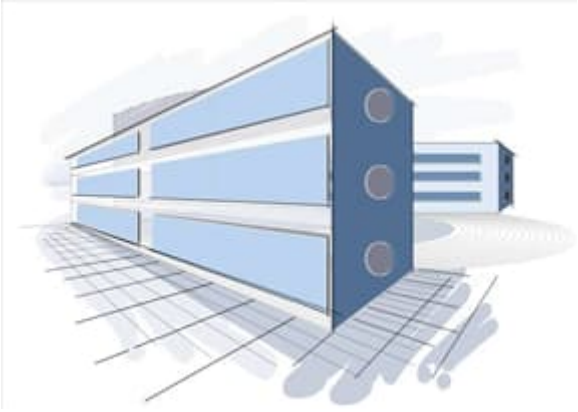
Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung



Planverfasser ...
Aoun Ziad

Tel.: +49 69 213 89393

Mobil: +4915123715488
z.aoun@mainova.de

-
-
-
-

Leistung (LV)

01

LV Ü-Stat. und Gebäudeltg.
-Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM

Ausführungsbeginn	Ausführungsende
k.A.	**k.A.**

Angebotsaufforderung

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.

Abgabetermin	Abgabezeit
k.A.	**k.A.**

Abgabeort

Zuschlagsfrist

k.A.

MwSt.	Währung
19,00 %	**EUR**

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 59

Leistungsverzeichnis

Projekt (20260821)

FESi - ÜST & Gebäudeleitung

Leistung (LV)

01 LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM

Bauherr

Telefon
Fax

Planverfasser / Ausschreibung

Aoun Ziad

Telefon +49 69 213 89393
Fax
Mobil +4915123715488
z.aoun@mainova.de

Bauleitung

Aoun Ziad

Telefon +49 69 213 89393
Fax
Mobil +4915123715488
z.aoun@mainova.de

Ansprechpartner / Bemerkung

Patric Weygandt
+49 160 2041754
p.weygandt@mainova.de

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und mit Stempel/Unterschrift einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt).Sie haben noch Fragen? (z.aoun@mainova.de)

Angebotssumme in EUR

Angebotssumme, Netto:	**.....**	**.....**
zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....	.....
Angebotssumme, Brutto:	**.....**	**.....**
	Angebotsabgabe	Geprüft

.....
Anbieter - Datum, Ort

Stempel

.....
Anbieter - Unterschrift

.....
Ausschreibender - Ort, Datum

Stempel

....., ...
Angebotssumme nachgeprüft

Leistungsverzeichnis

FESi - ÜST & Gebäudeleitung (20260821)

Allgemeine Angaben

! Als Vertragsgrundlage für die Ausführung der Arbeiten, Lieferungen und unentgeltlich zu bewirkender Nebenleistungen gelten die in der Leistungsbeschreibung eingefügten Allgemeinen, Zusätzlichen, Technischen und Besonderen Vertragsbedingungen, die durch Unterschrift auf dieser Seite anerkannt werden.

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal drei Nachkommastellen einzutragen.
- Ein Bieterangabenverzeichnis kann Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung sein. Angaben oder Ausprägungen sind dort vollständig und kompakt einzutragen.
- Änderungen oder Alternativen zu diesem Leistungsverzeichnis haben nur dann Gültigkeit, wenn Sie schriftlich vereinbart werden.
- Unterschrift/ Stempel sind auf den Seiten 'Zwei', 'Drei' und der "LV-Zusammenfassung" erforderlich.

Anlagen sind Ausschreibungsbestandteil. Nur vollständige Angebotsabgaben können berücksichtigt werden.

Anbieter - Datum, Stempel/Unterschrift	GAEB-Datenaustausch
Stempel ..... Anbieter	- Zusätzlich zur Papierform oder PDF-/XPS-Datei können Sie dieses Leistungsverzeichnis auch als Austauschdatei per E-Mail oder Datenträger erhalten. - Austauschformat: GAEB 90/ XML 3.2/ 3.3 (Datenart 81/ 83) - GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '12PPP' - **Die Angebotsabgabe über Plattform ist erwünscht**

Inhaltsverzeichnis

01 LV LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM

Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		1.0 Projektbeschreibung	5
		2.0 Ausführung/Allgemeine Vertragsbedingungen	7
		3.0 Baustelle /Preiskalkulation/ Nebenleistungen	9
		4.0 Vertragsbedingungen Mainova	13
		Vorbemerkung Mengenaufteilung	23
1	**Titel**	**Übergabestationen**	**23**
2	**Titel**	**Gebäudeleitungen**	**32**
2.1	Untertitel	C-Stahlrohr	32
2.2	Untertitel	Armaturen	36
2.3	Untertitel	Wärmedämmung	37
2.4	Untertitel	Sonstige Leistungen	43
3	**Titel**	**Elektro und MSR**	**44**
4	**Titel**	**Dokumentation**	**48**
5	**Titel**	**Inbetriebnahmen**	**51**
6	**Titel**	**Wartung und Störddienst**	**52**
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	**59**

01	**LV**	**LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM**

1.0 Projektbeschreibung

1.0 Projektbeschreibung
Gegenstand dieser Ausschreibung ist der Abschluss eines Rahmenvertrages über die Lieferung, Fertigung und gegebenenfalls Inbetriebnahme von Komponenten, Baugruppen und Übergabestationen für das nachfolgende Nahwärmenetz des Auftraggebers.
Die angegebenen Mengen und Ausführungszeiträume dienen ausschließlich der Orientierung und sind unverbindlich. Der tatsächliche Abruf erfolgt projekt- und bedarfsabhängig im Rahmen dieses Rahmenvertrages.

Die Übergabestationen werden an unterschiedlichen Standorten innerhalb des Versorgungsgebietes eingesetzt. Die konkreten Ausführungen, Leistungsgrößen und technischen Anforderungen ergeben sich aus den jeweiligen Einzelpositionen und Abrufbestellungen.

1.1 Projektadresse
Friedrich-Ebert-Siedlung
Ackermannstraße, Herxheimerstraße, Kleyerstraße, Steuernagelstraße & Tevezstraße
60326 Frankfurt am Main

1.2 Projekt-/Aufgabenbeschreibung
Die Mainova AG wurde im Rahmen eines Wärmecontractings mit der Planung, dem Bau und dem Betrieb der Übergabestationen beauftragt.

Die Anlage besteht aus ca. 45 Mehrfamilienhäusern mit je 20-40 Wohneinheiten(siehe beigefügten Lageplan). 42 Gebäude werden im Zeitraum 2026-2029 saniert. ca. 3 Gebäude werden neu gebaut.
Schulen, Kitas sowie andere öffentliche oder gewerbliche Gebäude sind nicht vorhanden.

Die unten ausgeschriebenen Übergabestationen hinsichtlich Anzahl, Positionierung und Ausführungszeitpunkt sind als vorläufige Annahmen zu verstehen und können im Projektverlauf abweichen. Der Auftraggeber behält sich das Recht vor, die Installation einzelner Übergabestationen nach Abstimmung mit

01 LV LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM

1.0 Projektbeschreibung

dem Auftragnehmer zeitlich zu verschieben, auch über mehrere Kalenderjahre hinweg. Die angegebenen Mengen stellen keine verbindlichen Ausführungsmengen dar und können sich im Zuge der Projektumsetzung ändern.

Der Anschluss der Mehrfamilienhäuser an das Nahwärmenetz erfolgt nach aktuellem Planungsstand in 3 Bauabschnitten. Weitere Informationen dazu in Anhang (Übersicht Übergabestationen)

1.3 Leistungsumfang der einzelnen Stationen

- Wärmeversorgung bestehend aus:
- indirekte Übergabestationen
- Armaturen und Sicherheitseinrichtungen
- Rohrleitungen für Heizwasser
- Isolierung Anlagenkomponenten
- Elektroverkabelung und MSR-Technik

1.4 Systemkennzahlen:

Primärseite/Nahwärmenetz:
Vorlauf: 65 °C (Maximal 70°C)
Rücklauf: 45 °C
Maximale Nenndruckstufe PN10

Sekundärseite/Mehrfamilienhäuser:
Vorlauf: 60 °C
Rücklauf: 40°C
Maximale Nenndruckstufe PN06
Sicherheitsventil: 3 Bar (Ausnahmen können bestehen, daher ist vor der jeweiligen Auslegung eine Abstimmung mit dem AG zwingend erforderlich)

1.5 Schnittstellen

Schnittstellen für die Ausführung der Übergabestationen sind die Absperrarmaturen auf der Primärseite der Übergabestationen (Nahwärmenetz) sowie die Absperrarmaturen der Sekundärseite der Übergabestationen (Gebäude) Siehe Anhang.

1.6 Termine nach Bauablaufplan, Stand Q4-2026 Die Anschlüsse der Mehrfamilienhäuser werden in Abstimmung mit dem Bauplan des Bauträgers ausgeführt. Änderungen im Terminplan beim Ausführen des

01 LV LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM

1.0 Projektbeschreibung

Nahwärmenetzes können dadurch entstehen und sind bei der Angebotskalkulation zu berücksichtigen.

1.7 Anlagen:

- Anlage 1: Liefer- und Leistungsgrenzen Schema
- Anlage 2: Übersicht Übergabestationen
- Anlage 3: Beispiel Aufstellskizze
- Anlage 4: Entwurfsplan Wärmenetz
- Anlage 5: TAB Wärmemengenzähler 2026
- Anlage 6: TAB Gebäudeleitungen Fernwärme 2026
- Anlage 7: TAB Platzbedarf Hausstation Heizwasser 2026
- Anlage 8: TAB Heizwasser 2026
- Anlage 9: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Verbund Mainova - lediglich Kapitel 1 als Relevant berücksichtigen

2.0 Ausführung/Allgemeine Vertragsbedingungen

Für die Ausführung der nachfolgend beschriebenen Leistungen sind folgende Vorgaben, Gesetze, Regelwerke und Normen Vertragsgrundlage und zwingend einzuhalten:

- die Allgemeinen Einkaufsbedingungen der Mainova, Stand 4.450.19

- die Ergänzenden Einkaufsbedingungen für Bauleistungen der Mainova, Stand 4.0451.19

- die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen(ATV) . Hierbei gelten für die Ausführung insbesondere

- die Inhalte der ATV DIN 18299: 2006-10

- die Inhalte der ATV DIN 18379 "Raumlufttechnische Anlagen".

- die Inhalte der ATV DIN 18380 "Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen".

- die Inhalte der ATV DIN 18381 "Gas, Wasser- und Entwässerungsanlagen

innerhalb von Gebäuden".

- die Inhalte der ATV DIN 18382 "Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnische Anlagen".
- die Inhalte der ATV DIN 18386 "Gebäudeautomation".
- die Inhalte der ATV DIN 18421 "Dämmarbeiten an technischen Anlagen".
- die Regelwerke der AGFW mit ihren dazugehörigen Vorgaben, Normen und Technischen Regeln, aktueller Stand zum Ausführungsbeginn
- Schweißarbeiten sind nur von Schweißern auszuführen, die im Besitz eines gültigen Prüfzeugnisses nach DIN EN 287-1/DIN EN ISO 9606-1 sind. Das anzuwendende Schweißverfahren muss für Baustellenschweißungen geeignet und nach DIN EN ISO 15607 spezifiziert und anerkannt sein.
- die Unfallverhütungsvorschriften (UVV) der Berufsgenossenschaften und die Vorschriften des Staatlichen Amt für Arbeitsschutz bei der Ausführung.
- Insbesondere sind die jeweils gültigen Technischen Anschlussbedingungen (TAB) der Mainova AG zu berücksichtigen.

Der Auftraggeber setzt für das Mängel- und Aufgabenmanagement die Software PlanRadar ein. Der Auftragnehmer verpflichtet sich zur Nutzung des Systems für die Bearbeitung und Dokumentation von Mängeln, offenen Punkten sowie zur projektbezogenen Kommunikation einschließlich Fotodokumentation. Die Bereitstellung der Zugänge erfolgt durch den Auftraggeber (Gast-Lizenz) Eine eigene Lizenz des Auftragnehmers ist nicht erforderlich. Die hierfür erforderlichen Aufwendungen sind mit den

Einheitspreisen abgegolten.

