der Unterlagen für Zwecke des AN obliegt dem AN. Die vom Auftragnehmer verwendeten Ausführungsunterlagen müssen den Freigabevermerk des Auftraggebers oder seines Architekten tragen, um Verwechslungen bei der Bauausführung zu vermeiden. Nicht freigegebene Unterlagen dürfen nicht verwendet werden.

Dies entbindet den Auftragnehmer aber nicht von seiner eigenen Prüfungs- und Hinweispflicht. Diese bleiben unberührt. Abweichungen gegenüber diesen Unterlagen bedürfen der schriftlichen Beantragung des Auftragnehmers und der Zustimmung durch den Auftraggeber.

Bautagesberichte:

Bautagesberichte sind täglich vom AN und den Subunternehmen zu führen und wöchentlich der örtlichen Bauleitung des AG zu übermitteln.

Subunternehmer:

Eventuelle Subunternehmer sind mit Abgabe des Angebotes zu benennen.

Ein Wechsel der benannten Subunternehmer ist nur in Absprache mit dem AG möglich.

Abrechnung:

Die Abrechnung hat kumulativ zu erfolgen. Alle Leistungspositionen sind auf gesonderten Aufmaßblättern zu erfassen. Mehrere Leistungspositionen auf einem Blatt sind nicht zugelassen. Die Aufmaßblätter sind fortlaufend zu nummerieren. Die Abschlagsrechnungen können erst nach Abstimmung des Aufmaßes mit der örtlichen Bauüberwachung des Planers und des Auftragnehmers gestellt werden. Nur geprüfte und freigegebene Aufmaße sind Grundlage der Rechnungsstellung. Mit den Rechnungen sind präzise und nachvollziehbare Aufmaße (Aufmaßliste, Aufmaßskizzen, ggf. mit Erläuterungen, und dergl.) abzugeben. Das Fehlen der Aufmaße kann zur Zurückweisung der Rechnung bis zur erneuten Vorlage der Rechnung mit entsprechenden Nachweisen führen. Die Rechnungen sind entsprechend Leistungsverzeichnis aufzubauen (positionsweise mit Übernahme der LV-Position und des Kurztextes aus dem Auftrags-LV).

Stundenlohnarbeiten:

Stundenlohnarbeiten sind vor Ausführung schriftlich zu vereinbaren. Die Bestätigung der geleisteten Stundenlohnarbeiten hat innerhalb einer Woche bei der örtlichen Bauleitung des Auftraggebers zu erfolgen.

Dokumentation:

Die Übergabe der Abnahmedokumentation ist Voraussetzung für die

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

VOB-Abnahme. Die Übergabe erfolgt spätestens 14 Tage vor der VOB-Abnahme 2-fach in Papierform und 1-fach auf einem digitalen Datenträger durch den AN an den Auftraggeber. Die gesamten Unterlagen sind vor der Übergabe an den Auftraggeber vorab zur Prüfung an den örtlichen Bauüberwacher zu übergeben, spätestens 14 Tage vor Übergabe an den Bauherrn. Die Teilnahme an der Abnahme ist verpflichtend.

Nachfolgende Unterlagen sind hierzu vorzulegen:

- Inhaltsverzeichnis / Deckblatt
 - Fachunternehmererklärung
 - Fachbauleitererklärung
 - Leistungs- bzw. Konformitätserklärung zu allen eingebauten und verwendeten Materialien, Herstellerbescheinigungen
 - Produktdatenblätter
 - bauaufsichtliche Zulassungen der verwendeten Produkte
 - Lieferscheine aller eingebauten Materialien
 - ggf. Mess- und Einweisungsprotokolle, Abnahmen von Sachverständigen
 - Bautagesberichte im Original
 - Werkplanungs- / Ausführungsunterlagen des AN
 - Dokumentation auf Datenträger
 - Übereinstimmungserklärungen / Prüfzeugnisse
 - Revisionszeichnungen
 - Wartungs- und Pflegeanleitungen
 - Prüfbücher
-

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Anlagen:

- Leistungsverzeichnis, GEAB Format, PDF

- AP-ÜE-01 Übersichtsplan M 1:200

- AP-BE-01 Baustelleneinrichtungsplan M 1:200

- AP-GL-01 Grundleitungsplan M 1:50

- AP-GR-01 Grundriss EG M 1:50

- AP-GR-02 Grundriss OG M 1:50

- AP-DA-01 Dachaufsicht M 1:50

- AP-XS-01 Schnitt A-A M 1:50

- AP-XS-02 Schnitt B-B M 1:50

- AP-XS-03 Schnitt C-C M 1:50

- AP-XS-04 Schnitt D-D M 1:50

- AP-XS-05 Schnitt E-E M 1:50

- AP-XS-06 Schnitt F-F M 1:50

- AP-XA-01 Ansicht Nord M 1:50

- AP-XA-02 Ansicht Ost M 1:50

- AP-XA-03 Ansicht Süd M 1:50

- AP-XA-04 Ansicht West M 1:50

- SAN-GR-00-X-A-FGrundriss EG Sanitär M 1:50

- SAN-GR-01-X-X-FGrundriss OG Sanitär M 1:50

- SAN-SC-411-X-A-FStrangschema Schmutzwasser

- SAN-SC-412-X-A-FStrangschema Trinkwasser

- HEI-GR-00-X-X-FGrundriss EG Heizung M 1:50

- HEI-GR-01-X-X-FGrundriss OG Heizung M 1:50

- HEI-SC-420-X-X-FStrangschema Heizung

- HEI-SC-420-X-X-FSchaltschema Heizung

Es wird darauf hingewiesen, dass eine deutschsprachige Bauleitung einzusetzen ist.

Es gilt die VOB in neuester Fassung.

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen

Die allgemeinen technischen Vertragsbedingungen entsprechen den aktuell gültigen Vorschriften der VOB/C, DIN 18 299 und DIN 18381.

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1. Unterlagen für den Auftragnehmer

Dem Auftragnehmer werden Ausführungspläne im Maßstab 1:50, Unterlagen entsprechend den Erfordernissen des Objektes zur Berechnung, Dimensionierung und konstruktiven Durcharbeitung in einfacher Ausfertigung zur Verfügung gestellt.

Die dem Auftragnehmer vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen berücksichtigen den Entscheidungsstand des Auftraggebers zum darin jeweils genannten Zeitpunkt. Vor Beginn seiner einzelnen LL hat sich der Auftragnehmer davon zu vergewissern, dass bzw. ob der betreffende Entscheidungsstand bzw. die Aufgabenstellung noch unverändert gültig ist.

Diesbezügliche Änderungen wird der Auftragnehmer bei seiner weiteren Bearbeitung entsprechend berücksichtigen.

2. Montageunterlagen

Die vom Auftragnehmer zu erbringenden Montagezeichnungen (auf der Grundlage der ihm übergebenen Ausführungszeichnungen) sind entsprechend dem Verwendungszweck projektbezogen gekennzeichnet, nummeriert und mit der Unterschrift des verantwortlichen Projektleiters zu versehen. Ergänzend zu **Absatz 3.1.2 DIN 18 379** der VOB Teil C übernimmt der Auftragnehmer die Verpflichtung, folgende Unterlagen und Montagepläne zu liefern:

1. Montagepläne im Maßstab 1:50
2. Montagepläne von Zentralen nach Aufforderung 1:25
3. Schemata der raumluftechnischen Anlagen
4. Fundamentpläne 1:50 (auch außerhalb der Gebäude z.B. zur Außenluftansaugung)
5. Schnittstellenbeschreibung bzw. Anforderung bauseitiger Leistungen mit min. 2 Wochen Vorlauf

Diese Pläne müssen eine Legende aufweisen, aus welcher die verwendeten Typen und Fabrikate der Schalt- und Regeleinrichtungen hervorgehen. Vorgenannte Zeichnungen müssen folgende Eintragungen enthalten:

- Anlagenbezeichnung
- Fabrikats- und Typangaben von zentralen Anlagenteilen
- Regeleinrichtungen mit Größenangaben
- Leistungen von elektr. Verbrauchern
- Volumenströme und Geschwindigkeiten
- Art der Wärme- und Kälte-dämmung
- Überläufe und Abläufe von Geräten
- Start- und Zielortkennzeichnung bei Kabeln und Rohren

Die Revisionspläne einschl. Schemata sind in CAD-Technik zu erstellen.

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Alle Zeichnungen sind in 3-facher Ausfertigung vorzulegen. Eine Ausfertigung erhält der Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten mit Sichtvermerk zurück. Die Zeichnungen sind spätestens **15 Werktagen** vor Beginn der Ausführung dem Auftraggeber oder dessen Vertreter vorzulegen. Der Sichtvermerk des Auftraggeber entbindet den Auftragnehmer **nicht** von der Gewährleistung für die Ausführung und Funktion der Anlage. Bei Änderung der Werkplanung des Architekten obliegt die Fortschreibung der Montagepläne dem Auftragnehmer, ohne das dafür ein Vergütungsanspruch besteht. Soweit erforderlich, sind die Montagepläne durch Detailpläne zu ergänzen. Die Montageunterlagen hat der Auftragnehmer mit den anderen am Bau beteiligten Firmen zu koordinieren. Weiterhin hat der Auftragnehmer alle zur Erfüllung seines Vertrages erforderlich werdenden bauseitigen Leistungen dem Auftraggeber rechtzeitig unter Fristangabe bekanntzugeben und die für die Durchführung erforderlichen Unterlagen termingerecht zur Verfügung zu stellen.

3. Revisionsunterlagen

Die Qualität der Revisionsunterlagen ist in separater Position im Leistungsverzeichnis definiert.

4. Behördliche Prüfungen

Für Anlagen und Anlagenteile, die für Ausführung, Betrieb und Gebrauch einem behördlich vorgeschriebenen Genehmigungs- und Abnahmeverfahren unterliegen, werden vom Auftragnehmer die Anträge mit allen Unterlagen und Zeichnungen in vorgeschriebener Form und Ausfertigung erstellt und bei den zuständigen Instanzen (Behörde, TÜV) eingereicht. Die Prüf- bzw. Zulassungsbescheinigungen werden unaufgefordert der Bauleitung übergeben.

5. Liefergrenzen

Der Auftragnehmer wird für alle Arbeiten, die durch Nebengewerke ausgeführt werden und zur Komplettierung seiner angebotenen Leistungen erforderlich sind, die Zeichnungen und Montageunterlagen erstellen.

Die Leistung des Auftragnehmers umfasst sämtliche Leistungen, die zur Erstellung der betriebsfähigen Anlage und zur Erfüllung der behördlichen Auflagen erforderlich sind, ausgenommen sind nur die bauseitigen Leistungen. Die Nebengewerke werden nur dann Arbeiten ausführen, wenn die Montageunterlagen für diese Nebenarbeiten genehmigt durch die Bauleitung vorliegen.

Auftragnehmerseitige Leistungen

- Genaue Auflistung sämtlicher Leistungen, die bauseitig zu erbringen sind, mit Angabe von Fristen. Anfertigen der erforderlichen Anlagenzeichnung aus denen alle bauseitig zu erbringenden Leistungen hervorgehen.

- Der Auftragnehmer gibt unmittelbar nach Auftragserteilung alle Wand-, Deckendurchbrüche, Fundamente und Schlitze an, falls diese noch anzugeben sind.

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

- Lieferung und Montage aller erforderlichen Materialien auf die Baustelle bis zur Verwendungsstelle, Zwischenlagerung, Montageüberwachung und Bewachung. Es dürfen nur Anlagenteile verwendet werden, die vom VdS/DVGW anerkannt sind. Alle Anlagenteile, die regelmäßig bedient werden müssen, sind so anzuordnen, dass sie ohne Hilfsmittel erreichbar sind.

- Auspacken sämtlicher angelieferten Teile. Lieferung und Rücknahme oder Abfuhr sämtlicher Verpackungen.

- Gestellung von Werkzeugen, Arbeitsgeräten und Gerüsten einschließlich der Stellung von Fachmonteuren.

- Die beschriebenen Leistungen müssen in betriebsfertiger Ausführung mit allem für die Montage notwendigen Zubehör, wie Befestigungen, Dichtungen, Schrauben, Flanschen, Schweißmaterial usw. angeboten werden, auch wenn dies nicht separat beschrieben wird.

- Lieferung und Montage von Typen- und Leistungsschildern und einer Bedienungsanweisung in verschleißfester Ausführung, eingeschweißt in Kunststoffolie, gut sichtbar angebracht in der Zentrale. Bezeichnungsschild an der Zugangstür zur Technikzentrale.

- Erstellung der Werks- und Montagezeichnungen einschließlich der notwendigen Berechnungen.

- Erstellen der Bestands- und Revisionsunterlagen.

- Die Abnahme wird durch den Auftragnehmer koordiniert und beantragt. Die Monteursstellung, die Einweisung des Bedienungspersonals und die Teilnahme bei der Abnahme gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Die Abnahmegebühren gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

- Es findet eine, durch den Bauherren koordinierte und in Auftrag gegebene, TÜV-Abnahme statt. Für die Zeit der Abnahme ist autorisiertes Fachpersonal, das diese Baustelle betreut hat, bereitzustellen.

Auftraggeberseitige Leistungen

- Errichtung eines mit + 5 °C frost-, feuer-, rauchsicheren und auch im Brandfall gut zugänglichen Raumes mit den erforderlichen Bodenentwässerungen und einer ausreichend bemessenen Raumbe- und -entlüftung für die Unterbringung der Technikzentralen.

- Lieferung und Verlegung der elektrischen Hauptzuleitung von der NSHV-Niederspannungshauptverteilung an den Schaltschrank.

6. Korrosionsschutz

Ist ein Korrosionsschutzanstrich erforderlich, müssen sich Grund- und Deckenanstriche in unterschiedlicher Farbe nachweisen lassen. Wenn die Ausführung "feuerverzinkt" vorgeschrieben ist, darf nach der Verzinkung keine weitere Bearbeitung erfolgen, die den Korrosionsschutz mindert.

7. Akustik

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Die nachstehenden Bedingungen beziehen sich auf Gebäudeteile mit Anforderungen nach DIN 4109. Die Rohrleitungsführung darf die Schalldämmung von Gebäudeteilen nur unwesentlich reduzieren. Die durch Einwirkung technischer Einrichtungen innerhalb des Gebäudes oder nach außen übertragenen Geräusche dürfen die in den DIN-Normen (u.a. 4109, 1946), VDI-Richtlinien (u.a. VDI 2058) und TA-Werte nicht überschreiten. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Informationen beim Architekten und der Ingenieurgesellschaft im Hinblick auf ggfs. höhere Schallschutzanforderungen einzuholen. Einrichtungsgegenstände, die selbst Geräusche erzeugen oder bei denen starke Füll- und Entleerungsgeräusche auftreten, sind an den Berührungsstellen mit dem Baukörper (Wände und Decken) unter Zwischenschaltung körperschalldämmender Stoffe zu befestigen. Sämtliche Aufhängungen der Rohre innerhalb des Gebäudes sind aus schallschutztechnischen Gründen mit einer ausreichenden Gummieinlage zu versehen. Die Ausführung der Geräuschdämpfung muss der DIN 4109 entsprechen.

Bei der Auslegung der Komponenten sind die angegebenen Schalldruckpegel aus der Anlagenbeschreibung einzuhalten.

8. Rohr-, Luftleitungen und Zubehör

Sämtliche Aufhängungen der Rohr- bzw. Luftleitungen innerhalb des Gebäudes sind entkoppelt vorzunehmen, wobei ein einheitliches Fabrikat gewählt werden muss. Nach Beauftragung muss für alle Gewerke ein einheitliches Fabrikat mit der Bauüberwachung festgelegt werden. Die Befestigung von Rohrbündeln oder Luftleitungen soll ggf. auf einer gemeinsamen Quertraverse erfolgen. In Wand- und Deckendurchbrüchen müssen alle Leitungen mit ausreichend bemessenen Schutzrohren versehen werden. Schutzrohre, die in Decken enden, in trockenen Räumen 3 cm, in nassen Räumen 10 cm über Fertigfußboden. Die Schutzrohre sind mit Dämmstoff auszustopfen und mit plastischem Dichtungsmaterial gegen das Rohr bzw. Luftleitung auszufüllen. Bei der Verlegung der Leitungen ist die Längsausdehnung zu berücksichtigen. Alle Leitungen sind so zu verlegen, dass einwandfrei gedämmt werden kann. Zwischen den isolierten Leitungen sowie zwischen gedämmten Rohren und Decken, Wänden etc. soll ein Abstand von mind. 5 cm verbleiben. Leitungen, welche einbetoniert oder eingemauert werden, erhalten eine Korrosionsschutzdämmung, welche die Bewegung der Leitung gestattet. Bei vertikalen Rohrversprüngen werden Entleerungshähne mit Kappe an den Tiefpunkten montiert. Lösbare Verbindungen von Leitungen, z.B. Flansch- und Schraubverbindungen, dürfen nicht innerhalb von Wand- und Deckendurchführungen sowie an unzugänglich liegenden Stellen angeordnet sein. Alle Rohrleitungsführungen müssen an ihren höchsten Punkten mit einer Entlüftung in Form von Lufttöpfen versehen werden. Lufttöpfe und Luftdome erhalten Probierleitungen mit Absperrventilen, die an zugänglichen Stellen angeordnet sind. Bei vertikalen Rohrversprüngen werden Entleerungshähne mit Kappe an den Tiefpunkten montiert. Abzweigleitungen ab DN 40 müssen an die Hauptleitung strömungstechnisch einwandfrei angeschuht werden. Rohre über DN 25 werden nicht gebogen. Hierfür sind Rohrbogen vorzusehen. Ist eine nachträgliche Dämmung der Rohr- bzw. Lüftungsleitungen nicht möglich, sind diese Abschnitte **vor** Montage zu dämmen.

9. Dichtheitsprüfung

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Die Leitungen sind so früh wie möglich nach dem Verlegen der Leitungen und vor dem Dämmen oder Verschließen durch eine Dichtheitsprüfung zu prüfen, die auch abschnittsweise entsprechend dem Bautenstand notwendig sein kann. Spülung und Druckprüfung darf nur mit gefiltertem Wasser erfolgen. Rohrsysteme aus Stahl verzinkt und Kupfer sollten nach der Druckprüfung möglichst nicht entleert werden, sondern bis zur Inbetriebnahme gefüllt bleiben. Die Prüfungen sind in einer Prüfbescheinigung zu dokumentieren. Die Prüfbescheinigung ist zur Abnahme vorzulegen. Alle Abflussleitungen müssen einer Wassersäule von mind. 5 m standhalten.

10. Entwässerungsanlage

Bis zur Anbringung der Einrichtungsgegenstände bzw. Kondensatanschlüsse sind alle Leitungsenden mit vorgefertigten Verschlussdeckeln abzudichten. Bodenabläufe werden mit vorgefertigten, trittfesten Abdeckplatten bzw. Packpapier verstopft und als Abschluss mit einem Zement- oder Gipsmörtelglattnstrich versehen.

11. Einrichtungsgegenstände

Die für die Sanitärarmaturen erforderlichen Messingverlängerungen sind mit in die Armaturenpreise einzukalkulieren. Die Einrichtungsgegenstände und Armaturen sind nach der Montage so zu schützen, dass diese durch Handwerker nicht beschädigt werden können.

12. Elektrotechnische Arbeiten (Gewerkselektrik)

Die in Verbindung mit der Errichtung und Funktion der Anlagen erforderlichen Elektroinstallationen dürfen nur durch ein Unternehmen mit der Konzession des zuständigen EVU ausgeführt werden. Verteilungen müssen mindestens der Schutzart IP 44 entsprechen. Die Höhen und der äußere Aufbau der einzelnen Verteilungen sind einheitlich festzulegen. Für die elektrische Ausrüstung (Schütze, Regelgeräte, Schalter, Sicherungsautomaten usw.) ist jeweils ein einheitliches Fabrikat einzusetzen. Haben Geräte gleiche Größe, gleiche Funktionen und gleiche Nenndaten, so ist das gleiche Fabrikat und der gleiche Typ vorzusehen. Es dürfen nur Geräte und Material eingesetzt werden, die VDE-geprüft oder vom VDE anerkannt sind. VDE-geprüfte Geräte müssen das VDE-Zeichen tragen. Für ausreichende Wärmeabfuhr ist zu sorgen. Die Selektivität der Schutzeinrichtung (Relais, Leistungsschalter, Sicherung) ist zu gewährleisten und ggf. nachzuweisen. Messgeräte sind so anzuordnen, dass sie gut abgelesen werden können:

Höhe max.2000 mm
mind.1300 mm

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Für jede Verteilung sind Meldeleuchten für die einzelnen Betriebszustände vorzusehen. Aus allen Einzelstörmeldungen muss ein Sammelsignal gebildet werden ("Alarm" oder "Störung"). Jeder Schaltschrank stellt dieses Sammelsignal in Form eines potentialfreien Kontaktes auf der Klemmleiste bereit. Eine akustische Störmeldung ertönt parallel zur Störanzeige und kann durch einen Quittiertaster gelöscht werden. Alle Verteilungen sind mit einer Lampenprüfschaltung vorzusehen. Sämtliche Anlagenteile sowie Schalt-, Schutz-, Steuer- und Anzeigegeräte werden dauerhaft beschriftet oder beschildert. Sie kennzeichnen eindeutig Anlage, Geräte, Leistung und Funktion. Kabel und Leitungen werden bei Einführung in die Verteilungen eindeutig entsprechend der Stromkreiszugehörigkeit gekennzeichnet. Die Kabel- und Leitungsquerschnitte sind so zu bemessen, dass am Drehstromverbraucher ein Spannungsfall von 5% nicht überschritten wird. Bei der Installation ist ab 10 parallel geführten Kabeln oder Leitungen eine Kabelwanne o.ä. zu installieren. Sicherungen über 63 A sind grundsätzlich als NH-Sicherungen auf Sicherungstrennern vorzusehen. Für Steuerstromkreise sind Sicherungsautomaten mit Hilfskontakt zur Absicherung vorzusehen. Die Hilfskontakte geben bei Ansprechen des Automaten Signal auf die Sammelstörmeldung. Für Drehstrommotoren sind folgende Einschaltbedingungen zu beachten:

Direkteinschaltung bis 4,0 kW
Sterndreieckanlauf über 4,0 kW

Die Installation in Zentralen ist grundsätzlich in offener Verlegung auszuführen.

13. Funktionsprüfung

Die Anlage ist nach Fertigstellung einzuregulieren und auf Funktion zu prüfen. Über die Funktionsprüfung ist ein Protokoll anzufertigen in dem die eingestellten Sollwerte, Grenzwerte etc. sowie die gemessenen Istwerte dokumentiert werden.

Die Einregulierung der Anlage muss ordnungsgemäß erfolgen. Ggfs. ist ein Kundendiensttechniker des Geräteherstellers auf Kosten des Auftragnehmers hinzuzuziehen. Nach Durchführung der Elektroinstallation ist eine Prüfung der elektrischen Anlagen nach VDE 0100 , Teil 600 durchzuführen, in einem Prüf- und Messprotokoll zu dokumentieren und mit der Fachbauleitererklärung vor der Abnahme vorzulegen.

Die Einregulierung hat auf Grundlage der DIN EN 12599 zu erfolgen.

Im Folgenden sind Abweichungen zur DIN EN 12599 beschrieben:

- Luftvolumenstrom je Einzelraum: +/- 5 %
- Luftvolumenstrom je Anlage: +/- 5 %
- Zulufttemperatur in den Räumen: +/- 1 K
- Schalldruckpegel im Einzelraum: +/- 1 dB

Es sind alle Messpunkte vor der Funktionsprüfung mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen bzw. festzulegen.

14. Kalkulationsgrundlagen

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

In die Ausschreibung sind vom Auftragnehmer alle nachfolgenden Leistungen, wie die projektbegleitenden Leistungen für Koordination, Abstimmung der Ausführung, Dokumentation, Inbetriebnahme, Funktionstests, Probetrieb und Übergabe der kompletten Anlage, einschließlich Einweisung des Bedienungspersonals, sämtliche Anschlussarbeiten, Bedienungsanleitungen und Wartungsbücher, Betriebsanleitungen sowie komplette Revisionsunterlagen einkalkuliert.

15. Fachunternehmerbescheinigung

Zur abschließenden Fertigstellung ist von dem AN eine Bescheinigung auszustellen, dass die Lüftungsanlagen den Bestimmungen der Lüftungsanlagenrichtlinie entsprechen und nur Bauprodukte verwendet oder Bauarten angewendet worden sind, die den Bestimmungen der BauO genügen. Bei Brand- und Rauchschutzklappen muss in dieser Bescheinigung bestätigt sein, dass diese Bauprodukte/Bauarten entsprechend dem Verwendbarkeits- oder Anwendungsnachweis eingebaut sind und die ordnungsgemäße Funktion geprüft worden ist. Diese Bescheinigung ist dem Bauherren zu übergeben, der sie dann an die zuständige Bauaufsichtsbehörde weiterleitet.

16. Raumluftechnische Anlagen Ausführungs- und Montagehinweise Allgemeines

Der Auftragnehmer hat sich über die Anfahrt zur Baustelle, die vorhandenen Platz- und Wegeverhältnisse, die besonderen Montageumstände durch Besuche des Montageortes und durch Zeichnungseinsicht zu informieren.

Alle erforderlichen Rohrschlitze, Wand- und Deckendurchbrüche werden bauseits vorgesehen (falls nicht ausgeschrieben). Das Einsetzen der Befestigungen und Konsolen und das Bohren der dazu erforderlichen Löcher - sowohl für Rohrleitungen als auch für Geräte - ist dagegen Aufgabe des Auftragnehmers. Rohrdurchgänge durch Wände und Decken sind mittels Überschubrohren mit seitlichen Halterungen durchzuführen. Zwischen Rohrleitungen und Überschubrohr sind als Dämmung nichtbrennbare Stoffe entsprechend den Vorschriften des Brandschutzes zu verwenden.

Die für die Rohrleitungsbefestigung und -ausdehnung notwendigen Rohrwiderlager, -festpunkte, -gleitpunkte und -führungsgleitpunkte sind vom Auftragnehmer anzufertigen, zu liefern und zu montieren. Die Befestigung an Decken und Wänden hat mit bauartzugelassenen Metall-Spreiz-Dübeln oder gleichwertigen Vorrichtungen zu erfolgen. Das Einschießen von Bolzen ist nicht zulässig.

Die Durchführung der Druckprüfung von installierten Rohrleitungssystemen ist in jedem Falle eine mit dem Angebotspreis abgebotene Leistung, auch dann, wenn bauliche Gründe (z.B. das Schließen von Schlitzen, das Dämmen von Rohrleitungsabschnitten etc.) Druckprüfungen für mehrere Rohrteilabschnitte bedingen.

Kontrollöffnungen, Armaturen und Volumenstromregler werden gut zugänglich, Messinstrumente leicht ablesbar montiert. Dabei ist auf den aktuellen Deckenspiegel des Architekten bzgl. der Zugänglichkeit in der Deck zu achten. Kontroll- und Steuergeräte wie z.B. Thermometer, Druckanzeiger o.ä. erhalten Markierungen, die den Sollbereich farbig kennzeichnen.

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Die Anlagen sind entsprechend den technischen Bestimmungen der einschlägigen Normblätter, den zugehörigen DVGW-Richtlinien, den örtlichen Vorschriften und Richtlinien, den fachtechnischen Regeln und den Verlegungsanleitungen der Hersteller auszuführen. Der Auftragnehmer muss zur Ausführung der Anlagen eine entsprechende Konzession besitzen. Alle Normen, Richtlinien und Vorschriften sind in der Fassung maßgebend, die zum Tage der Baugenehmigung, und - falls diese nicht vorliegt - zum Tage der Angebotsabgabe bestehen. Sind DIN- oder VDI-Richtlinien im "Entwurf" vorhanden, sind diese, jedoch nur im Einvernehmen mit dem Auftraggeber, zu berücksichtigen.

Weiterhin zu beachten sind jeweils projektspezifisch das Brandschutzgutachten und das Schallschutzgutachten. Ändern sich Normen, Richtlinien und Vorschriften nach dem genannten Zeitpunkt, so bedarf es eines schriftlichen Hinweises des Auftragnehmers an den Auftraggeber und einer Einigung zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber, ob diese Änderung bei der Ausführung berücksichtigt werden soll.

Auf Einheitlichkeit der Materialien und Einbauteile ist grundsätzlich Rücksicht zu nehmen. Auf Verlangen der Bauleitung oder des Auftraggebers hat der Auftragnehmer einzelne Einrichtungsgegenstände, Installationsgeräte oder -materialien zu bemustern.

Schweißarbeiten an Rohrleitungen dürfen nur von Schweißern mit dem dafür erforderlichen "Befähigungsnachweis" ausgeführt werden.

Luftkanäle und Zubehör

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Luftkanäle mit rechteckigem Querschnitt und zugehörige Formstücke sind aus sendzimir-verzinktem Stahlblech in Maschinenfalzgüte mit liegenden Falzen entsprechend DIN 24 157 herzustellen. Die Kanäle sind durch Diagonaldrucke oder quer zur Luftrichtung eingedruckte Sicken zu versteifen, ab 1200 mm Kantenlänge sind zusätzliche, profilierte Versteifungen anzubringen. Die Verbindung der Kanäle und Formstücke erfolgt durch Profilblechrahmen mit Eckverschraubung, bei Kantenlängen ab 1200 mm mit zusätzlichen Treibschieberstücken oder Mittenverschraubungen. Die Dichtung erfolgt durch dauerplastische Dichtungsmasse oder klimabeständige Dichtstreifen. Andere Verbindungssysteme sind nicht zugelassen. Alle Verbindungssysteme in verzinkter Ausführung; zum Verbinden der Luftkanal-Verbindungsrahmen sind nur korrosionsgeschützte Schrauben und Treibschieber zu verwenden. Schweißen ist nicht gestattet. Zwecks Potentialausgleich ist eine Eckverschraubung beidseitig mit Zahnfächerscheiben zu versehen. Luftkanäle und Formstücke sind in strömungsgünstiger Form zu fertigen. Bei Seitenverhältnissen größer als 5 : 1 sind durchgehende Trennbleche in die geraden Luftkanäle einzubauen. Umlenkungen sind mit strömungsgerechten Leitschaufeln zu versehen. Die Innenseiten von Umlenkungen und Abzweigungen sind mit mind. 50 mm Radius auszuführen. Nur in Ausnahmefällen kann der Radius, in Absprache mit der örtlichen Bauleitung, reduziert werden. Für Luftkanäle mit rundem Querschnitt sind innenkalibrierte Spiralfalzrohre und Formstücke mit außenkalibrierten Steckstutzen nach DIN 24 145 zu verwenden. Spiralfalzrohre aus sendzimir verzinktem Stahlblechband spiralförmig gewickelt und luftdicht gefalzt, Formstücke aus Qualitätsfeinblech gefertigt und im Vollbad feuerverzinkt. Als Verbindungselemente sind zu verwenden: Thermoplastische Schrumpfmuffen bis einschl. 355 mm Durchmesser, mit zusätzlicher Steckverbindung für Rohre bis einschl. 630 mm Durchmesser, für größere Durchmesser sind Bundkragen und verschraubte Flanschringe zu verwenden. Luftkanäle mit rechteckigem Querschnitt sind auf Profilstahl-Traversen mit Pendelaufhängung oder Konsolen aufzulegen. Die Befestigung der Hänger direkt am Luftkanal ist nicht gestattet. In Sonderfällen ist mit Zustimmung der Fachbauleitung die Befestigung an den Luftkanal-Verbindungsrahmen oder andere Befestigungsart möglich. Die Hänger sind so anzuordnen, daß sie eine Isolierung der Luftkanäle nicht durchdringen oder beeinträchtigen. Für Luftkanäle mit rundem Querschnitt sind Rohrschellen oder Rohrsättel aus Flachstahl zu verwenden. Aufhängung mit Schlaufen aus Loch- oder Schlitzband ist nicht zulässig. Die Befestigung der Hänger oder Konsolen erfolgt mit zugelassenen selbstbohrenden Metall-Gewinde-Spreizdübeln oder - soweit vorhanden - an Ankerschienen. Schussbolzen dürfen nicht verwendet werden.

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Alle Luftkanäle sind körperschallisoliert zu befestigen. Dies wird durch schalldämmende Auf- und Einlagen oder durch Verwendung von Dämpfungshängern erreicht. Luftkanäle und Gehäuse lüftungstechnischer Geräte sind mit Ausnahme von Feuerschutzklappen in Wand- und Deckendurchführungen außen mit einer mind. 20 mm starken, nicht brennbaren, körperschallisolierenden Ummantelung aus Dämmplatten oder Matten in Wand- oder Deckenstärke zu versehen. Die Stirnflächen der Ummantelung sind mit abgewinkeltem Fugenband abzudecken. Die Luftkanäle sind so zu montieren, dass eine nachfolgende Isolierung ohne besondere Schwierigkeiten möglich ist. Falls erforderlich ist die Montage so lange zu unterbrechen, bis später nicht mehr zugängliche Stellen isoliert sind. Einbau- und Gegenrahmen lüftungstechnischer Geräte sind in gleicher Art wie das Gegenstück, sonst mind. aus Winkelprofilstahl 40/40/5 mm, herzustellen. Vorrichtungen zur Einregulierung der Luftkanalsysteme sind so zu arretieren, dass sie nur mit Werkzeug verstellt werden können. Ihre Sollstellung ist dauerhaft zu markieren. Montagekennzeichnungen auf Gerätegehäusen oder sichtbar verlegten Luftkanälen ohne Isolierung oder farbliche Nachbehandlung sind zu entfernen.

Luftkanalzubehör:

Verbindungs-, Aufhängungs- und Befestigungsmaterial in korrosionsgeschützter Ausführung, dauerplastisches Dichtungsmaterial, körperschalldämmende Aufhängungen, Ein- und Auflagen, elastische Verbindungen zur Aufnahme baulicher und thermischer Beanspruchungen, Luftkanalausschnitte für Messwertgeber, Luftaus- und Einlässe, Revisionsöffnungen, verschließbare Messöffnungen, Passlängen mit einseitig losem Verbindungsrahmen, Schiebestutzen, Bundkragen etc. Die vorgenannten Ausführungs- und Montagehinweise sind - sofern im LV nicht extra ausgeschrieben - in die Kalkulation der Einheitspreise einzubeziehen. Der AG behält sich die Kontrolle der Luftstrommessungen vor. Die damit verbundenen Kosten, z.B. für das Freilegen geeigneter Messorte, trägt der AN. Die Messwerte sind am Messort durch Beschilderung auszuweisen.

17. Wärmedämmarbeiten

Rohrleitungen

Grundlage für die fachgerechte Ausführung der Wärmedämmarbeiten ist die neueste Fassung der VOB, Teil C, DIN 18 421, sofern hier und in der Leistungsbeschreibung keine anderen Forderungen enthalten sind. Die Dämmschichtdicken sind entsprechend der neuesten EnEV auszulegen. Bei den kaltwasserführenden Rohrleitungen muss die eingesetzte Dämmdicke mit Sicherheit Schwitzwasserbildung verhindern und eine ausreichende, luftdicht angebrachte Dampfsperre aufweisen. Bei Isolierung mit Dampfsperre ist darauf zu achten, dass beim Anbringen einer zusätzlichen Ummantelung die Dampfsperre nicht zerstört wird. Vor Armaturen, Flanschen oder anderen Einbauten ist die Dämmung in ausreichendem Abstand zu unterbrechen, damit die jeweilige Verschraubung entfernt werden kann, ohne dass die Isolierung beschädigt wird. Die Endstellen müssen je nach Dämmart Alustreifen, Manschettenbänder oder Stirnscheiben erhalten. Ummantelungen aus Hart-PVC müssen an den Nähten dauerhaft geschlossen werden. Mechanische Verbindungen wie Klammern oder Stecknieten sind nicht erlaubt. Formstücke wie Stutzen, Bogen, Konus, Abflachungen usw. müssen nach Abwicklungen vorgerichtet und montiert werden. Bogen sind aus mehrteiligen Segmenten zu fertigen. Armaturen sind mit leicht abnehmbaren Dämmkappen zu isolieren. In den Einheitspreisen müssen als Nebenarbeiten Ausschnitte, Verblendungen, Stutzen und Abflachungen enthalten sein.

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Lüftungskanäle

Lüftungskanäle können mit Mineralfasermatten isoliert werden. Bei rechteckigen Kanälen können ggfs. Mineralfaserplatten gefordert werden. Bei kaltluftführenden Kanälen muss die eingesetzte Dämmdicke mit Sicherheit **Schwitzwasserbildung** verhindern und eine ausreichende, luftdicht angebrachte **Dampfsperre** aufweisen. Bei Isolierung mit Dampfsperre ist darauf zu achten, dass beim Anbringen einer zusätzlichen Ummantelung die Dampfsperre nicht zerstört wird. Kaltluft- und Außenluftkanäle können in besonderen Fällen mit Vinylkautschuk-Platten gedämmt werden.

1 SANITÄRTECHNIK

1.11 ABWASSERANLAGEN

1.11.01 Schmutzwasser - Rohrleitungen und Zubehör

Etagenleitungen

1.11.01.001 Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt mehrschichtig DN110 Gebäude

Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, mit mehrschichtigem Aufbau, DN 110, Verbindung mit Steckmuffe, einschl. Dichtringen, Verlegung in Gebäuden, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, einschl. Rohrbefestigungen, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Befestigungsuntergrund Beton,

11 m

.....

1.11.01.002 Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt mehrschichtig DN90 Gebäude

Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, mit mehrschichtigem Aufbau, DN 90, Verbindung mit Steckmuffe, einschl. Dichtringen, Verlegung in Gebäuden, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, einschl. Rohrbefestigungen, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Befestigungsuntergrund Beton,

25 m

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.11.01.003	Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt mehrschichtig DN75 Gebäude Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, mit mehrschichtigem Aufbau, DN 75, Verbindung mit Steckmuffe, einschl. Dichtringen, Verlegung in Gebäuden, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, einschl. Rohrbefestigungen, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Befestigungsuntergrund Beton,			
	30 m		.....	.....
1.11.01.004	Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt mehrschichtig DN50 Gebäude Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, mit mehrschichtigem Aufbau, DN 50, Verbindung mit Steckmuffe, einschl. Dichtringen, Verlegung in Gebäuden, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, einschl. Rohrbefestigungen, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Befestigungsuntergrund Beton,			
	30 m		.....	.....
1.11.01.005	Bogen bis 45Grad PP heißwasserbest. schallgedämmt mehrschichtig DN110 Bogen, bis 45 Grad, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, mit mehrschichtigem Aufbau, DN 110.			
	8 St		.....	.....
1.11.01.006	Bogen bis 45Grad PP heißwasserbest. schallgedämmt mehrschichtig DN90 Bogen, bis 45 Grad, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, mit mehrschichtigem Aufbau, DN 90.			
	20 St		.....	.....
1.11.01.007	Bogen bis 45Grad PP heißwasserbest. schallgedämmt mehrschichtig DN75 Bogen, bis 45 Grad, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, mit mehrschichtigem Aufbau, DN 75.			
	12 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.11.01.008	Bogen bis 45Grad PP heißwasserbest. schallgedämmt mehrschichtig DN50 Bogen, bis 45 Grad, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, mit mehrschichtigem Aufbau, DN 50.			
	26 St		.....	.....
	Die Abzweige sind so zu kalkulieren, dass der abzweigende Durchmesser bis zur Durchgangsnennweite vorgesehen wird.			
1.11.01.009	Abzweig bis 45Grad PP heißwasserbest. schallgedämmt mehrschichtig DN110 Abzweig, bis 45 Grad, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, mit mehrschichtigem Aufbau, DN 110.			
	5 St		.....	.....
1.11.01.010	Abzweig bis 45Grad PP heißwasserbest. schallgedämmt mehrschichtig DN90 Abzweig, bis 45 Grad, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, mit mehrschichtigem Aufbau, DN 90.			
	6 St		.....	.....
1.11.01.011	Abzweig bis 45Grad PP heißwasserbest. schallgedämmt mehrschichtig DN75 Abzweig, bis 45 Grad, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, mit mehrschichtigem Aufbau, DN 75.			
	3 St		.....	.....
1.11.01.012	Abzweig bis 45Grad PP heißwasserbest. schallgedämmt mehrschichtig DN50 Abzweig, bis 45 Grad, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, mit mehrschichtigem Aufbau, DN 50.			
	3 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.11.01.013	Reduzierstück PP heißwasserbest. schallgedämmt mehrschichtig max. DN110 Reduzierstück, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, mit mehrschichtigem Aufbau, max. DN 110			
	10 St		.....	.....
1.11.01.014	Reduzierstück PP heißwasserbest. schallgedämmt mehrschichtig max. DN90 Reduzierstück, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, mit mehrschichtigem Aufbau, max. DN 90			
	2 St		.....	.....
1.11.01.015	Reduzierstück PP heißwasserbest. schallgedämmt mehrschichtig max. DN75 Reduzierstück, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, mit mehrschichtigem Aufbau, max. DN 75			
	1 St		.....	.....
1.11.01.016	Reinigungsrohr Abwasserleitung PP heißwasserbest. schallgedämmt mehrschichtig DN/OD110 Reinigungsrohr mit Verschlussdeckel, Deckel rund, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C) und schallgedämmt, mit mehrschichtigem Aufbau, DN/OD 110.			
	1 St		.....	.....
1.11.01.017	Reinigungsrohr Abwasserleitung PP heißwasserbest. schallgedämmt mehrschichtig DN/OD90 Reinigungsrohr mit Verschlussdeckel, Deckel rund, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C) und schallgedämmt, mit mehrschichtigem Aufbau, DN/OD 90.			
	2 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.11.01.018	Reinigungsrohr Abwasserleitung PP heißwasserbest. schallgedämmt mehrschichtig DN/OD75			
	Reinigungsrohr mit Verschlussdeckel, Deckel rund, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C) und schallgedämmt, mit mehrschichtigem Aufbau, DN/OD 75.			
	2 St		.....	.....
	Rohraufhängung PP-Rohr			
1.11.01.019	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN100			
	Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Temperaturbereich - 40 bis + 110 Grad C, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung über Gewindestäbe an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 100.			
	20 St		.....	.....
1.11.01.020	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN90			
	Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Temperaturbereich - 40 bis + 110 Grad C, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung über Gewindestäbe an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 90.			
	20 St		.....	.....
1.11.01.021	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN70			
	Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Temperaturbereich - 40 bis + 110 Grad C, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung über Gewindestäbe an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 70.			
	22 St		.....	.....
1.11.01.022	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN50			
	Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Temperaturbereich - 40 bis + 110 Grad C, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung über Gewindestäbe an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 50.			
	40 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.11.01.023	Anschluss herstellen Abwasser-Grundltg DN100 Muffenverbindung DN100 Anschluss herstellen, an vorh. Abwasser-Grundleitung, aus Kunststoffrohr, DN 100, durch Muffenverbindung, mit angebotenem Schallschutzrohr, 2. DN100, einschl. Dichtungsmittel und Nebenarbeiten.			
	1 St		.....	.....
1.11.01.024	Anschluss herstellen Abwasser-Grundltg DN100 Muffenverbindung DN90 Anschluss herstellen, an vorh. Abwasser-Grundleitung, aus Kunststoffrohr, DN 100, durch Muffenverbindung, mit angebotenem Schallschutzrohr, 2. DN90, einschl. Dichtungsmittel und Nebenarbeiten.			
	2 St		.....	.....
1.11.01.025	Anschluss herstellen Abwasser-Grundltg DN100 Muffenverbindung DN70 Anschluss herstellen, an vorh. Abwasser-Grundleitung, aus Kunststoffrohr, DN 100, durch Muffenverbindung, mit angebotenem Schallschutzrohr, 2. DN70, einschl. Dichtungsmittel und Nebenarbeiten.			
	2 St		.....	.....
1.11.01.026	Anschluss herstellen Abwasser-Grundltg DN100 Muffenverbindung DN50 Anschluss herstellen, an vorh. Abwasser-Grundleitung, aus Kunststoffrohr, DN 100, durch Muffenverbindung, mit angebotenem Schallschutzrohr, 2. DN50, einschl. Dichtungsmittel und Nebenarbeiten.			
	10 St		.....	.....
Summe 1.11.01	Schmutzwasser - Rohrleitungen und Zubehör			.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.11.02	Schmutzwasser - Einbauten			
1.11.02.027	Bodenablauf Geruchverschluss Verbundwerkstoff Abgang senkrecht Klebeflansch DN100 Aufsatzstück Rostrahmen Kunststoff H 100-150mm Klebeflansch Rostrahmen Stahl niro Schlitzrost Stahl niro lose eingelegt Durchm. 120mm K3 Bodenablauf DIN EN 1253-1 mit Geruchverschluss, herausnehmbar, aus Verbundwerkstoff, 2-teilig, Abgang senkrecht, mit Klebeflansch, Anschluss DN 100, mit Aufsatzstück und Rostrahmen, Aufsatzstück aus Kunststoff, Höhe über 100 bis 150 mm, mit Klebeflansch, Rostrahmen aus nichtrostendem Stahl, mit Schlitzrost aus nichtrostendem Stahl, lose eingelegt, Rost-Durchmesser 120 mm, Klasse K 3.			
	1 St		.....	.....
1.11.02.028	Strangentlüfter DN 100 PP Entlüfter, zur Dachmontage als Strangentlüfter für Schmutzwasseranlage aus PP-Rohr, DN100, zweiteilig, mit Klemmflansch, nur liefern.			
	1 St		.....	.....
1.11.02.029	Strangentlüfter DN 90 PP Entlüfter, zur Dachmontage als Strangentlüfter für Schmutzwasseranlage aus PP-Rohr, DN90, zweiteilig, mit Klemmflansch, nur liefern.			
	1 St		.....	.....
1.11.02.030	Strangentlüfter DN 70 PP Entlüfter, zur Dachmontage als Strangentlüfter für Schmutzwasseranlage aus PP-Rohr, DN70, zweiteilig, mit Klemmflansch, nur liefern.			
	2 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.11.02.031	Passrohr Dachdurchführung Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN/OD100 Passrohr für Dachdurchführung, mit Klemmring und Anschlussfolie, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), DN/OD 100.			
	1 St		.....	.....
1.11.02.032	Passrohr Dachdurchführung Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN/OD90 Passrohr für Dachdurchführung, mit Klemmring und Anschlussfolie, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), DN/OD 90.			
	1 St		.....	.....
1.11.02.033	Passrohr Dachdurchführung Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN/OD75 Passrohr für Dachdurchführung, mit Klemmring und Anschlussfolie, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), DN/OD 75.			
	2 St		.....	.....
Summe 1.11.02 Schmutzwasser - Einbauten				.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.11.03 **Schmutzwasser - Dämmarbeiten/Brandschutz**

*** Ausführungsbeschreibung 1

Rohrschott Decke/Wand Mauerwerk/Beton/Trockenbauwand

Rohrschott Decke/Wand Mauerwerk/Beton/Trockenbauwand

Rohrschott Decke/Wand Mauerwerk/Beton/Trockenbauwand

Geberit Rohrschott90 Plus für Abwasserleitungen

- Geberit Silent-db20 von d 56 - d 160

- Geberit Silent-PP von d 32 - d 160

- Geberit PE von d 32 - d 200

Aufklappbares Rohrschott für Wand- und

Deckendurchführung in den Abmessung

DN 30 bis DN 200 der Feuerwiderstandsklasse R 30 - R 90

nach DIN 4102 Teil 11.

Zum Einbau in Massivdecken und -wände / Leichte

Trennwände der Feuerwiderstandsklasse F 30 - F 90.

Das Rohrschott kann direkt an der Wand bzw. unterhalb

der Decke

- aufgesetzt;

- teilweise eingelassen;

- ganz eingelassen von 45° bis 90° eingesetzt werden.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-19.17-1927

Eigenschaften:

- Absolut wartungsfrei

- für nachträglichen Einbau geeignet

- Zulassung über Steckmuffe bei Silent-PP (eine

Dimension größer)

Einsatzbereiche:

- Decken >= 10 bzw. >= 15 cm

- Massivwände >= 10 cm

- Leichtbauwände >= 10 cm

Nullabstand zu nachfolgenden Zulassungen:

- Geberit Rohrschott90 Plus AbZ Z-19.17-1927

- Rohrabschottung Geberit Mepla/PushFit AbP P-MPA-E-00-063

- Rohrabschottung Geberit Mapress R800 AbP P-BWU03-I 17.6.5

- Rohrabschottung Rockwool mit Conlit 150 U AbP P-3725/4130-MPA BS

Weitere Einsatzbereiche und detaillierte Anwendungen

gemäß der Zulassungsnummer Z-19.17-1927.

Jede Rohrabschottung muss mit einem

Kennzeichnungsschild dauerhaft gekennzeichnet werden.

Lieferumfang

Kennzeichnungsschild, Körperschalldämmung,

Befestigungsmaterial.

Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine

Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.

einschl. verschliessen vorhandene Restöffnungen im Durchbruch der Wanddruchführung in ganzer Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips

angeb. Fabrikat: '.....'

angebotener Typ: '.....'

1.11.03.034	Rohrschott90 Plus für Rohrdurchführung 0Gr-90Gr DIN d110
-------------	---

gemäß Ausführungsbeschreibung 1

Dimension: D110

1 St

.....

.....

1.11.03.035	Rohrschott90 Plus für Rohrdurchführung 0Gr-90Gr DIN d90
-------------	--

gemäß Ausführungsbeschreibung 1

Dimension: D90

1 St

.....

.....

1.11.03.036	Rohrschott90 Plus für Rohrdurchführung 0Gr-90Gr DIN d63/75
-------------	---

gemäß Ausführungsbeschreibung 1

Dimension: D63/75

2 St

.....

.....

Summe 1.11.03	Schmutzwasser - Dämmarbeiten/Brandschutz
----------------------	---

.....

Summe 1.11	ABWASSERANLAGEN
-------------------	------------------------

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12	WASSERANLAGEN			
1.12.01	Vorwandtechnik			
1.12.01.001	Installationselement Einzelement WASCHTISCH-BEH, höhenverstellbar, f. Einlochbatterie, m. Wandeinbaugeruchverschluss, B 500 mm Installationselement, für Metallständerwände und Vorwandmontage, als Einzelement, für Wand- und Fußbodenbefestigung, mit Füßen statisch selbsttragend, Anzahl ' 2 für Aufbau auf Rohfußboden, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe Anzahl Zuläufe '2 statisch belastbar durch Sanitärobjekte, für Waschbecken, höhenverstellbar, Verstellbereich in mm ' 200 für Einlochbatterie DN 15, mit Verrohrung aus Verbundrohr, Verbundrohr 'Mehrschichtverbundrohr mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 50, mit Wandeinbaugeruchverschluss, Breite Installationselement '500'mm, mit Schallschutz DIN 4109. 1 St			
1.12.01.002	Installationsel. B 600 mm Inwandmontage Waschbecken-El. höhenverstellbar Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet, max. Breite Installationselement '600'mm, für Inwandmontage, für Aufbau auf Rohfußboden, Oberkante Fertigfußboden '120'mm, mit Montageraumabdeckung, Waschbecken-Element, mit Schallschutz DIN 4109-1, für Wandbefestigung, höhenverstellbar, mit Füßen, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Verrohrung aus Kupfer DIN EN 1057, Anzahl Zuläufe mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 50. 10 St			

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.01.003	Installationselement Einzelement Klosett, höhenverstellbar, mit Einbauspülkasten, B 600 mm			
	Installationselement, für Metallständerwände und Vorwandmontage, als Einzelement, für Wand- und Fußbodenbefestigung, mit Füßen statisch selbsttragend, Anzahl			
	2	'		
	für Aufbau auf Rohfußboden, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe statisch belastbar durch Sanitärobjekte, für wandhängendes Klosett, Klosett, Hersteller/Typ vom Bieter einzutragen, höhenverstellbar, Verstellbereich in mm 200' mit Einbauspülkasten DIN EN 14055, mit Verrohrung aus Verbundrohr, mit Ablaufbogen, Ablaufbogen aus PE-HD-Rohr,			
	Breite Installationselement '600'mm, mit Schallschutz DIN 4109.			
	2	St		

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.12.01.004	Installationselement B 600 mm Vorwandmontage Metallprofilrahmen WC-Element Einbauspülkasten höhenverstellbar, Hygienespülung			
-------------	---	--	--	--

Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet,

max. Breite Installationselement '600'mm, für Vorwandmontage, aus Metallprofilrahmen-Konstruktion, verzinkt, für Aufbau auf Rohfußboden,

Oberkante Fertigfußboden '120'mm, WC-Element, mit Einbauspülkasten DIN EN 14055, sichtbare Auslösung des Spülvorgangs von vorne, Auslösung der Spülung berührungslos, infrarotgesteuert (Netz), nutzungsgesteuert, Auslöseart elektronisch, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitärobjekte, für Einbaubefestigung, höhenverstellbar, mit Füßen, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Verrohrung aus Verbundrohr,

Anzahl Zuläufe '
1'

mit Abflussverrohrung,
aus Kunststoff, DN 90, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,

Einzelbeschreibungs-Nr '
inkl. Rohbauset für Hygienespülung als UP-Dose, mit Deckel, mit Sicherungsclips, mit Rohreinführung, mit 5m Leerrohrinkl. Abdeckung'

Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

3 St

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.12.01.005	Installationselement B 500 mm Vorwandmontage Metallprofilzarge Urinal-Element höhenverstellbar, INFRAROT			
-------------	---	--	--	--

Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet,

max. Breite Installationselement '500'mm, für Vorwandmontage, aus Metallprofilzargen-Konstruktion mit Innendämmung aus mineralischen Stoffen, verzinkt, für Aufbau auf Rohfußboden,

Oberkante Fertigfußboden '120'mm, mit Montageraumabdeckung, Urinal-Element, Auslösung der Spülung berührungslos, infrarotgesteuert (Netz), nutzungsgesteuert, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitäröbjekte, für Wandbefestigung, höhenverstellbar, mit Füßen, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Verrohrung aus Verbundrohr,

Anzahl Zuläufe '
1'

mit Abflussverrohrung,
aus Kunststoff, DN 50, mit Absauggeruchverschluss,

Hersteller und Typ'.....' vom Bieter einzutragen.

2 St

1.12.01.006	Installationselement B 600 mm Vorwandmontage Ausgussbecken-Element höhenverstellbar			
-------------	--	--	--	--

Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet,

max. Breite Installationselement '600'mm, für Vorwandmontage, für Aufbau auf Rohfußboden,

Oberkante Fertigfußboden '120'mm, mit Montageraumabdeckung, Ausgussbecken-Element, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitäröbjekte, für Wandbefestigung, höhenverstellbar, mit Füßen, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Verrohrung aus PE-X-Rohr,

Anzahl Zuläufe '
2'

mit Abflussverrohrung,
aus Kunststoff, DN 50.

1 St

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.01.007	Installationselement B 600 mm Inwandmontage Dusch-Element höhenverstellbar Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet, max. Breite Installationselement '600'mm, für Inwandmontage, für Aufbau auf Rohfußboden, Oberkante Fertigfußboden '120'mm, Dusch-Element, mit Schallschutz DIN 4109-1, als Wandarmatur, für Wand- und Fußbodenbefestigung, höhenverstellbar, mit Füßen, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Verrohrung aus PE-X-Rohr, Anzahl Zuläufe '2'.			
	6 St		.....	.....
1.12.01.008	Befestigungselement f. Stützklappgriffe/Haltegriffe Befestigungs-Element, für barrierefreie Vorwand-Installationen, zur Befestigung von Stützklappgriffen/Haltegriffen geeignet, Rahmen aus Stahl pulverbeschichtet, mit: wasserfester Schichtholzplatte 30 mm, Befestigungsmaterial für Element (Bodenbefestigung), selbstbohrenden Schrauben für Befestigung an/in Ständerwand			
	2 St		.....	.....
1.12.01.009	Abdeckpl. Einbauspülkasten Zweimengenspülung Kunststoff Betätigungselement Kunststoff Abdeckplatte für Einbauspülkasten, für Zweimengenspülung, aus Kunststoff, Farbton weiß, mit Betätigungselement, aus Kunststoff, Auslösung manuell, mechanisch, für Betätigung von vorn.			
	2 St		.....	.....
Summe 1.12.01 Vorwandtechnik				.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.02	Sanitärgegenstände und Zubehör			
	WASCHTISCHANLAGEN			
1.12.02.010	Waschbecken Sanitärporzellan unterfahrbar B 550-600mm Ausladung 500-550mm Fuge verfüllen elast.Dichtstoff Silicon B 8mm			
	Waschbecken, Beckenaußenform rechteckig, Beckeninnenform rechteckig, aus Sanitärporzellan, Farbton weiß, glasiert, mit Loch für Einlocharmatur, mit Überlauf, für Ablaufventil, unterfahrbar DIN 18040, Breite über 550 bis 600 mm, Ausladung über 500 bis 550 mm, Befestigung an Installationselement, mit Schallschutz DIN 4109-1, einschl. Verfüllen der Fugen, mit elastischem Dichtstoff DIN EN 15651-3, Basis Silicon, sauervernetzend, Fugenbreite 8 mm, Farbton weiß,			
	Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	1 St		.....	.....
1.12.02.011	Waschbecken Sanitärporzellan B 550-600mm Ausladung 450-500mm Fuge verfüllen elast.Dichtstoff Silicon B 8mm			
	Waschbecken, Beckenaußenform rechteckig, Beckeninnenform rechteckig, aus Sanitärporzellan, glasiert, mit Loch für Einlocharmatur, mit Überlauf, für Ablaufventil, Breite über 550 bis 600 mm, Ausladung über 450 bis 500 mm, Befestigung an Installationselement, mit Schallschutz DIN 4109-1, einschl. Verfüllen der Fugen, mit elastischem Dichtstoff DIN EN 15651-3, Basis Silicon, sauervernetzend, Fugenbreite 8 mm, Farbton weiß.			
	10 St		.....	.....
1.12.02.012	Geruchverschluss Prüfzeichen Waschbecken 1 1/4xDN40 Messing Wandeinbaugeruchverschluss			
	Geruchverschluss DIN 19541 mit Prüfzeichen, für Waschbecken, 1 1/4 x DN 40, aus Messing, verchromt, als Wandeinbaugeruchverschluss mit Kasten und Abdeckung, mit Reinigungsöffnung, durch Abdeckplatte verdeckt, mit Anschlussbogen.			
	1 St		.....	.....
1.12.02.013	Geruchverschluss Prüfzeichen Waschbecken 1 1/4xDN40 Messing Röhrengeruchverschluss			
	Geruchverschluss DIN 19541 mit Prüfzeichen, für Waschbecken, 1 1/4 x DN 40, aus Messing, verchromt, als Röhrengeruchverschluss, mit Anschlussbogen.			
	10 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR	
1.12.02.014	Eckventil DN15 Betätigungsgriff G 1/2 Absperr- Anschlussventil Schmutzfänger Eckventil, DN 15, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe II, mit Betätigungsgriff, verchromt, mit Abgangsgewindeanschluss G 1/2, als Absperr- und Anschlussventil, mit Schmutzfänger, aus Messing, verchromt, mit Rückflussverhinderer, mit Rosette. 22 St				.....
1.12.02.015	Einhandmischer Standmontage Waschbeckenbatterie DN15 Metall Ausladung bis 120mm Hebel TW-Erwärmer geschl. Durchflusskl.A Strahlregler H bis 90mm Einhandmischer für Standmontage, Waschbeckenbatterie, eigensicher gegen Rückfließen, DN 15, Armaturenkörper aus Metall, verchromt, Ausladung bis 120 mm, Oberteil mit Kolbenkartusche, Auslöseelement aus Metall, verchromt, mit Hebel, mit einstellbarem Temperaturanschlag, Geräuschverhalten DIN 4109-1 Gruppe I, mit Prüfbericht, für geschlossenen Trinkwassererwärmer, Durchflussklasse A (max. 0,25 l/s), mit festem Auslauf, mit Strahlregler ohne Luftansaugung DIN EN 246, Auslaufhöhe bis 90 mm, mit Ablaufgarnitur und Zugbetätigung. 5 St				.....
1.12.02.016	Selbstschlussarmatur elektronisch DN15 Messing Batterie 0,2l/s - Kaltwasser/Warmwasser Selbstschlussarmatur, DN 15, elektronisch gesteuert, aus Messing, verchromt, Auslösung optoelektronisch, mit Batterieversorgung, Steuerelektronik mit Programmwahl, für Einbau in Nassraum, mit integrierter Mischeinrichtung, Betätigung berührungslos, Standarmatur, in Kompaktbauweise, mit Durchflussmengenregler, mit Strahlregler mit Luftansaugung DIN EN 246 (Luftsprudler), Durchflussmenge 0,2 l/s, mit Magnetventil, Schmutzfänger und Vorabspernung als Baugruppe in der Armatur integriert, barrierefrei, geeignet für Betrieb mit zentraler Warmwasserbereitung 6 St				.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.02.017	Spiegel Kristallspiegel rechteckig H 40 cm B 60 cm D 6 mm Facettenschliff umlaufend Spiegel, als Kristallspiegel, rechteckig, Höhe '40'cm, Breite '60'cm, Dicke '6'mm, mit umlaufendem Facettenschliff, poliert und versiegelt, Spiegel ohne Rahmen, Befestigung durch verdeckte Aufhängung. 10 St			
1.12.02.018	Spiegel Kristallspiegel Kippspiegel verstellbar rechteckig H 60 cm B 60 cm D 6 mm Facettenschliff umlaufend drehbar Spiegel, als Kristallspiegel, als Kippspiegel, verstellbar, rechteckig, Höhe '60'cm, Breite '60'cm, Dicke '6'mm, mit umlaufendem Facettenschliff, poliert und versiegelt, Spiegel ohne Rahmen, Kippspiegelbetätigung durch Griff und Scharnier, drehbar, Befestigung durch verdeckte Aufhängung. 1 St			
1.12.02.019	Seifenspender Gehäuse Kunststoff Wandmontage Flüssigseife Seifenspender, Gehäuse aus Kunststoff, mattiert, Farbton ' RAL für Wandmontage, Fassungsvermögen in l 'ca. 0,4l für Flüssigseife, mit nachfüllbarem Behälter, mit vollständiger Erstbefüllung, Entnahme durch Ziehen. 10 St			

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
1.12.02.020	Seifenspender Gehäuse Kunststoff Wandmontage Flüssigseife - Beh-WC Seifenspender, Gehäuse aus Kunststoff, mattiert, Farbton 'RAL für Wandmontage, Fassungsvermögen in l 'ca. 0,4l für Flüssigseife, mit nachfüllbarem Behälter, mit vollständiger Erstbefüllung, Entnahme berührungslos elektronisch, batterieversorgt. 1 St				.....	.....
1.12.02.021	Handtuchspender Papier Kunststoff Handtuchspender für Papierhandtücher in Zick-Zack-Falzung, für Wandaufbau, aus Kunststoff, Farbton weiß, abschließbar, mit vollständiger Erstfüllung, Fassungsvermögen 300 Handtücher, für Handtuchgröße 250 mm x 230 mm, mit Füllstandanzeiger. 11 St				.....	.....
	WC-ANLAGEN					
1.12.02.022	Tiefspül-WC Sanitärporzellan glasiert abgerundet hängend Ausladung 500-600mm WC-Sitz Fuge verfüllen elast.Dichtstoff Silicon B 8mm Tiefspül-WC DIN EN 997, aus Sanitärporzellan, glasiert, Farbton weiß, abgerundet, wandhängend, Spülmenge 6 l, Ausladung über 500 bis 600 mm, Abgang waagerecht, mit WC-Sitz, Befestigung an Installationselement, mit Schallschutz DIN 4109-1, einschl. Verfüllen der Fugen, mit elastischem Dichtstoff DIN EN 15651-3, Basis Silicon, Fugenbreite 8 mm, Farbton weiß, Fugenausbildung dreieckig, Ausführung gemäß 4 St				.....	.....
1.12.02.023	Tiefspülklosett Sanitärporzellan glasiert hängend Ausladung 600-700mm Klosettsitz Rückenstütze Tiefspülklosett DIN EN 997, als barrierefreie Ausführung DIN 18040, aus Sanitärporzellan, glasiert, weiß, wandhängend, Spülwasserbedarf 6 l, Ausladung über 600 bis 700 mm, Abgang waagerecht, mit Klosettsitz und Rückenstütze, Befestigung an Installationselement 1 St				.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.12.02.024	Stützklappgriff WC Kunststoff Metallkern Ausladung 850mm Papierhalter			
-------------	--	--	--	--

Stützklappgriff für WC, aus Kunststoff mit Metallkern,
Farbton
weiss

Ausladung 850 mm, belastbar bis 100 kg am Griffvorderteil, mit Fallbremse, mit
Papierhalter, Befestigung mit Flansch, Schrauben verdeckt,

Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

1 St

1.12.02.025	Stützklappgriff WC Kunststoff Metallkern Ausladung 850mm			
-------------	---	--	--	--

Stützklappgriff für WC, aus Kunststoff mit Metallkern,
Farbton
weiss

Ausladung 850 mm, belastbar bis 100 kg am Griffvorderteil, mit Fallbremse,
Befestigung mit Flansch, Schrauben verdeckt,

Hersteller und Typ'.....' vom Bieter einzutragen.

1 St

1.12.02.026	WC-Papierhalter Messing 1Rolle Halteelement Messing			
-------------	--	--	--	--

WC-Papierhalter, aus Messing, verchromt, abgedeckte Form, für eine Rolle,
mit Abrollbremse, für Wandaufbau, Befestigungsschrauben verdeckt, mit
Halteelement, rund, aus Messing, verchromt, Befestigungsschrauben,
verdeckt.