Weitere Vertragsbedinungen, Besondere Leistungen und/oder Nebenleistungen, die nicht Inhalt oder Bestandteil der oben genannten gesetze, Normen und Regelwerke sind, werden in den nachfolgenden Einzelpositionen separat ausgeführt.

Änderungen oder Aktualisierungen von Vorschriften und technischen Vorgaben während der Vertragslaufzeit sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich zu berücksichtigen.

3.0 Baustelle /Preiskalkulation/ Nebenleistungen

3.1 Baustelle Allgemein

3.1.1 Baustrom und Bauwasser wird vom Auftraggeber kostenfrei zur Verfügung gestellt.

3.1.2 Zum Leistungsumfang des AN und in den Angebotspreisen mit einzurechnen, gehört das Einrichten der Baustelle in dem für die Ausführung der vorgeschriebenen Arbeiten erforderlichen Umfang, mit Maschinen, Geräten, Unterkünften einschließlich der Transport-, Anfuhr- und Abbaukosten sowie Installation der für den Baubetrieb erforderlichen Strom- und Wasserversorgung.

3.1.3 Das Vorhalten von sanitären Anlagen, falls erforderlich, ist bis zur Baufertigstellung mit einzurechnen.

3.1.4 Sämtlicher anfallender Bauschutt ist laufend zu entfernen. Nach Fertigstellung der Arbeiten müssen alle benutzten Räume und die Baustelle gereinigt werden. Auftragnehmer die einer schriftlichen Aufforderung zur Reinigung nicht nachkommen bekommen die anfallenden Reinigungskosten in Rechnung gestellt.

3.1.5 Der Auftragnehmer/Bauleiter verpflichtet sich zur Teilnahme an regelmäßigen, wöchentlichen Baubesprechungen und Abstimmungs-gesprächen mit den Beteiligten. Die

Teilnahme gilt als Nebenleistung und ist in den Einheitspreisen enthalten.

3.1.6
Der Zugang zu den Keller- bzw. Übergaberäumen erfolgt in der Regel über öffentliche Verkehrsflächen und bestehende Gebäudezugänge.
Sofern die örtlichen Gegebenheiten dies zulassen, können die Keller- bzw. Technikräume nach Abstimmung mit dem Auftraggeber für die zwischenzeitliche Lagerung von Komponenten, Materialien und Übergabestationen genutzt werden.
Der Auftragnehmer hat die örtlichen Gegebenheiten vor Ausführung eigenverantwortlich zu prüfen und bei Transport, Einbringung und Lagerung zu berücksichtigen.
Eine Baustelleneinrichtung mit Containern (falls erforderlich) ist in den abgegebenen Angebotspreisen enthalten.

3.1.7 Das Lagern von Druckgasflaschen in Kellerräumen, Treppenhäusern,Durchgängen und Durc hfahrten ist untersagt.
Bei Arbeiten mit brennbarenGasen muss ein Feuerlöscher,
tragbar,
nach DIN EN 3-7 vorhanden sein.

3.1.8 Bei Brennschneidearbeiten oder sonstigen funken- erzeugenden Arbeiten, z. B. auch Trennarbeiten mit Trennschleifern und -scheiben, in der Nähe von brennbaren Bauteilen der Baustoffklasse B1, B2 und B3 nach DIN 4102 Teil 1 sind geeignet Brandschutzmaßnahmen vom Auftragnehmer vorzunehmen.

3.1.9 Bei funkenerzeugenden Arbeiten, z. B. Trennarbeiten mit Trennscheiben und Brennschneidearbeiten, in der Nähe zu erhaltener Bauteile sind Glasflächen, glasierte Keramikoberflächen und andere durch den Funkenflug gefährdete Oberflächen abzudecken.

3.1.10 Wenn bauseitige Vorleistungen erforderlich sind, hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber rechtzeitig die

erforderlichen Angaben, möglichst in Verbindung mit Detailzeichnungen, zu übergeben.

3.1.11 Gefahrenbereiche bei Montagearbeiten sind abzusperren und zu kennzeichnen. Enstehen dadurch Behinderungen für andere Unternehmen oder Dritte, sind der Zeitraum der Absperrung sowie alternative Maßnahmen mit der Bauleitung abzustimmen.

3.2 Abrechnung

3.2.1 Der Ermittlung der Leistungen erfolgt nach Aufmaß. Es sind die Maße der Anlagenteile zugrunde zu legen. Stücklisten dürfen hinzugezogen werden. Abweichungen der Stückzahlen in der Ausführungsphase zum LV sind möglich. Es bestehen keinerlei Ansprüche auf Vergütung von Geschäftskosten für entgangenen Gewinn oder für Kalkulationsaufwände der im LV aufgeführten Leistungen die im Verlauf des Projekts nicht ausgeführt werden.

3.2.2 Grundsätzlich finden gemeinsame Aufmaßtermine von Auftragnehmer und Auftraggeber statt, spätestens zum Zeitpunkt, ehe Gräben und (Wand)öffnungen verschlossen oder Estriche eingebracht werden. Falls im Ausnahmefall keine Terminübereinkunft mehr möglich ist, so hat der AN dennoch grundsätzlich gegliederte, prüfbare Aufmaßblätter mit Unterschrift den Zwischen- und Schlussrechnungen beizufügen. Zur Niederschrift sind zuvor mit dem AG abgestimmte Aufmaß- und Tagelohnrapport-Vordrucke zu verwenden.

3.2.3 Bei der Abrechnung der Leistungen sind die gleichen Positionsnummern wie im Leistungsverzeichnis zu verwenden. Erfolgt die Abrechnung durch Austausch von elektronischen Datenträgern, muss die Vergleichbarkeit der Positionsnummern auf einfache Weise gegeben sein.

3.2.4 Der Einheitspreis des Angebotes ist maßgebend. Das gilt auch dann, wenn das Produkt aus Menge und

Einheitspreis fehlerhaft ist (z.B. aufgrund von Rechen- oder Eingabefehler).

Sämtliche Einzelpreise sind Nettopreise. Die Mehrwert- bzw. Umsatzsteuer ist gesondert am Ende des Angebots auszuweisen.

3.2.5 Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn sie als solche vor ihrem Beginn ausdrücklich vereinbart werden.

Bei Stundenlohnarbeiten müssen die Nachweise enthalten:
- Art der ausgeführten Leistung
- Ort und Datum sowie die Dauer der Arbeiten (mit Uhrzeitangabe)
- Anzahl der eingesetzten Arbeitskräfte
- Materialverbrauch
- bei Maschinen- und Kfz-Einsatz Angaben zum Typ.

Stundenverrechnungssätze für Baumaschinen, Geräte und Fahrzeuge enthalten sämtliche Aufwendungen, wie
- Kosten für Bedienungspersonal
- Kosten für Verbrauch von Betriebsstoffen und Energie
- Vorhaltung
- Reparaturkosten
- indirekt zurechenbare Kosten

Vorgenannte Kostenbestandteile sind dem Grunde nach auch in den Einzelpreisen der Bauleistungen enthalten.

3.2.6 Es gelten die Zahlungsbedingungen der Mainova AG.

3.3 Abnahme
Für die ausgeführten Leistungen hat eine förmliche Abnahme zu erfolgen.

3.4 Preiskalkulation - Nebenleistungen -
Im Leistungsumfang und in den Einheitspreisen ist immer enthalten bzw. immer mit einzukalkulieren:

- Alle notwendigen Nebenarbeiten zur fachgerechten und betriebsfertigen Montage des ausgeschriebenen Leistungs- umfangs.

01 LV LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM

3.0 Baustelle /Preiskalkulation/ Nebenleistungen

- Alle notwendigen Geräte, Maschinen, Hilfsmittel und Montagematerialien zur fachgerechten und betriebsfertigen Montage des ausgeschriebenen Leistungsumfangs.

- Das Liefern und Einbringen der ausgeschrieben Anlagentechnik einschließlich aller erforderlichen Hebezeuge, Transportgeräte, Maschinen und Gerüste soweit nicht in anderen Positionen gesondert aufgeführt. Die Montagehöhe beträgt ca. 2 - 2,5m Raumhöhe.

- Das fachgerechte und betriebsfertige Montieren des ausgeschriebenen Leistungsumfangs einschließlich aller erforderlichen Montage- und Befestigungsmaterialien (Dichtungen, Rohrschellen, etc.) sowie sonstige zur Installation benötigten Materialien (Schweiß-, Löt-, Dichtungsmittel, etc).

- Der Ermittlung der Leistungen erfolgt nach Aufmaß. Es sind die Mengen und Maße der Anlagenteile zu Grunde zu legen. Stücklisten dürfen hinzugezogen werden. Abweichungen der Stückzahlen in der Ausführungsphase zum LV sind möglich. Es bestehen keinerlei Ansprüche auf Vergütung von Geschäftskosten für entgangenen Gewinn oder für Kalkulationsaufwände der im LV aufgeführten Leistungen die im Verlauf des Projekts nicht ausgeführt werden.

- Kernlochbohrungen/Wanddurchbrüche in Wände:
  Angaben zu Abmessungen, Position und Größe der Wanddurchführungen erfolgen durch den Auftragnehmer.

- Leistungsumfang gemäß LV liefern und fachgerecht, betriebsfertig gemäß den Regelwerken und Herstellervorgaben ausführen.

Vertragsbedingungen Mainova

Vertragsbedingungen, Besondere Leistungen und/oder Nebenleistungen, die nicht Inhalt oder Bestandteil der bereits genannten

4.0 Vertragsbedingungen Mainova

Gesetze, Normen und Regelwerke sind, werden in den nachfolgenden Einzelpositionen separat ausgeführt.

Materialgüte
Die in der LB aufgeführten Leistungs- und Qualitätsmerkmale sind ausdrücklich Vertragsbestandteil. Es dürfen nur solche Materialien verwendet werden, die einer Güteüberwachung unterliegen bzw. mit einem Gütezeichen versehen sind. Beim Transport und evtl. Zwischenlagerung sind geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen, so dass eine Beschädigung der Bauteile ausgeschlossen ist. Beschädigte Bauteile werden von der Bauherrschaft nicht angenommen.

Ausführung
Gerätesockel/-fundamente
Der AN hat sämtliche erforderliche Bauteil-/Gerätesockel oder -fundamente, die bauseitig zu erstellen sind, rechtzeitig mit der BL abzustimmen. Hierzu sind Ausführungsskizzen anzufertigen. Der AN hat die Herstellung der Sockel/Fundamente zu beaufsichtigen und freizugeben. Mehrkosten durch zu späte Angaben oder unterlassene Beaufsichtigung hat der AN zu tragen.

Toleranzen
Für Toleranzen der Vorleistungen anderer Gewerke sowie für die Qualitätsbeurteilung der abzunehmenden Leistung gelten grundsätzlich DIN 18201 und 18202.

Vorleistungen anderer Gewerke
Der AN hat vor Ausführung seiner Arbeiten zu überprüfen, ob Arbeiten oder Vorleistungen einwandfrei sind, die im Zusammenhang mit seiner Leistung stehen. Werden Bedenken nicht rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten schriftlich angemeldet, so gelten die Arbeiten oder Vorleistungen als einwandfrei.

Bauablauf
Die Ausführung der Arbeiten hat so zu erfolgen, dass eine Teilinbetriebnahme der in nachfolgender Leistungsbeschreibung aufgestellten Bauteile möglich ist. Dasselbe gilt für die auszuführenden Druck- und Dichtheitsproben sowie für den Probebetrieb. Die dadurch entstehenden Mehrkosten werden nicht besonders vergütet und sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren. Der AN hat die Bestellung der Materialien so rechtzeitig vorzunehmen, dass die vertraglich vereinbarten Ausführungsfristen eingehalten werden können.

Schutz vor Diebstahl
Bewachung und Schutz der Leistungen und Materialien ist ausschließlich Sache des Bieters.