5 St

1.12.02.027	Abfallbehälter Damenbinden Stahl niro Wandaufbau			
-------------	---	--	--	--

Abfallbehälter für Damenbinden,
Gehäusemaße L/B/H in mm
ca. H/B/T 300/200/150

aus nichtrostendem Stahl, matt geschliffen, für Wandaufbau, zum Einhängen von
Kunststoffbeuteln, mit angebautem Hygienebeutelspender, mit vollständiger
Erstbefüllung, Befestigung mit Schrauben,

Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

1 St

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.12.02.028	Rinnenablauf Dusche DN50 Gehäuse Stahl niro Geruchverschluss Anschlussrand L 1050-1100mm Abgang senkrecht Abdeckpl. Einlaufschlitz Stahl niro B 20-50mm K3 mit Wandanschluss Rinnenablauf für Dusche, höhenverstellbar, Anschluss DN 50, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, mit herausnehmbarem Geruchverschluss, mit Anschlussrand, Baulänge über 1050 bis 1100 mm, Abgang senkrecht, Abdeckplatte mit umlaufendem Einlaufschlitz aus nichtrostendem Stahl, Rost-/Plattenbreite über 20 bis 50 mm, Klasse K 3, mit Wandanschluss.			
-------------	--	--	--	--

6 St		
-------------	-------	-------

1.12.02.029	Duschpaneel/Einzelduschelement Gehäuse Stahl niro Eingriffbatterie Selbstschlussventil hydraulisch Vorgefertigtes Duschpaneel/Einzelduschelement, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, für Wandaufbau, Anschlüsse verdeckt, mit Aufhängevorrichtung, mit Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, mit thermischer Desinfektions-Funktion, Energieversorgung über Batterie, mit Eingriffbatterie mit keramischen Scheiben und Selbstschlussventil, wasserdruckunabhängig, hydraulisch gesteuert, Auslösung durch Berührung, netzabhängig, Wasserlaufzeit unterbrechbar, einstellbar, mit Duschkopf, Durchfluss 0,15 l/s, mit Anschlussschläuchen, mit Vorabspernung.			
-------------	---	--	--	--

1 St		
-------------	-------	-------

1.12.02.030	Duschpaneel/Einzelduschelement Gehäuse Stahl niro Eingriffbatterie elektronische Steuerung hydraulisch Vorgefertigtes Duschpaneel/Einzelduschelement, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen, für Wandaufbau, Anschlüsse verdeckt, mit Aufhängevorrichtung, mit Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, mit thermischer Desinfektions-Funktion mit integriertem Magnetventil für Schlüsselschalter, Energieversorgung über Batterie, mit Eingriffbatterie mit elektronischer Steuerung, hydraulisch gesteuert, Auslösung optoelektronisch, Reichweite einstellbar, netzabhängig, Wasserlaufzeit unterbrechbar, einstellbar, mit Duschkopf, Durchfluss 0,15 l/s, mit Anschlussschläuchen, mit Vorabspernung.			
-------------	---	--	--	--

6 St		
-------------	-------	-------

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.12.02.031	Duschkopf festmontiert DN15 Metall 0,12-0,17l/s Kopfdusche Einlochdüsenduschkopf Metall Festmontierter Duschkopf, DN 15, für Aufputzmontage, aus Metall, verchromt, Durchfluss bei 3 bar Fließdruck über 0,12 bis 0,17 l/s, als Kopfdusche, Einlochdüsenduschkopf, mit Duscharm, aus Metall, verchromt, diebstahlgeschützt, mit Normalstrahl,			
-------------	---	--	--	--

Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

6 St		
-------------	-------	-------

1.12.02.032	Urinal Sanitärporzellan glasiert Absaugwirkung Zwangsspülung Fuge verfüllen elast.Dichtstoff Silicon B 8mm Urinal, aus Sanitärporzellan, glasiert, Standardfarbton, mit Absaugwirkung, mit Absaugformstück, mit Sieb, Zulauf oben, Ablauf unten offen, mit Zwangsspülung durch eingebaute Sensoren und komplettes Steuerungsgerät, mit Abdeckung, Befestigung mit Schrauben, mit Schallschutz DIN 4109-1, einschl. Verfüllen der Fugen, mit elastischem Dichtstoff DIN EN 15651-3, Basis Silicon, Fugenbreite 8 mm, Farbton weiß, Fugenausbildung dreieckig,			
-------------	--	--	--	--

Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

2 St		
-------------	-------	-------

KÜCHE

1.12.02.033	Traverse für Küchenspüle - Trockenbau/Mauerwerk Traverse für Küchenspüle, zum Wandeinbau in bauseitige Trockenbauwand/Mauerwerkswand			
-------------	--	--	--	--

Eigenschaften

- Verzinkt

- Befestigung für Abgangsbogen schallgedämmt

Lieferumfang

2 universelle Wasseranschlüsse R $\frac{1}{2}$

mit Dämmunterlage; PE Abgangsbogen d 50 mm;

Gummidichtung d 44/40 mm; Befestigungsmaterial

1 St		
-------------	-------	-------

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.02.034	Eckventil			
	Eckreguliertventil, inkl. Verlängerung und Schubrosette, Werkstoff Messing, Oberfläche Chrom, mit selbstdichtendem Anschlußgewinde 1/2", nach DIN 3227, Abgangsanschluss passend zu angebotenen Mischbatterien			
	1 St		.....	.....
1.12.02.035	Kombinations-Eckventil			
	Kombinations-Eckventil, verchromt, zur unlösbaren zug- und verdrehsicheren Montage in den Adapter mit Schlauchverschraubung und Rückflussverhinderer, Quetschverschraubung mit Längenausgleich und Schubrosette 54 mm, Werkstoff Messing, Oberfläche Chrom.			
	1 St		.....	.....
1.12.02.036	Einhandmischer Standmontage Spültischbatterie DN15 Metall Ausladung bis 120mm Hebel Strahlregler			
	Einhandmischer für Standmontage, Spültischbatterie, eigensicher gegen Rückfließen, DN 15, Armaturenkörper aus Metall, verchromt, Ausladung bis 120 mm, Oberteil mit Kolbenkartusche, Auslöseelement aus Metall, verchromt, mit Hebel, mit einstellbarem Temperaturanschlag, mit schwenkbarem gegossenen Auslauf, mit Strahlregler mit Luftansaugung DIN EN 246 (Luftsprudler), mit herausziehbarer Dusche, Hersteller und Typ Blancoculina-S oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	1 St		.....	.....
	PUMI			
1.12.02.037	Ausgußbecken			
	Ausgussbecken aus Stahl, mit Rückwand, Kunststoffrand und Kunststoff-Trichter, Abmessungen: 505 x 330 mm, Abwasseranschluss 1 1/2" mit Überlauf, weiß, emailliert, inkl. Klapprost, Stahl verzinkt, Stopfen, sowie Dicht- und Befestigungsmaterial.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
1.12.02.038	Zweigriffarmatur AP Zweigriff- Wandarmatur, DN 15, mit Metall-Griffe, Chromoberfläche, wärmeisoliert, verschraubbar, Longlife- Oberteil und schwenkbarer Rohrauslauf. Ausladung: ca. 260 mm, Einschl. Wandrosetten, Klein- und Dichtmaterial. 1 St				.....	.....
1.12.02.039	Eckventil Eckreguliertventil, inkl. Verlängerung und Schubrosette, Werkstoff Messing, Oberfläche Chrom, mit selbstdichtendem Anschlußgewinde 1/2", nach DIN 3227, Abgangsanschluss passend zu angebotenen Mischbatterien 1 St				.....	.....
1.12.02.040	S-Anschluss für Ausgussbecken in Putzräumen S-Anschluss für Ausgussbecken in Putzräumen S-Anschluss 1/2" x 3/4" absperrbar, verstellbar 10mm mit Rosette verchromt für Einzelabspernung der Ausguss-Wandbatterien in den Putzmittlräumen 1 St				.....	.....
1.12.02.041	Ab- und Überlaufgarnitur Ab- und Überlaufgarnitur in PP, mit Abgangsrohr und Rosette, Farbe weiß, passend zu vor genanntem Ausgußbecken. 1 St				.....	.....
1.12.02.042	Geruchsverschluss Geruchverschluss für Ausgußbecken, nach DIN EN 411, mit Geräteanschluss, DN 40, aus Polypropylen, hochschlagfest, als Röhrengeruchverschluss, für Wandanschluss, verstellbar. 1 St				.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Summe 1.12.02	Sanitärgegenstände und Zubehör			
----------------------	---------------------------------------	--	--	-------

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.03	Rohrleitungen und Zubehör			
	Steigleitungen/Hauptverteilungen			
1.12.03.043	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 28mm WD 1,2mm			
	Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DVGW GW 541, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis DIN 1988-200, als Verteilungsleitung, Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1,2 mm, Verbindung durch Pressen, einschl. Dichtungsmittel und Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Zentralen, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Befestigungsuntergrund Beton.			
	16 m		.....	.....
1.12.03.044	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 22mm WD 1,2mm			
	Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DVGW GW 541, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis DIN 1988-200, als Verteilungsleitung, Außendurchmesser 22 mm, Wanddicke 1,2 mm, Verbindung durch Pressen, einschl. Dichtungsmittel und Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Zentralen, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Befestigungsuntergrund Beton.			
	6 m		.....	.....
1.12.03.045	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 18mm WD 1mm			
	Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DVGW GW 541, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis DIN 1988-200, als Verteilungsleitung, Außendurchmesser 18 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, einschl. Dichtungsmittel und Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Zentralen, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Befestigungsuntergrund Beton.			
	8 m		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.03.046	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 15mm WD 1mm Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DVGW GW 541, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis DIN 1988-200, als Verteilungsleitung, Außendurchmesser 15 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, einschl. Dichtungsmittel und Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Zentralen, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Befestigungsuntergrund Beton.			
	4 m		.....	.....
1.12.03.047	Bogen Stahl niro 45-90Grad AD 28mm Bogen, aus nichtrostendem Stahl, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28 mm.			
	12 St		.....	.....
1.12.03.048	Bogen Stahl niro 45-90Grad AD 22mm Bogen, aus nichtrostendem Stahl, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm.			
	8 St		.....	.....
1.12.03.049	Bogen Stahl niro 45-90Grad AD 18mm Bogen, aus nichtrostendem Stahl, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm.			
	6 St		.....	.....
1.12.03.050	Bogen Stahl niro 45-90Grad AD 15mm Bogen, aus nichtrostendem Stahl, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 15 mm.			
	4 St		.....	.....
Die T-Stücke sind so zu kalkulieren, dass der abzweigende Durchmesser bis zur Durchgangsnennweite vorgesehen wird.				

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.03.051	T-Stück Stahl niro AD 28mm T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28 mm.			
	4 St		.....	.....
	ÜBERGANGSSTÜCKE			
1.12.03.052	Übergangsstück Einsteckende AG Stahl niro TW Pressverbindung AD 28mm R1 1/4 Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 28 mm, Gewindeanschluss R 1 1/4.			
	2 St		.....	.....
1.12.03.053	Übergangsstück Einsteckende IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 18mm Rp3/4 Übergangsstück, mit Einsteckende und Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 18 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4.			
	1 St		.....	.....
1.12.03.054	Übergangsstück Einsteckende IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 22mm Rp3/4 Übergangsstück, mit Einsteckende und Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 22 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.12.03.055	Übergangsstück Einsteckende IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 28mm Rp3/4			
-------------	---	--	--	--

Übergangsstück, mit Einsteckende und Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 28 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4.

2 St

.....

.....

1.12.03.056	Übergangsstück Einsteckende IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 28mm Rp1/2			
-------------	---	--	--	--

Übergangsstück, mit Einsteckende und Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 28 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.

1 St

.....

.....

1.12.03.057	Übergangsstück Einsteckende IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 28mm Rp1			
-------------	---	--	--	--

Übergangsstück, mit Einsteckende und Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 28 mm, Gewindeanschluss Rp 1.

1 St

.....

.....

Etagenleitungen

HINWEIS ETAGENLEITUNGEN

Die Etagenleitungen werden auf dem Rohboden verlegt. In die Positionen sind die Befestigungen mittels Lochband einzukalkulieren.

Mehrschichtverbundrohr

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.03.058	Rohr Mehrschichtverbundwerkstoff TW AD 32mm Pressen Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Außendurchmesser 32 mm, Verbindung durch Pressen, einschl. Klebe- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	12 m		.....	.....
1.12.03.059	Rohr Mehrschichtverbundwerkstoff TW AD 26mm Pressen Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Außendurchmesser 26 mm, Verbindung durch Pressen, einschl. Klebe- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	90 m		.....	.....
1.12.03.060	Rohr Mehrschichtverbundwerkstoff TW AD 20mm Pressen Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Außendurchmesser 20 mm, Verbindung durch Pressen, einschl. Klebe- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	100 m		.....	.....
1.12.03.061	Rohr Mehrschichtverbundwerkstoff TW AD 16mm Pressen Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Außendurchmesser 16 mm, Verbindung durch Pressen, einschl. Klebe- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	110 m		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.03.062	Bogen 90Grad Messing TW Durchm. 32mm Bogen, 90 Grad, aus Messing, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, für Trinkwasser kalt DIN 1988-200, Durchmesser 32 mm.			
	6 St		.....	.....
	Die T-Stücke sind so zu kalkulieren, dass der abzweigende Durchmesser bis zur Durchgangsnennweite vorgesehen wird.			
1.12.03.063	T-Stück Kunststoff Durchm. 32mm T-Stück, als Pressfitting, aus Kunststoff, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), Durchmesser 32 mm.			
	3 St		.....	.....
1.12.03.064	T-Stück Kunststoff Durchm. 26mm T-Stück, als Pressfitting, aus Kunststoff, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), Durchmesser 26 mm.			
	14 St		.....	.....
1.12.03.065	T-Stück Kunststoff Durchm. 20mm T-Stück, als Pressfitting, aus Kunststoff, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), Durchmesser 20 mm.			
	16 St		.....	.....
1.12.03.066	T-Stück Kunststoff Durchm. 16mm T-Stück, als Pressfitting, aus Kunststoff, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), Durchmesser 16 mm.			
	4 St		.....	.....
1.12.03.067	Reduzierstück Kunststoff Durchm. 20mm x 16mm Reduzierstück, als Pressfitting, aus Kunststoff, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), Durchmesser 20 mm, 2. Durchmesser 16 mm.			
	2 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.03.068	Reduzierstück Kunststoff Durchm. 26mm x 20mm Reduzierstück, als Pressfitting, aus Kunststoff, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), Durchmesser 26 mm, 2. Durchmesser 20 mm.			
	2 St		.....	.....
1.12.03.069	Übergangsstück Rotguss AG Durchm. 26mm R 3/4 Übergangsstück, als Pressfitting, aus Rotguss, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, mit Außengewinde, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), Durchmesser 26 mm, Gewindeanschluss R 3/4.			
	6 St		.....	.....
1.12.03.070	Übergangsstück Rotguss AG Durchm. 20mm R 1/2 Übergangsstück, als Pressfitting, aus Rotguss, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, mit Außengewinde, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), Durchmesser 20 mm, Gewindeanschluss R 1/2.			
	20 St		.....	.....
1.12.03.071	Übergangsstück Rotguss AG Kaltwasser Durchm. 16mm R1/2 Übergangsstück, als Pressfitting, aus Rotguss, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, mit Außengewinde, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Kaltwasser, Durchmesser 16 mm, Gewindeanschluss R 1/2.			
	4 St		.....	.....
1.12.03.072	Übergangswinkel 90Grad IG TW Durchm. 16mm Rp1/2 Übergangswinkel, als Pressfitting, 90 Grad, mit Prüfsicherheit, mit Innengewinde, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, für Trinkwasser kalt DIN 1988-200, Durchmesser 16 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.			
	10 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.03.073	Übergangswinkel 90Grad IG TW Durchm. 20mm Rp1/2 Übergangswinkel, als Pressfitting, 90 Grad, mit Prüfsicherheit, mit Innengewinde, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, für Trinkwasser kalt DIN 1988-200, Durchmesser 20 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.			
	10 St		.....	.....
1.12.03.074	Übergang-T-Stück IG TW Durchm. 16mm Rp1/2 Übergangswinkel, als Pressfitting, 90 Grad, mit Prüfsicherheit, mit Innengewinde, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, für Trinkwasser kalt DIN 1988-200, Durchmesser 16 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.			
	10 St		.....	.....
1.12.03.075	Übergang-T-Stück IG TW Durchm. 20mm Rp1/2 Übergangswinkel, als Pressfitting, 90 Grad, mit Prüfsicherheit, mit Innengewinde, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, für Trinkwasser kalt DIN 1988-200, Durchmesser 20 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.			
	8 St		.....	.....
	Die T-Stücke sind so zu kalkulieren, dass der abzweigende Durchmesser bis zur Durchgangsnennweite vorgesehen wird.			
1.12.03.076	Doppelanschlusswinkel 90Grad IG Kaltwasser Durchm. 16/Rp1/2/16 Doppelanschlusswinkel, als Pressfitting, 90 Grad, mit Prüfsicherheit, mit Innengewinde Anschlussmaße 16/Rp1/2/16 mm für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, für Kaltwasser			
	2 St		.....	.....
1.12.03.077	Doppelanschlusswinkel 90Grad IG Kaltwasser Durchm. 20/Rp1/2/20 Doppelanschlusswinkel, als Pressfitting, 90 Grad, mit Prüfsicherheit, mit Innengewinde Anschlussmaße 20/Rp1/2/20 mm für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, für Kaltwasser			
	4 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.03.078	Doppelanschlusswinkel 90Grad IG Kaltwasser Durchm. 26/Rp1/2/26 Doppelanschlusswinkel, als Pressfitting, 90 Grad, mit Prüfsicherheit, mit Innengewinde Anschlussmaße 26/Rp1/2/26 mm für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, für Kaltwasser			
	2 St		.....	.....
1.12.03.079	Wandscheibe aus Rotguss 16 x Rp 1/2" Wandscheibe aus Rotguss 16 x Rp 1/2" einschl. Schallschutz- und Befestigungsset, Verlängerungselement aus Messing bis 5 cm sowie Schutz- und Markierungsstopfen (bis max. 15 bar)			
	1 St		.....	.....
1.12.03.080	Wandscheibe aus Rotguss 20 x Rp 1/2" Wandscheibe aus Rotguss 20 x Rp 1/2" einschl. Schallschutz- und Befestigungsset, Verlängerungselement aus Messing bis 5 cm sowie Schutz- und Markierungsstopfen (bis max. 15 bar)			
	1 St		.....	.....
	Nachfolgend ausgeschriebene Schallschluckelemente sind zur Schallentkopplung bei unter Putz montierten Objekt- bzw. Armaturenanschlüssen vorgesehen.			
1.12.03.081	Schallschluckelement für Einzelwandscheiben Schallschluckelement aus Gummi zur Schallentkopplung von Einzelwandscheiben Hersteller/Typ Viega Schallschlucker oder gleichwertig, Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	10 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.03.082	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN25 Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Temperaturbereich - 40 bis + 110 Grad C, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung über Gewindestäbe an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 25.			
	15 St		.....	.....
1.12.03.083	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN20 Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Temperaturbereich - 40 bis + 110 Grad C, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung über Gewindestäbe an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 20.			
	45 St		.....	.....
1.12.03.084	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN15 Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Temperaturbereich - 40 bis + 110 Grad C, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung über Gewindestäbe an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 15.			
	50 St		.....	.....
Summe 1.12.03 Rohrleitungen und Zubehör				.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.04	Apparate und Armaturen			
	HAUSWASSERANSCHLUSS			
1.12.04.085	Filter rückspülbar Qn 6m3/h Kunststoff Rücksp. handbetätigt PN10 R/Rp1 1/4			
	Filter, rückspülbar, Nenndurchfluss Qn 6 m3/h, für Trinkwasserleitung DIN 1988-200, DIN EN 13443-1, Filterfeinheit 80 bis 150 mym, mit lichtundurchlässiger Filtertasse, Monatswartungsanzeige und differenzdruckgesteuerter Anzeige bei Verschmutzung, mit Anschlussverschraubung, Gehäuse aus Kunststoff, mit integriertem Filter-Rückspülsystem, 2 Druckmessgeräten und Einrichtung zur Abführung des Rückspülwassers DIN 1988, Rückspülung handbetätigt, Nenndruck 1 MPa (10 bar), R/Rp 1 1/4,			
	Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	1 St		.....	.....
1.12.04.086	Geruchverschluss Formstücke Verbindungsmittel PP heißwasserbest. DN32			
	Geruchverschluss, senkrechter Einlauf, waagerechter Auslauf, mit Trichter, aus Formstücken, einschl. Verbindungsmittel, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig, DN 32.			
	1 St		.....	.....
1.12.04.087	Volumetrischer Hauswasserzähler Kaltwasser Funk Q3 6,3m3/h DN32			
	Volumetrischer Hauswasserzähler, konformitätsbewertet gemäß MessEV, Baulänge DIN EN ISO 4064-4, als Trockenläufer, für Kaltwasser bis 30 Grad C, für waagerechten Einbau, Zifferblatt oben, Messwerterfassung über Funk DIN EN 13757, Energieversorgung über Batterie, Dauerdurchfluss Q3 6,3 m3/h, mit Gewindeanschluss, DN 32, einschl. Anschlussverschraubung aus Messing.			
	1 St		.....	.....
1.12.04.088	Wasserzähler-Anschlussbügel Stahl verz Q3 6,3m3/h			
	Wasserzähler-Anschlussbügel einschl. Anschlussgewinde, aus verzinktem Stahl, Anschlussverschraubungen aus Messing mit Fest- und Längenausgleichverschraubung, mit geschlossenen Bügelschenkeln zur Aufnahme der Anschlussverschraubungen, Abdichten des Schiebestutzens der Ausgleichverschraubung mit Kontermutter, Druckring und Weichgummidichtung, für Hauswasserzähler mit Dauerdurchfluss Q3 6,3 m3/h.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.12.04.089

Feinfilter

Feinfilter pureliQ:KD25

mit Druckminderer
für den Einbau unmittelbar nach der
Wasserzähleranlage zum Schutz der Hauswasserinstallation
gem. DIN EN 806-2.

- DVGW-zertifiziert-

Feinfilter mit Druckminderer nach DIN EN
13443-1, 19628 und DIN EN 1567,
bestehend aus:

Geschlossene Geräteoberfläche, dadurch
leicht von außen zu reinigen. Durchdachter
Aufbau mit Sichtfenster zur Erkennung
des Verschmutzungsgrades des Filtereinsatzes.

Die Abdeckungen schützen
die Filterglocke und den Filtereinsatz
vor UV-Licht. Zum Filtereinsatzwechsel
ist die Filterglocke ohne Werkzeug zu
öffnen.

Durch vorinstallierte Komponenten ist
Inbetriebnahme in wenigen Minuten möglich.

Bequemer Einbau in allen Situationen
durch drehbaren Klick-Anschlussflansch,
zur Einstellung der Durchflussrichtung
gemäß der örtlichen Gegebenheiten.

Wasserzählerverschraubung aus entzinkungsarmen
Messing.

Durchflussoptimierter Druckminderer einstellbar
von 1 bis 6 bar mit wartungsfreundlichem
Manometer. Ergonomisch

geformtes Druckminderer-Handrad zur Einstellung
des gewünschten Leitungsdrucks.

Werkseitige Einstellung des Ausgangsdruckes
auf 4 bar.

Klar ablesbare Intervallanzeige für
Filtereinsatzwechsel.

Filtereinsatz mit Kunststoffgewebe.

Technische Daten:

Anschluss : 1" R

Durchflussleistung

nach DIN EN 1567 : 3,6 m³/h

Nennndruck : PN 16

Wassertemperatur max. : 30 Grad C

Filterfeinheit : 100 µm

Einbaulänge ohne

Verschraubung : 100 mm

Einbaulänge mit

Verschraubung : 182 mm

Gesamthöhe : 355 mm

Ausbaumaß für

Filtereinsatz : 150 mm

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Fabrikat: Grünbeck Art.-Nr. 101275		
	1	St	.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.12.04.090

Enthärtungsanlage

Enthärtungsanlage softliQ:MD32

schützt Wasserleitungen und daran angeschlossene wasserführende Systeme vor Verkalkung bzw. dadurch bedingten Funktionsstörungen und Schäden.

- DVGW-zertifiziert -

Anlage bestehend aus:

1 ergonomisches Gehäuse in Kompaktbauweise für optimale Platzausnutzung.

1 4,3" Touchdisplay, beleuchtet zur übersichtlichen Anzeige, einfache Bedienung via myProduct-App auf Smartphone oder Tablet möglich.

1 grüner LED-Leuchtring

1 Salzvorratsanzeige

1 Wassersensor, erkennt und informiert über einen Wasseraustritt am Anlagenstandort.

1 intelligente und lernfähige Steuerung

1 elektronisch geregelte Verschneideeinrichtung.

1 Anschlussblock mit 2 Absperrventilen,

2 Probehähne, sowie integriertem

Grobfilter, Rückschlag- und Überströmventil, Dosierstelle, einschließlich flexiblen Anschlussschläuchen.

1 Audio-Signal, informiert bei Fehlfunktion akustisch.

1 WLAN-Schnittstelle und LAN-Anschluss
Bedienmöglichkeit via Cloud.

1 Zwei iQ-Comfort Anschlüsse

1 Anschluss Regenerierförderpumpe und Störmeldekontakt

1 Wasserprüfeinrichtung Gesamthärte

1 Kanalanschluss DN 50 mit Siphon nach DIN EN 1717.

1 Betriebsanleitung

Technische Daten:

Nennkapazität variabel : 2x6-2x14 m³x°dH
(beide Austauscher) 2x11-2x25 m³x°f
2x1,1-2x2,5 mol

Nenndurchfluss gem. : 3,2 m³/h

DIN EN 14743 bei 1,0 bar Druckverlust

Nenndurchfluss bei : 4,3 m³/h

1,0 bar Druckverlust von 20°dH auf 8°dH

Wasserdruck, min. : 2,0 bar (Ü)

Wasserdruck, max. : 8,0 bar (U)

Wasser- / Umgebungstemperatur
max. : 30/40 °C

Salzverbrauch

pro Vollregeneration : 150-550 g
(beide Austauscher)

Anschluss Steuerkopf : 1" (AG)

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Stromanschluss : 100- 250 V/ 50 - 60 Hz Elektrische Leistungsaufnahme Betrieb = max./ Standby: 14 /< 3,5 [W] Schutzart/Schutzklasse : IP 54 / II Abmessung(BxHxT) : 525x912x580 mm Fabrikat: Grünbeck Art.-Nr. 187400		
	1 St		.....	.....
1.12.04.091		Regeneriersalz 25kg, Sackware Regeneriersalz 25 kg-Sack für die Regeneration von Enthärtungsanlagen (DIN EN 973 Typ A) bestehend aus: 1 Sack á 25 kg		
	1 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.12.04.092 **Inbetriebnahme und Einregulierung Enthärtung**

Inbetriebnahme und Einregulierung der oben aufgeführten Anlagen / Komponenten durch den Grünbeck Werkskundendienst.
 inkl.
 - einmalige Einweisung des Betriebspersonals
 - Dokumentation der eingestellten Anlagenparameter
 Folgende Voraussetzungen müssen für die Inbetriebnahme erfüllt sein:
 - Komponenten betriebsbereit montiert
 - Elektroverkabelung komplett verlegt und verdrahtet
 - Rohwasserversorgung ist gewährleistet
 - Wasserabnahme durch die aus der Anlage versorgten Verbraucher ist gewährleistet
 - Betriebspersonal zur Einweisung vor Ort und ausreichend qualifiziert
 Der genannte Preis gilt für die Inbetriebnahme der Gesamtanlage.
 Sollte die Inbetriebnahme/Einweisung abschnittsweise erforderlich sein, entstehen Mehrkosten, die wir entsprechend berechnen werden.

1 St

Alle benötigten Formstücke und Verbindungsmaterialien wie Muffen, Doppelnippel, Nippel, Reduziernippel, Reduzierstücke, Verschraubungen, Gegenflanschen, Schrauben usw. sowie Dichtungen, Dicht- und Schweißmaterial für die Verbindung der nachfolgend aufgeführten Apparate und Armaturen mit den angebotenen Rohrpositionen sind in die Einheitspreise der nachstehenden Positionen mit einzukalkulieren.

Weiterhin sind auch die vom Hersteller lieferbaren passenden Dämmkappen (Baustoffklasse B1, zweiteilig mit Schnappverschluss aus Edelstahlbügeln) in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Über alle Dimensionen eines Bauteils ist ein durchgängiges Fabrikat vorzusehen, welches in der erst genannten Position eines jeden Bauteils zu benennen ist.

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.04.093	Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsventil Handrad PN6 DN25 Absperrventil mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, für Trinkwasserleitung, mit Eignungsnachweis DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform mit Entleerungsventil, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit Handrad, mit angeformtem Pressanschluss, PN 6, DN 25.			
	2 St		.....	.....
1.12.04.094	Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsventil Handrad PN6 DN20 Absperrventil mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, für Trinkwasserleitung, mit Eignungsnachweis DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform mit Entleerungsventil, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit Handrad, mit angeformtem Pressanschluss, PN 6, DN 20.			
	4 St		.....	.....
1.12.04.095	Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsventil Handrad PN6 DN15 Absperrventil mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, für Trinkwasserleitung, mit Eignungsnachweis DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform mit Entleerungsventil, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit Handrad, mit angeformtem Pressanschluss, PN 6, DN 15.			
	6 St		.....	.....
1.12.04.096	Zirkulations-Reguliertventil autom. regelbar absperrbar Rotguss Geradsitz Entleerungsanschluss PN16 DN15 Zirkulations-Reguliertventil automatisch regelbar, absperrbar, mit Zulassung DVGW W 554, für Trinkwasserleitung warm, mit Eignungsnachweis DIN 1988-200, für Wassertemperatur von 50 bis 65 Grad C, zum thermisch selbstregelnden, hydraulischen Strangabgleich und automatischer Regelbereichsumstellung für thermische Desinfektion mind. 70 Grad C, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Geradsitzform, mit Entleerungsanschluss und -stopfen, mit angeformtem Pressanschluss, PN 16, DN 15, Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	4 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.04.097	Probenahmeventil Stahl niro absperibar DN6			
	Probenahmeventil, zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus nichtrostendem Stahl, Ventilkörper 360 Grad drehbar mit abflammbarem und drehbarem Auslaufbogen aus nichtrostendem Stahl, absperibar, Gewindeanschluss, DN 6.			
	1	St	.....	.....
1.12.04.098	Hygienespülungsgerät			
	Hygienespülung zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebes in TWK-Anlagen zum Einbau im Nassbau oder in Vorwandsystemen max. Volumenstrom 0,12 l/s, Einsatzbereich 0 - 70 °C bei 0,5 - 10 bar, mit RS485-Schnittstelle zur Anbindung an die GLT, mit Kabelset, Einstell- und Abfragemöglichkeit über Service-Handy, einstellbare Spülintervalle bei Modus 1: 4 - 72 h, Modus 2: 48 - 336 h, Spüldauer 30 - 999 sec., sichtbare Funktionsanzeige für Modi: Ein/Aus, Spülintervall, Spüldauer und Fehleranzeige, mit Unterputzgehäuse (PE) und angeformtem Geruchsverschluss (d=50 mm), vormontiertem Kugelhahn ½", integriertem Magnetventil und Filtersieb, Rohbauset, Netzteil 230 V - 12 V, Bauschutz, Befestigungsset, Abdeckplatte in Chromstahl, Nennspannung 230 V AC, Betriebsspannung 12 V DC, SVGW-Zulassung mit Schallschutz, Kl.1 nach ISO 3822, Aussengewindeanschluss DN 15 (R1/2"). Alle benötigten Formstücke und Verbindungsmaterialien wie Muffen, Doppelnippel, Nippel, Reduziernippel, Reduzierstücke, Verschraubungen, usw. für die Verbindung mit der Rohrleitung (Edelstahl bzw. Metallverbundrohr) sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren. betriebsfertig montieren, einschließlich Anschluss an bauseitige Elektrozuleitung.			
	1	St	.....	.....
1.12.04.099	Wandeinbauarmatur Rotguss DN20 Dämmschalen			
	Wandeinbauarmatur, als Absperrventil, mit Rückflussverhinderer, Gehäuse, Oberteil und Innengarnitur aus Rotguss, DN 20, Geräuschverhalten DIN 4109-1 Gruppe I, mit Prüfbericht, mit Pressanschluss, Einbautiefe über 80 bis 180 mm, mit Dämmschalen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Wandeinbauventile inkl. - Fertigmontageset - mit Griffereinheit .			
	2	St	.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.04.100	Wandeinbauarmatur Rotguss DN15 Dämmschalen Wandeinbauarmatur, als Absperrventil, mit Rückflussverhinderer, Gehäuse, Oberteil und Innengarnitur aus Rotguss, DN 15, Geräuschverhalten DIN 4109-1 Gruppe I, mit Prüfbericht, mit Pressanschluss, Einbautiefe über 80 bis 180 mm, mit Dämmschalen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Wandeinbauventile inkl. - Fertigmontageset - mit Griffseinheit .			
	2 St		.....	.....
1.12.04.101	Rückflussverhinderer Wasser Gewindeanschl. Prüf- Entleereinr. PN16 DN25 Schrägsitz Entleerungsventil Rotguss messingfrei Dämmschalen Rückflussverhinderer, für Wasserleitung, mit Gewindeanschluss, Prüf- und Entleereinrichtung, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 25, für waagerechten oder senkrechten Einbau, in Schrägsitzform mit Entleerungsventil, Gehäuse, Oberteil und wasserberührte Teile der Innengarnitur aus Rotguss, messingfrei, Schließfeder aus nichtrostendem Stahl und EPDM-Sitzdichtung, mit Dämmschalen, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	2 St		.....	.....
1.12.04.102	Rückflussverhinderer Wasser Gewindeanschl. Prüf- Entleereinr. PN16 DN15 Schrägsitz Entleerungsventil Rotguss messingfrei Dämmschalen Rückflussverhinderer, für Wasserleitung, mit Gewindeanschluss, Prüf- und Entleereinrichtung, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15, für waagerechten oder senkrechten Einbau, in Schrägsitzform mit Entleerungsventil, Gehäuse, Oberteil und wasserberührte Teile der Innengarnitur aus Rotguss, messingfrei, Schließfeder aus nichtrostendem Stahl und EPDM-Sitzdichtung, mit Dämmschalen, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	1 St		.....	.....
1.12.04.103	Wandauslaufventil DN15 Metall Durchflussskl.A Schlauchanschl.verschraub. Rohrbelüfter Ausladung 80-150mm Wandauslaufventil DIN EN 200 DN 15, aus Metall, verchromt, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Prüfzeichen, Durchflussklasse A (max. 0,25 l/s), mit festem Auslauf, mit Schlauchanschlussverschraubung und Rohrbelüfter, ohne Luftansaugung DIN EN 246, Ausladung über 80 bis 150 mm, Oberteil mit Spindel, Betätigungselement aus Metall, verchromt, Ausführung in Standardfarbton, Anschlussgewinde G 1/2.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.04.104	Außenarmatur frostsicher DN15 Rotguss Außenarmatur, frostsicher, DN 15, medienberührte Teile aus Rotguss, verchromt, mit automatischer Entleerung, mit Schlauchanschlussverschraubung, Rohrbelüfter und Rückflussverhinderer, mit Schlüsselbetätigung, für Wanddicke bis 49 cm, einschl. Wanddurchführung, Hersteller/Typ'.....' vom Bieter einzutragen.			
	1 St		.....	.....
Summe 1.12.04 Apparate und Armaturen				.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.05	Dämmarbeiten			
	Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140, haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitungen aus Mehrschichtverbundrohr in Installations- und Vorwandinstallationen, DN 12 - DN 25, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Hersteller/Typ Armacell SH/Armaflex Schläuche oder gleichwertig, Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
1.12.05.105	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohr DN32, D4mm			
	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohrleitungen DN 32, Dicke 4 mm.			
	10 m		.....	.....
1.12.05.106	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohr DN25, D4mm			
	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohrleitungen DN 25, Dicke 4 mm.			
	45 m		.....	.....
1.12.05.107	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohr DN20, D4mm			
	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohrleitungen DN 20, Dicke 4 mm.			
	40 m		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.12.05.108 **Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohr DN15, D4mm**

Wärmedämmung wie vor beschrieben
an Rohrleitungen DN 15,
Dicke 4 mm.

12 m

.....

1.12.05.109 **Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohr DN25, D22mm**

Wärmedämmung wie vor beschrieben
an Rohrleitungen DN25,
Dicke 28mm.

30 m

.....

1.12.05.110 **Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohr DN20, D22mm**

Wärmedämmung wie vor beschrieben
an Rohrleitungen DN20,
Dicke 22mm.

30 m

.....

1.12.05.111 **Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohr DN15, D22mm**

Wärmedämmung wie vor beschrieben
an Rohrleitungen DN 15,
Dicke 22mm.

65 m

.....

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140, haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitungen aus Mehrschichtverbundrohr in Installationswänden und -schächten, DN 12 - DN 32, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dicke 40 mm, kaschiert mit Alufolie, Verarbeitung nach Herstellerangabe.

Hersteller/Typ '
.....'

vom Bieter einzutragen.

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.05.112	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohr DN32, D30mm			
	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohrleitungen DN 32, Dicke 30 mm.			
	10 m		.....	.....
1.12.05.113	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohr DN25, D30mm			
	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohrleitungen DN 25, Dicke 30 mm.			
	10 m		.....	.....
1.12.05.114	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohr DN25, D20mm			
	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohrleitungen DN 25, Dicke 20 mm.			
	25 m		.....	.....
1.12.05.115	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohr DN20, D30mm			
	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohrleitungen DN 20, Dicke 30 mm.			
	80 m		.....	.....
Summe 1.12.05	Dämmarbeiten			.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.12.06	Brandschutz			
1.12.06.116	Brandschutzabschottung Rohr Mehrschichtverbundwerkstoff R90 AD 20mm Gebäude Wand D 240mm 0,05-0,1m2			
	Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Kälte­dämmung, für Wasser/Abwasser, Rohraußendurchmesser 20 mm, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 10 mm, Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Wand aus Mauerwerk, Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2.			
	4 St		.....	.....
1.12.06.117	Brandschutzabschottung Rohr Mehrschichtverbundwerkstoff R90 AD 26mm Gebäude Wand D 240mm 0,05-0,1m2			
	Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Kälte­dämmung, für Wasser/Abwasser, Rohraußendurchmesser 26 mm, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 10 mm, Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Wand aus Mauerwerk, Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2.			
	2 St		.....	.....
1.12.06.118	Brandschutzabschottung Rohr Mehrschichtverbundwerkstoff R90 AD 32mm Gebäude Wand D 240mm 0,05-0,1m2			
	Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Kälte­dämmung, für Wasser/Abwasser, Rohraußendurchmesser 32 mm, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 10 mm, Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Wand aus Mauerwerk, Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2.			
	2 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 1.12.06 Brandschutz				
Summe 1.12 WASSERANLAGEN				

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.19	SONSTIGES - ABWASSER-, WASSER-, GASANLAGEN			
------	---	--	--	--

Bautagebuch

Für den Zeitraum der beauftragten Arbeiten ist ein Bautagebuch zu führen.

Das Bautagebuch ist der Bauleitung unaufgefordert zur Kontrolle vorzulegen, mindestens jedoch anlässlich jeder festgelegten Baubesprechung.

In dem Bautagebuch sind festzuhalten:

- Jeder Arbeitstag mit Beschreibung der durchgeführten Arbeiten
Mannschaftsstärke inkl. namentlicher Auflistung und Funktion der Personen
- Jeder Arbeitstag, an dem nicht gearbeitet wird, mit entsprechender Begründung
- Besondere Vorkommnisse wie Verzugsmeldungen,
- Beschädigungen durch die eigene oder andere Firmen, Personen
- Diebstähle und dessen Meldungen
- Meldungen an Behörden z.b. Feuerwehr
- Bauaufsichtliche Dienstbeschwerden
- Unfälle
- Aufsichtsbeschwerden

Das Bautagebuch wird als Dokument angesehen und ist durch den leitenden Monteur und durch die Bauleitung anlässlich jeder Kontrolle abzuzeichnen.

Wird dem ordnungsgemäßen Führen des Bautagebuches nicht Folge geleistet, so werden Vertragsstrafen erhoben oder die Firma um entsprechenden Ersatz des leitenden Monteurs ersucht.

Die Führung des Bautagebuches wird nicht gesondert vergütet!

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.19.001

Montageplanung

Montageplanung

für die in der Leistungsbeschreibung beschriebenen

- Trinkwasseranlagen

Umfang und Inhalt Werk- und Montageplanung:

Folgende Montageunterlagen des AN sind dem AG

unaufgefordert 3-fach zur

Freigabe zu übergeben:

- Montagezeichnungen, Maßstab 1:50

- Detailzeichnungen Installationsschwerpunkte und sonstige Details

mindestens Maßstab 1:20

- Anlagenschemen, Strangschemen und Übersichtspläne

- Crash-Pläne (Einlesen sämtlicher TGA-Pläne zur Koordination)

- Datenblätter

- Berechnungen

Darüber hinaus, sofern erforderlich:

- Fundamentpläne mit Belastungs- und Schwingungsangaben

- Angaben über erforderliche Leistungen anderer Gewerke

TGA

- Angaben über erforderliche bauseitige Leistungen

- Liefergrenzendarstellung

- Schilderlisten

- Prüf- und Herstellerbescheinigungen

Der Auftragnehmer hat keinen Anspruch darauf, dass er

die Daten (Ausführungspläne usw.) elektronisch und bereits im vordefinierten Format erhält.

Ferner müssen die Unterlagen den Koordinationsvermerk der beteiligten Fachgewerke tragen.

Geänderte Planunterlagen sind kenntlich zu machen und mit Index zu versehen.

Die Unterlagen sind so rechtzeitig zu verteilen, dass ausreichend Zeit zur

Prüfung bleibt. Für die Prüfung durch den AG ist eine Zeit von 3

Kalenderwochen vorgesehen. Der AN erhält nach Prüfung der Unterlagen 1

Rücklaufexemplar.

Die Freigaben der geprüften Pläne erfolgen als A, B und

C Freigaben :

A = Freigabe ohne Wiedervorlage

B = Freigabe mit Wiedervorlage

C = Keine Freigabe

Freigegebene Zeichnungen sind vom AN als dwg und plt

Datei an:

- AG

- TGA-Planer

zu versenden.

Die Verwendung von Deckblättern ist soweit als möglich

zu reduzieren. In der Regel sind maximal 3 Deckblätter je

Plan zulässig, darüber hinaus ist ein neuer Plan zu erstellen.

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Durch den Bieter ist hier nur der etwaige Mehraufwand gegenüber der nach VOB geschuldeten Werk- und Montageplanung einzukalkulieren.

1 Stk

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.19.002

**Revisionsunterlagen
bestehend aus:**

Revisionsunterlagen

Für das Bauvorhaben sind die im Folgenden aufgeführten Revisionsunterlagen durch die ausführende Firma aufzustellen und dem Auftraggeber in zweifacher Ausfertigungsanzahl zu übergeben. Das Aufstellen und Übergeben dieser Unterlagen ist mit der vertraglich vereinbarten Vergütung abgegolten. Sämtliche Zeichnungen sind zusätzlich in einfacher Anzahl im dwg-/dxf-Format auf CD-ROM zu übergeben. Alle weiteren Unterlagen sind im pdf-Format auf CD-ROM zusätzlich einfach zu übergeben.

Allgemeines

Die Ordnerrücken sind grundsätzlich für sämtliche Gewerke wie folgt zu beschriften:

Bauvorhaben
Strasse
PLZ Ort

Unternehmer:
[Firmenname]

Gewerk [Gewerk]

Revisionsunterlagen

[Ordnerinhalt]

[X] von [Y]

In die mit [] gekennzeichneten Felder sind die entsprechenden Daten einzutragen. Hinsichtlich der Rubrik Ordnerinhalt ist darzustellen, ob es sich z.B. um Zeichnungen, Berechnungen, Meßprotokolle, etc. handelt. In der Rubrik X von Y sind die laufende Nummer des Ordners und die Gesamtanzahl der Ordner anzugeben.

Im jeweils ersten Ordner (1 von X) eines jeden Gewerkes ist ein Inhaltsverzeichnis über die Inhalte sämtlicher Ordner anzuordnen. Jeder Ordner erhält ferner ein Inhaltsverzeichnis über den Inhalt des betreffenden Ordners.

Sämtliche Unterlagen sind hinsichtlich der Lochung zu verstärken und einzuheften.

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Alle Unterlagen sind in deutscher Sprache und gemäß dem Gesetz über Einheiten im Meßwesen anzufertigen. Zeichnungen sind grundsätzlich farbig anzufertigen.

Zusammenhängende Produktdatenblätter sind mit Heftstreifen zu versehen, Klammern ist untersagt. Für sämtliche Gewerke sind folgende Protokolle den Revisionsunterlagen grundsätzlich beizufügen:

Sichtabnahmeprotokolle der Fachbauleitungen für alle nicht mehr zugängliche Installations-bereiche

Protokolle der durch den AG vorgenommenen Vorabnahmen

Protokoll über die durchgeführte Katastrophensimulation

Für sämtliche Gewerke sind hinsichtlich ausgeführter Elektroinstallationen ferner die folgend aufgeführten Unterlagen grundsätzlich beizubringen:

Für Schaltschränke / Schaltgerätekombinationen die Prüfnachweise gemäß VDE 0660 Teil 500/04.94 (TSK/PTSK) zum Nachweis der Eignung entsprechend der Betriebs- und Umgebungs-bedingungen. Insbesondere der Nachweis der Einhaltung der Grenzübertemperaturen, der Nachweis über die Kurzschlußstromfestigkeit der Anlage und die Angaben bezüglich des ver-wendeten Sammelschienensystems.

In Anlehnung an die VDE 0113 Anlagenbeschreibung, Installationsplan, Übersichtplan bzw. Blockschaltbild, Stromlaufplan, Bedienungsanleitung, Instandhaltungsanleitung und Stückliste sowie Liste der empfohlenen Ersatzteile.

Protokoll über die Erstprüfung der elektrischen Anlagenteile gemäß VDE 0100, Teil 610.

Lüftungstechnik

Sämtliche Unterlagen sind in kunststoffbeschichteten A4-Ordern verstärkt und eingeklebt zu übergeben.

Ordnerfarbe: gelb

Folgende Unterlagen sind mindestens beizubringen: Revisionszeichnungen sämtlicher Grundrisse (Maßstab 1:50), Strangschemata, Regelschemata, Schaltschemata und sonstiger Schemata (Maßstab mindestens 1:100)

In den Grundrißzeichnungen sind Revisionsklappen und Armaturen sowie Zähler vermaßt darzustellen. Absperrarmaturen und Zähler sind zu numerieren und

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		einer gesonderten Liste darzustellen, aus welcher hervorgeht, welcher Bereich abgesperrt bzw. gezählt wird. Diese Numerierung ist vor Ort durch das Anbringen von gravierten Kunststoffschildern an den betroffenen Armaturen/Zählern zu ergänzen.		
		Den Zeichnungen ist eine Zeichnungsliste beizulegen.		
		Den Zeichnungen ist eine Zeichnungsliste beizulegen.		
		Protokoll über die Luftmessungen		
		Protokoll über die Dichtigkeitsprüfung des Kanalnetzes folgender RLT-Anlagen:		
		Protokoll über die Einweisung des Wartungs- und Bedienungspersonals nach Anlagen getrennt		
		Gewährleistungsbescheinigung		
		Zusammenstellung der technischen Daten der installierten Einbauteile sowie diesbezügliches Hersteller- und Lieferantenverzeichnis (z.B. Armaturen, Pumpen, Ventilatoren, Filter, Auslässe, Klappen, Zähler, Dämmaterial, Thermometer einschl. Bereichsangabe, etc.)		
		Betriebs- und Wartungsanleitungen sowie Zusammenstellung eines Wartungsprogrammes unter Angabe der Einbauteile und der erforderlichen Wartungsintervalle		
		Kopien vorgeschriebener Prüfbescheinigungen und Werksatteste		
		Prüf- und Abnahmebescheinigungen für Lüftungsanlagen		
		Protokoll über die Funktionsprüfung sowie Funktionsmessungen		
		Elektrische Übersichts- und Anschlußpläne		
		Für sämtliche Auslässe sind in den Revisionszeichnungen die entsprechenden Luftmengen zu vermerken.		
		Die Meßpunkte für die Luftmengenmessungen sind in den Plänen einzutragen		
		Zulassungsbescheide der Brandschutzelemente, Brandgasventilatoren, etc.		
		Protokolle der Schallmessungen		
		Anlagenbeschreibungen		

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Fotodokumentation der Brandschotts; hierbei sind die Fotos zu numerieren. In Grundrißzeichnungen sind die Nr. der Fotos unter Angabe der Blickrichtung (Pfeil) auf die Wand, Decke, etc. darzustellen. Ferner sind die Zulassungsbescheide und die Art der Brandschutzmaßnahme in den Grundrissen zu benennen.

Die Dokumentationsunterlagen sind für die in der Leistungsbeschreibung beschriebenen

- Trinkwasseranlagen
- Heizungsanlagen
- Lüftungsanlagen
- Kälteanlagen

getrennt nach Gewerken aufzustellen.

1 psch

1.19.003

Schaltbilder

Schaltbilder als Einzelbilder / Schemen eingeschweißt in Hart- PVC-Folie, liefern und in der Nähe der jeweiligen Anlage bzw. gutschichtbar anbringen.

Die Schemen müssen vor dem Aufhängen in der Zentrale der Fachbauleitung zur Prüfung vorgelegt werden.

Erst nach Freigabe ist das Schema aufzuhängen.

Größe: wie Ausführungsplanung

Es sind Schaltbilder für folgende Anlagenkomponenten zu erstellen:

Sanitäranlagen:

- Anlagenschema Trinkwasseranlage
- Anlagenschema Schmutzwasser
- Wasserzähleranlage

Komplett liefern und montieren, inkl. aller Halterungsmaterialien.

1 Psch

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.19.004	Einrichten und Räumen der Baustelle			
----------	--	--	--	--

Einrichten und Räumen der Baustelle
für sämtliche in der Leistungsbe-
schreibung aufgeführten Leistungen.

1 psch		
---------------	-------	-------

***** Ausführungsbeschreibung 2**

Vorbemerkungen für Profilstahlkonstruktion

Vorbemerkungen für Profilstahlkonstruktion

Vorbemerkungen für Profilstahlkonstruktion
für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen
einschl. Befestigungsmaterial, mit Oberflächenschutz
DIN 18 364, Ausführung Befestigungsmaterial,
Metalldübel und Schrauben sowie Bohr- und
Stemmarbeiten.
Bearbeitungsstellen (Schweißen, Schneiden usw.) sind
nach dem abgeschlossenen Arbeitsgang mit geeigneter
Rostschutzfarbe (Kaltverzinkung) nachzubehandeln.
Bemessung der Konstruktion nach statischer Berechnung
einschl. Lieferung und Berechnungsunterlagen.
Mit dem Einheitspreis der Positionen sind auch alle
Zuschläge bzw. Zulagen, z. B. nach DIN 18 360 bei
geschraubten, geschweißten oder genieteten
Stahlkonstruktionen sowie für verzinkte Bauteile oder
Konstruktionen etc. abgegolten. Ein gesonderter
Zuschlag zu dem nach den Einheitsgewichten der
zutreffenden DIN-Normen ermittelten Gewichten erfolgt
somit nicht.

Abrechnung mit den Einheitsgewichten der zutreffenden
DIN-Normen.

Die Bauelemente der Befestigungssysteme
(Montageschienensystem wie z.B. der Hersteller: Sikla,
Müpro usw.), Festpunkte und dergleichen sind nicht in
den folgenden Position enthalten. Diese Aufwendungen
sind in den Einheitspreisen der Positionen
einzurechnen.

1.19.005	Profilstahlkonstruktion			
----------	--------------------------------	--	--	--

Profilstahlkonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen
gemäß Vorbemerkungen Profilstahlkonstruktion

liefern und montieren einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial

75 kg		
--------------	-------	-------

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.19.006		Wasseranalyse Durchführen einer mikrobiologischen Wasseranalyse durch ein akkreditiertes Labor, Überprüfung auf Einhaltung der Trinkwasserverordnung (TVO), im Trinkwassernetz an mind. 4 Probeentnahmestellen Übergabe der/des Prüfberichtes an den Auftraggeber in 3-facher Ausfertigung 1 Psch	.....	.....
1.19.007		Spülen von Leitungsanlagen Spülen der erstellten Trinkwasseranlage entsprechend TRWI DIN EN 806-4, die Arbeiten sind strangweise und so früh wie möglich nach der Leitungsverlegung auszuführen. Desinfizieren und Nachspülen der fertiggestellten Trinkwasserleitungsanlage nach DIN, bestehend aus Montieren und Demontieren des Spülgerätes, Demontieren der Baustopfen und Installation der Spülarmaturen, Anbringen von Abflussschläuchen, deren Sicherung im Abflussrohr und der anschließenden Montage der Baustopfen, Spülen der Trinkwasserleitungen intermittierend und unter Druck einschl. der Hinzulieferung der dazu notwendigen Betriebsstoffe und Reinigungsmittel sowie deren Beseitigung, einschl. Spülprotokoll (3fach) Warm- und Kaltwasser getrennt spülen in mehreren Abschnitten 1 Psch	.....	.....
1.19.008		Vorprüfung - Dichtigkeitsprüfung Erstellte Leitungsabschnitte, Steigeleitungen einer Dichtigkeitsprüfung entspr. TRWI DIN EN 806-4 in Form einer Vorprüfung unterziehen einschl. Vorhalten der notwendigen Geräte und Wartezeiten sowie Erstellung der notwendigen Protokolle. 1 Psch	.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.19.009	Hauptprüfung - Dichtigkeitsprüfung			
	Erstellte Leitungsabschnitte, d.h. alle Verbrauchsleitungen, einer Dichtigkeitsprüfung entspr. TRWI DIN EN 806-4 in Form einer Hauptprüfung unterziehen, einschl. Vorhalten der notwendigen Geräte und Wartezeiten, sowie Erstellung der notwendigen Protokolle.			
	1 Psch		.....	.....
1.19.010	Einregulieren und Einstellen			
	Einregulieren und Einstellen der installierten - Regelarmaturen - Aufbereitungsanlagen - Warmwasserbereitung usw. in der Kalt- und Warmwasseranlage in Zusammenarbeit mit den Gewerken Heizung, Elektro. Dieses hat so lange zu erfolgen, bis die erforderlichen Betriebswerte aller Gewerke erreicht sind. Über diese Einregulierungen sind dem AG Abschlussprotokolle zu übergeben, in denen die eingestellten und erreichten Betriebswerte aufgeführt sind und von allen an der Einregulierung Beteiligten bestätigt sind.			
	1 Psch		.....	.....
1.19.011	Einweisung des Bedienpersonals			
	Einweisung des Bedienpersonals auf das richtige Bedienen im Betriebs-, Alarm- und Störfall aller Sanitärinstallationen der Ausschreibung. Die Wiederholung der Einweisung hat so lange zu erfolgen, bis die technischen Einrichtungen sicher beherrscht werden, längstens jedoch über die Dauer der Gewährleistungszeit. Alle Einweisungen sind zu protokollieren (Datum, Teilnehmer, usw.)			
	1 Psch		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.19.012	Druck- Dichtheitsprüfung Fall- Sammeltg DN100			
	Druck- und Dichtheitsprüfung, an Fall- und Sammelleitungen, bis DN 100, in mehreren Abschnitten, Prüfdruck 0,5 bar, Prüfmedium Wasser, Wasser wird beigestellt, einschl. Entleeren der Leitungen.			
	1 St		.....	.....
1.19.013	Kunststoff-Bezeichnungsschild			
	Kunststoff-Bezeichnungsschild, mit Abdeckkappe, mit Spannband auf die fertige Dämmung, Stahl-verzinktem Befestigungshalter mit Grundplatte, mit mehrzeiliger zweifarbiger Prägebeschriftung, ca. 100 x 50 mm groß, bestehend aus Halter, Schild und Schriftleisten, einschl. Schrauben und Dübeln liefern und montieren			
	6 Stk		.....	.....
1.19.014	Inbetriebnahme			
	Inbetriebnahme aller errichteten Sanitärtechnischen Anlagen			
	1 Psch		.....	.....
	Die nachfolgend aufgeführten Wartungsarbeiten sind turnungsgemäß in den entsprechenden Zeit- abschnitten über den Zeitraum der Gewährleistung durchzuführen. Der jeweilige Wartungstermin ist mit dem Auftraggeber abzustimmen. Nach Durchführung der Wartungsarbeiten sind die Ergebnisse in einen Untersuchungsbericht mit den notwendigen Messprotokollen in 4-facher Ausfertigung vorzulegen. Die Überprüfungen dienen dem Zweck, den technischen Zustand der Anlagen zu erhalten, so daß eine optimale Betriebs- und Wirkungsweise erreicht wird.			

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.19.015 **Wartungsdienst im Gewährleistungszeitraum**

Wartungsdienst der installierten haustechnischen Anlagen mit 2 Wartungen in Abständen von 6 Monaten, im Gewährleistungszeitraum von 61 Monaten.

Umfang der Wartungsarbeiten entsprechend VDMA-Richtlinien für die Wartung und Reinigung der zuvor beschriebenen Anlagenteile, einschl. aller notwendigen Tätigkeiten und Leistungen.

Hiermit ist auch die Beseitigung von evtl. auftretenden Störungen abgegolten.

Preisangabe für 1 Jahr

5 St

.....

1.19.016

Wartungsdienst nach Ablauf der Gewährleistung

Wartungsdienst der haustechnischen Anlagen mit 2 Wartungen in Abständen von 6 Monaten, nach Ablauf der Gewährleistung über einen Zeitraum von 5 Jahren.

Umfang der Wartungsarbeiten entsprechend VDMA-Richtlinien für die Wartung und Reinigung der zuvor beschriebenen Anlagenteile, einschl. aller notwendigen Tätigkeiten und Leistungen.

Preisangabe für 1 Jahr

5 St

.....

Stundenlohnarbeiten, die durch Arbeitskräfte des AN auf Anordnung der örtlichen Bauleitung auszuführen sind.

Von der Bauleitung anerkannte Stundenzettel gelten lediglich als Bescheinigungen, dass die Leistung erbracht wurde, nicht als Abnahme.

Stellt sich bei späterer Prüfung heraus, dass im Stundenlohn abgerechnete Leistungen bereits zu anderen Vertragsleistungen oder deren Nebenleistungen gehören, werden sie nicht als Stundenlohnarbeiten vergütet; auch wenn die Stundenzettel schriftlich anerkannt sind.

1.19.017

Vorarbeiter

5 h

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.19.018	Facharbeiter			
	10 h		.....	.....
1.19.019	Helfer			
	20 h		.....	.....
Summe 1.19	SONSTIGES - ABWASSER-, WASSER-, GASANLAGEN			.....
Summe 1	SANITÄRTECHNIK			.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2	HEIZUNGSTECHNIK			
---	------------------------	--	--	--

2.21	WÄRMEERZEUGUNGSANLAGE			
------	------------------------------	--	--	--

**Die Anlage Wärmeherzeugung ist mit dem Leitfabrikat Buderus
ausgeschrieben.**

Alternativen dazu sind grundsätzlich erwünscht.

**Es ist beim Angebot von Alternativen darauf zu achten das die Bauteile
als Herstellersystem angeboten werden.**

2.21.01	Gasbrennwertkessel und Zubehör			
---------	---------------------------------------	--	--	--

***** Leitbeschreibung**

2.21.01.001

**Buderus Logaplust-Pak. W50S GB192i.2-25 H
GB192i.2-25 H,schwarz,1 HK
Artikel-Nr. 7739621209**

Buderus Logaplust-Paket W50S, bestehend
aus:

Buderus Gasbrennwertgerät GB192i, geeignet für den Betrieb mit Erdgas 2H(E), 2L (LL) und Flüssiggas 3P. Werkseitig eingestellt auf Erdgas 2H(E). Einfachste Umstellung auf andere Gasarten 2L(LL) und 3P über Gas-Einstelldüse.

Für die Umstellung Flüssiggas 3P wird weiteres optionales Zubehör benötigt. Zugelassen für die Verbrennung von Wasserstoffbeimischungen bis zu 20 Vol%. gemäß DVGW ZP 3100.

Lieferung inkl. Außentemperaturfühler und Funkmodul MX300.

Frontverkleidung in modernem Titanium-Design aus Acrylglas (PMMA).

System-Bedieneinheit Logamatic BC400 für Gas-Wandgeräte mit Regelsystem EMS plus.

Zentrale Bedienung für Gas-Brennwertgerät sowie Heizkreis(e), Warmwasser, Solar, Frischwasserstation und Lüftung.

Hinterleuchtetes Farb-Volltouchdisplay 5 Zoll. Die System-Bedieneinheit ist integriert in die Gerätefront. Für eine Bedienung aus dem Wohnraum heraus ist eine zusätzliche Fernbedienung notwendig (Zubehör).

Integrierte Funktion d. Fremdwärmeerkennung und optimierte Weichenfunktion (RL Temperatur 75 % der VL Temperatur) bei Anschluss eines Weichenfühlers.

Maße Gas-, Vorlauf-/Rücklaufanschluss und Abgasanschlussstück kompatibel zu Altgeräten GB112-24/30, GB142-15/24/30 und GB162-15/25/35/45 oder GB192i.

-

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

Seite 83

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

reicht. Buderus kann notwendige Wasser-
 aufbereitungspatronen als Zubehör (Kauf
 oder Leihe) zur Verfügung stellen.

 Gasart: eingestellt auf Erdgas 2E
 einfachst umstellbar auf 2LL oder 3P

Weiteres Zubehör:
 - Fernbedienung Logamatic RC220 zur Be-
 dienung des Gerätes aus dem Wohnraum
 - Anschluss-Set HKA für Heizkreis
 - Gasdurchgangshahn GA-BS R1/2
 - Warmwasserfühler 6 mm mit Blindkreis-
 segmenten für 3/4 Zoll Tauchhülse
 - Logafix Ausdehnungsgefäß 35 L, 1,5 bar
 - Logafix Kappenventil 3/4 Zoll

EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

Klasse für jahreszeitbedingte
 Raumheizungs-Energieeffizienz
 der Verbundanlage: A+

Energieeffizienzklassen-

Spektrum: A+++ -> G

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-
 Energieeffizienz der Verbund-
 anlage (Kessel): 98 %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-
 Energieeffizienz der Verbund-
 anlage bei durchschnittlichen
 Klimaverhältnissen (WP) -

-
 Wärmeleistung (Voll-/Teillast)

bei 50/30 C: 2,9-25,1 kW

bei 80/60 C: 2,7-23,6 kW

bei Warmwasser: 23,6 kW

Konzentr. Abgasanschluss: 80/125 mm

Adapterstück auf DN60/100 erhältlich

Abmessungen

Höhe: 780 mm

Breite: 520 mm

Tiefe: 425 mm

Gewicht: 52 kg

CE-Kennzeichen: CE-0085DM0713

Zuläss. Betriebsüberdruck: 3 bar

Fabrikat: BUDERUS

Buderus-Artikel-Nr.: 7739621209

5 Jahre Buderus Systemgarantie
 (Voraussetzung: Übergabe Zertifikat in-
 klusive Garantiebedingungen - Aktivie-
 rung durch Endkunde - Jährliche Wartung)

1 ST

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

*** Unterbeschreibung 01

**Buderus Logamax plus GB192i.2-25 H
 25kW, H-Gas, schwarz
 Artikel-Nr. 7736702061**

Buderus Gasbrennwertgerät GB192i, geeignet für den Betrieb mit Erdgas 2H(E), 2L(LL) und Flüssiggas 3P. Werkseitig eingestellt auf Erdgas 2H(E). Einfachste Umstellung auf andere Gasarten 2L(LL) und 3P über Gas-Einstelldüse. Für die Umstellung Flüssiggas 3P wird weiteres optionales Zubehör benötigt. Zugelassen für die Verbrennung von Wasserstoffbeimischungen bis zu 20 Vol%. gemäß DVGW ZP 3100. Lieferung inkl. Außentemperaturfühler und Funkmodul MX300. Frontverkleidung in modernem Titanium-Design aus Acrylglas (PMMA). System-Bedieneinheit Logamatic BC400 für Gas-Wandgeräte mit Regelsystem EMS plus. Zentrale Bedienung für Gas-Brennwertgerät sowie Heizkreis(e), Warmwasser, Solar, Frischwasserstation und Lüftung. Hinterleuchtetes Farb-Volltouchdisplay 5 Zoll. Die System-Bedieneinheit ist integriert in die Gerätefront. Für eine Bedienung aus dem Wohnraum heraus ist eine zusätzliche Fernbedienung notwendig (Zubehör). Integrierte Funktion d. Fremdwärmeerkenung und optimierte Weichenfunktion (RL Temperatur 75 % der VL Temperatur) bei Anschluss eines Weichenfühlers. Maße Gas-, Vorlauf-/Rücklaufanschluss und Abgasanschlussstück kompatibel zu Altgeräten GB112-24/30, GB142-15/24/30 und GB162-15/25/35/45 oder GB192i.

-
- ALUplus für optimale Energieausnutzung und minimierte Gesamtbetriebskosten.
- Vormischbrenner mit Metallvliesoberfläche
- Modulation bis zu 1:9 % (je nach Gerätegröße)
- Hocheffektiver Wärmtauscher aus Aluminiumguss mit ALUplus Oberflächenveredelung für minimierten Wartungsaufwand mit 10 Jahren Garantie (Garantiebestimmungen beachten)
- Elektrische Anschlussmöglichkeiten für:
- Externe Pumpe
- Warmwasserfühler
- Außentemperaturfühler
- Bus Anschluss für Bedieneinheiten

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		- Zirkulationspumpe oder Heizkreispumpe nach der hydraulischen Weiche - Speicherladepumpe oder externes 3-Wegeventil 230 V - Elektrischer Anschluss für automatische Nachfüllung (Zubehör notwendig) - Externe Verriegelung (z.B. Temperaturschalter für die Fußbodenheizung) - Potentialfreie Wärmeanfrage - 230 V Ausgangsspannung für Module -		
		FLOWplus-System für max. Brennwertnutzung, stromsparenden und geräuscharmen Betrieb		
		- Kein Mindestvolumenstrom nötig - Hocheffizienzpumpe $EEL \leq 0,2$ - Umwälzpumpe für eine differenzdruckgeregelte Betriebsweise für gute Anpassung an die hydraulischen Gegebenheiten der Heizungsanlage, kleinste Pumpeneinstellung = 100 mbar konstant - Umwälzpumpe mit einer leistungsgeregelten Betriebsweise bei Einsatz einer hydraulischen Weiche zur Vermeidung von Rücklauftemperaturenanhebung -		
		Die Anforderungen an die Füll- und Ergänzungswasserqualität sind im jeweils gültigen Buderus Katalog, Arbeitsblatt K8 enthalten. In Anlehnung an die VDI 2035 kann anhand der in diesem Arbeitsblatt enthaltenen Diagramme entschieden werden, ob das Füll- und Ergänzungswasser aufbereitet werden muss oder nicht. Muss das Füll- und Ergänzungswasser aufbereitet werden, so kommt die Wasseraufbereitungsmaßnahme Vollentsalzung des Füllwassers zum Einsatz. Damit wird ein salzarmer Betrieb des Anlagenwassers erreicht. Buderus kann notwendige Wasseraufbereitungspatronen als Zubehör (Kauf oder Leihe) zur Verfügung stellen.		
		----- Gasart: eingestellt auf Erdgas 2E einfachst umstellbar auf 2LL oder 3P -----		
		EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ Klasse für jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz: A Energieeffizienzklassen-Spektrum A+++ -> D Wärmenennleistung: 23 kW Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz: 94 % Schalleistungspegel in Innenräumen: 46 dB		

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Klasse für jahreszeitbedingte
 Raumheizungs-Energieeffizienz
 der Verbundanlage: A
 Energieeffizienzklassen-Spektrum A+++ -> G
 Jahreszeitbedingte Raumheizungs-
 Energieeffizienz der Verbund-
 anlage (Kessel): 96 %
 -
 Wärmeleistung (Voll-/Teillast)
 bei 50/30 C: 2,9/25,1 kW
 bei 80/60 C: 2,7/23,6 kW
 bei Warmwasser: 23,6 kW
 Konzent. Abgasanschluss: 80/125 mm
 Adapterstück auf DN60/100 erhältlich
 Abmessungen
 Höhe: 780 mm
 Breite: 520 mm
 Tiefe: 425 mm
 Gewicht: 52 kg
 CE-Kennzeichen: CE-0085DM0713
 Zuläss. Betriebsüberdruck: 3 bar
 Fabrikat: BUDERUS
 Buderus-Artikel-Nr.: 7736702061

1 ST

.....

*** Unterbeschreibung 02

**Anschluss-Set HKA 1 Zoll
 mit KFE Hahn und MAG Anschluss G3/4
 Artikel-Nr. 63015978**

- Für Aufputzmontage
- Durchgangsform DN 25
- Anschlussmöglichkeit Ausdehnungsgefäß
 im Rücklauf
- KFE Hahn im Vorlauf
- Innengewinde 1 Zoll
- Material Messing vernickelt
- 2 Überwurfmuttern 1 Zoll zum Anschluss
 am Gerät

1 ST

.....

*** Unterbeschreibung 03

**Logafix V2 Kappenventil MS 3/4" x 3/4"
 PN 10 vernickelt
 Artikel-Nr. 7738342117**

Kappenventil DN20, 3/4" IG, PN 10, Mes-
 sing, plombierbar. Erforderlich nach DIN
 EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und
 Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

ohne Entleeren der Anlage.
 -
 Material: Messing vernickelt
 Nennweite: DN20
 Max. Betriebsdruck: PN 10
 Max. Betriebstemperatur: 130 C

1 ST

.....

*** Unterbeschreibung 04

**Logafix Ausdehnungsgefäß BU-H 35 I
 für Heizung, max. 3 bar, silber
 Artikel-Nr. 7738323767**

Logafix MAG 35/1,5 (3 bar), silber
 Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungsanlagen nach EN12828, Solar- und Kühlanlagen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/18/EU.
 Ausführung für Wandbefestigung bzw. mit Fußkonstruktion. Systemanschluss mit Außengewinde. Gefäß außen kunststoffbeschichtet. Membrane nicht tauschbar.
 Max. Betriebstemperatur: 120 C
 Max. Betriebstemp. (Membrane): 70 C
 Glykolanteil: bis 50%
 Vordruck: 1,5 bar
 Max. Betriebsdruck: 3 bar
 -
 Inhalt 35 Liter
 Systemanschluss: R 3/4"
 Durchmesser: 369 mm
 Höhe: 435 mm

1 ST

.....

*** Unterbeschreibung 05

**Gas-D-Hahn 1/2"
 mit Brandschutzventil TAE
 Artikel-Nr. 7738112222**

Gashahn Durchgangsform zur Aufputz-Montage mit integriertem Brandschutzventil TAE nach TRGI, vernickelt, DN15 1/2", Farbe des Griffes - gelb.

1 ST

.....

*** Unterbeschreibung 06

Sensor Set Kpl RD 6,0 3000 10K Verp

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Kabellänge 3m
Artikel-Nr. 7735502288

Set mit Fühler zur Warmwasserbereitung für das Regelsystem Logamatic EMS plus, 4000 und 5000.

- Fühler NTC 10K mit 6 mm Durchmesser (Kabellänge 3 m) sowie Anschlussstecker
- Zwei 1/4-Kreis-Blindsegmente u. Spannfeder für Speicher mit Tauchhülsen (19,5 mm Innendurchmesser bzw. 3/4")

-
 Fabrikat: Buderus
 Buderus-Artikel-Nr.: 7735502288

1 ST

.....

***** Unterbeschreibung 07**

RC220 Buderus DE, AT, CH, LU
Artikel-Nr. 7738112948

Kabelgebundene System-Fernbedienung für Wärmeerzeuger mit System-Bedieneinheit Logamatic BC400. Bedienung und Betriebsinformationen für bis zu 2 Heizkreise, Warmwasser, Solar, zentrale Wohnungslüftung und bei Wärmepumpe: Pool

- Einstellung Zeitprogramme, Sollwerte, Betriebsarten auto/manuell/boost/abwesend/urlaub/aus, Raumsollwert dauerhaft oder bis nächster Schaltpunkt, Sommer-/Winter-Umschaltung, Extra-Warmwasser (1 x Ladung)

- Anzeige aktuelle/eingestellte Raumtemperatur, Energieverbrauch, Solarsensoren, Solarertrag, Störung

- Raumtemperaturfühler für Raumeinfluss bzw. raumgeführten Betrieb

- Automatische Umschaltung Heizen/Kühlen (reversible Wärmepumpe)

- Anzeige und Taupunktüberwachung Luftfeuchte (erforderlich bei passiver Kühlung)

- Tastensperre, Bildschirmschoner

- Inbetriebnahme-Assistent

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Farbdisplay mit Hintergrundbeleuchtung - Kompatibel zu App MyBuderus und Portal Buderus ConnectPRO - Max. 4x je Anlage (ab 3x RC220 Verstär- kermodul MA100 erforderlich) - Abmessungen (mm): 116 x 95 x 32 - Lieferung inkl. Wandhalterung und Mon- tagematerial ----- EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ Klasse des Temperaturreglers: V Beitrag des Temperaturreglers zur jahreszeitbedingten Raum- heizungsenergieeffizienz: 3,0 % - Buderus-Artikel-Nr.: 7738112948		
	1	ST	.....	
2.21.01.002		Kondensat-Neutralisator, max. 70 kW Artikel-Nr. 7095340 Neutralisationseinrichtung für Kondens- wasser von Gasgeräten, Anschluss HT40, bis max. 70 kW geeignet, mit Halterun- gen, nicht für Kondensat von Öl-Geräten geeignet.		
	1	ST	.....	.....
2.21.01.003		SFA Kondensatpumpe CP1-2, pH-Wert 2,5 für Brennwertgeräte Gas und Öl Artikel-Nr. 7738339826 SFA Kondensatpumpe CP1-2, pH-Wert 2,5 für Brennwertgeräte Gas und Öl		
	1	ST	.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

*** Leitbeschreibung
 2.21.01.004

Buderus Logaplust Heizungswasserpaket

Basic 1"

Artikel-Nr. 7739615438

Logaplust Heizungswasserpaket Basic 1" stellt eine dauerhaft gute Heizungs-
 serqualität sicher und erhöht die Be-
 triebssicherheit und die Effizienz von
 Buderus Heizungsanlagen.