Bauschutt und Baumüll
Bauschutt und Baumüll sind durch den AN ohne vorherige Aufforderung ständig fachgerecht zu entsorgen. Erfolgt nach einmaliger Aufforderung keine Entsorgung des Mülls, so wird die Beseitigung vom AG veranlasst und dem AN in Rechnung gestellt.

Beschädigungen der Leistungen anderer Gewerke
Werden bei der Bearbeitung andere Bauteile beschädigt, so haftet der

Unternehmer für den vollen Neuwert, d.h. das Bauteil wird ohne Anerkennung einer Wertminderung ausgewechselt. Sämtliche Kosten und Folgekosten gehen zu Lasten des Unternehmers und werden bei der Schlusszahlung einbehalten.

Arbeitszeit
Wird außerhalb der normalen Arbeitszeit gearbeitet, ist dies der Bauleitung rechtzeitig bekanntzugeben.

Baustellenberichte
Der AN hat täglich Baustellenberichte aufzustellen und dem AG spätestens am Ende der Arbeitswoche schriftlich vorzulegen. Folgende Angaben müssen enthalten sein: Datum, Uhrzeit, Art und Umfang der ausgeführten Arbeiten, Art und Zahl der eingesetzten Arbeitskräfte, Geräteeinsatz, soweit die Geräte separat nach LB abgerechnet werden, Zu- und Abtransport von Materialien, besondere Anordnungen des AG, besondere Vorkommnisse.

Baustelleneinrichtung, Lager- und Aufenthaltsräume
Sofern keine gesonderten Positionen ausgeschrieben sind, sind die Kosten für die Baustelleneinrichtung, die Beleuchtung der Arbeitsplätze, die Ausstattung der Tageunterkünfte, das Heranführen von Ver- und Entsorgungsleitungen und das Bereitstellen von Verbrauchsmesseinrichtungen in die EP einzurechnen. Grundsätzlich werden keine Lager- und Aufenthalträume zur Verfügung gestellt, dies gilt insbesondere für Gewerke wie Tiefbau, Erdleitungen, Erdsondenanlagen. Der AN hat selbst genügend Lager- und Aufenthaltsräume (Baubüro etc.) zu erstellen. Diese Leistungen werden nicht separat vergütet. Für die Gewerke Heizung, Sanitär, Lüftung, Elektro werden, falls möglich, Räume zum Aufenthalt nach Absprache von der BL zugewiesen. Dies gilt auch für Lagerräume und -plätze. Die ohne Genehmigung der Bauleitung oder über die vereinbarte Zeit hinaus gelagerten Materialien müssen sofort entfernt werden, wenn die Weiterführung der Bauarbeiten dies erfordern (auf Kosten des AN). Für seinen Baulager- und Arbeitsbereich ist der AN zur zweckentsprechenden Feuerschutz-Vorsorge verpflichtet und verantwortlich. Das Anbringen von abschließbaren provisorischen Türen und Fenstern hat der AN in Abstimmung mit der BL selbst vorzunehmen. Aufenthalts- und Lagerräume/-plätze sind nach Aufforderung der BL innerhalb von 3 Werktagen besenrein zu räumen und evtl. an anderer Stelle zu errichten, ohne dass dafür eine besondere Vergütung gewährt wird. Der Baufortschritt darf dadurch nicht behindert werden. Die Privatfahrzeuge des Baustellenpersonals, sowie Mannschafts- und Transportfahrzeuge dürfen den Baubetrieb nicht behindern und müssen deshalb außerhalb des Baustellenbereiches abgestellt werden. Für die Verkehrssicherung des Baustellenbereichs ist der AN verantwortlich

Besondere Vertragsbedingungen (zusätzlich zu den Mainova-AEBs zu beachten)

Bemerkung: Die angegebenen §§ im Textteil beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB Teil B)

Inhaltsverzeichnis

01 LV LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM

4.0 Vertragsbedingungen Mainova

1 Baumaßnahme
2 Leistungsbereich
3 Bauführung und Bauüberwachung (§ 4, Nr. 1)
4 Verantwortlicher Bauleiter (§ 4, Nr. 2)
5 Baustelle (§ 4, Nr. 4)

1. Baumaßnahme
Wärmeversorgung "Friedrich-Ebert-Siedlung" in Frankfurt am Main

2. Leistungsbereich
Wärmeversorgung bestehend aus indirekte Übergabestationen, Armaturen, Sicherheitseinrichtungen, Rohrleitungen für Heizwasser, Isolierung Anlagenkomponenten, Elektroverkabelung und MSR-Technik

3. Bauführung und Bauüberwachung (§ 4, Nr. 1)
Die Bauführung und Bauüberwachung obliegt dem Auftraggeber bzw. dem Ingenieurbüro.

4. Verantwortlicher Bauleiter (§ 4, Nr. 2)
Der Auftragnehmer benennt schriftlich, vor Einrichtung der Baustelle, den für seinen Lieferungen und Leistungen verantwortlichen Fachbauleiter und dessen Vertreter, im Sinne der für die Baustelle geltenden Landesbauordnung.

5. Baustelle (§ 4, Nr. 4)
Für die Baustelle und ihre Zugänge wird auf folgendes hingewiesen:

a) Die Straßen sind bis zum Gebäude mit LKW befahrbar. Durch netzausbaubedingte Baumaßnahmen können allerdings kurfristige Einschränkungen entstehen.
b) Erforderliche Lager und Arbeitsplätze hat der Auftragnehmer zu beschaffen. Die Kosten sind durch Vertragspreise abgegolten.
c) Wasseranschlüsse sind vorhanden
Wasser wird vom Auftraggeber kostenlos zur Verfügung gestellt
d) Stromanschlüsse sind im Gebäude vorhanden.
Die Stromart ist: 230/ 400 V 50 Hz bis 16 Ampere
Der Strom für Montage und Beleuchtung wird kostenlos vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

Alle notwendigen Anschlüsse von der Unterverteilung an Geräte und Maschinen sind Sache des Auftragnehmers und werden nicht gesondert vergütet.

Bemerkungen zu c) bis d):
Für die Kosten des Verbrauchs und für den Messer oder Zähler erhält der Auftragnehmer keine besondere Vergütung.

Zusätzliche Vertragsbedingungen

Inhaltsverzeichnis

1 Regelwerke
2 Ausführung der Lieferungen und Leistungen
2.1 Verzögerungen
2.2 Prüfung und Überwachung

01 LV LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM

4.0 Vertragsbedingungen Mainova

3 Hinweis Lieferung und Montage

1. Regelwerke
Alle Sicherheitsvorrichtungen und -vorkehrungen haben den Bestimmungen, den Auflagen der Berufsgenossenschaften und den sicherheitstechnischen Vorschriften zu genügen. Hierbei sind vorrangig Deutsche Normen anzuwenden, soweit diese nicht als EN-Normen übernommen wurden. Es gilt jeweils die letzte Fassung des Regelwerks, die spätestens drei Monate vor der Angebotsabgabe angezeigt wurde im Bundesanzeiger, DIN-Normen oder sonstigen vom Gesetzgeber mit der Veröffentlichung beauftragten Organen.
Regelwerke sind nach folgender Rangfolge anzuwenden:
a.) Europäische Normen (EN): Die angewandten EN-Normen sind im Angebot zu nennen.
b.) Deutsche Normen und Regelwerke (z.B. DIN, VGB, VdS, VDE usw.)
c.) Andere nationale Normen können ebenfalls angewandt werden. Mit dem Angebot ist gegebenenfalls darzulegen, welche anderen nationalen Normen angewandt werden und der Nachweis zu erbringen, dass die anderen nationalen Normen dem deutschen Regelwerk entsprechen.

In den Leistungsverzeichnissen genannte Technische Lieferbedingungen oder Regelwerke sind gleichzeitig Vertragsbedingungen.

2. Ausführung der Lieferungen und Leistungen

2.1 Verzögerungen
Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftraggeber unverzüglich von Verzögerungen, die in der Abwicklung seiner Lieferungen und Leistungen ersichtlich werden, in Kenntnis zu setzen. Unterlässt er schuldhaft diese Mitteilung, hat er den dem Auftraggeber daraus entstandenen Schaden zu ersetzen. Der Auftragnehmer ist zu jeder ihm möglichen Maßnahme verpflichtet, um einen Zeitverzug während der Fertigung, des Transportes, der Montage oder Inbetriebsetzung aufzuholen bzw. auf ein Mindestmaß einzuschränken. Dies gilt auch in den Fällen, in denen der Zeitverzug durch einen anerkannten Fall höherer Gewalt entstanden ist. Der Auftragnehmer kann keinen Mehraufwand geltend machen für Terminverzögerungen bis zu vier Wochen seitens des Auftraggebers. Er wird den Auftragnehmer rechtzeitig, mindestens jedoch 10 Tage vor dem Liefertermin des Auftragnehmers, schriftlich informieren.

2.2 Prüfung und Überwachung
Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber ausdrücklich bestimmt gekennzeichnet sind. Dem Auftraggeber ist ein Fertigungsplan zuzustellen, aus dem die wesentlichen Termine der Fertigung der Lieferteile zu ersehen sind. Der Fertigungsplan ist in einer Form zu erstellen, die es dem Auftraggeber ermöglicht, den termingerechten Ablauf der Fertigung in den Werkstätten des Auftragnehmers zu überwachen. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber rechtzeitig Versuche und Abnahmeprüfungen anzuzeigen, damit diesem Gelegenheit zu einer Teilnahme gegeben wird. Die Kosten von Abnahmeprüfungen im Lieferwerk gehen, einschließlich der Stellung des Personals des Auftragnehmers, der Instrumente und dergleichen, zu Lasten des Auftragnehmers. Der Auftragnehmer wird durch Versuche und Prüfungen in keiner Weise von seiner Gewährleistung und Haftung entbunden.

01 LV LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM

4.0 Vertragsbedingungen Mainova

3. Hinweis Lieferung und Montage
Sämtliche Angebotene Komponenten verstehen sich inklusive Lieferung und Montage, auch wenn dies nicht nochmal explizit in den einzelnen Positionen erwähnt wird. Die Kosten hierzu sind in den Positionen mit einzubepreisen. Für Komponenten, die lediglich geliefert, oder lediglich montiert werden sollen, ist in den Positionen ein entsprechender Hinweis gegeben.

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Die nachstehenden Ausführungsbestimmungen gelten zusätzlich zu den Bestimmungen der VOB Teil C, DIN 18299 ff.

Anschlüsse an Fremdgewerke
Die Anschlussstellen für Wasser- und Abwasser sind mit dem Gewerk Sanitär abzustimmen. Die Ausführung von Ver- und Entsorgungsanschlüssen für Fremdgewerke sind mit dem betreffenden Gewerk abzustimmen. Die Abstimmung hat rechtzeitig und selbstständig im Detail zu erfolgen und ist in die entsprechenden Montage- und Detailzeichnungen zu übernehmen.

Kondensat- und Abwasserwasseranschlüsse im Gewerk Heizung und Lüftung
Bei sämtlichen Anlagenteilen, bei denen Kondensat- oder Abwasser anfällt, sind durch den AN korrosionsbeständige Ableitungen zu den vorgesehenen Anschlussstellen zu führen. Ein ausreichend bemessener Siphon ist jeweils vorzusehen.

Elektroanschlüsse
Falls die Kabel bauseits verlegt werden, hat der AN dem Gewerk Elektro rechtzeitig und selbstständig einen Anschlussplan für alle Geräte zu übergeben, der alle für die Installation wichtigen Angaben enthält (Gerätebezeichnung und typ, Einbauort, Stromart, Strom- / Leistungsaufnahme, Ex-Schütz etc.). Kosten für Nacharbeiten der Elektrofirma, die aufgrund falscher / fehlender / zu spät abgegebener Angaben erforderlich werden, hat der AN zu tragen.

Einweisung des Bedienungspersonals
Vor der Abnahme der Anlagen ist das Bedienungspersonal mit allen technischen Details während einer Zeitdauer von mindestens 10 Tagen genauestens bekannt zu machen, damit eine fehlerfreie Bedienung und Wartung der Anlage ermöglicht wird.

Inbetriebnahme
Der AN hat die Anlage in Zusammenarbeit und in Abstimmung mit allen anderen beteiligten Firmen selbstständig in Betrieb zu nehmen. Die Inbetriebnahme erfolgt nach Maßgabe der Erfordernisse des Bauvorhabens, nicht unbedingt im Anschluss an die Montage.

Schallschutzmaßnahmen
Bezüglich der schallschutztechnischen Anforderungen gelten die DIN 4109 und die ergänzenden Richtlinien, falls im LV keine höheren Anforderungen gestellt werden.

Luftschalldämmung

01 LV LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM

4.0 Vertragsbedingungen Mainova

Durch geeignete Maßnahmen, wie z.B. dichtes Schließen der Rohrdurchführungen durch Wände und Decken, ist sicherzustellen, dass die Schalldämmmaße Rw der Trennwände und Decken durch die Installationen und Einbauteile des AN nicht gemindert werden. Die Luftschallübertragung in Nachbarräume und ins Freie muss durch geeignete Maßnahmen so vermindert werden, dass die entsprechenden Grenzwerte eingehalten werden.

Körperschalldämmung
Alle Anlagenteile, von denen Körperschall ausgehen kann, sind grundsätzlich körperschallgedämmt aufzustellen / zu montieren / anzuschließen.
Zu den Maßnahmen für die Körperschalldämmung gehören:
- Anordnung sämtlicher drehender Anlagenteile und Motoren auf Grundrahmen mit hochwirksamen Federschwingungsdämpfern.
- Einbau elastischer Unterlagen wie z.B. Mafund-Platten zwischen Behälter-, Verteilerfüßen etc. und dem Boden.
- Einbau von elastischen Anschluss- und Verbindungsstücken zwischen Apparaten mit drehenden Anlagenteilen und Rohrleitungen.
- Schallgedämmte Rohrbefestigungen.
- Schallgedämmte Befestigungen für Lüftungsleitungen bzw. Anbringung elastischer Unterlagen bei allen Befestigungen, Trage- und Aufhängekonstruktionen.
- Körperschallgedämmte Aufstellung und körperschallgedämmter Anschluss von Einrichtungsgegenständen und Sanitärobjekten.

Stemmarbeiten
Wand- und Deckenaussparungen wurden auf Grundlage der Projektpläne vorgesehen. Aussparungen, die wegen Änderungen notwendig werden, kleine Nachstemmarbeiten und Wandaussparungen für Anschlussleitungen (nicht in Betonwänden) sind vom AN ohne besondere Vergütung selbst herzustellen.
In 11,5 cm starken Wänden dürfen keine Löcher und Aussparungen geschlagen werden. Soweit erforderlich, sind diese zu fräsen. Vor der Ausführung sind diese Arbeiten in jedem Fall mit der BL abzustimmen.

Armaturen- und Rohr- und Kanalmontage
Alle der Bedienung und Wartung unterworfenen Anlagenteile müssen gut zugänglich angeordnet werden. Rohrleitungen sind so zu befestigen, dass eine Durchbiegen mit Sicherheit vermieden wird. Die Anordnung von Festpunkten, Rohrführungen und -befestigungen, Kompensatoren, Flexschläuchen, Dehnungsbogen und -schenkel ist so auszuführen, dass Wärmedehnungen für die jeweils vorgesehenen Betriebstemperaturen spannungsfrei und geräuschlos aufgenommen werden, in abzweigenden Leitungen keine unzulässigen Biegespannungen auftreten und Befestigungen sich nicht lockern. Sämtliche Anlagenteile sind lösbar zu befestigen.
Rohrbefestigungen sind zur Körperschalldämmung mit einer (für die vorgesehene Betriebstemperatur geeigneten) Schalldämm-Einlage auszustatten, deren Schalldämmwert im Mittel mindestens 15 dB betragen muss. Rohrabhängungen dürfen nur mit Gewindestangen (kein Lochblech) hergestellt werden. Horizontale Rohrleitungen müssen frei auspendeln können, ohne dass die
Dämmung beschädigt wird. Steig- bzw. Fallstränge sind durch geeignete Festschellen bzw. Gleitschellen so zu befestigen, dass keine Geräuschbelästigung durch Lageveränderung der Rohre auftritt. Senkrechte Rohrleitungen erhalten 2 Rohrschellen pro Stockwerk. Rohrleitungen und Kanäle sind mit ausreichenden Abständen so zu montieren, dass sie mit

100% Dämmstärke durchgehend gedämmt werden können. Abweichungen von diesem Prinzip sind unbedingt vorab mit der BL abzustimmen. Für die Befestigung ist ein einheitliches System in Abstimmung mit den anderen Gewerken vorzusehen. Bei Arbeitsunterbrechungen sind auf den Rohrenden stets Schutzkappen anzubringen.
Leitungen aus Stahl, die nicht isoliert werden (z.B. Ausblas-, Ausdehn- und Entlüftungsleitungen in Heizanlagen) müssen mit einem Rostschutzanstrich versehen werden. Leitungen aus Stahl im Außenbereich (z.B. in Solaranlagen) müssen ebenfalls mit einem Rostschutzanstrich versehen werden, auch wenn die Leitungen mit einem Isolierblechmantel versehen werden. Es sind Rostschutzanstriche zu verwenden, die für die jeweiligen Betriebstemperaturen geeignet sind. Führung von Rohrleitungen und Kanälen in Mauerausparungen Durchbrüche und Schlitze sind auf ihre Größe und Lage genau zu
überprüfen und gegebenenfalls auf Änderung mit der BL zu besprechen. Bei Wand- und Deckendurchführungen sind Heizungs-, Wasser-, Schmutzwasser- und Lüftungsleitungen mit nichtbrennbarem Isoliermaterial mit einem Schmelzpunkt von mindestens 1000°C (z.B. Steinwolle) mindestens 20 mm stark so zu umwickeln, dass keine Verbindung mit dem Mauerwerk oder Putz entsteht. Die Isolierung muss beidseitig mindestens 10 cm überstehen.
Bei im Raum ungedämmten Leitungen ist die Isolierung nachträglich wandbündig einzukürzen. Falls erforderlich, sind Schutzrohre vorzusehen. Diese sind so zu dimensionieren, dass die gedämmten Leitungen und Kanäle hindurchgeführt
werden können. An Wand- und Deckeneintritten bzw. Austritten sind Rosetten anzuordnen. Flanschverbindungen dürfen nicht in Wänden angeordnet werden (Ausnahme:
Brandschutzklappen). Wand- und Deckendurchführungen von Rohrleitungen mit

Brandschutzanforderungen
Bei Wand- und Deckendurchführungen mit Brandschutzanforderungen sind Rohrdurchführungen der Feuerschutzklasse F90 vorzusehen. Für nicht brennbare Rohrleitungen ist deshalb bei Durchquerung von Wänden und Decken auf jeweils mindestens 1 m Länge Mineralwolle zur Dämmung einzusetzen, mindestens 20 mm stark, deren Schmelzpunkt mindestens 1000°C beträgt (z.B. Steinwolle)!

Anordnung von Entlüftungen und Entleerungen
Die Anlage ist ausreichend mit Lufttöpfen, Entlüftungsleitungen und -armaturen und Entleerungsarmaturen auszustatten. Die Lage, Art und Anzahl dieser Bauteile sind nach Vorlage der Montagepläne durch den AN vorzuschlagen und mit der BL abzustimmen.

Potentialausgleich
Die Anlagenteile sind so miteinander leitend zu verbinden, dass alle metallischen Teile in den Potentialausgleich einbezogen werden können. Die Anschlüsse an die Potentialausgleichsschiene erfolgt durch das Gewerk Elektro, falls im LV nichts anderes bestimmt ist.
Die Kosten für den Potentialausgleich sind in die Einheitspreise mit einzurechnen, sie werden nicht gesondert vergütet.

Wärmedämmung
Sämtliche Rohrleitungen sind komplett, d.h. ohne Unterbrechungen, zu dämmen

- Heizungsleitungen (außer Ausblas-, Ausdehn- und Entlüftungsleitungen),
- Warmwasserleitungen
- Kaltwasserleitungen
- Kühlwasserleitungen
- Außen- und Fortluftleitungen.

Kaltwasserleitungen, Kühlwasserleitungen, Außen- und Fortluftleitungen und innenliegende Regenrohre müssen absolut diffusionsdicht gedämmt werden. Alle Wärmedämmarbeiten sind nach DIN 18421 bzw. nach DIN 1988 und den Forderungen der Energieeinsparungsverordnung auszuführen, insbesondere in Bezug auf die Dämmstärke. Falls keine separaten Positionen im LV vorhanden sind, so enthalten die Preise im LV (abweichend von der DIN 18421) die Zuschläge für Bögen, Knicke, Konen, Stutzen, Endstellen und Abschlussteller. Alle Kanäle und Rohrleitungen sind so zu montieren, dass die nach der Montage aufzubringende Wärme-/Kältedämmung ohne Behinderung fachgerecht aufgebracht werden kann. Ist das Aufbringen der Isolierung nach der Montage nicht mehr möglich, so sind die Bauteile vor Montage zu isolieren.

Blechummantelte Dämmungen
Bei blechummantelten Dämmungen sind die Endbleche von den zu dämmenden Bauteilen durch ein eingelegtes Gewebeband thermisch zu trennen. Anordnung von Bezeichnungsschildern Die Anlage ist ausreichend mit Bezeichnungsschildern auszustatten. Lage, Art, Anzahl und Beschriftungstext sind durch den AN vorzuschlagen und mit der BL abzustimmen. An Einbauteilen, Absperrungen, Wanddurchdringungen von Kanälen sind Bezeichnungsschilder anzubringen. Alle Kanäle und Rohrleitungen sind mit Farbkennungsbändern mindestens alle 2,5 m zu versehen.

Druckproben
Der AN hat die Anlage nach der Montage, jedoch vor dem (eventuell bauseitigen) Schließen von Mauerschlitzen, Wand- und Deckendurchbrüchen sowie dem Anbringen des Estrichs oder einer anderen Überdeckung einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen. Die Druckproben sind gegebenenfalls abschnittsweise durchzuführen, wie es nach dem allgemeinen Bauablauf erforderlich wird (Stichleitungen, Schächte etc.), insbesondere in Fußböden, Wänden und Schächten verdeckt liegende Leitungen sind vor dem Verschließen abzudrücken. Die Anlage ist mit einem Druck zu prüfen, der das 1,3-fache des Betriebsgesamtdrucks, der für den Anlagenteil vorgesehen ist, jedoch mindestens 6 bar Überdruck beträgt. Prüfdauer min. 12 Stunden. Der Prüfdruck muss mittels Linienschreiber über die gesamte Prüfzeit registriert werden. Der Original-Messstreifen ist dem AG auszuhändigen. Der AN hat die BL vorher über die Vornahme der Druckproben zu
unterrichten. Über die Dichtheitsprüfungen sind Protokolle anzufertigen und in 2-facher Ausfertigung der BL auszuhändigen. Aus ihnen müssen hervorgehen: Datum und Uhrzeit der Prüfung, Teilstrecke, Prüfmedium, -druck, -temperatur und -dauer, Ergebnis der Druckprobe, Name der Abnahmeberechtigten beider Seiten. Gasleitungen sind nach der TRGI, Warm- und Kaltwasserleitungen nach DIN 1988, Teil 2 und Entwässerungsleitungen nach den entsprechenden Verlegevorschriften abzudrücken.

Spülen und Entleeren

01 LV LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM

4.0 Vertragsbedingungen Mainova

Alle Rohrleitungen sind vor der Druckprobe sowie vor der Abnahme sorgfältig mit Wasser zu spülen. Sämtliches Wasser ist nach der Druckprobe aus der Anlage zu entfernen.