-

Heizungswasserpaket Basic 1" besteht
 aus:

1 St. Logafix Magnetit- und Schlammab-
 scheider 1" IG mit EPP-Wärmeschutz

1 St. Logafix Luftabscheider 1" mit
 Innengewinde und Isolierung

-

Buderus-Artikel-Nr.: 7739615438

5 Jahre Buderus Systemgarantie
 (Voraussetzung: Übergabe Zertifikat in-
 klusive Garantiebedingungen - Aktivie-
 rung durch Endkunde - Jährliche Wartung)

1 ST

.....

*** Unterbeschreibung 01

Logafix Magnetit-/Schlammabscheider 1"

m. IG & Isol., max. Durchsatz 2,0 cbm/h

Artikel-Nr. 7738319548

Logafix Schlammabscheider mit variablem
 Anschluss für vertikale oder horizontale
 Rohrleitungen. Leistungssteigernde ma-
 gnetische Unterstützung durch abnehmba-
 ren, externen Magnet. Schnelle und kon-
 tinuierliche Entfernung ferromagneti-
 scher und nicht magnetischer Schmutz-
 und Schlammartikel aus Heiz- oder Kühl-
 kreisläufen.

Medium Wasser u. Wasser/Glykol (50/50%).

Gehäuse in Messingausführung.

Schlammabscheidung bis zu einer Parti-
 kelgröße von 5 Mikrometer.

Mit abschraubbarem Gehäuseunterteil zu
 Reinigungs- und Revisionsarbeiten.

Komplett mit Abschlammhahn.

Inklusive Isolierung nach GEG.

-

Technische Daten:

Nennweite: DN 25

Rohranschluss: Innengewinde

Gehäuse: Messing

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Einbaulänge: 90 mm
 Max. Betriebsdruck: 6 bar
 Max. Vorlauftemperatur: 110 C
 Max. Durchsatz: 2,0 cbm/h
 Max. Fließgeschwindigk.: 1,0 m/s
 Max. Druckverlust: 3,8 kPa
 Inhalt: 0,36 Liter
 Gewicht: 2,3 kg

1 ST

.....

*** Unterbeschreibung 02

**Logafix Luftabscheider 1
 mit Innengewinde & Isolierung
 Artikel-Nr. 7738330196**

Logafix Mikroluftblasenabscheider mit variablem Anschluss für vertikale oder horizontale Rohrleitungen, zur kontinuierlichen Entfernung von Luft- und Mikroluftblasen aus Heiz- oder Kühlkreisläufen.
 Medium Wasser u. Wasser/Glykol (50/50%).
 Gehäuse in Messingausführung.
 Entgasung bis auf einen Restluftanteil von 0,4 Prozent. Entlüftung mit nicht absperzbarem permanent Entlüftungsventil.
 Inklusive Isolierung nach GEG.

Technische Daten:
 Nennweite: DN 25
 Rohranschluss: Innengewinde
 Gehäuse: Messing
 Einbaulänge: 100 mm
 Max. Betriebsdruck: 10 bar
 Max. Vorlauftemperatur: 110 C
 Max. Durchsatz: 2,0 cbm/h
 Max. Fließgeschwindigk.: 1,0 m/s
 Max. Druckverlust: 3,8 kPa
 Inhalt: 0,41 Liter
 Gewicht: 1,8 kg

1 ST

.....

Summe 2.21.01 Gasbrennwertkessel und Zubehör

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.21.02	Regelung und Zubehör			
2.21.02.005	Buderus Modul AM200 f.Logamatic EMS plus für alternativen Wärmeerzeuger Artikel-Nr. 7738110117 Beschreibung: - Modul zum Anschluss eines alternativen Wärmeerzeugers mit Pufferspeicher an ein EMS-plus-Regelsystem. Optional kann der alternative Wärmeerzeuger gesteuert werden. - Automatisches Sperren/Freigeben eines konventionellen Wärmeerzeugers abhängig von Pufferfüllstand und aktuellem Wärmebedarf mit EMS plus. - Regelung von Pufferspeicherbeladung - Regelung der Pufferspeicherentladung mit dazugehöriger Pumpengruppe und Umschaltventil (Puffer-Bypass-Schaltung) bzw. Mischerventil (Premix Control). - Temperaturerfassung Pufferspeicher (oben, mitte, unten), Systemvorlauf nach Puffer, Außen, Vorlauf, Abgas, Rücklauf des alternativen Wärmeerzeugers. - Betrieb im Systemverbund mit EMS plus Gas- oder Öl-Wärmeerzeuger oder autark. Zentrale Systembedieneinheit Logamatic RC310 zur Parametrierung, Betriebs- und Störanzeige - AM200 optional enthalten in Kaminofen-Komplettstation KSOR. ----- Funktionsumfang: Das Modul ermöglicht die Einbindung eines wasserführenden alternativen Wärmeerzeugers mit Pufferspeicher an ein EMS plus-Regelsystem. - Speicherbeladung/-entladung: Über zwei Speichertemperaturfühler wird Verfügbarkeit und Bedarf von Wärme im Pufferspeicher erfasst. Das Modul steuert Ventile und Pumpen so, dass der Wärmebedarf über Be- und Entladung des Puffers bedient wird. Das Modul steuert bei Bedarf auch einen Mischer mit Temperaturfühler im Systemvorlauf (Premix Control). - Rücklauftemperaturanhebung: Über Vorlauftemperatur sowie ggf. Rücklauf-/Abgastemperatur am alternativen Wärmeerzeuger steuert das Modul Pumpe			

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

und Ventil so, dass eine Mindest-Rück-
 lauftemperatur am alternativen Wärme-
 erzeuger eingehalten wird.

-

Regelung aktiver alternativer Wärme-
 erzeuger:
 Das Modul kann elektrisch ansteuerbare
 alternative Wärmeerzeuger (z.B. wasser-
 geführte Pelletöfen) je nach Wärmebedarf
 direkt ein-/ausschalten und wenn möglich
 modulieren (0-10 V).

-

Sperren/freigeben:
 Wenn ausreichend Wärme im Pufferspeicher
 ist, wird der konventionelle Wärme-
 erzeuger gesperrt und optional über ein zu-
 sätzliches Bypassventil überbrückt. Wenn
 der alternative Wärmeerzeuger den Puf-
 ferspeicher nicht ausreichend versorgen
 kann, wird der konventionelle Wärme-
 erzeuger zur Unterstützung freigegeben.
 Bei Sperre über den EMS-BUS (siehe Sys-
 temvoraussetzungen) kann die Sperrung
 für Warmwasser und Heizung unabhängig
 voneinander erfolgen.

-

Betrieb im Systemverbund oder autark:
 Regelung eines alternativen Wärme-
 erzeugers
 a) in Kombination mit einem konventio-
 nellen Wärmeerzeuger ("Systemverbund",
 AM200 Adresse 1)
 oder
 b) autarke Regelung des alternativen
 Wärmeerzeugers (AM200 Adresse 10).

-

Heizkreispumpe Heizkreis 1:
 In einem System mit autarkem alternati-
 ven Wärmeerzeuger (AM200 Adr. 10) kann
 das Modul die Heizkreispumpe des ersten
 Heizkreises regeln.

 Systemvoraussetzung
 - Systemverbund EMS plus:
 - Gas-/Öl-Wärmeerzeuger mit Regelsys-
 tem EMS plus (falls nicht gegeben,
 AM200/RC310 autark betreiben)
 - Logamatic RC310 ab SW 18.03 (sowohl
 im Systemverbund EMS plus als auch
 bei autarkem Betrieb AM200).
 Hinweis: Nicht kompatibel zu HMC300,
 SC300, RC300 (alt): in diesem Fall
 Betrieb AM200 autark mit RC310 (ohne
 EMS-BUS-Verbindung)
 - Die Sperrung des konventionellen Wär-

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		meerzeugers erfolgt i.d.R. über einen Sperrkontakt (OEV). Alternativ wird die Sperre über EMS BUS unterstützt bei Logamatic MC110 ab V1.44 - Für die Sperrung über Anschlussklemme OEV müssen Heizbetrieb und Warmwasser über den Pufferspeicher realisiert sein. Wenn der alternative Wärmeerzeuger z.B. nur das Warmwasser erwärmt und ein konventioneller Wärmeerzeuger das Heizwasser erwärmt, dann darf der konventionelle Wärmeerzeuger nicht an der Anschlussklemme OEV angeschlossen sein. - Bei Verwendung eines alternativen Wärmeerzeugers muss jeder Heizkreis mit einem Mischer ausgestattet sein. Wenn nur ein Heizkreis vorhanden ist, kann "Premix Control" des AM200 den separaten Heizkreis-Mischer ersetzen. - Für wandhängende konventionelle Wärmeerzeuger mit integrierter Warmwasserbereitung ist der Einsatz einer Speicherladepumpe und eines Moduls MM100 Adr. 9 oder 10 erforderlich. - Zur Pufferladung durch das AM200 muss der alternative Wärmeerzeuger wasserführend sein und einen Vorlauftemperaturfühler ermöglichen. Wenn der Vorlauftemperaturfühler bei stehender Pumpe nicht warm wird, ist zusätzlich ein Abgastemperaturfühler erforderlich. - Zum Steuern des alternativen Wärmeerzeugers muss dieser einen entsprechenden Anschluss besitzen (potentialfreier Kontakt für Ein-/Aus-Signal und optional eine 0-10V-Schnittstelle). - Damit eine effiziente Funktion der Heizungsanlage gewährleistet ist, Pufferspeicher vom Typ PR--5 oder neuer verwenden. - Lieferumfang: - Modul AM200 zur Wandmontage - 3 Vorlauffühler FV/FZ, 9 mm - Montagematerial - Installationsanleitung - Ergänzendes Zubehör: - System-Bedieneinheit RC310 mit Außentemperaturfühler. Anschluss Außentemperaturfühler vorzugsweise am konventionellen Wärmeerzeuger, bei AM200 autark (Adresse 10) an AM200 Klemme T1		

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		- Vorlauftemperaturfühler, Anschluss an TA1 - Abgastemperaturfühler, Anschluss TF1 - Pumpe Rücklauf, Anschluss an PR1 - Abgasfühler, Anschluss an TF1 - Pumpengruppe KSOR4 - Technische Daten: Abmessungen BxHxT: 246 x 184 x 61 Sicherung (V/AT): 5 BUS-Schnittstelle: EMS 1.0/2.0 Max. Leistungsabgabe: Pumpe AWE 400 W (Hocheffizienzpumpe zulässig, max. 40A/#s), Modul insgesamt: max. 600 W - Buderus-Artikel-Nr.: 7738110117		
	1 ST		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.21.02.006		Buderus Modul MM100 Heizkreismodul für Logamatic EMS plus Artikel-Nr. 7738113391 Heizkreismodul MM100 für die Funktionen Heizen/Kühlen/Warmwasser zum Einsatz im Regelsystem Logamatic EMS plus. Die Funktion des Moduls ist über den Adresscodierschalter sowie über die Bedieneinheiten RC310, HMC310, BC400 oder RC200 einstellbar. - Funktionsumfang bei MM100 Adressschalter Stellung 1-4: Regelung eines Heiz-/Kühlkreises mit Pumpe (PC1), Mischer (VC1, optional), Vorlauftemperaturfühler (TC1, optional), Temperaturwächter (MC1, Fußbodenheizung), Taupunktwächter (Wärmepumpe mit Kühlfunktion, MD1) sowie einem Weichenfühler (T0, optional). Zeitprogramm einstellbar (RC310, BC400: 2 Programme, RC200: 1 Programm). Mit RC310/BC400/RC200: Regelungsart einstellbar ("witterungsgeführt"/"raumgeführt"). Alternativ mit BC400 "einzelraumgeführt". Alternativ bei Gas-/Öl-Wärmeerzeugern Regelungsart "konstant" mit Wärmeanforderung über Schaltkontakt. Frostschutz, Nachtabsenkung, Sommer-Winterumschaltung einstellbar. - Alternativ: Funktionsumfang bei MM100 Adressschalter Stellung 9 oder 10 (nur mit Gas/Öl): Regelung eines Speicherladekreis mit Speicherladepumpe (PC1), Zirkulationspumpe (VC1) und einem Weichenfühler (T0, optional) sowie eigenem Zeitprogramm für Warmwasser und Zirkulation. Erforderlich für - die Solarfunktion "Überwachung tägliche Aufheizung 60 C" oder - wenn der Start der Speicherladepumpe erst erfolgen darf bei Kesseltemperatur > Speichertemperatur - wenn zusätzlich zum normalen Warmwassertemperaturniveau ein reduziertes Temperaturniveau erforderlich ist oder - Alternativ: Funktionsumfang bei MM100 Adressschalter Stellung 10 (nur mit Gas/Öl): Regelung eines zweiten Speicherladekreis (zusätzlich zu Speicher 1) mit getrennter Speicherladepumpe (PC1), Speicher-		

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		temperaturfühler (TC1) und Zirkulationspumpe (VC1) sowie eigenem Zeitprogramm für Warmwasser und Zirkulation.		
		-		
		Weitere Merkmale:		
		- Anschlussmöglichkeit Temperaturwächter TB1 für Fußbodenheizung, Überwachung und Störmeldung bei Auslösung		
		- Auswahl Pumpenbetrieb über geschaltetes 230 V Signal oder alternativ Dauersignal 230 V und zusätzlicher potenzialfreier Start-/Stop-Kontakt im Modul		
		- Alarmeingang Pumpenstörung (potenzialfrei)		
		- Geeignet für Anschluss Hocheffizienzpumpe		
		- Einfache automatische Erkennung der angeschlossenen Komponenten mit Konfigurationsvorschlag sowie Bedienung über BC400/RC310/RC200		
		- Interne Kommunikation über EMS Datenbus		
		Besondere Planungshinweise:		
		- In Verbindung mit System-Bedieneinheit BC400/RC310 max. 6 Module pro Anlage (4 x Heizkreis mit Mischer + 2 x Warmwasser)		
		- In Verbindung mit Bedieneinheit RC200 max. 1 Modul pro Anlage (1 Heizkreis mit Mischer)		
		- In Verbindung mit Wärmepumpe max. 4 Module pro Anlage (4 x Heizkreis)		
		- Nicht kombinierbar mit Modulen MM10/SM10/WM10		
		-		
		Montage		
		- Modul, falls im Gerät möglich zur geräteinternen Montage, alternativ zur Wandmontage oder auf Hutschiene		
		- Codierte und farblich gekennzeichnete Anschlussstecker		
		- Kommunikation über EMS-Datenbus		
		-		
		Lieferumfang:		
		- 1 Modul MM100 mit Klemmenabdeckung und Wandsockel, Anschlussstecker, Zugentlastungen für Anschlusskabel und Montagmaterial		
		- 1 Vorlauftemperaturfühler 9 mm		
		- Installationsanleitung		
		-		
		Optionales Zubehör:		
		- Speicherfühler-Set inklusive Warmwasser-Temperaturfühler 6 oder 9 mm		

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		- Weichenfühler 6 oder 9 mm - Anlegethermostat TB1 zur Absicherung einer Fußbodenheizung - Buderus-Artikelnummer: 7738113391		
	1	ST	.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.21.02.007	RC220 Buderus DE, AT, CH, LU Artikel-Nr. 7738112948 Kabelgebundene System-Fernbedienung für Wärmeerzeuger mit System-Bedieneinheit Logamatic BC400. Bedienung und Betriebsinformationen für bis zu 2 Heizkreise, Warmwasser, Solar, zentrale Wohnungslüftung und bei Wärmepumpe: Pool - Einstellung Zeitprogramme, Sollwerte, Betriebsarten auto/manuell/boost/abwesend/urlaub/aus, Raumsollwert dauerhaft oder bis nächster Schaltpunkt, Sommer-/Winter-Umschaltung, Extra-Warmwasser (1 x Ladung) - Anzeige aktuelle/eingestellte Raumtemperatur, Energieverbrauch, Solarsensoren, Solarertrag, Störung - Raumtemperaturfühler für Raumeinfluss bzw. raumgeführten Betrieb - Automatische Umschaltung Heizen/Kühlen (reversible Wärmepumpe) - Anzeige und Taupunktüberwachung Luftfeuchte (erforderlich bei passiver Kühlung) - Tastensperre, Bildschirmschoner - Inbetriebnahme-Assistent - Farbdisplay mit Hintergrundbeleuchtung - Kompatibel zu App MyBuderus und Portal Buderus ConnectPRO - Max. 4x je Anlage (ab 3x RC220 Verstärkermodule MA100 erforderlich) - Abmessungen (mm): 116 x 95 x 32 - Lieferung inkl. Wandhalterung und Montagematerial ----- EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ Klasse des Temperaturreglers: V Beitrag des Temperaturreglers zur jahreszeitbedingten Raumheizungsenergieeffizienz: 3,0 % - Buderus-Artikel-Nr.: 7738112948			
-------------	--	--	--	--

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	1	ST	.....	.....
2.21.02.008	Fühlerset hydr. Weiche für EMSplus Fühlerset hydr. Weiche für EMSplus Artikel-Nr. 7735600268 Fühlerset zur Kombination mit dem Lade- modul SM200. Installation als nasser Fühler in einer hydraulischen Weiche. Mit 2 Adaptern R1/2" für die Installa- tion in verschiedenen hydraulischen Weichen. Direkte Erfassung der Soll- ladetemperatur im Medium.			
	1	ST	.....	.....
2.21.02.009	Buderus Fühler Vorlauf ECO4000 V1/FV-FZ für Logamatic Regelsysteme Artikel-Nr. 5991376 Fühler-Set FV/FZ zur Sicherstellung der Kesselbetriebsbedingungen, Rücklauf-tem- peraturregelung, Ecostreamregelung und als Vorlauf-temperaturfühler für Funk- tionsmodule einsetzbar.			
	3	ST	.....	.....
Summe 2.21.02 Regelung und Zubehör				.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.21.03 Abgas und Zubehör

*** Leitbeschreibung

2.21.03.010 **Buderus Abgaspaket DO80/125 sw
Grundbausatz DO, Dachziegel, 2m Rohr
Artikel-Nr. 7736614902**

Abgaspaket DO80/125 schwarz, bestehend aus:

- 2x Konz. Rohr DN80/125 1000 mm
- Schrägdachpfanne, DN80/125 schwarz, 25-45 Grad
- Grundbausatz DO schwarz, konzentrisch
- Montagehilfe (Schiebestück)

1 ST

.....

*** Unterbeschreibung 01

**Rohr konzentrisch d:80/125, 1,0 m
Artikel-Nr. 7738112646**

- Konzentrisches Rohr DN80/125
- Effektivlänge 950 mm
- Aussen weiss lackiert
- Material Stahl lackiert/ Kunststoff pp
- Max. 120 Grad C
- Max. 5000 Pa

2 ST

.....

*** Unterbeschreibung 02

**Dachziegel d:125, 25-45 Gr schwarz
Artikel-Nr. 7738112621**

- Schrägdachziegel flexibel aus bleifreiem Material Ubiflex. Mit Klebestreifen zur besseren Befestigung an den Dachziegeln.
- Nutzbar mit Dachdurchführungen DN80/125 und DN60/100
 - 25-45 Grad Dachneigung
 - Farbe schwarz
 - Grundmaß 500 x 600 mm
 - Dachziegeladapter DN132

1 ST

.....

*** Unterbeschreibung 03

**Buderus Grundbausatz DO,d:80/125 schwarz
für Wärmeerzeuger mit KAS nach oben
Artikel-Nr. 7738112570**

Grundbausatz Dachdurchführung DN80/125

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		schwarz, bestehend aus: - Dachdurchführung, aussen schwarz, innen weiss lackiert - Länge über Dach 560 mm - Sparrenschelle - Abdeckblende 2 teilig, weiss - Tube Gleitmittel - Zertifizierungsaufkleber - Montageanleitung - Material pp/ Metall lackiert - Max. 120 Grad C - Max. 5000 Pa - Inklusive Schiebstück zur einfachen Montage		
	1	ST	.....	
2.21.03.011		Rohr konzentrisch d:80/125, 1,0 m Artikel-Nr. 7738112646 - Konzentrisches Rohr DN80/125 - Effektivlänge 950 mm - Aussen weiss lackiert - Material Stahl lackiert/ Kunststoff pp - Max. 120 Grad C - Max. 5000 Pa		
	1	ST	.....	.....
Summe 2.21.03 Abgas und Zubehör				.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.21.04	Luft-Wasser-Wärmepumpe und Zubehör			
---------	---	--	--	--

*** Leitbeschreibung

2.21.04.012	Buderus Logaplust M WLW186i-12 AR E WLW186i-12 E mit MX300, WLW-12 MB AR Artikel-Nr. 7738602584			
-------------	--	--	--	--

Buderus Logaplust-Paket, bestehend aus:

- Außeneinheit Buderus Logatherm WLW-12 MB AR
- Inneneinheit Buderus Logatherm WLW186i-12 E

Buderus Logatherm WLW-12 MB AR (max. 11,56 kW bei A-7/W35) ist die Außeneinheit der Luft-Wasser-Wärmepumpe Logatherm WLW176i AR und Logatherm WLW186i AR in Monoblock-Ausführung für Heizung und Kühlung.

- Außeneinheit Logatherm WLW-12 MB AR:
 - Invertergeregelter Verdichter- und Gebläsebetrieb
 - Reversibel für Heizung und Kühlung
 - Silent PLUS Technologie auf nächstem Level mit doppelt entkoppeltem Kältekreis in schallgedämmter Kältekreisbox und integriertem Schalldiffusor
 - Kältekreis mit Doppelrollkolben-Verdichter und elektronischen Expansionsventilen
 - Umweltfreundliches und natürliches Kältemittel R290 (Propan)
 - Integrierte Kondensatwannenheizung
 - Tragehilfe im Lieferumfang
 - Boden- oder Sockelmontage (Montagesockel Zubehör)

Technische Daten:

Angabe gemäß EN 14511

- Heizleistung +7/35 C: 5,58 kW
- COP +7/35 C: 4,84
- elektr. Leistungsaufnahme: 1,15 kW
- Heizleistung +2/35 C: 4,59 kW
- COP +2/35 C: 4,48
- elektr. Leistungsaufnahme: 1,02 kW
- Modulation +2/35 C: 2,1 - 12,6 kW
- Heizleistung -7/35 C: 11,56 kW
- COP -7/35 C: 2,43
- elektr. Leistungsaufnahme: 4,76 kW
- Heizleistung -10/35 C: 11,82 kW

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

		- COP -10/35 C:	2,46	
		- elektr. Leistungsaufnahme:	4,8 kW	
		-		
		Angabe gemäß EN 14511:		
		- Kühlleistung +35/18 C:	9,56 kW	
		- EER bei A35/W18:	2,63	
		- Kühlleistung +35/7 C:	7,59 kW	
		- EER bei A35/W7:	2,30	
		-		
		Angabe gemäß EN 12102:		
		- Schallleistungspegel n. ErP:	45 dB(A)	
		- Max. Schallleistungspegel im Tagbetrieb + Tonalität:	60,0+0 dB(A)	
		- Max. Schallleistungspegel im reduzierten Nachtbetrieb (silent mode 3 mit 6,17 kW bei A-7/W35) + Tonalität:	52,4+0 dB(A)	
		- Max. Schallleistungspegel im reduzierten Nachtbetrieb (silent mode 4 mit 4,9 kW bei A-7/W35) + Tonalität:	46+0 dB(A)	
		- Schalldruckpegel in 1 m Abstand (Lastpunkt n. 2013/811/EU):	40 dB(A)	
		- Nom. Luftvolumenstrom:	1880 qm/h	
		- Außenlufttemperatur min./max.		
		Heizbetrieb:	-22/+45	
		Kühlbetrieb:	bis +45	
		- Kompressor:		
		Doppelrollkolben-Verdichter		
		- Kältemittelmenge R290:	1,6 kg	
		- Max. Vorlauftemperatur mit WLW186i E/T180/TP70:	75 C (65 C bis -10 C Außentemperatur)	
		- Max. Vorlauftemperatur mit WLW176i E/T180/TP70:	60 C	
		- Elektr. Anschluss:	3L/N/PE/400V/50Hz	
		- Sicherungsautomat:	3polig, 16 A	
		- Max. Leistungsaufnahme:	7,2 kW	
		- Wasserseitiger Anschluss		
		Heizung:	G 1" AG	
		- Abmessungen		
		Breite:	1350 mm	
		Höhe:	1100 mm	
		Tiefe:	540 mm	
		Nettogewicht:	212 kg	

Buderus Logatherm WLW186i-12 E ist die Inneneinheit (monoenergetisch inkl. 9 kW Heizstab, Innenaufstellung) der Luft-Wasser-Wärmepumpe Logatherm WLW186i AR in Monoblock Ausführung.

-
Erst die Kombination v. Inneneinheit mit Außeneinheit bildet eine funktionsfähige

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Luft-Wasser-Wärmepumpe in Monoblock-Ausführung. - Es erfolgt eine wasserführende Verbindung zwischen Innen- und Außeneinheit - Inklusive Estrichtrocknungsfunktion und aktiver Kühlung - Bis zu 75 C Vorlauftemperatur (65 C bis Außentemperatur -10 C) mit der Wärmepumpe möglich - Einfache Bedienung über EMS-plus Bedieneinheit Logamatic BC400 mit Klartext Touchdisplay ----- Inneneinheit Logatherm WLW186i-12 E: - Hochwertiges Titaniumdesign in schwarz - Mit EMS-plus Bedieneinheit Logamatic BC400 - SG Ready: smart-grid-fähige Wärmepumpe ist für die Einbindung in ein intelligentes Stromnetz/einer PV-Anlage vorbereitet - Integrierte Wärmemengenerfassung - Konnektivität über Funkmodul MX300 integriert - Hocheffiziente Heizwasserpumpe Grundfos UPM4L (EEI <= 0,20) zur Heizwasserumwälzung für direkt nachgeschalteten Heizkreis - Mit 9 kW elektr. Zuheizter (stufig 3, 6, 9 kW) - Manometer, Filterkugelhahn, Entlüfter und Sicherheitsventil - Drucksensor - Warmwasserbetrieb mittels internem Umschaltventil Heizung / Warmwasser - Kühlbetrieb still/dynamisch möglich - Außentemperaturfühler im Lieferumfang - Hinweis: - Speichertemperaturfühler TW1 (TW2) nicht im Lieferumfang enthalten - Magnetitabscheider ist zu installieren (nicht erforderlich, wenn die Anlage ausschließlich eine neu installierte Fußbodenheizung umfasst) ----- Mit serienmäßiger IP-Schnittstelle über das Funkmodul MX300 zur WLAN-Kommunikation mit der App MyBuderus und für die Aufschaltung der Heizungsanlage auf das Fachkundenportal Buderus ConnectPRO in Verbindung mit allen Wärmeerzeugern der Systembedieneinheit Logamatic BC400. - Und Funk-Kommunikation zur Einzelraum-		

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

regelung SRC plus oder zur drahtlosen Verbindung einer Funkfernbedienung Logamatic RC120 RF (Voraussetzung Systembedieneinheit Logamatic BC400, Funkfernbedienung max. nur einmal pro Anlage möglich).

-

Systemvoraussetzungen:

- Zur Nutzung von Konnektivitätsanwendungen ist WLAN-Empfang am Installationsort des Wärmeerzeugers erforderlich.
- MX300 mit RC310 und HMC310 kombinierbar nur in geeigneten Wärmeerzeuger-Baureihen, RC310/HMC310 nicht kombinierbar mit Funkfernbedienung Logamatic RC120 RF bzw. Einzelraumregelung SRC plus.
- Es können zusätzliche Kosten für die Internetverbindung entstehen, eine Internet Flatrate ist empfohlen.

-

Hinweis:

Die Kommunikation zu Bosch Smart Home, KNX und MyGekko ist zurzeit noch nicht möglich!

Technische Daten:

- Anschluss Heizung
(Vorlauf/Rücklauf): 28 mm
- Anschluss Wärmepumpe
(Vorlauf/Rücklauf): 28 mm
- Anschluss Warmwasser: 22 mm
- Anlagendruck
minimal: 0,8 bar
maximal: 3,0 bar
- Max. Restförderhöhe ist von der angeschlossenen Außeneinheit abhängig.

-

- Elektr. Anschluss: 3L/N/PE/400V/50Hz
- Schutzklasse: IP X4D
- Sicherungsautomat: 3polig, 16 A
- Abmessungen
Breite: 400 mm
Höhe: 710 mm
Tiefe: 300 mm
Nettogewicht: 26 kg

EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

Klasse für jahreszeitbedingte
Raumheizungs-Energieeffizienz
bei 55 C: A++

Klasse für jahreszeitbedingte
Raumheizungs-Energieeffizienz

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

bei 35 C: A+++
 Energieeffizienzklassen-
 Spektrum: A+++ -> D
 Wärmenennleistung bei durchschnitt-
 lichen Klimaverhältnissen
 bei 55 C: 12 kW
 Wärmenennleistung bei durchschnitt-
 lichen Klimaverhältnissen
 bei 35 C: 12 kW
 Jahreszeitbedingte Raumheizungs-
 Energieeffizienz bei durchschnitt-
 lichen Klimaverhältnissen
 bei 55 C: 137 %
 Jahreszeitbedingte Raumheizungs-
 Energieeffizienz bei durchschnitt-
 lichen Klimaverhältnissen
 bei 35 C: 184 %
 Schalleistungspegel
 in Innenräumen: 31 dB
 Schalleistungspegel
 im Freien: 45 dB
 -
 Klasse für jahreszeitbedingte
 Raumheizungs-Energieeffizienz
 der Verbundanlage: A++
 Energieeffizienzklassen-
 Spektrum: A+++ -> G
 Jahreszeitbedingte Raumheizungs-
 Energieeffizienz der Verbund-
 anlage bei durchschnittlichen
 Klimaverhältnissen (WP) 139 %

 ANGABEN IN BEZUG AUF
 EU F-GAS VERORDNUNG 517/2014
 Umwelttechnischer Hin-
 weis: Nein
 Kältemitteltyp: R290
 Treibhauspotential - GWP: 3 kgCO₂eq
 Füllmenge Kältemittel: 1,6 kg
 Füllmenge Kältemittel: 0,005 tCO₂eq
 Bauart des Kälte-
 kreises: Nicht hermetisch geschlossen
 -
 Buderus-Artikel-Nr.: 7738602584

Die Erstinbetriebnahme sowie die erforderlichen wiederkehrenden Wartungen sind durch den Buderus Kundendienst oder eine von Buderus für dieses Produkt qualifizierte sowie zertifizierte Fachfirma durchzuführen!
 Diese Dienstleistung ist nicht enthalten und separat zu beauftragen!
 -
 Wir weisen darauf hin, dass wir eine Ge-

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

währleistung nur für solche Anlagenteile übernehmen können, die Sie bei uns bezogen haben.

Bitte beachten Sie die von uns vorgegebenen Komponentenlisten und Hydraulikvorschläge. Bei Verwendung anderer Komponenten kann es ggf. zu Fehlfunktionen oder Effizienzeinbußen kommen.

5 Jahre Buderus Systemgarantie
 (Voraussetzung: Übergabe Zertifikat inklusive Garantiebedingungen - Aktivierung durch Endkunde - Jährliche Wartung)

1 ST

.....

*** Unterbeschreibung 01

**Buderus Logatherm WLW-12 MB AR
 Außeneinheit Monoblock reversibel
 Artikel-Nr. 8738213473**

Buderus Logatherm WLW-12 MB AR (max. 11,56 kW bei A-7/W35) ist die Außeneinheit der Luft-Wasser-Wärmepumpe Logatherm WLW176i AR und Logatherm WLW186i AR in Monoblock-Ausführung für Heizung und Kühlung.

-

Die Außeneinheit wird mit einer der folgenden Inneneinheiten kombiniert:

- Logatherm WLW186i-12 E monoenergetisch wandhängend
- Logatherm WLW176i-12 E monoenergetisch wandhängend
- Logatherm WLW186i-12 T180: monoenergetisch inkl. Warmwasser- und Pufferspeicher
- Logatherm WLW176i-12 T180: monoenergetisch inkl. Warmwasser- und Pufferspeicher
- Logatherm WLW186i-12 TP70 monoenergetisch inkl. Pufferspeicher
- Logatherm WLW176i-12 TP70 monoenergetisch inkl. Pufferspeicher

-

Erst die Kombination von Außeneinheit mit Inneneinheit bildet eine funktionsfähige Luft-Wasser-Wärmepumpe in Monoblock-Ausführung. Es erfolgt eine wasserführende Verbindung zwischen Innen- und Außeneinheit.

-

Außeneinheit Logatherm WLW-12 MB AR:

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		- Invertergeregelter Verdichter- und Gebläsebetrieb - Reversibel für Heizung und Kühlung - Silent PLUS Technologie auf nächstem Level mit doppelt entkoppeltem Kältekreis in schallgedämmter Kältekreisbox und integriertem Schalldiffusor - Kältekreis mit Doppelrollkolben-Verdichter und elektronischen Expansionsventilen - Umweltfreundliches und natürliches Kältemittel R290 (Propan) - Integrierte Kondensatwannenheizung - Tragehilfe im Lieferumfang - Boden- oder Sockelmontage (Montagesockel Zubehör) - - Technische Daten: - Angabe gemäß EN 14511 - Heizleistung +7/35 C: 5,58 kW - COP +7/35 C: 4,84 - elektr. Leistungsaufnahme: 1,15 kW - - Heizleistung +2/35 C: 4,59 kW - COP +2/35 C: 4,48 - elektr. Leistungsaufnahme: 1,02 kW - Modulation +2/35 C: 2,1 - 12,6 kW - - Heizleistung -7/35 C: 11,56 kW - COP -7/35 C: 2,43 - elektr. Leistungsaufnahme: 4,76 kW - - Heizleistung -10/35 C: 11,82 kW - COP -10/35 C: 2,46 - elektr. Leistungsaufnahme: 4,8 kW - - Angabe gemäß EN 14511: - Kühlleistung +35/18 C: 9,56 kW - EER bei A35/W18: 2,63 - Kühlleistung +35/7 C: 7,59 kW - EER bei A35/W7: 2,30 - - Angabe gemäß EN 12102: - Schallleistungspegel n. ErP: 45 dB(A) - Max. Schallleistungspegel im Tagbetrieb + Tonalität: 60,0+0 dB(A) - Max. Schallleistungspegel im reduzierten Nachtbetrieb (silent mode 3 mit 6,17 kW bei A-7/W35) + Tonalität: 52,4+0 dB(A) - Max. Schallleistungspegel im reduzierten Nachtbetrieb (silent mode 4 mit 4,9 kW bei A-7/W35) + Tonalität: 46+0 dB(A) - Schalldruckpegel in 1 m Abstand		

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

(Lastpunkt n. 2013/811/EU): 40 dB(A)
 - Nom. Luftvolumenstrom: 1880 qm/h
 - Außenlufttemperatur min./max.
 Heizbetrieb: -22/+45
 Kühlbetrieb: bis +45
 - Kompressor:
 Doppelrollkolben-Verdichter
 - Kältemittelmenge R290: 1,6 kg
 - Max. Vorlauftemperatur mit WLW186i
 E/T180/TP70: 75 C (65 C bis -10 C
 Außentemperatur)
 - Max. Vorlauftemperatur mit WLW176i
 E/T180/TP70: 60 C
 - Elektr. Anschluss: 3L/N/PE/400V/50Hz
 - Sicherungsautomat: 3polig, 16 A
 - Max. Leistungsaufnahme: 7,2 kW
 - Wasserseitiger Anschluss
 Heizung: G 1" AG
 - Abmessungen
 Breite: 1350 mm
 Höhe: 1100 mm
 Tiefe: 540 mm
 Nettogewicht: 212 kg

EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

Klasse für jahreszeitbedingte

Raumheizungs-Energieeffizienz

bei 55 C: A++

Klasse für jahreszeitbedingte

Raumheizungs-Energieeffizienz

bei 35 C: A+++

Energieeffizienzklassen-

Spektrum: A+++ -> D

Wärmenennleistung bei durchschnitt-
 lichen Klimaverhältnissen

bei 55 C: 12 kW

Wärmenennleistung bei durchschnitt-
 lichen Klimaverhältnissen

bei 35 C: 12 kW

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-
 Energieeffizienz bei durchschnitt-
 lichen Klimaverhältnissen

bei 55 C: 137 %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-
 Energieeffizienz bei durchschnitt-
 lichen Klimaverhältnissen

bei 35 C: 184 %

Schallleistungspegel

in Innenräumen: 31 dB

Schallleistungspegel

im Freien: 45 dB

ANGABEN IN BEZUG AUF
 EU F-GAS VERORDNUNG 517/2014

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Umwelttechnischer Hinweis: Nein
Kältemitteltyp: R290
Treibhauspotential - GWP: 3 kgCO₂eq
Füllmenge Kältemittel: 1,6 kg
Füllmenge Kältemittel: 0,005 tCO₂eq
Bauart des Kältekreises: Nicht hermetisch geschlossen

-
Buderus-Artikel-Nr.: 8738213473

Die Erstinbetriebnahme sowie die erforderlichen wiederkehrenden Wartungen sind durch den Buderus Kundendienst oder eine von Buderus für dieses Produkt qualifizierte sowie zertifizierte Fachfirma durchzuführen!

Diese Dienstleistung ist nicht enthalten und separat zu beauftragen!

-
Wir weisen darauf hin, dass wir eine Gewährleistung nur für solche Anlagenteile übernehmen können, die Sie bei uns bezogen haben.

Bitte beachten Sie die von uns vorgegebenen Komponentenlisten und Hydraulikvorschläge. Bei Verwendung anderer Komponenten kann es ggf. zu Fehlfunktionen oder Effizienzeinbußen kommen.

1 ST

.....

***** Unterbeschreibung 02**

Buderus Logatherm WLW186i-12 E
Inneneinheit wandhängend
Artikel-Nr. 8738212431

Buderus Logatherm WLW186i-12 E ist die Inneneinheit (monoenergetisch inkl. 9 kW Heizstab, Innenaufstellung) der Luft-Wasser-Wärmepumpe Logatherm WLW186i AR in Monoblock Ausführung.

-
Diese Inneneinheit wird mit einer der folgendenden Außeneinheiten kombiniert:

Logatherm WLW-4 MB AR
Logatherm WLW-5 MB AR
Logatherm WLW-7 MB AR
Logatherm WLW-10 MB AR
Logatherm WLW-12 MB AR

-
Erst die Kombination v. Inneneinheit mit Außeneinheit bildet eine funktionsfähige

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Luft-Wasser-Wärmepumpe in Monoblock-Ausführung. - Es erfolgt eine wasserführende Verbindung zwischen Innen- und Außeneinheit - Inklusive Estrichtrocknungsfunktion und aktiver Kühlung - Bis zu 75 C Vorlauftemperatur (65 C bis Außentemperatur -10 C) mit der Wärmepumpe möglich - Einfache Bedienung über EMS-plus Bedieneinheit Logamatic BC400 mit Klartext Touchdisplay ----- Inneneinheit Logatherm WLW186i-12 E: - Hochwertiges Titaniumdesign in schwarz - Mit EMS-plus Bedieneinheit Logamatic BC400 - SG Ready: smart-grid-fähige Wärmepumpe ist für die Einbindung in ein intelligentes Stromnetz/einer PV-Anlage vorbereitet - Integrierte Wärmemengenerfassung - Konnektivität über Funkmodul MX300 integriert - Hocheffiziente Heizwasserpumpe Grundfos UPM4L (EEI <= 0,20) zur Heizwasserumwälzung für direkt nachgeschalteten Heizkreis - Mit 9 kW elektr. Zuheizer (stufig 3, 6, 9 kW) - Manometer, Filterkugelhahn, Entlüfter und Sicherheitsventil - Drucksensor - Warmwasserbetrieb mittels internem Umschaltventil Heizung / Warmwasser - Kühlbetrieb still/dynamisch möglich - Außentemperaturfühler im Lieferumfang - Hinweis: - Speichertemperaturfühler TW1 (TW2) nicht im Lieferumfang enthalten - Magnetitabscheider ist zu installieren (nicht erforderlich, wenn die Anlage ausschließlich eine neu installierte Fußbodenheizung umfasst) ----- Mit serienmäßiger IP-Schnittstelle über das Funkmodul MX300 zur WLAN-Kommunikation mit der App MyBuderus und für die Aufschaltung der Heizungsanlage auf das Fachkundenportal Buderus ConnectPRO in Verbindung mit allen Wärmeerzeugern der Systembedieneinheit Logamatic BC400. - Und Funk-Kommunikation zur Einzelraum-		

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

regelung SRC plus oder zur drahtlosen Verbindung einer Funkfernbedienung Logamatic RC120 RF (Voraussetzung Systembedieneinheit Logamatic BC400, Funkfernbedienung max. nur einmal pro Anlage möglich).

-

Systemvoraussetzungen:

- Zur Nutzung von Konnektivitätsanwendungen ist WLAN-Empfang am Installationsort des Wärmeerzeugers erforderlich.
- MX300 mit RC310 und HMC310 kombinierbar nur in geeigneten Wärmeerzeuger-Baureihen, RC310/HMC310 nicht kombinierbar mit Funkfernbedienung Logamatic RC120 RF bzw. Einzelraumregelung SRC plus.
- Es können zusätzliche Kosten für die Internetverbindung entstehen, eine Internet Flatrate ist empfohlen.

-

Hinweis:

Die Kommunikation zu Bosch Smart Home, KNX und MyGekko ist zurzeit noch nicht möglich!

Technische Daten:

- Anschluss Heizung (Vorlauf/Rücklauf): 28 mm
- Anschluss Wärmepumpe (Vorlauf/Rücklauf): 28 mm
- Anschluss Warmwasser: 22 mm
- Anlagendruck
 minimal: 0,8 bar
 maximal: 3,0 bar
- Max. Restförderhöhe ist von der angeschlossenen Außeneinheit abhängig.

-

- Elektr. Anschluss: 3L/N/PE/400V/50Hz
- Schutzklasse: IP X4D
- Sicherungsautomat: 3polig, 16 A
- Abmessungen
 Breite: 400 mm
 Höhe: 710 mm
 Tiefe: 300 mm
 Nettogewicht: 26 kg

Buderus-Artikel-Nr.: 8738212431

Die Erstinbetriebnahme sowie die erforderlichen wiederkehrenden Wartungen sind durch den Buderus Kundendienst oder eine von Buderus für dieses Produkt qualifi-

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		zierte sowie zertifizierte Fachfirma durchzuführen! Diese Dienstleistung ist nicht enthalten und separat zu beauftragen! - Wir weisen darauf hin, dass wir eine Gewährleistung nur für solche Anlagenteile übernehmen können, die Sie bei uns bezogen haben. Bitte beachten Sie die von uns vorgegebenen Komponentenlisten und Hydraulikvorschläge. Bei Verwendung anderer Komponenten kann es ggf. zu Fehlfunktionen oder Effizienzeinbußen kommen. -----		
	1	ST	.....	
2.21.04.013		Montagesockel Außeneinheit groß (10-12) für Logatherm WLW MB AR Artikel-Nr. 8738214744 Montagesockel zur erhöhten Aufstellung der Außeneinheiten Logatherm WLW-10/-12 MB AR. Höhe 380 mm.		
	1	ST	.....	.....
2.21.04.014		Designverkleidung Montagesockel groß für Logatherm WLW MB AR Artikel-Nr. 8738214746 Designverkleidung für den Montagesockel Außeneinheit groß (10-12). In abgestimmtem Design zur Außeneinheit Logatherm WLW-10/-12 MB AR.		
	1	ST	.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

*** Grundposition

2.21.04.015 **Installationspaket INPA lang (500-1000)
 Set 2xEdelstahlwellrohr DN25 einstellbar
 Artikel-Nr. 8738214740**
 Installationspaket INPA lang für
 Logatherm WLW MB AR.
 -
 Bestehend aus 2 zwischen 500 bis 1000 mm
 ausziehbaren Edelstahlwellrohrschläuchen
 G1", ohne Isolierung mit Ausziehhilfe
 und 4 Flachdichtungen.

1 ST

.....

*** Alternativposition 1 zu Grundposition 2.21.04.015

2.21.04.016 **Installationspaket INPA kurz (200-400)
 Set 2xEdelstahlwellrohr DN25 einstellbar
 Artikel-Nr. 8738214739**
 Installationspaket INPA kurz für
 Logatherm WLW MB AR.
 -
 Bestehend aus 2 zwischen 200 bis 400 mm
 ausziehbaren Edelstahlwellrohrschläuchen
 G1", ohne Isolierung mit Ausziehhilfe
 und 4 Flachdichtungen.

1 ST

.....

nur EP

2.21.04.017 **Kesselsicherheitsgruppe 1", Manometer
 Sicherheitsventil 1/2", mit Isolierung
 Artikel-Nr. 81610100**

Montageeinheit f. geschlossene Heizungs-
 anlagen, Stahlkonsole verzinkt.
 Komplett bestückt mit:
 - automatischer Schnellentlüfter MV10R
 - Manometer MHR 63/4, DN 10, mit autom.
 Absperrventil,
 - Sicherheitsventil DN 15, 3,0 bar,
 mit Verschraubung.
 - Isolierung aus Polystyrol, Brand-
 schutzklasse B 2
 Fabrikat : WATTS MTR GmbH
 Typ : KSG 30/ISO 2

1 ST

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.21.04.018	Logafix Ausdehnungsgefäß BU-H 50 I für Heizung, max. 6 bar, silber Artikel-Nr. 7738323768 Logafix MAG 50/1,5 (6 bar), silber Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungsanlagen nach EN12828, Solar- und Kühlanlagen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/18/EU. Ausführung für Wandbefestigung bzw. mit Fußkonstruktion. Systemanschluss mit Außengewinde. Gefäß außen kunststoffbeschichtet. Membrane nicht tauschbar. Max. Betriebstemperatur: 120 C Max. Betriebstemp. (Membrane): 70 C Glykolanteil: bis 50% Vordruck: 1,5 bar Max. Betriebsdruck: 6 bar - Inhalt 50 Liter Systemanschluss: R 3/4" Durchmesser: 437 mm Höhe: 493 mm 1 ST			
2.21.04.019	Logafix V2 Kappenventil MS 3/4" x 3/4" PN 10 vernickelt Artikel-Nr. 7738342117 Kappenventil DN20, 3/4" IG, PN 10, Messing, plumbierbar. Erforderlich nach DIN EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage. - Material: Messing vernickelt Nennweite: DN20 Max. Betriebsdruck: PN 10 Max. Betriebstemperatur: 130 C 1 ST			

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.21.04.020	Kesselsicherheitsgruppe 1", Manometer Sicherheitsventil 1/2", mit Isolierung Artikel-Nr. 81610100 Montageeinheit f. geschlossene Heizungsanlagen, Stahlkonsole verzinkt. Komplett bestückt mit: - automatischer Schnellentlüfter MV10R - Manometer MHR 63/4, DN 10, mit autom. Absperrventil, - Sicherheitsventil DN 15, 3,0 bar, mit Verschraubung. - Isolierung aus Polystyrol, Brandschutzklasse B 2 Fabrikat : WATTS MTR GmbH Typ : KSG 30/ISO 2			
	1	ST	.....	.....
2.21.04.021	Rohrbegleitheizung Kondensat 5.5m für Logatherm WLW MB AR Artikel-Nr. 8738214750 Rohrbegleitheizung für Kondensatleitung zur Frostfreihaltung des Kondensatablaufs. 5,5 m beheizte Länge.			
	1	ST	.....	.....
*** Grundposition				
2.21.04.022	Kabel CANbus 30m 2x2x0,75mm2 Für Luft/Split-Wärmepumpen Artikel-Nr. 8738206184 Kabel CANbus 30m 2x2x0,75mm2 Für Luft/Split-Wärmepumpen			
	1	ST	.....	.....
*** Alternativposition 1 zu Grundposition 2.21.04.022				
2.21.04.023	Kabel CANbus 15m 2x2x0,75mm2 Für Luft/Split-Wärmepumpen Artikel-Nr. 8738206183 Kabel CANbus 15m 2x2x0,75mm2 Für Luft/Split-Wärmepumpen			
	1	ST	.....	nur EP

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Puffer

2.21.04.024

P200.5 S-B
Pufferspeicher, silber
Artikel-Nr. 7735500668

Pufferspeicher Logalux P200.5 S aus Stahlblech zur Kombination mit Wärmepumpen. 4 Anschlüsse. Wärmeschutz aus Polyurethan-/EPS-Hartschaum und Blechmantel (silber).

 EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ
 Energieeffizienzklasse: B
 Energieeffizienzklassen-Spektrum: A+ -> F
 Warmhalteverlust: 58,2 W
 Speichervolumen: 203,6 l
 -
 Speicherinhalt: 199 L
 Durchmesser: 550 mm
 Höhe: 1530 mm
 Gewicht: 75 kg
 Max. Betriebsüberdruck: 3 bar
 Max. Betriebstemperatur: 90 C
 Fabrikat: BUDERUS
 Buderus-Artikel-Nr.: 7735500668

1 ST

.....

2.21.04.025

Verlängerungsset Entlüfter
Verlängerungsset Entlüfter
Artikel-Nr. 8718544956

Verlängerungsset zum Entlüften des Speichers außerhalb des Wärmeschutzes. Flexrohr mit Anschluss R 3/4 zum Anschluss an die Muffe im Speicherdeckel inklusive Ventil.

Fabrikat: Buderus
 Buderus-Artikel-Nr.: 8718544956

1 ST

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.21.04.026	Zubehör Stellfuß Speicher 500-1000L 3 ST für Logalux Speicher 500-1000L Artikel-Nr. 8718590658 Zubehör Stellfuß Speicher 500-1000L 3 ST für Logalux Speicher 500-1000L 1 ST			
2.21.04.027	Thermometer kpl 30-80 C Artikel-Nr. 5236200 Thermometer mit Analoganzeige inklusive Viertelkreisapillarrohrfühler, Länge 3 m. Für liegende Speicher (L/LT) < = 300 L zum Einbau in die Vorderwand. Bei Speichern ab 500 L ist zusätzlich die Thermometerhalterung (873510055 bzw. 873510056) notwendig. - Anzeigebereich: 30 - 80 C Fabrikat: BUDERUS Buderus-Artikel-Nr.: 5236200 1 ST			
2.21.04.028	Thermometergehäuse 1T verp für Logalux Speicher ab 500 l Artikel-Nr. 8735100556 Halterung für ein Thermometer 5236200 bzw. 7747201004. Für Speicher ab 500 l (PU-Hartschaum mit Folienmantel) und SMH400.5 - Fabrikat: Buderus Buderus-Artikel-Nr.: 8735100556 1 ST Erdleitung bitte tatsächlichen Bedarf prüfen			

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.21.04.029	Ecoflex Thermo Twin HP 40mm PE-Xa PN6 95°C, 175mm äD, m. 2 Leerrohren 1093895 Artikel-Nr. 7738336361 Ecoflex Thermo Twin HP 40mm PE-Xa PN6 95°C, 175mm äD, m. 2 Leerrohren 1093895			
	30	M	.....	.....
2.21.04.030	Grundpaket Ecoflex Thermo HP DN 32 DA 40mm Artikel-Nr. 7738337954 Grundpaket Ecoflex Thermo HP DN 32 DA 40mm			
	1	ST	.....	.....
2.21.04.031	Uponor Mauerdurchführung DWD 175 druckwasserdicht 175/250 Artikel-Nr. 7747204777 Uponor Mauerdurchführung DWD 175 druckwasserdicht 175/250			
	1	ST	.....	.....
2.21.04.032	Uponor Faserzementrohr für DWD 175 Artikel-Nr. 7747204787 Uponor Faserzementrohr für DWD 175			
	1	ST	.....	.....
2.21.04.033	Uponor Epoxidharz-Set für DWD Artikel-Nr. 7747204789 Uponor Epoxidharz-Set für DWD			
	1	STZ	.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.21.04.034	Transportkosten Flexleitung Meterware Fernheizrohr Artikel-Nr. 7738331585 Transportkosten Flexleitung Meterware Fernheizrohr			
	1	ST	.....	.....
Summe 2.21.04	Luft-Wasser-Wärmepumpe und Zubehör			.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.21.05 **Warmwasserbereitung und Zubehör**

*** Leitbeschreibung

2.21.05.035

**Buderus Logalux FS54/3 E
 Frischwasserstation
 Artikel-Nr. 7739613384**

Frischwasserstation Logalux FS54/3 E als Kaskade z. hygienischen Warmwasserbereitung im Durchfluss.

2 Einzelstationen Logalux FS27/3 E, bestehend je aus:

trinkwasserseitig universell einsetzbarer, edelstahlgelöteter Plattenwärmetauscher aus Edelstahl mit spezieller Oberflächenstruktur für eine effiziente Wärmeübertragung und geringeren Druckverlust, Ladepumpe (Hocheffizienzausführung mit Drehzahlregelung über PWM-Signal), Regelmodul MS100 anschlussfertig verdrahtet, Schwerkraftbremse primärseitig, Vorlauftemperaturfühler, Warmwassertemperaturfühler und Volumenstromsensor mit Temperaturfühler im Kaltwasser. 3 KFE-Hähne zur Entleerung und Reinigung sowie 4 Kugelhähne als Absperrung. Wärmeschutz aus EPP.

Inklusive 2 Ventile zur Kaskadierung zum Einbau in den Kaltwasserstrang der Station.

Zur Wandmontage inkl. Wandhalter. Für freistehende Montage ist ein Montageständer und Erweiterungssatz als Zubehör erhältlich.

-

Weiteres Zubehör:

Verrohrungs-Set für 2er Kaskade

-

Die Frischwasserstation ist mit einem eigenen Regelmodul zur Steuerung der Lade- und Zirkulationspumpe ausgestattet. Die Durchflussmessung erfolgt über einen vormontierten Volumenstromsensor, berührungs- und verschleißfrei. Die Warmwasseraustrittstemperatur wird über die Drehzahl der Ladepumpe geregelt. Die Bedienung erfolgt über die zusätzlich notwendigen Bedieneinheiten Logamatic SC300 (autarke Regelung) oder Logamatic RC310 (Regelsystem EMS plus). Weiterhin kann der Regler ein zusätzliches Umschaltventil für eine temperaturabhängige Rücklaufeinspeisung auf der Primärseite ansteuern (Pufferspeicherfühler NTC12K notwendig - z.B. Art.-Nr. 7735502290). Zirkulationspumpenregelung wahlweise

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

zeit- oder impuls gesteuert. Mit Sammelstörmeldeausgang 230 V und thermischer Desinfektion.
 Die Frischwasserstation kann auch als Vorwärm-Frischwasserstation (System SAT-VWFS) eingesetzt werden.

 Anschlüsse: DN 25 (Rp 1)
 Abmessungen
 Höhe: 895 mm
 Höhe mit Anschlüssen: 952 mm
 Breite: 450 mm
 Gesamtbreite der 2 Stationen: 975 mm
 Tiefe: 285 mm
 Betriebsverhältnisse:
 - Heizwasser
 Max. Betriebstemperatur: 95 C
 Max. Betriebsüberdruck: 10 bar
 - Warmwasser
 Max. Betriebstemperatur: 80 C
 Max. Betriebsüberdruck: 10 bar
 -
 Zapfleistung: 54 l/min
 bei primärseitig: 70/23 C
 bei sekundärseitig: 10/60 C
 -
 NL-Zahl (gemäß DIN 4708): 30
 Gewicht: 48 kg
 -
 Buderus-Artikel-Nr.: 7739613384

1 ST

.....

*** Unterbeschreibung 01

Buderus Logalux FS 27/3 E
Artikel-Nr. 7735600622

Frischwasserstation Logalux FS27/3 E zur hygienischen Warmwasserbereitung im Durchfluss, bestehend aus:
 trinkwasserseitig universell einsetzbarer, edelstahlgelöteter Plattenwärmetauscher aus Edelstahl mit spezieller Oberflächenstruktur für eine effiziente Wärmeübertragung und geringeren Druckverlust, Ladepumpe (Hocheffizienzausführung mit Drehzahlregelung über PWM-Signal), Regelmodul MS100 anschlussfertig verdrahtet, Schwerkraftbremse primärseitig, Vorlauftemperaturfühler, Warmwassertemperaturfühler und Volumenstromsensor mit Temperaturfühler im Kaltwasser.
 3 KFE-Hähne zur Entleerung und Reinigung sowie 4 Kugelhähne als Absperrung. Wär-

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

meschutz aus EPP.
Zur Wandmontage inkl. Wandhalter. Für freistehende Montage ist ein Montage-
ständer als Zubehör erhältlich.
-
Weiteres Zubehör:
Zirkulationsstrang mit Pumpe (Hocheffi-
zienzausführung) zum Einbau in die Sta-
tion.
-
Die Frischwasserstation ist mit einem
eigenen Regelmodul zur Steuerung der La-
de- und Zirkulationspumpe ausgestattet.
Die Durchflussmessung erfolgt über einen
vormontierten Volumenstromsensor, berüh-
rungs- und verschleißfrei. Die Warmwas-
seraustrittstemperatur wird über die
Drehzahl der Ladepumpe geregelt. Die Be-
dienung erfolgt über die zusätzlich not-
wendigen Bedieneinheiten Logamatic SC300
(autarke Regelung) oder Logamatic RC310
(Regelsystem EMS plus). Weiterhin kann
der Regler ein zusätzliches Umschaltven-
til für eine temperaturabhängige Rück-
laufeinspeisung auf der Primärseite an-
steuern (Pufferspeicherfühler NTC12K
notwendig - z.B. Art.-Nr. 7735502290).
Zirkulationspumpenregelung wahlweise
zeit- oder impuls gesteuert. Mit Sammel-
störmeldeausgang 230 V, Warmhaltefunk-
tion und thermischer Desinfektion.
Die Frischwasserstation kann auch als
Vorwärm-Frischwasserstation (System SAT-
VWFS) eingesetzt werden.

Anschlüsse: DN 25 (Rp 1)
Abmessungen
Höhe: 895 mm
Höhe mit Anschlüssen: 952 mm
Breite: 450 mm
Tiefe: 285 mm
Betriebsverhältnisse:
- Heizwasser
Max. Betriebstemperatur: 95 C
Max. Betriebsüberdruck: 10 bar
- Warmwasser
Max. Betriebstemperatur: 80 C
Max. Betriebsüberdruck: 10 bar
-
Zapfleistung: 27 l/min
bei primärseitig: 70/23 C
bei sekundärseitig: 10/60 C
-
NL-Zahl (gemäß DIN 4708): 9
Gewicht: 24 kg

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	-	Buderus-Artikel-Nr.: 7735600622		
	2 ST		.....	
*** Unterbeschreibung 02				
		Ventil Kaskadierung		
		Artikel-Nr. 7735600636		
		2-Wege-Ventil zur Kaskadierung für den Einbau in die Frischwasserstationen Logalux FS27/3(N) und FS40/3(N).		
	-	Buderus-Artikel-Nr.: 7735600636		
	2 ST		.....	
2.21.05.036		ZVS3 Verrohrung 2er Kaskade		
		ZVS3 Verrohrung 2er Kaskade		
		Artikel-Nr. 7735600102		
		Verrohrungssatz für 2er Frischwasserkaskade. Verrohrungssatz inkl. Wärmeschutz zur einfachen und schnellen Verbindung der Einzelstationen einer Frischwasserkaskade.		
	Anschlüsse:	DN 40 (G 1 1/2)		
	-	Buderus-Artikel-Nr.: 7735600102		
	1 ST		.....	.....
		temperaturabhängige Rücklaufeinspeisung		
2.21.05.037		Sensor Set NTC RD 6,0 12K 6000 Verp		
		Artikel-Nr. 7735502290		
		Sensor Set NTC RD 6,0 12K 6000 Verp		
	1 ST		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.21.05.038 **Buderus Logafix 3-Wege-Mischer VRG131**
Ms PN 10 , DN 32 Rp 1 1/4", Kvs 16
Artikel-Nr. 7747204972

Logafix 3-Wege Mischer Serie VRG131 mit dreh- und wendbarem Skalenschild für unterschiedliche Einbausituationen und Symbolmarkierungen an den Anschlüssen. Druckstufe PN 10, Mediumtemperatur in Grad Celsius: max. (kontinuierlich) 110 / max. (vorübergehend) 130 / min. -10, Leckrate in % vom Durchfluss bei Differenzdruck 100 kPa: Mischen < 0.05% / Verteilen < 0.02%, max. Differenzdruckabfall in kPa: Mischen 100 / Verteilen 200, Schließdruck 200 kPa, Durchflusskoeffizient Kv/Kvmin A-AB 100, Material: Mischergehäuse Messing / Ventileinsatz Messing, Welle und Lagerbuchse PPS Komposit / O-Ringe EPDM.
 -
 Ausführung VRG131, DN32, Kvs 16 m3/h, Innengewinde gemäß EN 10226-1 Rp 1 1/4", erforderlicher Drehmoment bei Nenndruck kleiner 3 Nm.

1 ST

.....

2.21.05.039 **Mischermotor ARA 645**
Artikel-Nr. 7748000096

Mischermotor ARA 645

1 ST

.....

Zirkulation bauseits,
 Förderdaten beachten

Eventual:

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

*** Leitbeschreibung

2.21.05.040

**Buderus Montageständer für Gerät/Station
 GB172, GB182i, FS/3, SLP/3, SBP/3
 Artikel-Nr. 7739607158**

Montageständer für die Montage eines
 Wandkessels GB172, einer Frischwasser-
 station Logalux FS../3, eines Ladesys-
 tems Logalux SLP../3 oder einer Belade-
 station Logasol SBP../3 auf dem Fussbo-
 den, bestehend aus 2 L-Ständern und
 Querträger, Schrauben.
 Max. Gewichtsbelastung pro Ständer und
 pro Erweiterung je 80 kg.

-
 Buderus-Artikel-Nr.: 7739607158

1 ST

.....

*** Unterbeschreibung 01

**Montagegestell vertikal
 Artikel-Nr. 8737907215**

Montagegestell vertikal

2 ST

.....

*** Unterbeschreibung 02

**Montageständer Rahmen
 Artikel-Nr. 7735600103**

Montageständer Rahmen

1 ST

.....

*** Unterbeschreibung 03

**Fuß Montagegestell TL
 Artikel-Nr. 8737907216**

Fuß Montagegestell TL

2 ST

.....

Puffer

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.21.05.041 **PR750.6 E S-B**
Pufferspeicher, silber
Artikel-Nr. 7735501695

Pufferspeicher Logalux PR750.6 ES in stehender zylindrischer Stahlblechausführung. Mit temperatursensibler Rücklaufeinspeisung über integrierten Einspeisekanal. Dadurch effiziente Nutzung des gesamten Speichervolumens durch die geschichtete Einspeisung der Rückläufe. Muffe für den Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes. Klemmlaschen für die Fühlermontage.
 Wärmeschutz aus abnehmbaren Halbschalen (105 mm PU-Hartschaum) mit PS-Mantel (silber).
 -
 EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ
 Energieeffizienzklasse: B
 Energieeffizienzklassenspektrum: A+ -> F
 Warmhalteverlust: 80,9 W
 Speichervolumen: 744,0 l
 -
 Speichereinhalt: 743 l
 Anschlüsse Heizung: 6 x G 1 1/2 (IG)
 Abmessungen:
 Durchm. ohne Wärmeschutz: 790 mm
 Durchm. mit Wärmeschutz: 1030 mm
 Höhe mit Wärmeschutz: 1820 mm
 Gewicht mit Wärmeschutz: 148 kg
 Max. Betriebsüberdruck: 3 bar
 Max. Betriebstemperatur: 95 C
 Fabrikat: Buderus
 Buderus-Artikel-Nr.: 7735501695

1 ST

.....

2.21.05.042 **Verlängerungsset Entlüfter**
Verlängerungsset Entlüfter
Artikel-Nr. 8718544956

Verlängerungsset zum Entlüften des Speichers außerhalb des Wärmeschutzes. Flexrohr mit Anschluss R 3/4 zum Anschluss an die Muffe im Speicherdeckel inklusive Ventil.
 Fabrikat: Buderus
 Buderus-Artikel-Nr.: 8718544956

1 ST

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.21.05.043	Zubehör Stellfuß Speicher 500-1000L 3 ST für Logalux Speicher 500-1000L Artikel-Nr. 8718590658 Zubehör Stellfuß Speicher 500-1000L 3 ST für Logalux Speicher 500-1000L 1 ST			
2.21.05.044	Dichtstopfen G1 1/2 4er-Set für Logalux Pufferspeicher Artikel-Nr. 8718544963 Dichtstopfen G 1 1/2 mit Dichtring. Zum schnellen Abdichten von nicht benutzten Stutzen. 4 Stück im Lieferumfang. - Buderus-Artikel-Nr.: 8718544963 1 ST			
2.21.05.045	Thermometer kpl 30-80 C Artikel-Nr. 5236200 Thermometer mit Analoganzeige inklusive Viertelkreis kapillarrohrfühler, Länge 3 m. Für liegende Speicher (L/LT) < = 300 L zum Einbau in die Vorderwand. Bei Speichern ab 500 L ist zusätzlich die Thermometerhalterung (873510055 bzw. 873510056) notwendig. - Anzeigebereich: 30 - 80 C Fabrikat: BUDERUS Buderus-Artikel-Nr.: 5236200 1 ST			

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.21.05.046	Thermometergehäuse 1T verp für Logalux Speicher ab 500 l Artikel-Nr. 8735100556 Halterung für ein Thermometer 5236200 bzw. 7747201004. Für Speicher ab 500 l (PU-Hartschaum mit Folienmantel) und SMH400.5 - Fabrikat: Buderus Buderus-Artikel-Nr.: 8735100556			
	1	ST	.....	.....
2.21.05.047	E-Heizeinsatz 9kW/400V/1 1/2 m Regler mit Regelung Artikel-Nr. 7735501419 Elektro-Heizeinsatz mit Anschlussgehäuse inkl. Temperaturregler und STB. Leistung: 9 kW Anschluss: Drehstrom 400 V Regelbereich: bis 75 C Gewinde: G 1 1/2" Einbaulänge: 500 mm Fabrikat: BUDERUS Buderus-Artikel-Nr.: 7735501419			
	1	ST	.....	.....
2.21.05.048	Rosetten Set E-Heizung Artikel-Nr. 7735501421 Abdeckrosetten f. E-Heizeinsatz zum Aufkleben. Für Speicher ab 500 l (PU-Hartschaum mit Folienmantel) und SMH400.5 - Fabrikat: Buderus Buderus-Artikel-Nr.: 7735501421			
	1	ST	.....	.....
	Pumpe WWB			