Schutz der Anlage
Der AN hat während der Bauzeit dafür Sorge zu tragen, dass alle Geräte, Kanäle, Rohre etc. ordnungsgemäß geschützt sind und kein Schmutz eindringen kann. Empfindliche Einbauteile müssen so verpackt, angegliedert und geschützt werden, dass sie während der Montage und Bauzeit weder verschmutzt noch beschädigt werden können. Vor Abnahme der Anlage ist diese zu reinigen, Kanäle müssen sauber sein, Filter müssen gereinigt bzw. ausgetauscht werden.

Dokumentation/Revisionsunterlagen
Falls Revisionsunterlagen gefordert werden, so sind insbesondere die folgenden Unterlagen zu erbringen, falls die entsprechenden Bauteile in Auftragsumfang enthalten sind.
Die Unterlagen sind vor der Abnahme der Anlagen vorzulegen.
1. Anlagenbeschreibung mit den wichtigsten technischen Daten und Betriebswerten
2. Druckprüfprotokolle
3. Strangschemata mit allen erforderlichen Einbauteilen, Dimensionierungen, Luftmengen etc.
4. Grundrisspläne mit Eintragung aller Anlagen, Anlagenteile, Trassen, Leitungen, Querschnittsangaben
5. Inbetriebnahme-, Einstell- und Messprotokolle
6. Protokoll über die Einweisung des Bedienpersonals
7. Hersteller-Montage-, Bedienungs-, Wartungsanleitungen für alle eingebauten Geräte.
8. Listen mit Verbrauchmaterial, Liefernachweis
9. Gliederung / Inhaltsverzeichnis / Planverzeichnis

Einheitspreise / Nebenleistungen
Falls im Auftragschreiben, in den Besonderen oder Zusätzlichen Vertragsbedingungen und im LV nicht anders bestimmt und keine separaten Positionen im LV vorhanden sind, so enthalten die Preise im LV die folgenden Leistungen. Die Leistungen werden nicht gesondert vergütet.

1. Fertigung eventuell erforderlicher Montagepläne. Anfertigung aller erforderlichen Werkstatt-/Ausführungszeichnungen und -skizzen. Koordination und Abnahme von Gerätesockeln/-fundamenten.
2. Ausmessen und Anzeichnen von bauseits zu erstellenden Schlitzen, Durchbrüchen und Tragekonstruktionen für Objektbefestigungen.
3. Herstellung von Durchbrüchen und Ausschnitten in Ständer- und Leichtbauwänden. Kleinere Nach- und Ausstemmarbeiten und Fräsarbeiten auf dem Rohfußboden und in Wänden, z.B. bei Leitungskreuzungen (auch mit Leitungen aus Fremdgewerken), für kleine Anschlussleitungen und für Heizkörper- und Rohrbefestigungen.
4. Hilfskonstruktionen zur Befestigung von Einrichtungsgegenständen und Rohrleitungen in Ständerwänden, Leichtbauwänden und vorgemauerten Wänden.
5. Mehrkosten für nichtbrennbares Isoliermaterial mit einem Schmelzpunkt von 1000°C (Steinwolle) bei Wand- und Deckendurchführungen für Heizungs-, Wasser-, Schmutzwasser- und Lüftungsleitungen. Schutzrohre und Rosetten für Wanddurchführungen.

6. Mehrkosten zur Körperschalldämmung.
7. Ausblasen von Rohrleitungen, wenn Frostgefahr besteht und eine restlose natürliche Entleerung nicht gewährleistet ist.
8. Wartung und laufende Überprüfung der Anlage (insbesondere bei Frost), solange keine Abnahme durch den AG erfolgt ist.
9. Durchführung der Dichtheits- und Druckprüfungen für alle Bauteile und Erstellung von entsprechenden Protokollen.
10. Durchspülen aller Rohrleitungen und Erstellung von entsprechenden Protokollen. Überprüfen aller Warmwasser-, Kaltwasser- und Abwasserleitungen auf Verstopfungen.
11. Reinigen und Ausblasen von Lüftungsleitungen und -geräten vor Inbetriebnahme. Reinigung von Zu-/ Abluftgeräten und sämtlichen (auch bauseits erstellten) Lüftungskammern mittels Staubsauger.
12. Gestellung, Transport, Auf- und Abbau von Messgeräten zur Einstellung / Einregulierung aller Bauteile.
13. Erstinbetriebnahmen von Wärmepumpen, Kessel-, Brenner-, Hebe-, Druckhalte-, Wasseraufbereitungsanlagen, Pumpen etc. durch Fachpersonal der Herstellerfirma einschließlich Erstellung von entsprechenden Protokollen.
14. Inbetriebnahme und Probebetrieb der Anlage zur Abnahme, einschließlich Einstellung / Einregulierung und Funktionskontrolle aller Bauteile und Erstellung von entsprechenden Protokollen.
Teilinbetriebnahmen, falls erforderlich.

Die in den nachfolgenden Positionen angegebenen Stückzahlen beziehen sich auf die Gesamtmenge für 45 Gebäude. Die ausgewiesenen Mengen sind nicht je Gebäude, sondern für alle 45 Häuser zusammen kalkuliert.

Die gelieferten und montierten Bauteile sind entsprechend dem Baufortschritt auf die 45 Gebäude aufzuteilen und in den jeweiligen, gebäudeeigenen Hausstationen zu installieren.

Aus der Aufteilung auf 45 Gebäude können keine zusätzlichen Vergütungsansprüche abgeleitet werden. Sämtliche hierfür erforderlichen Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1 Titel Übergabestationen

Wärmeübergabestation für Mehrfamilienhäuser

Aufbau und Lieferumfang gemäß Schema im Anhang

Die Station samt Regler ist auf einen Stahlrahmen oder innerhalb eines Gehäuses komplett vorzumontieren, zu verrohren, zu dämmen, zu verkabeln, so dass nur noch das Ausdehnungsgefäß zur Einzelabsicherung, sowie die primären Anschlussleitungen an den Montageort verbracht und dort montiert werden müssen.

max. Heizungsvorlauf: 60 °C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Druckstufe primär: PN10
Druckstufe sekundär: PN06

Einschließlich:

Plattenwärmetauscher Heizung mit Dämmung, Auslegung:
- primär Eintritt 63°C / Austritt 45°C
Druckverlust netzseitig maximal 1 bar, idealerweise 0,7 bar
- sekundär Eintritt 42°C / Austritt 60°C (Zieltemperatur Kunde)
- einschließlich mind. 15 % Flächenreserve

Sekundärseitigen Sicherheitsventil nach individueller baulichen Auslegung. Annahme 3 bar. Exakten Wert mit Auftraggeber abstimmen.

Falls erforderlich Anpassung auf abweichende Heizungsauslegung.

Dem AG ist die technische Dokumentation rechtzeitig vor Fertigung zur Prüfung und Freigabe vorzulegen!

Stationsregler

Leitfabrikat/ -typ Stationsregler: Schneid, Typ: MR12

oder gleichwertig

Leistungsumfang Regelgerät:

-Visualisierung
-Störmeldeübertragung
-Leistungsoptimierung
-erweiterbar auf zusätzliche Heizkreise
-Heizstrang außentemperaturgeführt, nach Zeitprogramm (Normalbetrieb, Absenkbetrieb)

Regelung bestehend aus:

- Druckfühler Heizung VL primär
- Druckfühler Heizung RL primär
- Temperaturfühler Heizung VL primär
- 2x Temperaturfühler Heizung RL primär
- Temperaturfühler Heizung VL sekundär
- Temperaturfühler Heizung RL sekundär
- Datenbusverbindung zu Netzwerk
- Hauptschalter für Übergabestation
- Anschlussdose(n) mit Klemmen (Montage auf Grundplatte, Klemmen mit Klartext beschriftet)
- Befestigungsmaterial
- Prüfung aller Schalt-/Regelfunktionen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

Zu erbrigende Leistungen:

-1x Programmierung / Parametrierung Regler nach Vorgaben AG

Regler eingebaut im Schaltschrank, Schutzart IP54, Türverschlüsse abschließbar, Bedienung Regler gesperrt, Zugang nur mit Passwort, Leitungseinführungen sind als Kunststoffverschraubungen mit integrierter Zugentlastung auszuführen. Regler im Schaltschrank komplett verdrahtet. Zu Prüf- und Servicezwecken sind alle Elektro-Klemmleisten ohne Reglerausbau zugängig.

Leistungsumfang stationsinterne Elektroinstallation:

Leitungsverlegung und Anschluss folgender Komponenten an den Stationsregler:

Einschließlich:
- Auflegen der bauseitigen Stromzuleitung im Übergaberaum und Auflegen am Regler
- Installationsmaterial, Kunststoff-Steckrohre etc.
Einführen, Abisolieren, Absetzen,
Anschließen, Beschriften und Zugentlasten der Leitung an den Feldgeräten und auf beschriftete Reihenklemmen am Regler/ Schaltkasten

Vorbemerkung Wärmemengenzähler Mainova

Die Wärmemengenzähler einschließlich, Temperaturfühler, Tauchhülsen, Verkabelung sowie Spannungsversorgung werden bauseits bzw. durch den AG bereitgestellt und montiert.

Der Auftragnehmer hat die Übergabestation konstruktiv und hydraulisch so vorzubereiten, dass die aktuellen Anforderungen der Mainova TAB bei der Montage der bauseits gelieferten Wärmemengenzähler gewährleistet ist. (Siehe Anhang).

Änderungen oder Fortschreibungen der TAB während der Laufzeit des Rahmenvertrages sind vom Auftragnehmer zu berücksichtigen. Der Auftragnehmer hat sich vor Ausführung eigenverantwortlich über den aktuellen Stand der technischen Anforderungen zu informieren und die Ausführung entsprechend anzupassen.

Hierzu gehören insbesondere:
- Lieferung und Einbau sämtlicher für die Fühlermontage erforderlicher Schweißmuffen, Einschweißstutzen oder sonstiger Befestigungselemente.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

- Sicherstellung der erforderlichen Ein- und Auslaufstrecken sowie der Einbaubedingungen für den Wärmemengenzähler. (derzeit ist eine Einlaufstracke von 5x DN und eine Auslaufstrecke von 2x DN zu berücksichtigen)
- Aufgrund der unterschiedlichen Leistungsgrößen der Übergabestationen können die Ausführung an Wärmemengenzähler-Messstrecken variieren. Die jeweils anzuwendende Ausführung ist in den einzelnen Positionsbeschreibungen zu finden.

1.1 **Wärmeübergabestation bis 40kW**

Wärmeübergabestation ausgeführt als Kompaktstation.

Wärmeübergabestation bestehend aus:

1 ST Wärmetauscher inkl. Verrohrung und Dämmung
4 ST Kugelhahn
1 ST Anschluss für Druckhaltung
1 ST Füll und Entleerungshahn
2 ST Schweißmuffen für Temperatursensoren bzw. Tauchhülsen für Wärmemengenzähler (Dimensionen mit AG vor Bestellung zu klären)
3 ST Manometer
1 ST Passstück für Wärmemengenzähler (Dimensionen mit AG vor Bestellung zu klären) Ein- und Auslaufstrecken sind gemäß TAB Mainova einzuhalten
1 ST Schmutzfänger primärer Vorlauf
1 ST Schmutzfänger sekundär Rücklauf mit Entleerung
4 ST Temperaturanzeigeaus Messing oder Edelstahl (2 Primär, 2 Sekundär)
2 ST Temperatusensor für Regelung
1 ST Motorventil mit Volumenstromregler inkl. Vekabelung
1 ST Sicherheitsventil

Schaltschrank Bauteile Allgemein

1 ST Schaltschrank
1 ST DDC-Regler

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

4 St EP ..... GP .....

1.2 **Wärmeübergabestation bis 60kW**

Wärmeübergabestation ausgeführt als Kompaktstation.

Wärmeübergabestation bestehend aus:

1 ST Wärmetauscher inkl. Verrohrung und Dämmung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

4 ST Kugelhahn
1 ST Anschluss für Druckhaltung
1 ST Füll und Entleerungshahn
2 ST Schweißmuffen für Temperatursensoren bzw. Tauchhülsen für Wärmemengenzähler (Dimensionen mit AG vor Bestellung zu klären)
3 ST Manometer
1 ST Passstück für Wärmemengenzähler (Dimensionen mit AG vor Bestellung zu klären) Ein- und Auslaufstrecken sind gemäß TAB Mainova einzuhalten
1 ST Schmutzfänger primärer Vorlauf
1 ST Schmutzfänger sekundär Rücklauf mit Entleerung
4 ST Temperaturanzeigeaus Messing oder Edelstahl (2 Primär, 2 Sekundär)
2 ST Temperatusensor für Regelung
1 ST Motorventil mit Volumenstromregler inkl. Vekabelung
1 ST Sicherheitsventil

Schaltschrank Bauteile Allgemein

1 ST Schaltschrank
1 ST DDC-Regler

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

8 St EP ..... GP .....

***Bedarfspos.**

1.3 **Wärmeübergabestation bis 80kW**

Wärmeübergabestation ausgeführt als Kompaktstation.

Wärmeübergabestation bestehend aus:

1 ST Wärmetauscher inkl. Verrohrung und Dämmung
4 ST Kugelhahn
1 ST Anschluss für Druckhaltung
1 ST Füll und Entleerungshahn
2 ST Schweißmuffen für Temperatursensoren bzw. Tauchhülsen für Wärmemengenzähler (Dimensionen mit AG vor Bestellung zu klären)
3 ST Manometer
1 ST Passstück für Wärmemengenzähler (Dimensionen mit AG vor Bestellung zu klären) Ein- und Auslaufstrecken sind gemäß TAB Mainova einzuhalten
1 ST Schmutzfänger primärer Vorlauf
1 ST Schmutzfänger sekundär Rücklauf mit Entleerung
4 ST Temperaturanzeigeaus Messing oder Edelstahl (2 Primär, 2 Sekundär)
2 ST Temperatusensor für Regelung
1 ST Motorventil mit Volumenstromregler inkl. Vekabelung
1 ST Sicherheitsventil

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM**
1	Titel	Übergabestationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Schaltschrank Bauteile Allgemein

1 ST Schaltschrank
1 ST DDC-Regler

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

27 St EP ..... - Nur EP -

***Bedarfspos.

1.4 **Wärmeübergabestation bis 100kW**

Wärmeübergabestation ausgeführt als Kompaktstation.

Wärmeübergabestation bestehend aus:

1 ST Wärmetauscher inkl. Verrohrung und Dämmung
4 ST Kugelhahn
1 ST Anschluss für Druckhaltung
3 ST Füll und Entleerungshahn
2 ST Schweißmuffen für Temperatursensoren bzw. Tauchhülsen für Wärmemengenzähler (Dimensionen mit AG vor Bestellung zu klären)
3 ST Manometer
1 ST Passstück für Wärmemengenzähler (Dimensionen mit AG vor Bestellung zu klären) Ein- und Auslaufstrecken sind gemäß TAB Mainova einzuhalten
1 ST Schmutzfänger primärer Vorlauf
1 ST Schmutzfänger sekundär Rücklauf
4 ST Temperaturanzeigeaus Messing oder Edelstahl (2 Primär, 2 Sekundär)
4 ST Temperatusensor für Regelung
1 ST Motorventil mit Volumenstromregler inkl. Vekabelung
1 ST Sicherheitsventil
1 ST Entlüftung mit Kugelhahn

Schaltschrank Bauteile Allgemein

1 ST Schaltschrank
1 ST DDC-Regler

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

3 St EP ..... - Nur EP -

***Bedarfspos.

1.5 **Wärmeübergabestation bis 150kW**

Wärmeübergabestation ausgeführt als Kompaktstation.

Wärmeübergabestation bestehend aus:

1 ST Wärmetauscher inkl. Verrohrung und Dämmung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

4 ST Kugelhahn
1 ST Anschluss für Druckhaltung
3 ST Füll und Entleerungshahn
2 ST Schweißmuffen für Temperatursensoren bzw. Tauchhülsen für Wärmemengenzähler (Dimensionen mit AG vor Bestellung zu klären)
3 ST Manometer
1 ST Passstück für Wärmemengenzähler (Dimensionen mit AG vor Bestellung zu klären) Ein- und Auslaufstrecken sind gemäß TAB Mainova einzuhalten
1 ST Schmutzfänger primärer Vorlauf
1 ST Schmutzfänger sekundär Rücklauf
4 ST Temperaturanzeigeaus Messing oder Edelstahl (2 Primär, 2 Sekundär)
4 ST Temperatusensor für Regelung
1 ST Motorventil mit Volumenstromregler inkl. Vekabelung
1 ST Sicherheitsventil
1 ST Entlüftung mit Kugelhahn

Schaltschrank Bauteile Allgemein

1 ST Schaltschrank
1 ST DDC-Regler

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

3 St EP ..... - Nur EP -

Bevorzugte Auslegung als Rahmenstation

Die Auslegung der Stationen für 80kW, 100kW sowie 150kW sollten als Rahmenstation erfolgen

1.6 **Wärmeübergabestation bis 80kW**

Wärmeübergabestation bestehend aus:

1 ST Wärmetauscher inkl. Verrohrung und Dämmung
4 ST Kugelhahn
1 ST Anschluss für Druckhaltung
1 ST Füll und Entleerungshahn
2 ST Schweißmuffen für Temperatursensoren bzw. Tauchhülsen für Wärmemengenzähler (Dimensionen mit AG vor Bestellung zu klären)
3 ST Manometer
1 ST Passstück für Wärmemengenzähler (Dimensionen mit AG vor Bestellung zu klären) Ein- und Auslaufstrecken sind gemäß TAB Mainova einzuhalten
1 ST Schmutzfänger primärer Vorlauf
1 ST Schmutzfänger sekundär Rücklauf mit Entleerung
4 ST Temperaturanzeigeaus Messing oder Edelstahl (2 Primär,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

2 Sekundär)
2 ST Temperatusensor für Regelung
1 ST Motorventil mit Volumenstromregler inkl. Vekabelung
1 ST Sicherheitsventil

Schaltschrank Bauteile Allgemein

1 ST Schaltschrank
1 ST DDC-Regler

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

27 St EP ..... GP .....

1.7 **Wärmeübergabestation bis 100kW**

Wärmeübergabestation bestehend aus:

1 ST Wärmetauscher inkl. Verrohrung und Dämmung
4 ST Kugelhahn
1 ST Anschluss für Druckhaltung
1 ST Füll und Entleerungshahn
2 ST Schweißmuffen für Temperatursensoren bzw. Tauchhülsen für Wärmemengenzähler (Dimensionen mit AG vor Bestellung zu klären)
3 ST Manometer
1 ST Passstück für Wärmemengenzähler (Dimensionen mit AG vor Bestellung zu klären) Ein- und Auslaufstrecken sind gemäß TAB Mainova einzuhalten
1 ST Schmutzfänger primärer Vorlauf
1 ST Schmutzfänger sekundär Rücklauf mit Entleerung
4 ST Temperaturanzeigeaus Messing oder Edelstahl (2 Primär, 2 Sekundär)
2 ST Temperatusensor für Regelung
1 ST Motorventil mit Volumenstromregler inkl. Vekabelung
1 ST Sicherheitsventil

Schaltschrank Bauteile Allgemein

1 ST Schaltschrank
1 ST DDC-Regler

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

3 St EP ..... GP .....

1.8 **Wärmeübergabestation bis 150kW**

Wärmeübergabestation bestehend aus:

1 ST Wärmetauscher inkl. Verrohrung und Dämmung
4 ST Kugelhahn

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1 ST Anschluss für Druckhaltung
1 ST Füll und Entleerungshahn
2 ST Schweißmuffen für Temperatursensoren bzw. Tauchhülsen für Wärmemengenzähler (Dimensionen mit AG vor Bestellung zu klären)
3 ST Manometer
1 ST Passstück für Wärmemengenzähler (Dimensionen mit AG vor Bestellung zu klären) Ein- und Auslaufstrecken sind gemäß TAB Mainova einzuhalten
1 ST Schmutzfänger primärer Vorlauf
1 ST Schmutzfänger sekundär Rücklauf mit Entleerung
4 ST Temperaturanzeigeaus Messing oder Edelstahl (2 Primär, 2 Sekundär)
2 ST Temperatusensor für Regelung
1 ST Motorventil mit Volumenstromregler inkl. Vekabelung
1 ST Sicherheitsventil

Schaltschrank Bauteile Allgemein

1 ST Schaltschrank
1 ST DDC-Regler

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

3 St EP ..... GP .....

Membran-Druckausdehnungsgefäß

Membran-Druckausdehnungsgefäß

Leitfabrikat/ -typ: Reflex / N8

oder gleichwertig

1.9 **Membrandruckausdehnungsgefäß 8 l / 6 bar**

Membrandruckausdehnungsgefäß 8 l / 6 bar
für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme, gebaut nach DIN EN 13831, zugelassen gemäß Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU.

Nennvolumen (mind.) 8 l,
Betriebsmedium Heizwasser,
zul. Betriebsüberdruck (mind.) 6 bar,
zul. Betriebstemperatur (mind.) 70°C.
Einschließlich Anschluss-Verschraubungen und Dichtungen.

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig anzuschließen.

45 EP ..... GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM**
1	Titel	Übergabestationen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Summe Titel 1

Übergabestationen, Netto: .....

2 Titel Gebäudeleitungen

2.1 Untertitel C-Stahlrohr

A0001 **Allgemeine Vorbemerkungen Rohrleitungen Heizung**

Ausführungsbeschr.

Im Angebotspreis bzw. im Leistungsumfang sind immer enthalten:

- alle erforderlichen Gerüste, Hebezeug und Montagewerkzeuge und -geräte zur Installation der nachfolgend beschriebenen Rohrleitungen. Die Montagehöhe beträgt ca. **2 - 2,5 m.**

- der Nachweis der erforderlichen Schweißprüfungen zum Schweißen von Rohrleitungen durch den Auftragnehmer.

Es gelten für die Ausführung der Rohrleitungen folgende zusätzlichen Vereinbarungen:

- Im Angebotspreis und im Leistungsumfang für die nachfolgend ausgeschriebenen Rohrleitungen bis **einschließlich Dimension DN 50** sind immer enthalten:

  Alle erforderlichen Formteile, Montagematerialen, Montagewerkzeuge und -geräte, Montagekonsolen und Befestigungen, Wandrosetten, Dichtungen und alle sonstigen zur Herstellung einer betriebsfertigen Anlage benötigten Materialien und Geräte.

- Für die Rohrleitungen **ab Dimension DN 65** sind im Angebotspreis bzw. im Leistungsumfang immer enthalten: alle erforderlichen Montagematerialien, Montagewerkzeuge und -geräte, Schweißzusätze, Montagekonsolen, Wandrosetten Dichtungen, Schrauben und alle sonstigen zur Herstellung einer betriebsfertigen Anlage benötigten Materialien und Geräte.

  Formteile und Schweißflansche ab DN65 werden separat ausgeschrieben.

Die Vorgaben der ATV DIN 18299/18380: 2019-09 sind zu beachten und einzuhalten.

Übertrag: .....

01	**LV**	**LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM**
2	Titel	Gebäudeleitungen
2.1	Untertitel	C-Stahlrohr

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

A0002 **Vorbemerkungen C-Stahl**

Ausführungsbeschr.

C-Stahl Systemrohre und Formteile außen verzinkt, d = 12 bis 108 mm, dünnwandige Präzisionsstahlrohre nach DIN EN 10305 und Werksnorm, in geschweißter Ausführung in Stangen, außen galvanisch verzinkt mit einer 8 Mikrometer dicken Schutzschicht (Fe/Zn 8B, blau chromatiert), Brandverhalten nach DIN 4102-1 Baustoffklasse A1, nicht brennbar, Länge 6 m.

Verlegen als Heizungs- oder Heizungsanschlussleitungen einschließlich Ablängen, Ausrichten und Befestigen, unter Berücksichtigung der temperaturabhängigen Längenänderung,

Die Allgemeinen Vorbemerkungen Rohrleitungen behalten ihre Gültigkeit.