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.21.05.049	PrimAX T2 25-6 180 RED 230V , inkl. Wärmedämmschale Artikel-Nr. 7738344116 PrimAX T2 25-6 180 RED 230V , inkl. Wärmedämmschale			
	1	ST	.....	.....
2.21.05.050	Logafix Pumpenkugelhahnen-Set 1 PN 10 Messing vernickelt Artikel-Nr. 7738342222 Je 1 Pumpenkugelhahn mit und ohne Sperr- ventil. Einteiliges Gehäuse aus verni- ckeltem Messing, Knebelgriff aus Kunst- stoff, Kugel aus verchromten Messing, mit Dichtungen aus PTFE, Spindel aus Messing, mit doppelter O-Ring-Abdichtung aus EPDM. - Material: Messing Oberfläche: vernickelt Nennweite: DN 25 Anschluss: Rp 1" x G 1 1/2", Ms Max. Betriebsdruck: PN 10 Max. Betriebstemperatur: 120 C			
	1	ST	.....	.....
2.21.05.051	Logafix Pumpen-KH-Wärmedämmung 1 Artikel-Nr. 7738342234 Logafix Pumpen-KH-Wärmedämmung 1			
	1	ST	.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.21.05.052	Logafix Pumpen-KH-Wärmedämmung 1 Artikel-Nr. 7738342232 Die Isolierung besteht aus 2 Hälften aus EPP (Expandiertes Polypropylen), die bei der Montage durch ein Schlüssel-Schlitz-System ineinander greifen. Entspricht der Energieeinsparverordnung (EnEv) Anlage 5, Tabelle 1, Zeile 5. Baustoffklasse: B2 nach DIN 4102 (Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen) DIN EN 13501-1:2010 Brandklassifizierung von Bauprodukten und Bauarten - Teil 1: Klassifizierung anhand von Daten aus der Reaktion (DIN 4102 historisch). - Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/mK Max. Temperatur von 110 C			
	1	ST	.....	.....
2.21.05.053	Logafix Kugelhahn 1 PN 40 Messing vernickelt Artikel-Nr. 7738342206 Kugelhahn mit vollem Durchgang, Messing vernickelt, Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser, PN 16 für Medien von 0 bis 100 C, beiderseits Innengewinde Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert. Geeignet für Wasser-Glycol-Gemische bis 50 % Glycol. - Material: Messing Oberfläche: vernickelt Nennweite: DN 25 Anschluss: Rp 1" IG x Rp 1" IG Max. Betriebsdruck: PN 40 Betriebstemperatur: -20 bis +150 C			
	1	ST	.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.21.05.054	Logafix KH-Wärmedämmung 1 Artikel-Nr. 7738342228 Die Isolierung besteht aus 2 Hälften aus EPP (Expandiertes Polypropylen), die bei der Montage durch ein Schlüssel-Schlitz-System ineinander greifen. Entspricht der Energieeinsparverordnung (EnEv) Anlage 5, Tabelle 1, Zeile 5. Baustoffklasse: B2 nach DIN 4102 (Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen) DIN EN 13501-1:2010 Brandklassifizierung von Bauprodukten und Bauarten - Teil 1: Klassifizierung anhand von Daten aus der Reaktion (DIN 4102 historisch). - Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/mK Max. Temperatur von 110 C			
	1	ST	.....	.....
2.21.05.055	Logafix Thermometer Pumpen KH 1 Artikel-Nr. 7738342238 Möglichkeit zur Nachrüstung von Pumpenkugelhähnen mit einem Thermometer durch einfache Montage am Drehgriff. Zur Markierung von Durchfluss und Rückfluss sind ein roter und eine blauer Kunststoffring beigelegt. Bestehend aus Thermometeranzeige 0 C bis 120 C. Durch das Thermometer erhöht sich die Höhe H1 um ca. 10 mm.			
	1	ST	.....	.....
Summe 2.21.05 Warmwasserbereitung und Zubehör				.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.21.06	Wärmeverteilung und Zubehör			
2.21.06.056	Hydr. Weiche 80/60 1 1/4"-AG incl. Iso. 35mm schwarzer EPP-Schaum, max. 4,5m3/h Artikel-Nr. 89200961 Hydraulische Weiche in senkrechter Bauweise. Gewährleistet eine optimale hydraulische Entkopplung der verschiedenen Primär- und Sekundärkreise in allen Betriebszuständen. Keine sich beeinflussenden Pumpen bei Teil- und Volllast. Mit vier seitlichen Abgangsstutzen zum Anschluss der Wärmeabnehmer und Wärmeerzeuger. 1/2"-Muffen für Entlüftung, Entleerung und Fühler. Das Bauteil ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert. Verpackt als SET inklusive EPP-Wärmedämmung. Die Dämmstärke entspricht dem GEG (Gebäudeenergiegesetz). Typ: 80/60 Material: S 235 JR Anzahl Erzeugerkreise: 1			
	1 ST		.....	.....
2.21.06.057	Wandbefestigungs-Set Hydr. Weiche 80/60 Inhalt: 2 Stück Artikel-Nr. 7738300330 Typ: 80/60			
	1 STZ		.....	.....
2.21.06.058	OVENTROP-Regumat M3-180 plus DN32 mit Pumpenkugelhahn ohne Pumpe Artikel-Nr. 7738335674 OVENTROP-Regumat M3-180 plus DN32 mit Pumpenkugelhahn ohne Pumpe			
	1 ST		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.21.06.059	ModulA 32-10 180 RED, T2 S, PN 6/10 Biral Heizungs-Umwälzpumpe Artikel-Nr. 7738336421 ModulA 32-10 180 RED, T2 S, PN 6/10 Biral Heizungs-Umwälzpumpe 1 ST MAG-Anlage, bitte nach DIN 4807 prüfen			
2.21.06.060	Reflex N140 grau 6bar Artikel-Nr. 7738315314 Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. - langlebige Epoxidharzbeschichtung -nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831 -ab 35 Liter stehend -für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 % -mit Gewindeanschlüssen -max. zulässige Systemtemperatur 120 °C - zulässige Betriebstemperatur 70 °C Hinweis: Keine Bewilligungspflicht gemäß Schweizer Richtlinie SWKI HE301-01 und SVTI bei (PSV * VN <= 3000 bar * Liter). Typ: N 140 Nennvolumen: 140 Liter Nutzvolumen max: 126 Liter zul. Vorlauff. Vers.-Anlage:120 °C zul. Betriebst. Membrane: 70 °C zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Gasvordruck werksseitig: 1,5 bar Gasvordruck eingestellt: ??? bar Durchmesser: 512 mm Höhe: 892 mm Leergewicht: 22,15 kg Systemanschluss: R 1 Farbe: grau 1 ST			

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.21.06.061	Logafix V2 Kappenventil MS 1" X 1" PN 10 vernickelt Artikel-Nr. 7738342118 Kappenventil DN25, 1" IG, PN 10, Messing, plumbierbar. Erforderlich nach DIN EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage. - Material: Messing vernickelt Nennweite: DN25 Max. Betriebsdruck: PN 10 Max. Betriebstemperatur: 130 C			
	1	ST	.....	.....
Summe 2.21.06	Wärmeverteilung und Zubehör			.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.21.07

Wasseraufbereitung nach VDI2035

A35 Wasseraufbereitung des Heizungswassers
 Für die Wasseraufbereitung des Heizungswassers ist das Buderus Arbeitsblatt K8 zu beachten. An Hand des Arbeitsblattes kann einfach entschieden werden, ob eine Wasseraufbereitung erforderlich ist. Eine Wasseraufbereitung ist notwendig, wenn das Anlagenvolumen oberhalb der Kennlinien oder über 40 l/kW liegt. Als Wasseraufbereitungsmaßnahmen sind möglich:

Wärmeerzeuger aus Aluminiumwerkstoffen:
 Entsalzung des Füll- und Ergänzungswassers auf =10 microS/cm. Salzarmen Betrieb des Heizungswassers pH Wert 7,0* bis 9,0

Wärmeerzeuger aus Eisenwerkstoffen:
 Entsalzung des Füll- und Ergänzungswassers auf =10 microS/cm. Salzarmen Betrieb des Heizungswassers. pH Wert 7,0* bis 10,0
 Vollenthärtung des Füll- und Ergänzungswassers, pH-Wert (7,5*) 8,2-10,0

Ist keine Wasseraufbereitung notwendig, dann gelten folgende pH-Wert Fenster:
 Wärmeerzeuger aus Aluminiumwerkstoffen: (7,5*) 8,2-9,0

Wärmeerzeuger aus Eisenwerkstoffen: (7,5*) 8,2-10,0

* Unterhalb eines pH-Wertes von 8,2 ist ein Vororttest auf Eisenkorrosion erforderlich. Das Wasser muss klar und ohne Sedimentablagerungen sein.

In Neuanlagen ist immer ein Wasserzähler zur Erfassung der Füll- und Ergänzungswassermengen zu installieren.

Im Rahmen der Inbetriebnahme und Wartung sind nach VDI2035, Ausgabe März 2021, folgende Werte zu messen und zu dokumentieren.

- Messung des pH-Wertes (bei der Inbetriebnahme frühestens nach 10 Wochen)
- Messung der Gesamthärte
- Messung der Leitfähigkeit
- Dokumentation des Aussehens des Anlagenwassers (Farbe und Bodensatz)
- Erfassung der Füll- und Ergänzungswassermenge

Dies gilt für Anlagen mit behandeltem Heizungswasser, Anlagen mit mehr als 50 kW, Anlagen mit mehr als 40 l/kW oder bei mehr als 10% Wasserverlust zwischen 2 Wartungen

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

*** Leitbeschreibung

2.21.07.062

**Buderus Logawater VES PKP8000NFK
Kopf, LF, P8000, Halt., Iso, NF, NFK.2
Artikel-Nr. 7739615422**

VES Kit P8000 Profi mit NFK.2, bestehend aus:

VES Patrone P8000

- Vollentsalzungspatrone auf Basis von Mischbettharz zur Befüllung von Heizungsanlagen gemäß VDI2035
- Kapazität 2 x 8000 L* Grad dH, entspricht vollentsalztem Füllwasser mit 10 ms/cm von 400(800) L bei 20 Grad dH
- Integrierte Fülllanze
- Nachfüllbar
- Verschlussstopfen 2 Zoll
- Max. Betriebsdruck 6 bar
- Betriebstemperatur Min/Max 5/30 C
- Fülldurchsatz für bestmögliche Ausnutzung der Kapazität ca. 300 l/h
- Ein Magnetventil von automatischen Befüllstationen ist in Fliessrichtung des Füllwassers immer vor der Wasseraufbereitungspatrone einzubauen

Logafix Füllkopf Profi

- Material Messing
- Mit Wandhalter und Isolierung
- Wasserflussrichtung am Füllkopf gekennzeichnet
- Anschlussgewinde 3/4 Zoll / R1/2
- Leitfähigkeitsmessgerät mit Digitalanzeige und rot/grün Anzeige
- Einstellbarer Leitfähigkeitswert
- Digitale Kapazitätskontrolle
- Anzeige des aktuellen Messwertes
- Integrierter elektronischer Wasserzähler mit Anzeige der Restwassermenge
- Unterdrückung des Ioneneffektes in Stillstandszeiten
- Batterie des Leitfähigkeitsmessgerätes wechselbar, Typ CR2450
- Batterielaufzeit ca. 2 Jahre
- Integrierter Wartungshahn auf der Ausgangsseite
- Der Füllkopf kann m. der Buderus Nachfüllkombination 2 (Systemtrenner) kombiniert werden
- Max. Fülldurchsatz 500 l/h
- Bei Festinstallation der VES Patrone ist zusätzlich ein Systemtrenner nach EN 1717 notwendig

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

 1 x Nachfüllpack Logafix NF8000
 - Mischbettharz für vollentsalztes Wasser, Inhalt 7 Liter
 - Im Plastikbeutel verpackt
 - Zum Austausch des Mischbettharzes bei VES Patronen P8000/16000

Mit Betriebsbuch und VES Aufkleber.
 Das Mischbettharz sollte max. 2 Jahre in der Patrone genutzt werden. Danach sollte es ausgetauscht werden, auch wenn es noch nicht erschöpft ist.

- Füllkombination NFK.2 für die automatische Be- und Nachfüllung von Heizungsanlagen nach EN12828
 - Sicherheitsarmatur gem. EN1717 Ausführung BA für Flüssigkeitskategorie 4 (Heizungswasser mit Inhibitoren)
 - Ein- und Ausgangsseitige Kugelhähne, Systemtrenner BA, integr. Schmutzfilter, Druckminderer und Manometer und Isolierung
 - Mit Gewindetüllen R1/2 und Übergangsstück G3/4 für alle Logafix VES Patronen mit 3/4 Zoll Anschluss
 - Max. 10 bar
 - Einstellbereich 1,5 - 4 bar

Buderus-Artikel-Nr.: 7739615422

1 ST

.....

***** Unterbeschreibung 01**

Buderus Nachfüllkombination NFK.2 mit Manom., Isolierschale, Adapter 3/4 Artikel-Nr. 7738328641

NFK2 Nachfüllkombination, normgerecht und sicher bis Flüssigkeitskategorie 4, für das sichere Be- und Nachfüllen von Heizungsanlagen mit Inhibitoren.
 Die kompakte Armatur entspricht den hohen Sicherheitsanforderungen der DIN EN 1717. Sie verfügt über einen Systemtrenner der Bauform BA, einen Druckminderer, Schmutzfänger, Manometer sowie über ein- und ausgangsseitige Absperreinrichtungen für den ständigen Anschluss an die Anlage. So wird das Be- u. Nachfüllen dauerhaft sicher und der Lufteintrag wird auf ein Minimum reduziert - zeitintensives Entlüften entfällt. Aufgrund der inte-

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

grierten Absperrung besonders montage- und wartungsfreundlich. Der eingangsseitige Systemtrenner Typ BA verhindert zuverlässig, dass Nichttrinkwasser aus der Heizungsanlage in das Trinkwassernetz gelangt. Sinkt der Differenzdruck im integrierten Systemtrenner auf unter 0,14 bar, geht der Systemtrenner in Trennstellung und unterbindet das Rückfließen, -drücken und -saugen von Heizungs- wasser ins Trinkwassersystem. Der Eingangsdruck hat keinen Einfluss auf das Regelventil im Druckminderer. Druckschwankungen auf der Eingangsseite beeinflussen nicht den Hinterdruck (Vordruckkompensation).

1 ST

.....

*** Unterbeschreibung 02

**Buderus Logawater VES PKP8000
 ohne Nachfüllkomination NFK.2
 Artikel-Nr. 7738328644**

VES Kit P8000, bestehend aus:

-
- VES Patrone P8000
- Vollentsalzungspatrone auf Basis von Mischbettharz zur Befüllung von Heizungsanlagen gemäß VDI2035
 - Kapazität 2 x 8000 L* Grad dH, entspricht vollentsalztem Füllwasser mit 10 ms/cm von 400(800) L bei 20 Grad dH
 - Integrierte Fülllanze
 - Nachfüllbar
 - Verschlussstopfen 2 Zoll
 - Max. Betriebsdruck 6 bar
 - Betriebstemperatur Min/Max 5/30 C
 - Fülldurchsatz für eine bestmögliche Ausnutzung der Kapazität ca. 300 l/h
 - Ein Magnetventil von automatischen Befüllstationen ist in Fliessrichtung des Füllwassers immer vor der Wasseraufbereitungspatrone einzubauen

-
- Logafix Füllkopf Profi
- Material Messing
 - Mit Wandhalter und Isolierung
 - Wasserflussrichtung am Füllkopf gekennzeichnet
 - Anschlussgewinde 3/4 Zoll/ R1/2
 - Leitfähigkeitsmessgerät mit Digital- und Rot/Grün-Anzeige
 - Einstellbarer Leitfähigkeitswert

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

- Digitale Kapazitätskontrolle
- Anzeige des aktuellen Messwertes
- Integrierter elektronischer Wasserzähler mit Anzeige der Restwassermenge
- Unterdrückung des Ioneneffektes in Stillstandszeiten
- Batterie des Leitfähigkeitsmessgerätes wechselbar, Typ CR2450
- Batterielaufzeit ca. 2 Jahre
- Integrierter Wartungshahn auf der Ausgangsseite
- Der Füllkopf kann m. der Buderus Nachfüllkombination 2 (Systemtrenner) kombiniert werden
- Max. Fülldurchsatz 500 l/h
- Bei Festinstallation der VES Patrone ist zusätzlich ein Systemtrenner nach EN 1717 notwendig

 1 x Nachfüllpack Logafix NF8000
 - Mischbettharz für vollentsalztes Wasser, Inhalt 7 Liter
 - Im Plastikbeutel verpackt
 - Zum Austausch des Mischbettharzes bei VES Patronen P8000/16000

 Mit Betriebsbuch und VES Aufkleber

 Buderus-Artikel-Nr.: 7738328644

1 ST

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.21.07.063	Buderus Logawater VES NF8000 Nachfüllpack Artikel-Nr. 7738328647 Nachfüllpack VES Harz 7 Liter Hochleistungsmischbettharz MB1 40% Kationentauscherharz 60% Anionentauscherharz - Struktur: gelförmige Perlen Aussehen: hellbraun, transparent Lagerfähigkeit des Produktes: mind. 12 Monate Lagerfähigkeit bei Temperaturen: -10 bis + 40 C Betriebstemperatur: max. 60 C - 1 x 7 L notwendig für Patrone P8000 2 x 7 L notwendig für Patrone P16000			
	1 ST		.....	.....
Summe 2.21.07 Wasseraufbereitung nach VDI2035				.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.21.08	Inbetriebnahme			
2.21.08.064	Inbetriebnahme Logatherm Wärmepumpe Artikel-Nr. 4653929 Leistungsbeschreibung: Prüfung der Wärmepumpe - Einbindung - Absperrorgane - Umwälzpumpen - Wasserdurchsätze entsprechend den Sollvorgaben - Mindestdurchflussmenge/Drücke - Mindestabstände - Wärmequellenanlage - Schmutzfänger oder Wasserfilter - Elektrische Komponenten/Anschlüsse - Einstellung des Motorschutzes (falls vorhanden) - Einstellung des Wärmepumpenreglers - Erstellung Übergabeprotokoll - Prüfung der Einbindung weiterer Wärme-erzeuger nach Aufwand - Zzgl. Auftragspauschale gemäß Preisliste - Für die Beauftragung von Inbetriebnahmen bitten wir Sie, uns spätestens 5 Werkta-ge vor Ihrem Wunschtermin zu informie-ren. ----- Voraussetzung: Die Anlage ist hydraulisch betriebsbe-reit. Wärmeträgermedium ist gefüllt, entlüftet und abgedrückt. Vordruck im Ausdehnungsgefäß ist auf die Anlage ab-gestimmt und eingestellt. Wärmeabnahme ist gewährleistet, Energiezufuhr ist ge-sichert. Sämtliche elektronische Kompo-nenten (Pumpen, Fühler, Regler) sind entsprechend unser Installationsanlei-tung und den VDE-Richtlinien angeschlos-sen. Rohrleitung für Kältemittel sind entsprechend den Herstellerangaben ver-legt. Eventuelle Sperrzeiten des EVU sind bei Auftragserteilung mitzuteilen - Hinweis: Bitte fordern Sie zur Beauftragung einer Inbetriebnahme die spezifische Checklis-te in ihrer Niederlassung, oder direkt unter: 01806/9278864 (0,20 EUR pro Ge-spräch aus dem Festnetz, 0,60 EUR pro Gespräch aus dem Mobilfunknetz) oder per Mail: dienstleistung@buderus.de an.			

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1 ST

.....

.....

2.21.08.065

**Inbetriebnahme Logamax / Logamax plus
mit EMS (plus)
Artikel-Nr. 4653901**

Leistungsbeschreibung:

- Funktionskontrolle Pumpen
- Sichtkontrolle Wasserstand
- Elektr. Steckverbindungen und Brenn-
stoffversorgung prüfen
- Einstellungen gemäß Montageanweisung
vornehmen
- Verschraubungen auf Dichtheit prüfen
- Drücke und Einstellungen prüfen
- Inbetriebnahme
- Rauchgasanalyse
- Messprotokoll erstellen
- Betreiber einweisen
- Elektrische Anschlüsse prüfen
- Anschluss der Drähte optisch prüfen
- Relais test
- Montage und Position der Fernbedienung
und des Außentemperaturfühlers prüfen
- Parametrierung nach Vorgaben des Be-
treibers bzw. nach Anlagenbedürfnissen
prüfen und vornehmen
- Inbetriebnahmeprotokoll erstellen.
- zzgl. Auftragspauschale gemäß Preis-
liste

Für die Beauftragung von Inbetriebnahmen
bitten wir Sie uns spätestens 5 Werktage
vor Ihrem Wunschtermin zu informieren.

Hinweis:

Die Anlage ist hydraulisch betriebsbe-
reit. Wärmeträgermedium ist gefüllt,
entlüftet und abgedrückt. Vordruck im
Ausdehnungsgefäß ist auf die Anlage ab-
gestimmt und eingestellt. Wärmeabnahme
ist gewährleistet, Energiezufuhr ist ge-
sichert. Die Gasleitung ist gemäß TRGI
Richtlinie installiert, druckgeprüft und
der Gaszähler ist installiert. Abgassei-
tige Anbindung nach Installationsanlei-
tung ist erfolgt, Abnahmeprotokoll vom
Schornsteinfeger liegt vor.

1 ST

.....

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.21.08.066	Frischwasserstation Kaskade Artikel-Nr. 8737802876 Leistungsbeschreibung Inbetriebnahme - Prüfung von: - Elektrischen und hydraulischen Anschlüssen der Frischwasserstation - Einstellung der Regelung - Volumenstrom und Vorlauftemperatur der Pufferspeicher-Nachheizung prüfen und einstellen - Funktionskontrolle der Frischwasserstation - Inbetriebnahmeprotokoll erstellen - Einweisung des Betreibers - Prüfung der regelungstechnischen Verbindung und Kaskadenventile - Voraussetzung: Anlage ist hydraulisch betriebsbereit. Wärmeträgermedium ist gefüllt, entlüftet und abgedrückt. Wärmeabnahme ist gewährleistet, Energiezufuhr ist gesichert.			
	1	ST	.....	.....
Summe 2.21.08	Inbetriebnahme			.....
Summe 2.21	WÄRMEERZEUGUNGSANLAGE			.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.22	WÄRMEVERTEILNETZ			
------	-------------------------	--	--	--

2.22.01	Rohrleitungen und Zubehör			
---------	----------------------------------	--	--	--

Rohrleitungen aus unlegiertem Stahl für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen, nicht geeignet für Trinkwasserinstallationen, Werkstoff-Nr. 1.0308 (E235), nach DIN EN 10305-3, außen galvanisch verzinkt, Verbindung mit Pressfittings aus unlegiertem Stahl, mit SC-Contur und DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Fitting, EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Fitting im Systemverbund inklusive Systemzulassung.

Befestigung überwiegend auf Rohfußböden, vereinzelt an an Decken und Wänden inkl. Schlagankern, Lochbändern, Gewindestäben und evt. Adaptern, Schrauben, Muttern, U-Scheiben, Bohrungen, zugelassenen Stahldübeln, Festpunkten, Rohrbefestigungen, Rohrschlitten mit Schellen, Führungs- und Tragkonstruktionen.

Form- und Verbindungsstücke, werden gesondert vergütet. Während der Bauzeit sind die End- und Anschlussstücke mit Enddeckeln zu sichern.

Die Konstruktion ist nach den Erfordernissen des Akustikers körperschalldämmend auszuführen.

Montagehöhe über Gelände / Fußboden bis 3,5 m, Befestigungsuntergrund Beton/Mauerwerk.

Liefern und gemäß Herstellerangaben montieren.

Leitfabrikat: Viega
Typ: Prestabo
oder gleichwertiger Art

Hersteller/Typ

'.....' (vom Bieter einzutragen)

2.22.01.001	Rohrleitung unlegierter Stahl 15 x 1,2mm			
-------------	---	--	--	--

Rohrleitung aus unlegiertem Stahl DN 12 (15 x 1,2 mm), Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben

20 m		
------	-------	-------

2.22.01.002	Rohrleitung unlegierter Stahl 22 x 1,5mm			
-------------	---	--	--	--

Rohrleitung aus unlegiertem Stahl DN 20 (22 x 1,5 mm), Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben

35 m		
------	-------	-------

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.22.01.003	Rohrleitung unlegierter Stahl 28 x 1,5mm Rohrleitung aus unlegiertem Stahl DN 25 (28 x 1,5 mm), Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben			
	26 m		.....	.....
2.22.01.004	Rohrleitung unlegierter Stahl 35 x 1,5mm Rohrleitung aus unlegiertem Stahl DN 32 (35 x 1,5 mm), Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben			
	10 m		.....	.....
2.22.01.005	Rohrleitung unlegierter Stahl 42 x 1,5mm Rohrleitung aus unlegiertem Stahl DN 40 (42 x 1,5 mm), Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben			
	20 m		.....	.....
	Form- und Verbindungselemente			
2.22.01.006	Rohrbogen DN 15 Leistung wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Rohrbogen DN 15 Gradzahl: 15 - 90 °			
	10 St		.....	.....
2.22.01.007	Rohrbogen DN 20 Leistung wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Rohrbogen DN 20 Gradzahl: 15 - 90 °			
	20 St		.....	.....
2.22.01.008	Rohrbogen DN 25 Leistung wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Rohrbogen DN 25 Gradzahl: 15 - 90 °			
	20 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.22.01.009	Rohrbogen DN 32 Leistung wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Rohrbogen DN 32 Gradzahl: 15 - 90 °			
	6 St		.....	.....
2.22.01.010	Rohrbogen DN 40 Leistung wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Rohrbogen DN 40 Gradzahl: 15 - 90 °			
	10 St		.....	.....
	Die T-Stücke sind so zu kalkulieren, dass der abzweigende Durchmesser bis zur Durchgangsnennweite vorgesehen wird.			
2.22.01.011	T-Stück DN 25 Leistung wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch T-Stück Durchgang: DN 25 Abzweig: alle </= DN 25			
	2 St		.....	.....
2.22.01.012	T-Stück DN 32 Leistung wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch T-Stück Durchgang: DN 32 Abzweig: alle </= DN 32			
	2 St		.....	.....
2.22.01.013	T-Stück DN 40 Leistung wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch T-Stück Durchgang: DN 40 Abzweig: alle </= DN 40			
	4 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.22.01.014	Reduziermuffe DN 25 Leistung wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Reduziermuffe DN 25 Ausgang: alle Nennweiten < DN 25			
	2 St		.....	.....
2.22.01.015	Reduziermuffe DN 32 Leistung wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Reduziermuffe DN 32 Ausgang: alle Nennweiten < DN 32			
	4 St		.....	.....
2.22.01.016	Reduziermuffe DN 40 Leistung wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Reduziermuffe DN 40 Ausgang: alle Nennweiten < DN 40			
	4 St		.....	.....
2.22.01.017	Übergangsstück Einsteckende AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm R1 1/2 Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-1, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42 mm, Gewindeanschluss R 1 1/2.			
	14 St		.....	.....
2.22.01.018	Übergangsstück Einsteckende AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm R1 1/2 Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-1, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, Gewindeanschluss R 1 1/2.			
	2 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.22.01.019	Übergangsstück Einsteckende AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 28mm R1			
	Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-1, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm, Gewindeanschluss R 1.			
	3 St		.....	.....
2.22.01.020	Übergangsstück Einsteckende AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 28mm R3/4			
	Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-1, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm, Gewindeanschluss R 3/4.			
	2 St		.....	.....
2.22.01.021	Übergangsstück Einsteckende AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 22mm R3/4			
	Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-1, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm, Gewindeanschluss R 3/4.			
	6 St		.....	.....
2.22.01.022	Übergangsstück Einsteckende AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 15mm R1/2			
	Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-1, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 15 mm, Gewindeanschluss R 1/2.			
	10 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.22.01.023	Übergangsstück Einsteckende IG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm Rp1 1/2 Übergangsstück, mit Einsteckende und Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-1, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42 mm, Gewindeanschluss Rp 1 1/2.			
	2 St		.....	.....
2.22.01.024	Übergangsstück Einsteckende IG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 28mm Rp3/4 Übergangsstück, mit Einsteckende und Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-1, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4.			
	2 St		.....	.....
2.22.01.025	Übergangsstück Einsteckende IG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 22mm Rp3/4 Übergangsstück, mit Einsteckende und Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-1, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4.			
	2 St		.....	.....
2.22.01.026	Übergangsstück Einsteckende IG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 15mm Rp1/2 Übergangsstück, mit Einsteckende und Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-1, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 15 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.			
	2 St		.....	.....
	MEHRSCHICHTVERBUNDROHR			

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.22.01.027	Rohr Mehrschichtverbundwerkstoff Heizungswasser AD 32mm Pressen			
	Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, für Heizungswasser, Außendurchmesser 32 mm, sauerstoffdicht, max. Betriebstemperatur 95 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,25 MPa (2,5 bar), Verbindung durch Pressen, einschl. Klebe- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	20 m		.....	.....
2.22.01.028	Rohr Mehrschichtverbundwerkstoff Heizungswasser AD 40mm Pressen			
	Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, für Heizungswasser, Außendurchmesser 40 mm, sauerstoffdicht, max. Betriebstemperatur 95 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,25 MPa (2,5 bar), Verbindung durch Pressen, einschl. Klebe- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	10 m		.....	.....
2.22.01.029	Rohr Mehrschichtverbundwerkstoff Heizungswasser AD 50mm Pressen			
	Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, für Heizungswasser, Außendurchmesser 50 mm, sauerstoffdicht, max. Betriebstemperatur 80 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,25 MPa (2,5 bar), Verbindung durch Pressen, einschl. Klebe- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	10 m		.....	.....
2.22.01.030	Bogen 90Grad Kunststoff Heizungswasser Durchm. 32mm			
	Bogen, als Pressfitting, 90 Grad, aus Kunststoff, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, für Heizungswasser, Durchmesser 32 mm.			
	14 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.22.01.031	Bogen 90Grad Kunststoff Heizungswasser Durchm. 40mm Bogen, als Pressfitting, 90 Grad, aus Kunststoff, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, für Heizungswasser, Durchmesser 40 mm.			
	8 St		.....	.....
2.22.01.032	Bogen 90Grad Kunststoff Heizungswasser Durchm. 50mm Bogen, als Pressfitting, 90 Grad, aus Kunststoff, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff, für Heizungswasser, Durchmesser 50 mm.			
	6 St		.....	.....
	Die T-Stücke sind so zu kalkulieren, dass der abzweigende Durchmesser bis zur Durchgangsnennweite vorgesehen wird.			
2.22.01.033	T-Stück Kunststoff Heizungswasser Durchm. 50mm T-Stück, als Pressfitting, aus Kunststoff, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Heizungswasser, Durchmesser 50 mm.			
	2 St		.....	.....
2.22.01.034	T-Stück Kunststoff Heizungswasser Durchm. 32mm T-Stück, als Pressfitting, aus Kunststoff, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Heizungswasser, Durchmesser 32 mm.			
	2 St		.....	.....
2.22.01.035	Reduzierstück Kunststoff Heizungswasser Durchm. 32mm x 26mm Reduzierstück, als Pressfitting, aus Kunststoff, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Heizungswasser, Durchmesser 32 mm, 2. Durchmesser 26 mm.			
	2 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.22.01.036	Reduzierstück Kunststoff Heizungswasser Durchm. 50mm x 32mm Reduzierstück, als Pressfitting, aus Kunststoff, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Heizungswasser, Durchmesser 50 mm, 2. Durchmesser 32 mm.			
	2 St		.....	.....
2.22.01.037	Übergangsstück AG Heizungswasser Durchm. 20mm R1/2 Übergangsstück, als Pressfitting, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, mit Außengewinde, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Heizungswasser, Durchmesser 20 mm, Gewindeanschluss R 1/2.			
	2 St		.....	.....
2.22.01.038	Übergangsstück AG Heizungswasser Durchm. 26mm R3/4 Übergangsstück, als Pressfitting, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, mit Außengewinde, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Heizungswasser, Durchmesser 26 mm, Gewindeanschluss R 3/4.			
	2 St		.....	.....
2.22.01.039	Übergangsstück AG Heizungswasser Durchm. 26mm R1 Übergangsstück, als Pressfitting, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, mit Außengewinde, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Heizungswasser, Durchmesser 26 mm, Gewindeanschluss R 1.			
	4 St		.....	.....
2.22.01.040	Übergangsstück AG Heizungswasser Durchm. 32mm R1 Übergangsstück, als Pressfitting, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, mit Außengewinde, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Heizungswasser, Durchmesser 32 mm, Gewindeanschluss R 1.			
	12 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.22.01.041	Übergangsstück AG Heizungswasser Durchm. 50mm R1 1/2 Übergangsstück, als Pressfitting, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, mit Außengewinde, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Heizungswasser, Durchmesser 50 mm, Gewindeanschluss R 1 1/2.			
	6 St		.....	.....
2.22.01.042	Übergangsstück mit Einschubende Rg d20-18 Übergangsstück mit Einschubende Rg d20-18			
	2 St		.....	.....
2.22.01.043	Übergangsstück mit Einschubende Rg d25-22 Übergangsstück mit Einschubende Rg d26-22			
	4 St		.....	.....
2.22.01.044	Übergangsstück mit Einschubende Rg d32-28 Übergangsstück mit Einschubende Rg d32-28			
	6 St		.....	.....
2.22.01.045	Übergangsstück mit Einschubende Rg d50-42 Übergangsstück mit Einschubende Rg d50-42			
	2 St		.....	.....
2.22.01.046	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN40 Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Temperaturbereich - 40 bis + 110 Grad C, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung über Gewindestäbe an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus Stahl, DN 40.			
	10 St		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.22.01.047	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN32			
	Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Temperaturbereich - 40 bis + 110 Grad C, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung über Gewindestäbe an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus Stahl, DN 32.			
	6 St		.....	.....
2.22.01.048	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN25			
	Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Temperaturbereich - 40 bis + 110 Grad C, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung über Gewindestäbe an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus Stahl, DN 25.			
	30 St		.....	.....
2.22.01.049	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN20			
	Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Temperaturbereich - 40 bis + 110 Grad C, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung über Gewindestäbe an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus Stahl, DN 20.			
	20 St		.....	.....
2.22.01.050	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN15			
	Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Temperaturbereich - 40 bis + 110 Grad C, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung über Gewindestäbe an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus Stahl, DN 15.			
	8 St		.....	.....
Summe 2.22.01 Rohrleitungen und Zubehör				.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.22.02 **Armaturen, Pumpen und Zubehör**

Alle benötigten Formstücke und Verbindungsmaterialien wie Muffen, Doppelnippel, Nippel, Reduziernippel, Reduzierstücke, Verschraubungen, Gegenflanschen, Schrauben usw. sowie Dichtungen, Dicht- und Schweißmaterial für die Verbindung der nachfolgend aufgeführten Apparate und Armaturen mit der angebotenen Rohrleitung sind in die Einheitspreise der nachstehenden Positionen mit einzukalkulieren.

Weiterhin sind auch die vom Hersteller lieferbaren passenden Dämmkappen (Baustoffklasse B1, zweiteilig mit Schnappverschluss aus Edelstahlbügeln) in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Über alle Dimensionen eines Bauteils ist ein durchgängiges Fabrikat vorzusehen, welches in der erst genannten Position eines jeden Bauteils zu benennen ist.

2.22.02.051 **Kugelhahn Messing PN6 DN25 Dämmschalen**

Kugelhahn, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25, mit Dämmschalen.

2 St

.....

2.22.02.052 **Kugelhahn Messing PN6 DN20 Dämmschalen**

Kugelhahn, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 20, mit Dämmschalen.

2 St

.....

2.22.02.053 **Kugelhahn Messing PN6 DN15 Dämmschalen**

Kugelhahn, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15, mit Dämmschalen.

2 St

.....

2.22.02.054 **Entleerungsarmatur Kugelhahn Messing PN6 DN15**

Entleerungsarmatur, als Kugelhahn, für Wasser bis 120 Grad C, mit Steckschlüsselaufsatz und loseem Vierkantschlüssel, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Messing, PN 6, DN 15,

Hersteller/Typ'.....' vom Bieter einzutragen.

2 St

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Summe 2.22.02	Armaturen, Pumpen und Zubehör			
----------------------	--------------------------------------	--	--	-------

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.22.03 **Dämmarbeiten**

Wärmedämmung an Rohrleitungen
in Gebäuden / Schächten, Oberkante Dämmung
über Gelände / Fußboden bis 4,5 m,
Rohrleitungen aus unlegierter Stahl,
Dämmung aus Mineralwolle, mit Alukaschierung und verzinktem Draht
gebunden inkl. Zuschlag für Formstücke. Nähte und Stöße mit
Alu-Klebeband verklebt, Baustoffklasse A nach DIN 4102-1,
Dämmschichtdicke gem. EnEV 100 % für Warmwasserleitungen, inkl.
Befestigungsmaterial.

2.22.03.055 **Wärmedämmung - Rohrleitung DN 40 - alukaschiert**

Wärmedämmung an Rohrleitung DN 40
aus Mineralwolle mit Alukaschierung.
Leistung wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch:

Nennweite: DN 40
Dämmstärke: 100 % nach EnEV

20 m

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140, haus- und
betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitungen aus Mehrschichtverbundrohr
in Installations- und Vorwandinstallationen, DN 12 - DN 25, Rohrverbindung
als Pressverbindung, im Gebäude, Oberkante Dämmung über
Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dämmung aus synthetischem Kautschuk,
Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit
0,036 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Verarbeitung
nach Herstellerangabe,
Hersteller/Typ
Armacell SH/Armaflex Schläuche
oder gleichwertig,

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen.

2.22.03.056 **Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohr DN40, D44mm**

Wärmedämmung wie vor beschrieben
an Rohrleitungen DN40,
Dicke 44mm.