Präzisionsstahlrohre DIN EN 10305

Der Aufbau der Rohrleitung erfolgt mit C Stahlrohr.
Nahtlose kaltgezogene Präzisionsstahlrohre.

Alle nötigen Rohrverbinndungen sowie Reduzierstücke, Winkelstücke, T-Stücke, Flanschverbinnder, Übergnagsnippel werden nicht einzeln gennant sondern sind vom Anlagenbauer zu bestimmen.

Das Angebot erfolgt als Preis pro Meter und beinhaltet alle für die Installation benötigten Formstücke.

Einschließlich allen Befestigungsmaterials sowie Isolierung/Wärmedämmung und Beschriftung.

***Bedarfspos.**

2.1.1 **Rohr C-Stahl DN25**

wie zuvor beschrieben

Rohr C-Stahl in DN 25; 25,0 x 1,5 außen verzinkt

Fabrikat: Geberit oder glw.
Typ: Mapress C-Stahl oder glw.

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

90 m EP ..... - Nur EP -

2.1.2 **Rohr C-Stahl DN32**

wie zuvor beschrieben

Rohr C-Stahl in DN 32; 35,0 x 1,5 außen verzinkt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM**
2	Titel	Gebäudeleitungen
2.1	Untertitel	C-Stahlrohr

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Fabrikat: Geberit oder glw. Typ: Mapress C-Stahl oder glw. Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.	**296 m**	EP	GP .....
2.1.3	**Rohr C-Stahl DN40** wie zuvor beschrieben Rohr C-Stahl in DN 40; 42,0 x 1,5 außen verzinkt Fabrikat: Geberit oder glw. Typ: Mapress C-Stahl oder glw. Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.	**64 m**	EP	GP .....
2.1.4	**Rohr C-Stahl DN50** wie zuvor beschrieben Rohr C-Stahl in DN 50; 54,0 x 1,5 Fabrikat: Geberit oder glw. Typ: Mapress C-Stahl oder glw. Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.	**64 m**	EP	GP .....
*****Bedarfspos.** **2.1.5**	**Rohr C-Stahl DN65** wie zuvor beschrieben Rohr C-Stahl in DN 65; 76,1 x 2,0 Fabrikat: Geberit oder glw. Typ: Mapress C-Stahl oder glw. Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.eren.	**10 m**	EP	- Nur EP -
	Übertrag:			

01	**LV**	**LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM**
2	Titel	Gebäudeleitungen
2.1	Untertitel	C-Stahlrohr

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

***Bedarfspos.

2.1.6 **Rohr 90° Bogen C-Stahl DN 65**

Rohr C-Stahl in DN 65; 76,1 x 2,0 90° Bogen

Fabrikat: Geberit oder glw.
Typ: Mapress C-Stahl oder glw.

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.eren.

14 St EP ..... - Nur EP -

***Bedarfspos.

2.1.7 **Rohr Reduzierstück, konzentrisch, C-Stahl, DN65/DN50**

Reduzierung, konzentrisch, aus C-Stahl mit
vollem Ausnutzungsgrad
Durchmesser 1: DN 65 - 76,1 x 2,0
Durchmesser 2: DN 50 - 54,0 x 1,5

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

6 St EP ..... - Nur EP -

2.1.8 **Entlüftung**

Entlüftung bestehend aus einem Kugelhahn, Lufttopf sowie einem Rohrbogen.

Entleerungen und Entlüftung werden je nach Bedingung eingebracht und verrechnet.

90 St EP ..... GP .....

2.1.9 **Entleerung**

Entleerung bestehend aus einem Kugelhahn sowie einem Rohrstutzen.

Entleerungen und Entlüftung werden je nach Bedingung eingebracht und verrechnet.

90 St EP ..... GP .....

Summe Untertitel 2.1

C-Stahlrohr, Netto: .....

2.2 Untertitel Armaturen

01	**LV**	**LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM**
2	Titel	Gebäudeleitungen
2.2	Untertitel	Armaturen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

***Bedarfspos.

2.2.1 **Rücklauftemperaturbegrenzer zur dauerhaften Durchströmung der Rohrleitungen**

Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL) zur Sicherstellung der Durchströmung des Hausanschlusses vor Regelbetrieb der Übergabestation. Ausführung als selbsttätig wirkender Temperaturregler mit automatischer Durchflussregelung. Das Ventil öffnet bei Unterschreitung des eingestellten Rücklauftemperatur-Grenzwertes und schließt selbsttätig bei Erreichen bzw. Überschreiten des Sollwertes.

Lieferung, Montage und betriebsfertige Einstellung einschließlich aller erforderlichen Zubehörteile (Bspw. 2x T-Stück auf DN15 und Kugelhahn 2xDN15).

45 St EP ..... - Nur EP -

Vorbemerkungen Kugelhahn

Kugelhahn PN10 mit vollem Durchgang, Messing vernickelt, Kugel Messing verchromt, einschließlich Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 10 für Medien von 0 -100°C, Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert

Abrechnung erfolgt nach Aufmaß
Liefern und betriebsfertig montieren

***Bedarfspos.

2.2.2 **Kugelhahn, PN 10, DN 25**

wie zuvor beschrieben
Kugelhahn in DN 25
Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

90 St EP ..... - Nur EP -

***Bedarfspos.

2.2.3 **Kugelhahn, PN 10, DN 32**

wie zuvor beschrieben
Kugelhahn in DN 32
Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

90 St EP ..... - Nur EP -

***Bedarfspos.

2.2.4 **Kugelhahn, PN 10, DN 40**

wie zuvor beschrieben
Kugelhahn in DN 40
Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

90 St EP ..... - Nur EP -

Übertrag: .....

01	**LV**	**LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM**
2	Titel	Gebäudeleitungen
2.2	Untertitel	Armaturen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

***Bedarfspos.

2.2.5 **Kugelhahn, PN 10, DN 50**

wie zuvor beschrieben
Kugelhahn in DN 50
Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

90 St EP ..... - Nur EP -

***Bedarfspos.

2.2.6 **Kugelhahn, PN 10, DN 65**

wie zuvor beschrieben
Kugelhahn in DN 65
Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

90 St EP ..... - Nur EP -

Summe Untertitel 2.2

Armaturen, Netto: .....

2.3 Untertitel Wärmedämmung

A0003 **Allgemeine Vorbemerkungen Wärmedämmung**

Ausführungsbeschr.

Im Angebotspreis bzw. im Leistungsumfang sind immer enthalten:

- alle erforderlichen Gerüste, Hebezeug und Montagegeräte zur Installation der nachfolgend beschriebenen Rohrleitungen. Die Montagehöhe beträgt ca. **2- 2,5 m.**
- Alle erforderlichen Formteile, Montagematerialen, Montagewerkzeuge und -geräte, Montagekonsolen und Befestigungen, Wandrosetten, Dichtungen und alle sonstigen zur Herstellung einer betriebsfertigen Anlage benötigten Materialien und Geräte.

Die Vorgaben der

- DIN 18421 "Dämmarbeiten an technischen Anlagen"
- EnEV 2014/GEG 2021
- DIN 4140 "Dämmarbeiten an betriebs- und haustechnischen Anlagen - Ausführung von Wärme- und Kältedämmung
- DIN EN 806 und DIN 1988-200

sind zu beachten und einzuhalten.

Es gelten für die Ausführung der Wärmedämmung folgende zusätzlichen Vereinbarungen:

- Im Angebotspreis und im Leistungsumfang für die nachfolgend ausgeschriebenen Wärmedämmung bis

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

einschließlich Dimension DN 50 sind immer enthalten:

Die Dämmung alle erforderlichen Formteile bis Dimension DN50 sind mit einzukalkulieren.

- Für die Wärmedämmung von Rohrleitungen **ab Dimension DN 65** sind im Angebotspreis bzw. im Leistungsumfang immer enthalten: alle erforderlichen Montagematerialien, Montagewerkzeuge und -geräte, Schweißzusätze, Montagekonsolen, Wandrosetten Dichtungen, Schrauben und alle sonstigen zur Herstellung einer betriebsfertigen Anlage benötigten Materialien und Geräte.

Dämmung von Formteile und Schweißflansche ab DN65 werden separat ausgeschrieben.

A0004 **Vorbemerkungen Wärmedämmung & Oberfläche**

Ausführungsbeschr.

Wärmedämmung an Heizungsrohrleitungen
- 100% Dämmung nach GEG, geeignet für Kellerräume

Anforderung:
Dämmung zur Vermeidung von Wärmeverlusten
- gem. Anlage 5 (zu § 10 Abs.2 und § 14 Abs. 4), Tabelle 1, EnEV 20141)
- gem. Anlage 8 (zu den §§ 69, 70 und 71 Abs. 1), GEG1)

Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1
Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit:
nach EnEV/GEG

Oberfläche / Ummantelung
Liefern und montieren einer Ummantelung aus Aluminium-Grobkornfolie als Oberflächenschutz für gedämmte Rohrleitungen, Formstücke und Armaturen im Innenbereich.

Die Ummantelung ist passgenau an die jeweilige Dämmstärke sowie den Außendurchmesser der gedämmten Bauteile anzupassen. Sämtliche Stöße, Überlappungen, Verbindungen und Befestigungen sind fachgerecht und dauerhaft auszuführen.

Material:
• Aluminium-Grobkornfolie
• Materialstärke mindestens 0,2 mm
• dampfdichte Ausführung
• korrosionsbeständig
• mechanisch widerstandsfähige Oberfläche

Brandschutz:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Die Ummantelung muss für den Einsatz in haustechnischen Anlagen geeignet sein und den zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen brandschutztechnischen Anforderungen, Normen, Richtlinien und behördlichen Vorgaben entsprechen. Es dürfen ausschließlich nicht brennbare oder schwer entflammbare Werkstoffe entsprechend den geltenden bauaufsichtlichen Anforderungen eingesetzt werden. Entsprechende Nachweise sind auf Verlangen vorzulegen.

Einschließlich aller Befestigungs-, Verbindungs- und Kleinmaterialien, Überlappungen, Zuschnitte sowie Anpassungen an Formstücke, Armaturen und Halterungen.

Leitfabrikat:
EKAMAT Aluminium-Grobkornfolie, Fabrikat Sebald, oder gleichwertig.

Abrechnung:
m² fertig montierte Ummantelung.

Es ist ein einheitliches durchgehendes Dämmsystem des angebotenen Herstellers zu verwenden. Ein Wechsel des angebotenen Herstellers ist ohne Freigabe des AG nicht gestattet.

Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Dämmarbeiten ist nach Abschluss der Arbeiten zu bescheinigen (Unternehmererklärung nach § 96 GEG / § 26a EnEV).1)

Hersteller: Rockwool oder gleichwertig

***Bedarfspos.

2.3.1 **WD Rohr DN 25 inkl. Ummantelung**

wie zuvor beschrieben

Wärmedämmung 100% GEG inkl. Ummantelung für Stahlrohr DN 25 oder C-Stahl-Rohr DN 25

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

296 m EP ..... - Nur EP -

Übertrag: .....

01	**LV**	**LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM**
2	Titel	Gebäudeleitungen
2.3	Untertitel	Wärmedämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

2.3.2 **WD Rohr DN 32 inkl. Ummantelung**

wie zuvor beschrieben

Wärmedämmung 100% GEG inkl. Ummantelung für Stahlrohr DN 32 oder C-Stahl-Rohr DN 32

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

296 m EP ..... GP .....

2.3.3 **WD Rohr DN 40 inkl. Ummantelung**

wie zuvor beschrieben

Wärmedämmung 100% GEG inkl. Ummantelung für Stahlrohr DN 40 oder C-Stahl-Rohr DN 40

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

64 m EP ..... GP .....

2.3.4 **WD Rohr DN 50 inkl. Ummantelung**

wie zuvor beschrieben

Wärmedämmung 100% GEG inkl. Ummantelung für Stahlrohr DN 50 oder C-Stahl-Rohr DN 50

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

64 m EP ..... GP .....

***Bedarfspos.**

2.3.5 **WD Rohr DN 65 inkl. Ummantelung**

wie zuvor beschrieben

Wärmedämmung 100% GEG inkl. Ummantelung für Stahlrohr DN 65 inkl.