10 m

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
 LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.22.03.057	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohr DN32, D32mm Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohrleitungen DN32, Dicke 32mm.			
	25 m		.....	.....
2.22.03.058	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohr DN25, D32mm Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohrleitungen DN25, Dicke 32mm.			
	26 m		.....	.....
2.22.03.059	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohr DN25, D22mm Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohrleitungen DN25, Dicke 22mm.			
	5 m		.....	.....
2.22.03.060	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohr DN20, D22mm Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohrleitungen DN20, Dicke 22mm.			
	35 m		.....	.....
2.22.03.061	Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohr DN15, D22mm Wärmedämmung wie vor beschrieben an Rohrleitungen DN15, Dicke 22mm.			
	20 m		.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.22.03.062	Ummantelung nachträglich Rohr bis DN50 im Gebäude Mineralwolle D bis 50mm Mantel Blech Stahl aluminisiert Nachträgliche Ummantelung DIN 4140 bei vorh. Wärmedämmung, an Rohrleitung, bis DN 50, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Dämmschichtdicke bis 50 mm, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, aluminisiert, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen vernieten und mit plastischem Dichtstoff abdichten, Eignung der Ummantelung ist gesondert nachzuweisen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	10 m2		.....	.....
Summe 2.22.03	Dämmarbeiten			.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.22.04	Brandschutz			
2.22.04.063	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 28mm Gebäude Decke D 250mm Durchm. 100-150mm			
	Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 28 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 250 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 100 bis 150 mm, freier Ringspalt im Durchbruch über 15 bis 30 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.			
	4 St		.....	.....
Summe 2.22.04	Brandschutz			.....
Summe 2.22	WÄRMEVERTEILNETZ			.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.23	RAUMHEIZFLÄCHEN			
------	------------------------	--	--	--

2.23.01	FUSSBODENHEIZUNG			
---------	-------------------------	--	--	--

2.23.01.001				
-------------	--	--	--	--

Verteilerschrank Heizkreisverteiler 11Heizkreise Stahl besch

Verteilerschrank für Heizkreisverteiler, höhenverstellbar bis 150 mm, für 11 Heizkreise, Gehäuse aus beschichtetem Stahl, für Wandeinbau, mit Tür und höhenverstellbarem Sockel, aus beschichtetem Stahl, zur Aufnahme der Regelstation, mit Zylinderschloss,

Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

1 St

.....

2.23.01.002				
-------------	--	--	--	--

Verteilerschrank Heizkreisverteiler 10Heizkreise Stahl besch

Verteilerschrank für Heizkreisverteiler, höhenverstellbar bis 150 mm, für 10 Heizkreise, Gehäuse aus beschichtetem Stahl, für Wandeinbau, mit Tür und höhenverstellbarem Sockel, aus beschichtetem Stahl, zur Aufnahme der Regelstation, mit Zylinderschloss,

Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

1 St

.....

2.23.01.003				
-------------	--	--	--	--

Verteilerschrank Heizkreisverteiler 9Heizkreise Stahl besch

Verteilerschrank für Heizkreisverteiler, höhenverstellbar bis 150 mm, für 9 Heizkreise, Gehäuse aus beschichtetem Stahl, für Wandeinbau, mit Tür und höhenverstellbarem Sockel, aus beschichtetem Stahl, zur Aufnahme der Regelstation, mit Zylinderschloss,

Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

1 St

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.23.01.004	Verteilerschrank Heizkreisverteiler 8Heizkreise Stahl besch			
-------------	--	--	--	--

Verteilerschrank für Heizkreisverteiler, höhenverstellbar bis 150 mm, für 8 Heizkreise, Gehäuse aus beschichtetem Stahl, für Wandaufbau, mit Tür und höhenverstellbarem Sockel, aus beschichtetem Stahl, zur Aufnahme der Regelstation, mit Zylinderschloss,

Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

1 St

2.23.01.005	Heizkreisverteiler Fußbodenheizung 60GradC 3m3/h 11 Heizkreise			
-------------	---	--	--	--

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,4 MPa (4 bar), max. Volumenstrom 3 m3/h, für 11 Heizkreise, Gewindeanschluss
Gewindeart, Maß Fußbodenheizkreise
3/4"

Halterung schallgedämmt, befestigen an Schrank, Anschlussgarnitur R/Rp 11/4" mit Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung

1 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss, Heizkreisanschluss zum Absperrn und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Knebel, Übergangverschraubung für Heizkreisrohr, automatische Durchflussregulierung für Heizkreis-Rücklauf, mit elektromotorischem Stellantrieb, Bemessungsspannung 230 V AC, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,
Einzelbeschreibungs-Nr
inkl. Klemmverschraubung
für sauerstoffdichte PE-X Rohren Nennweite 17 x 2mm, mit Stützhülse, mit Klemmring, mit Überwurfmutter (3/4"), aus Messing, passen zu angebotenen Heizkreisverteilern.
für VL/RL

Hersteller und Typ '.....'

vom Bieter einzutragen.

1 St

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.23.01.006	Heizkreisverteiler Fußbodenheizung 60GradC 3m3/h 10 Heizkreise			
-------------	---	--	--	--

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,4 MPa (4 bar), max. Volumenstrom 3 m3/h, für 10 Heizkreise, Gewindeanschluss
Gewindeart, Maß Fußbodenheizkreise
3/4"

Halterung schallgedämmt, befestigen an Schrank, Anschlussgarnitur R/Rp 11/4" mit Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung

1 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss, Heizkreisanschluss zum Absperren und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Knebel, Übergangverschraubung für Heizkreisrohr, automatische Durchflussregulierung für Heizkreis-Rücklauf, mit elektromotorischem Stellantrieb, Bemessungsspannung 230 V AC, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr
inkl. Klemmverschraubung
für sauerstoffdichte PE-X Rohren Nennweite 17 x 2mm, mit Stützhülse, mit Klemmring, mit Überwurfmutter (3/4"), aus Messing, passen zu angebotenen Heizkreisverteilern.
für VL/RL

Hersteller und Typ'.....'

vom Bieter einzutragen.

1 St

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.23.01.007	Heizkreisverteiler Fußbodenheizung 60GradC 3m3/h 9 Heizkreise			
-------------	--	--	--	--

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,4 MPa (4 bar), max. Volumenstrom 3 m3/h, für 9 Heizkreise, Gewindeanschluss
Gewindeart, Maß Fußbodenheizkreise
3/4"

Halterung schallgedämmt, befestigen an Schrank, Anschlussgarnitur R/Rp 11/4" mit Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung

1 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss, Heizkreisanschluss zum Absperren und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Knebel, Übergangverschraubung für Heizkreisrohr, automatische Durchflussregulierung für Heizkreis-Rücklauf, mit elektromotorischem Stellantrieb, Bemessungsspannung 230 V AC, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr
inkl. Klemmverschraubung
für sauerstoffdichte PE-X Rohren Nennweite 17 x 2mm, mit Stützhülse, mit Klemmring, mit Überwurfmutter (3/4"), aus Messing, passen zu angebotenen Heizkreisverteilern.
für VL/RL

Hersteller und Typ'.....'

vom Bieter einzutragen.

1 St		
-------------	-------	-------

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.23.01.008 **Heizkreisverteiler Fußbodenheizung 60GradC 3m3/h 8 Heizkreise**

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,4 MPa (4 bar), max. Volumenstrom 3 m3/h, für 8 Heizkreise, Gewindeanschluss
Gewindeart, Maß Fußbodenheizkreise
3/4"

Halterung schallgedämmt, befestigen an Schrank, Anschlussgarnitur R/Rp 11/4" mit Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung

1 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss, Heizkreisanschluss zum Absperren und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Knebel, Übergangverschraubung für Heizkreisrohr, automatische Durchflussregulierung für Heizkreis-Rücklauf, mit elektromotorischem Stellantrieb, Bemessungsspannung 230 V AC, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr
inkl. Klemmverschraubung
für sauerstoffdichte PE-X Rohren Nennweite 17 x 2mm, mit Stützhülse, mit Klemmring, mit Überwurfmutter (3/4"), aus Messing, passen zu angebotenem Heizkreisverteiltern.
für VL/RL

Hersteller und Typ '

vom Bieter einzutragen.

1 St

.....

2.23.01.009 **Differenzdruckregler Sollwert 150mbar Rücklaufmontage PN6 DN25**

Differenzdruckregler, mit Volumenstrombegrenzung, Sollwert 150 mbar, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C,

max. Druckdifferenz in bar '
100-600

Rücklaufmontage mit Kapillarrohr und Verschraubung, Länge bis 1 m, Gehäuse aus Rotguss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,

Einzelbeschreibungs-Nr 'Differenzdruckreglerset
entzinkungsresistente Legierung
Ausstattung
1 Differenzdruckregelventil,
1 Regulierventil, Impulsleitung,
2 Nippel

zum Einbau in Verteilerschrank.

2 St

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
2.23.01.010	Differenzdruckregler Sollwert 150mbar Rücklaufmontage PN6 DN20 Differenzdruckregler, mit Volumenstrombegrenzung, Sollwert 150 mbar, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Druckdifferenz in bar 100-600 Rücklaufmontage mit Kapillarrohr und Verschraubung, Länge bis 1 m, Gehäuse aus Rotguss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 20, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Differenzdruckreglerset entzinkungsresistente Legierung Ausstattung 1 Differenzdruckregelventil, 1 Regulierventil, Impulsleitung, 2 Nippel zum Einbau in Verteilerschrank . 2 St				.....	.....
2.23.01.011	Rohrführungsbogen Rohrführungsbogen 90°, zur Umlenkung der Rohre, 76 St				.....	.....
2.23.01.012	Messstellenmarkierung Messstellenmarkierung, zur Markierung der Restfeuchte-Messstelle im Estrich, 25 St				.....	.....
2.23.01.013	Logik-Klemmleiste Logik-Klemmleiste Kunststoffgehäuse zur Verdrahtung der Einzelraumregelung im Verteilerschrank auf Montagebügeln E-Anschluß: 230 V, mit Anschlußkabel mit Schukostecker, mit Eingangssicherung. 4 St				.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.23.01.014 **Regler Stellantrieb**

Thermostat zur Regelung der Fußbodenheizung
E - Anschluß:230V, 50Hz
Einstellbereich:5 - 30°C
zum Schalten von Stellantrieben, mit Wechslerkontakt, mit thermische
Rückführung, Nachtabenkungswiderstand, Kunststoffgehäuse für Montage
auf UP-Dose geeignet, zur Wandmontage, Verdratung in 5x1,5 mm² ist durch
das Gewerke Heizung ausführen, Verlegung unter Putz, inkl.
Befestigungsmaterial, Leitungslänge 12m

38 St

.....

2.23.01.015

Raumthermostat

Raumthermostat 230 V,
zur Einzelraumregelung der Flächentemperier-Systeme,
Schaltleistung für max. 10 Stellantriebe 230V

23 St

.....

FUSSBODENHEIZUNG KUNSTSTOFF

2.23.01.016

Rohr PE-X Heizungswasser AD 17mm Klemmen

Rohrleitung aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO
15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, für Heizungswasser, max.
Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,4 MPa (4 bar),
Mediumrohr Außendurchmesser 17 mm, Wanddicke 2mm

Hersteller und Typ: '.....'

vom Bieter einzutragen.

3600 m

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
2.23.01.017	EPS Tackerplatte/-Rolle 35-2 mit Rasterfolie WLG 035 Fußbodenheizungsplatte/-Rolle mit kombinierter Trittschall- und Wärmedämmung 35 mm (WLG 035) aus Polystyrolschaum, max. Verkehrslast mind. 4,0 kN/m², Trittschallverbesserungswert 28 dB, entsprechend DIN EN 13163,DIN 4109, DIN EN 12431 und DIN 4108-10, mit aufkaschierter reißfester Gewebefolie als Feuchtigkeitssperre und aufgedrucktem Verlegerastermaß, mit einseitiger Überlappung 30mm sichere Verankerung der Heizrohre mittelsTackernadel, Baustoffklasse B2 Verschnitt ist in die Einheitspreise einzurechnen liefern und verlegen nach Herstellerrichtlinie 520 m²				.....	.....
2.23.01.018	Randdämmstreifen PE-Schaum D 10mm H 150mm Randdämmstreifen aus PE-Schaum, Dicke 10 mm, Höhe 150 mm. 430 m				.....	.....
	SONSTIGES					
2.23.01.019	Funktionsheizen Bodenflächen Estrich bis 20Abschn. Funktionsheizen DIN EN 1264-4, in Bodenflächen aus Estrich, Zementestrich, abschnittsweise in bis zu 20 Abschnitten. 520 m2				.....	.....
2.23.01.020	Belegreifheizen Bodenflächen Estrich bis 20Abschn. Belegreifheizen, in Bodenflächen aus Estrich, Zementestrich, abschnittsweise in bis zu 20 Abschnitten. 520 m2				.....	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.23.01.021	Druckprobe der FBH nach DIN EN 1264			
-------------	--	--	--	--

Druckprobe der FBH nach DIN EN 1264

Vor der Estrichverlegung ist eine Dichtheitsprobe der Heizkreise mit Wasser durchzuführen,

alternativ kann diese gem. DIN EN 1264-4 auch mit Druckluft erfolgen.

Sie erfolgt an den fertiggestellten aber noch nicht verdeckten Rohrleitungen.

Hinweise zum Prüfverfahren:

Die Anlage mit filtriertem Wasser füllen und vollständig entlüften.

Bei größeren Temperaturdifferenzen (ca. 10 K) zwischen

Umgebungstemperatur

und Füllwassertemperatur ist nach Füllen der Anlage eine Wartezeit von 30 Minuten

für den Temperatenausgleich einzuhalten.

Die Dichtheitsprüfung ist mit einem Druck von 0,4 MPa (4 bar), max. 0,6 MPa (6 bar),

durchzuführen.

Anlagenteile, die nicht für diese Druckstufen ausgelegt sind

z. B. Sicherheitsventile, Ausdehnungsgefäße usw., sind von der Prüfung auszunehmen.

Sichtkontrolle der Leitungsanlage, Kontrolle per Manometer, es sind

Druckmessgeräte zu verwenden die ein einwandfreies Ablesen einer

Druckänderung von 100 hPa (0,1 bar) gestatten.

Der Druck muss während des Einbringens des Estrichs aufrechterhalten bleiben.

Einfrieren ist durch geeignete Schutzmaßnahmen, wie Raumbeheizung oder Zusatz von Frostschutzmittel zum Heizwasser auszuschließen.

Wird der Frostschutz für den Normalbetrieb nicht benötigt, muss die Anlage durch

Entleeren und Spülen, mit mindestens dreimaligem Wasserwechsel, gereinigt werden.

Die Wassertemperatur muss während der Prüfung konstant gehalten werden.

4 St

Summe 2.23.01	FUSSBODENHEIZUNG	
---------------	------------------	-------

Summe 2.23	RAUMHEIZFLÄCHEN	
------------	-----------------	-------

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.29	WÄRMEVERSORGUNGSANLAGEN, SONSTIGES			
------	---	--	--	--

Bautagebuch

Für den Zeitraum der beauftragten Arbeiten ist ein Bautagebuch zu führen.

Das Bautagebuch ist der Bauleitung unaufgefordert zur Kontrolle vorzulegen, mindestens jedoch anlässlich jeder festgelegten Baubesprechung.

In dem Bautagebuch sind festzuhalten:

- Jeder Arbeitstag mit Beschreibung der durchgeführten Arbeiten
Mannschaftsstärke inkl. namentlicher Auflistung und Funktion der Personen
- Jeder Arbeitstag, an dem nicht gearbeitet wird, mit entsprechender Begründung
- Besondere Vorkommnisse wie Verzugsmeldungen,
- Beschädigungen durch die eigene oder andere Firmen, Personen
- Diebstähle und dessen Meldungen
- Meldungen an Behörden z.b. Feuerwehr
- Bauaufsichtliche Dienstbeschwerden
- Unfälle
- Aufsichtsbeschwerden

Das Bautagebuch wird als Dokument angesehen und ist durch den leitenden Monteur und durch die Bauleitung anlässlich jeder Kontrolle abzuzeichnen.

Wird dem ordnungsgemäßen Führen des Bautagebuches nicht Folge geleistet, so werden Vertragsstrafen erhoben oder die Firma um entsprechenden Ersatz des leitenden Monteurs ersucht.

Die Führung des Bautagebuches wird nicht gesondert vergütet!

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.29.001

Montageplanung

Montageplanung

für die in der Leistungsbeschreibung beschriebenen

- Trinkwasseranlagen
- Heizungsanlagen
- Lüftungsanlagen
- Kälteanlagen

Umfang und Inhalt Werk- und Montageplanung:

Folgende Montageunterlagen des AN sind dem AG

unaufgefordert 3-fach zur

Freigabe zu übergeben:

- Montagezeichnungen, Maßstab 1:50
- Detailzeichnungen Installationsschwerpunkte und sonstige Details mindestens Maßstab 1:20
- Anlagenschemen, Strangschemen und Übersichtspläne
- Crash-Pläne (Einlesen sämtlicher TGA-Pläne zur Koordination)
- Datenblätter
- Berechnungen

Darüber hinaus, sofern erforderlich:

- Fundamentpläne mit Belastungs- und Schwingungsangaben
- Angaben über erforderliche Leistungen anderer Gewerke
- TGA
- Angaben über erforderliche bauseitige Leistungen
- Liefergrenzendarstellung
- Schilderlisten
- Prüf- und Herstellerbescheinigungen

Der Auftragnehmer hat keinen Anspruch darauf, dass er die Daten (Ausführungspläne usw.) elektronisch und bereits im vordefinierten Format erhält.

Ferner müssen die Unterlagen den Koordinationsvermerk der beteiligten Fachgewerke tragen.

Geänderte Planunterlagen sind kenntlich zu machen und mit Index zu versehen.

Die Unterlagen sind so rechtzeitig zu verteilen, dass ausreichend Zeit zur Prüfung bleibt. Für die Prüfung durch den AG ist eine Zeit von 3 Kalenderwochen vorgesehen. Der AN erhält nach Prüfung der Unterlagen 1 Rücklaufexemplar.

Die Freigaben der geprüften Pläne erfolgen als A, B und

C Freigaben :

A = Freigabe ohne Wiedervorlage

B = Freigabe mit Wiedervorlage

C = Keine Freigabe

Freigegebene Zeichnungen sind vom AN als dwg und plt

Datei an:

- AG
 - TGA-Planer
- zu versenden.

Die Verwendung von Deckblättern ist soweit als möglich zu reduzieren. In der Regel sind maximal 3 Deckblätter je

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Plan zulässig, darüber hinaus ist ein neuer Plan zu erstellen.

Durch den Bieter ist hier nur der etwaige Mehraufwand gegenüber der nach VOB geschuldeten Werk- und Montageplanung einzukalkulieren.

1 Stk

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.29.002

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen

Für das Bauvorhaben sind die im Folgenden aufgeführten Revisionsunterlagen durch die ausführende Firma aufzustellen und dem Auftraggeber in zweifacher Ausfertigungsanzahl zu übergeben. Das Aufstellen und Übergeben dieser Unterlagen ist mit der vertraglich vereinbarten Vergütung abgegolten. Sämtliche Zeichnungen sind zusätzlich in einfacher Anzahl im dwg-/dxf-Format auf CD-ROM zu übergeben. Alle weiteren Unterlagen sind im pdf-Format auf CD-ROM zusätzlich einfach zu übergeben.

Allgemeines

Die Ordnerrücken sind grundsätzlich für sämtliche Gewerke wie folgt zu beschriften:

Bauvorhaben
Strasse
PLZ Ort

Unternehmer:
[Firmenname]

Gewerk [Gewerk]

Revisionsunterlagen

[Ordnerinhalt]

[X] von [Y]

In die mit [] gekennzeichneten Felder sind die entsprechenden Daten einzutragen. Hinsichtlich der Rubrik Ordnerinhalt ist darzustellen, ob es sich z.B. um Zeichnungen, Berechnungen, Meßprotokolle, etc. handelt. In der Rubrik X von Y sind die laufende Nummer des Ordners und die Gesamtanzahl der Ordner anzugeben.

Im jeweils ersten Ordner (1 von X) eines jeden Gewerkes ist ein Inhaltsverzeichnis über die Inhalte sämtlicher Ordner anzuordnen. Jeder Ordner erhält ferner ein Inhaltsverzeichnis über den Inhalt des betreffenden Ordners.

Sämtliche Unterlagen sind hinsichtlich der Lochung zu verstärken und einzuheften.

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Alle Unterlagen sind in deutscher Sprache und gemäß dem Gesetz über Einheiten im Meßwesen anzufertigen. Zeichnungen sind grundsätzlich farbig anzufertigen.

Zusammenhängende Produktdatenblätter sind mit Heftstreifen zu versehen, Klammern ist untersagt. Für sämtliche Gewerke sind folgende Protokolle den Revisionsunterlagen grundsätzlich beizufügen:

Sichtabnahmeprotokolle der Fachbauleitungen für alle nicht mehr zugängliche Installations-bereiche

Protokolle der durch den AG vorgenommenen Vorabnahmen

Protokoll über die durchgeführte Katastrophensimulation

Für sämtliche Gewerke sind hinsichtlich ausgeführter Elektroinstallationen ferner die folgend aufgeführten Unterlagen grundsätzlich beizubringen:

Für Schaltschränke / Schaltgerätekombinationen die Prüfnachweise gemäß VDE 0660 Teil 500/04.94 (TSK/PTSK) zum Nachweis der Eignung entsprechend der Betriebs- und Umgebungsbedingungen. Insbesondere der Nachweis der Einhaltung der Grenzübertemperaturen, der Nachweis über die Kurzschlußstromfestigkeit der Anlage und die Angaben bezüglich des verwendeten Sammelschienensystems.

In Anlehnung an die VDE 0113 Anlagenbeschreibung, Installationsplan, Übersichtplan bzw. Blockschaltbild, Stromlaufplan, Bedienungsanleitung, Instandhaltungsanleitung und Stückliste sowie Liste der empfohlenen Ersatzteile.

Protokoll über die Erstprüfung der elektrischen Anlagenteile gemäß VDE 0100, Teil 610.

Sämtliche Unterlagen sind in kunststoffbeschichteten A4-Ordern verstärkt und eingeklebt zu übergeben.

Ordnerfarbe: gelb

Folgende Unterlagen sind mindestens beizubringen: Revisionszeichnungen sämtlicher Grundrisse (Maßstab 1:50), Strangschemata, Regelschemata, Schaltschemata und sonstiger Schemata (Maßstab mindestens 1:100)

In den Grundrißzeichnungen sind Revisionsklappen und Armaturen sowie Zähler vermaßt darzustellen. Absperrarmaturen und Zähler sind zu numerieren und einer gesonderten Liste darzustellen, aus welcher hervorgeht, welcher Bereich abgesperrt bzw. gezählt wird. Diese Numerierung ist vor Ort durch das

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Anbringen von gravierten Kunststoffschildern an den betroffenen Armaturen/Zählern zu ergänzen.		
		Den Zeichnungen ist eine Zeichnungsliste beizulegen.		
		Den Zeichnungen ist eine Zeichnungsliste beizulegen.		
		Protokoll über die Luftmessungen		
		Protokoll über die Dichtigkeitsprüfung des Kanalnetzes folgender RLT-Anlagen:		
		Protokoll über die Einweisung des Wartungs- und Bedienungspersonals nach Anlagen getrennt		
		Gewährleistungsbescheinigung		
		Zusammenstellung der technischen Daten der installierten Einbauteile sowie diesbezügliches Hersteller- und Lieferantenverzeichnis (z.B. Armaturen, Pumpen, Ventilatoren, Filter, Auslässe, Klappen, Zähler, Dämmaterial, Thermometer einschl. Bereichsangabe, etc.)		
		Betriebs- und Wartungsanleitungen sowie Zusammenstellung eines Wartungsprogrammes unter Angabe der Einbauteile und der erforderlichen Wartungsintervalle		
		Kopien vorgeschriebener Prüfbescheinigungen und Werksatteste		
		Prüf- und Abnahmebescheinigungen für Lüftungsanlagen		
		Protokoll über die Funktionsprüfung sowie Funktionsmessungen		
		Elektrische Übersichts- und Anschlußpläne		
		Für sämtliche Auslässe sind in den Revisionszeichnungen die entsprechenden Luftmengen zu vermerken.		
		Zulassungsbescheide der Brandschutzelemente, Brandgasventilatoren, etc.		
		Protokolle der Schallmessungen		
		Anlagenbeschreibungen		
		Fotodokumentation der Brandschotts; hierbei sind die Fotos zu numerieren. In Grundrißzeichnungen sind die Nr. der Fotos unter Angabe der Blickrichtung (Pfeil) auf die Wand, Decke, etc. darzustellen. Ferner sind die Zulassungsbescheide und die Art der		

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Brandschutzmaßnahme in den Grundrissen zu benennen.

Die Dokumentationsunterlagen sind für die in der Leistungsbeschreibung beschriebenen

- Heizungsanlagen

1 psch

.....

.....

2.29.003

Schaltbilder

Schaltbilder als Einzelbilder / Schemen eingeschweißt in Hart- PVC-Folie, liefern und in der Nähe der jeweiligen Anlage bzw. gutschichtbar anbringen.

Die Schemen müssen vor dem Aufhängen in der Zentrale der Fachbauleitung zur Prüfung vorgelegt werden.

Erst nach Freigabe ist das Schema aufzuhängen.

Größe: wie Ausführungsplanung

Es sind Schaltbilder für folgende Anlagenkomponenten zu erstellen:

Heizungsanlage:

- Anlagenschema

Komplett liefern und montieren, inkl. aller Halterungsmaterialien.

1 Psch

.....

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

*** Ausführungsbeschreibung 3

Vorbemerkungen für Profilstahlkonstruktion

Vorbemerkungen für Profilstahlkonstruktion

Vorbemerkungen für Profilstahlkonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen einschl. Befestigungsmaterial, mit Oberflächenschutz DIN 18 364, Ausführung Befestigungsmaterial, Metaldübel und Schrauben sowie Bohr- und Stemmarbeiten.

Bearbeitungsstellen (Schweißen, Schneiden usw.) sind nach dem abgeschlossenen Arbeitsgang mit geeigneter Rostschutzfarbe (Kaltverzinkung) nachzubehandeln. Bemessung der Konstruktion nach statischer Berechnung einschl. Lieferung und Berechnungsunterlagen. Mit dem Einheitspreis der Positionen sind auch alle Zuschläge bzw. Zulagen, z. B. nach DIN 18 360 bei geschraubten, geschweißten oder genieteten Stahlkonstruktionen sowie für verzinkte Bauteile oder Konstruktionen etc. abgegolten. Ein gesonderter Zuschlag zu dem nach den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen ermittelten Gewichten erfolgt somit nicht.

Abrechnung mit den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen.

Die Bauelemente der Befestigungssysteme (Montageschienensystem wie z.B. der Hersteller: Sikla, Müpro usw.), Festpunkte und dergleichen sind nicht in den folgenden Position enthalten. Diese Aufwendungen sind in den Einheitspreisen der Positionen einzurechnen.

2.29.004

Profilstahlkonstruktion

Profilstahlkonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen gemäß Vorbemerkungen Profilstahlkonstruktion

liefern und montieren einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial

75 kg

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.29.005	Heizungstechnische Baunebenleistungen			
----------	--	--	--	--

Heizungstechnische Baunebenleistungen im einzelnen sind folgende Arbeiten auszuführen:

- Abschnittsweise Abdrücken des gesamten Rohrnetzes mit 1,3-fachem Betriebsdruck, mindestens 1 bar, laut DIN 18 380, die Prüfdauer beträgt 24 Stunden. Inkl. Erstellung eines Druckprotokolls. Inkl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe.
- Anlage nach der Druckprobe entleeren, durchspülen, entschlammern einschl. reinigen der Schmutzfänger, und füllen mit städtischem Wasser, sowie Anlage entlueften. inkl. Erstellung eines Spülprotokolls. Inkl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse , Anschlüsse und Umgehung für zu schützende Anlagenteile sowie deren Beseitigung nach der Spülung.
- Bei Frostgefahr, Entleeren bzw. die auf dem Rohfußboden installierte Verteilleitung leerblasen.
- Beistellen von Einrichtungen und Ausstattungen zur Durchführungen von Bemusterungen gemäß Vertrag.

1 Psch

.....

2.29.006	Heizungstechnische Einregulierung			
----------	--	--	--	--

Heizungstechnische Einregulierung der beschriebenen Anlagen. Im einzelnen sind folgende Arbeiten auszuführen, zu protokollieren und die eingestellten Istwerte den Bestandsunterlagen beizulegen:

- Durchführung einer Rohrnetzberechnung und Dokumentation der Drosselwerte.
- Druckabgleich gemäß Einstellwerten aus Rohrnetzberechnung an den Regulierventilen durchführen einschl. Nachkorrekturen - Einstellung der Motore auf die Nennstromaufnahme

Die Einregulierung der Anlage hat in Abstimmung mit der Inbetriebnahme der Gebäudeautomation vor Ort, wenn erforderlich auch mehrmals, zu erfolgen.

1 Psch

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.29.007	Kunststoff-Bezeichnungsschild Kunststoff-Bezeichnungsschild, mit Abdeckkappe, mit Spannband auf die fertige Dämmung, Stahl-verzinktem Befestigungshalter mit Grundplatte, mit mehrzeiliger zweifarbiger Prägebeschriftung, ca. 100 x 50 mm groß, bestehend aus Halter, Schild und Schriftleisten, einschl. Schrauben und Dübeln liefern und montieren			
	6 Stk		.....	.....
2.29.008	Richtungspfeil für die TGA Installation Richtungspfeil für die TGA Installation (Heizung/Lüftung/Sanitär/Kältetechnik) liefern und an den Bauteilkomponenten anbringen			
	10 St		.....	.....
2.29.009	Inbetriebnahme Inbetriebnahme aller errichteten Heizungstechnischen Anlagen.			
	1 Psch		.....	.....
	Die nachfolgend aufgeführten Wartungsarbeiten sind turnungsgemäß in den entsprechenden Zeit- abschnitten über den Zeitraum der Gewährleistung durchzuführen. Der jeweilige Wartungstermin ist mit dem Auftraggeber abzustimmen. Nach Durchführung der Wartungsarbeiten sind die Ergebnisse in einen Untersuchungsbericht mit den notwendigen Messprotokollen in 4-facher Ausfertigung vorzulegen. Die Überprüfungen dienen dem Zweck, den technischen Zustand der Anlagen zu erhalten, so daß eine optimale Betriebs- und Wirkungsweise erreicht wird.			

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.29.010

Wartungsdienst im Gewährleistungszeitraum

Wartungsdienst der installierten haustechnischen Anlagen mit 2 Wartungen in Abständen von 6 Monaten, im Gewährleistungszeitraum von 61 Monaten.

Umfang der Wartungsarbeiten entsprechend VDMA-Richtlinien für die Wartung und Reinigung der zuvor beschriebenen Anlagenteile, einschl. aller notwendigen Tätigkeiten und Leistungen.

Hiermit ist auch die Beseitigung von evtl. auftretenden Störungen abgegolten.

Preisangabe für 1 Jahr

5 St

.....

2.29.011

Wartungsdienst nach Ablauf der Gewährleistung

Wartungsdienst der haustechnischen Anlagen mit 2 Wartungen in Abständen von 6 Monaten, nach Ablauf der Gewährleistung über einen Zeitraum von 5 Jahren.

Umfang der Wartungsarbeiten entsprechend VDMA-Richtlinien für die Wartung und Reinigung der zuvor beschriebenen Anlagenteile, einschl. aller notwendigen Tätigkeiten und Leistungen.

Preisangabe für 1 Jahr

5 St

.....

Stundenlohnarbeiten, die durch Arbeitskräfte des AN auf Anordnung der örtlichen Bauleitung auszuführen sind.

Von der Bauleitung anerkannte Stundenzettel gelten lediglich als Bescheinigungen, dass die Leistung erbracht wurde, nicht als Abnahme.

Stellt sich bei späterer Prüfung heraus, dass im Stundenlohn abgerechnete Leistungen bereits zu anderen Vertragsleistungen oder deren Nebenleistungen gehören, werden sie nicht als Stundenlohnarbeiten vergütet; auch wenn die Stundenzettel schriftlich anerkannt sind.

2.29.012

Vorarbeiter

5 h

.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.29.013	Facharbeiter			
	10 h		.....	.....
2.29.014	Helfer			
	20 h		.....	.....
Summe 2.29	WÄRMEVERSORGUNGSANLAGEN, SONSTIGES			.....
Summe 2	HEIZUNGSTECHNIK			.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Zusammenstellung (Ebene 3)	Summe EUR
1.11.01	Schmutzwasser - Rohrleitungen und Zubehör	.....
1.11.02	Schmutzwasser - Einbauten	.....
1.11.03	Schmutzwasser - Dämmarbeiten/Brandschutz	.....
Summe 1.11	ABWASSERANLAGEN	.....
1.12.01	Vorwandtechnik	.....
1.12.02	Sanitärgegenstände und Zubehör	.....
1.12.03	Rohrleitungen und Zubehör	.....
1.12.04	Apparate und Armaturen	.....
1.12.05	Dämmarbeiten	.....
1.12.06	Brandschutz	.....
Summe 1.12	WASSERANLAGEN	.....
2.21.01	Gasbrennwertkessel und Zubehör	.....
2.21.02	Regelung und Zubehör	.....
2.21.03	Abgas und Zubehör	.....
2.21.04	Luft-Wasser-Wärmepumpe und Zubehör	.....
2.21.05	Warmwasserbereitung und Zubehör	.....
2.21.06	Wärmeverteilung und Zubehör	.....
2.21.07	Wasseraufbereitung nach VDI2035	.....
2.21.08	Inbetriebnahme	.....
Summe 2.21	WÄRMEERZEUGUNGSANLAGE	.....
2.22.01	Rohrleitungen und Zubehör	.....
2.22.02	Armaturen, Pumpen und Zubehör	.....
2.22.03	Dämmarbeiten	.....
2.22.04	Brandschutz	.....
Summe 2.22	WÄRMEVERTEILNETZ	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Zusammenstellung (Ebene 3)	Summe EUR
----	----------------------------	-----------

2.23.01	FUSSBODENHEIZUNG	
---------	------------------	-------

Summe 2.23	RAUMHEIZFLÄCHEN	
-------------------	------------------------	-------

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow

LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
1.11	ABWASSERANLAGEN	.....
1.12	WASSERANLAGEN	.....
1.19	SONSTIGES - ABWASSER-, WASSER-, GASANLAGEN	.....
Summe 1	SANITÄRTECHNIK	.....
2.21	WÄRMEERZEUGUNGSANLAGE	.....
2.22	WÄRMEVERTEILNETZ	.....
2.23	RAUMHEIZFLÄCHEN	.....
2.29	WÄRMEVERSORGUNGSANLAGEN, SONSTIGES	.....
Summe 2	HEIZUNGSTECHNIK	.....

Projekt: Neubau Straßenmeisterei in Altentreptow
LV-Bezeichnung: LOS 09: Heizung, Lüftung & Sanitär

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
1	SANITÄRTECHNIK	.....
2	HEIZUNGSTECHNIK	.....
	Summe Zusammenstellung:	.....
	Summe ohne Nachlass:	.....
	Nachlass (.....%):	.....
	Summe netto:	.....
	zzgl. 19% MwSt:	.....
	Summe inkl. MwSt:	.....