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

10 m EP ..... - Nur EP -

***Bedarfspos.**

2.3.6 **WD Kugelhähne DN 25 inkl. Ummantelung**

wie zuvor beschrieben

Wärmedämmung 100% GEG inkl. Ummantelung für Kugelhahn DN 25

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

90 EP ..... - Nur EP -

Übertrag: .....

01	**LV**	**LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM**
2	Titel	Gebäudeleitungen
2.3	Untertitel	Wärmedämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
***Bedarfspos.				
2.3.7	**WD Kugelhähne DN 32 inkl. Ummantelung** wie zuvor beschrieben Wärmedämmung 100% GEG inkl. Ummantelung für Kugelhahn DN 32 Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.	**90**	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
2.3.8	**WD Kugelhähne DN 40 inkl. Ummantelung** wie zuvor beschrieben Wärmedämmung 100% GEG inkl. Ummantelung für Kugelhahn DN 40 Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.	**90**	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
2.3.9	**WD Kugelhähne DN 50 inkl. Ummantelung** wie zuvor beschrieben Wärmedämmung 100% GEG inkl. Ummantelung für Kugelhahn DN 50 Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.	**90**	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
2.3.10	**WD Kugelhähne DN 65 inkl. Ummantelung** wie zuvor beschrieben Wärmedämmung 100% GEG inkl. Ummantelung für Kugelhahn DN65 Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.	**90**	EP	- Nur EP -
			Übertrag:	

01	**LV**	**LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM**
2	Titel	Gebäudeleitungen
2.3	Untertitel	Wärmedämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

2.3.11 **WD Rohr 90°Bogen DN65 inkl. Ummantelung**

wie zuvor beschrieben

Wärmedämmung 100% GEG inkl. Ummantelung für 90° Rohrbogen DN65

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

14 EP ..... GP .....

2.3.12 **WD Entlüftungen inkl. Ummantelung**

wie zuvor beschrieben

Wärmedämmung 100% GEG inkl. Ummantelung für

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

90 St EP ..... GP .....

2.3.13 **WD Entleerungen Inkl. Ummantelung**

wie zuvor beschrieben

Wärmedämmung 100% GEG inkl. Ummantelung für

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

90 St EP ..... GP .....

***Bedarfspos.**

2.3.14 **WD Rücklauftemperaturbegrenzer zur dauerhaften Durchströmung der Rohrleitungen**

wie zuvor beschrieben

Wärmedämmung 100% GEG inkl. Ummantelung für

RTL inkl. Formteile und Bypass.

Liefern und fachgerecht, betriebsfertig montieren.

45 St EP ..... - Nur EP -

Summe Untertitel 2.3

Wärmedämmung, Netto: .....

2.4 Untertitel Sonstige Leistungen

01	**LV**	**LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM**
2	Titel	Gebäudeleitungen
2.4	Untertitel	Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Koordination Bezeichnungsschilder:

Koordination Bezeichnungsschilder:
Vor Gravierung / Beschriftung von Bezeichnungsschildern

ist eine Schilderliste zur Genehmigung
bei der Bauleitung einzureichen.

2.4.1 **Beschriften sämtlicher Anlagenkomponenten inkl. Fließrichtungspfeile**

Bezeichnungsschild 100 x 52 mm
Schild aus mehrschichtigem Kunststoff,
mit mehrzeiliger gravierter Beschriftung,
mit Grundhalter aus Stahlblech verzinkt
und Abdeckung aus Kunststoff.
Befestigung und Ausführung nach DIN 825.
Festlegung Farbe, Beschriftungstext und
Anbringungsort in Absprache mit dem Auftraggeber.

Fließrichtungspfeile Heizung gemäß DIN
Rohrleitungskennzeichnung
des Leitungsystems gemäß DIN 2403,
nach Abschluss der Wärmedämmarbeiten.
Richtungspfeile 31 x 179 mm.
Beschriftung "Heizung Vorlauf" / " Heizung Rücklauf".

45 psch EP ..... GP .....

Summe Untertitel 2.4

Sonstige Leistungen, Netto: .....

Summe Titel 2

Gebäudeleitungen, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: **.....**

3 Titel Elektro und MSR

01	**LV**	**LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM**
3	Titel	Elektro und MSR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Elektrotechnische Arbeiten

Alle elektrotechnischen Betriebsmittel sowie Regel und Steuereinrichtungen sind nach aktuellem technischen Stand der DIN 0100 zu errichten, prüfen und in Betrieb zu nehmen. Alle zur Inbetriebnahme getätigten Messungen, Prüfungen und getätigte Einstellungen sind entsprechend zu dokumentieren und in die Anlagen Dokumentation einzupflegen.

3.1 **Montage eines bauseits durch den Auftraggeber bereitgestellten Fernüberwachungselements**

Montage des Fernüberwachungselemens an der Übergabestation bzw. an der vom Auftraggeber vorgegebenen Position einschließlich sämtlicher Befestigungsmaterialien, Ausrichten, Kennzeichnen und betriebsfertiger Montage.

Schaltschrank zu montieren:
ca. 20 kg
(380mm*300mm*200mm)

45 St EP ..... GP .....

3.2 **Anschluss bauseitiger Spannungsversorgung (2 Zuleitungen)**

Anschluss von zwei bauseits verlegten Spannungsversorgungskabeln an die DDC-Regelung der Übergabestation sowie an das Fernüberwachungselement des Auftraggebers. (NYM-J 3 x 1,5 mm².)

Inkl. Montage einer Aufputzverteilerdose für WMZ in der Nähe der Übergabestation.

45 St EP ..... GP .....

3.3 **Störmeldekabel DDC-Regler zu Fernüberwachungssystem**

Anschließen von Störmeldekabel zwischen Fernüberwachungselement des Auftraggebers, und den vorgesehenen Anschlusspunkten der DDC Regelung der Übergabestationen

45 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.4 **M-Bus-Kabel Wärmemengezähler zu Fernüberwachungssystem**

Liefern, verlegen und anschließen von M-Bus-Kabel zwischen Fernüberwachungselement des Auftraggebers, und den bauseits montierten Wärmemengezähler. (J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm²)

Das Kabel ist in eine Aufputzverteilerdose zu führen. Die Aufputzverteilerdose ist in dieser Position mit zu bepreisen. Position der Aufputzverteilerdose ist mit dem AG abzustimmen.

45 St EP ..... GP .....

Vorbemerkung Potenzialausgleichanlage

Liefern und montieren einer Potentialausgleichsanlage inkl. Potentialausgleichsschiene, Erdungskabel, Erdungsbandschellen sowie aller erforderlichen Befestigungs- und Verbindungselemente.

Sämtliche metallischen Komponenten der Übergabestation einschließlich Rohrleitungen, Montagerahmen, Armaturen, Wärmeübertrager, Regelgruppen, Schaltschränke und weiterer elektrisch leitfähiger Bauteile sind dauerhaft und galvanisch leitfähig miteinander zu verbinden.

Ein geeigneter Erdungs- bzw. Anschlusspunkt wird bauseits durch den Auftraggeber im Übergaberaum zur Verfügung gestellt. Die Potentialausgleichsanlage der Übergabestation ist fachgerecht an diesen bauseitigen Erdungspunkt anzuschließen.

Einschließlich Messung und Prüfung der Durchgängigkeit, Dokumentation der ausgeführten Arbeiten sowie Übergabe der zugehörigen Messprotokolle.

Der Kalkulationsansatz ist auf die einzelnen Stationen aufzuteilen.

3.5 **Potenzialausgleichsanlage**

Liefern und montieren einer Potentialausgleichsanlage, bestehend aus:

Potentialausgleichsschienen
Erdungs- und Potentialausgleichsleitungen H07V-K 6 mm²
Erdungsleitungen H07V-K 16 mm² für den Anschluss an den bauseitigen Hauptpotentialausgleich bzw. die Gebäudeerdung
Erdungsbandschellen für metallische Rohrleitungssysteme
sämtlichen erforderlichen Anschluss-, Befestigungs- und Verbindungselementen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM**
3	Titel	Elektro und MSR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Einschließlich Verlegung, Befestigung, Kennzeichnung und Anschluss der vorgenannten Komponenten sowie aller erforderlichen Nebenleistungen.

45 St EP ..... GP .....

***Bedarfspos.

3.6 **Liefern und montieren von Alu Steck-ES M25**

Liefern und montieren von Aluminium-Steckrohr Fränkische Alu Steck-ES M25 oder gleichwertig.
Einschließlich aller Formstücke, Übergänge, Befestigungen, Klemmschellen, Verbindungselemente sowie sämtlicher Nebenleistungen für eine betriebsfertige Installation

450 m EP ..... - Nur EP -

3.7 **Liefern und montieren von Alu Steck-ES M32**

Liefern und montieren von Aluminium-Steckrohr Fränkische Alu Steck-ES M32 oder gleichwertig.
Einschließlich aller Formstücke, Übergänge, Befestigungen, Klemmschellen, Verbindungselemente sowie sämtlicher Nebenleistungen für eine betriebsfertige Installation.

450 m EP ..... GP .....

***Bedarfspos.

3.8 **Erdungskabel H07V-K 6 mm²**

Liefern und montieren von Erdungs- und Potentialausgleichsleitungen H07V-K 6 mm².

Einschließlich Verlegung, Kennzeichnung, Anschluss und Befestigung.

1 m EP ..... - Nur EP -

***Bedarfspos.

3.9 **Erdungskabel H07V-K 16 mm²**

Liefern und montieren einer Erdungsleitung H07V-K 16 mm² für den Anschluss an den bauseitigen Hauptpotentialausgleich bzw. die Gebäudeerdung.

Einschließlich Anschluss, Befestigung, Kennzeichnung und Nebenleistungen.

1 m EP ..... - Nur EP -

Übertrag: .....

01	**LV**	**LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM**
3	Titel	Elektro und MSR

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3.10 **NYM-J 3 x 1,5 mm²**

Liefern und verlegen von Installationsleitung NYM-J 3 x 1,5 mm².

Einschließlich Befestigungsmaterial, Kennzeichnung und betriebsfertigem Anschluss.

300 m EP ..... GP .....

***Bedarfspos.**

3.11 **NYM-J 5 x 1,5 mm²**

Liefern und verlegen von Installationsleitung NYM-J 5 x 1,5 mm².

Einschließlich Befestigungsmaterial, Kennzeichnung und betriebsfertigem Anschluss.

1 m EP ..... - Nur EP -

3.12 **J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm²**

Liefern und verlegen von Fernmelde- bzw. Steuerleitung J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm².

Zur Verwendung für Störmeldungen, M-Bus-Anwendungen oder vergleichbare Kommunikationssignale.

Einschließlich Anschluss, Kennzeichnung und Befestigung.

600 m EP ..... GP .....

***Bedarfspos.**

3.13 **Anschluss Spannungsversorgung Wärmemengezähler**

Anschluss eines Spannungsversorgungskabel für den bauseits bereitgestellten Wärmemengenzähler.

Einschließlich Beschriftung, Prüfung und Inbetriebnahme.

Abrechnung erfolgt nach aufmaß

45 St EP ..... - Nur EP -

3.14 **Erstprüfung nach DIN VDE 0100-600**

Durchführen der Erstprüfung der neu errichteten bzw. geänderten elektrischen Anlage gemäß DIN VDE 0100-600 vor Inbetriebnahme.

Die Prüfung umfasst alle erforderlichen Besichtigungen, Erprobungen und Messungen zum Nachweis der ordnungsgemäßen und sicheren Ausführung der elektrischen Anlage.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Einschließlich aller erforderlichen Messungen und Funktionsprüfungen sowie Erstellung einer vollständigen Prüfdokumentation.

Festgestellte Mängel sind zu dokumentieren und dem Auftraggeber mitzuteilen.

Einschließlich Erstellung und Übergabe des vollständigen Prüf- und Messprotokolls an den Auftraggeber.

Abrechnung erfolgt je geprüfter Übergabestation.

45 psch EP ..... GP .....

3.15 **Differenzdruck-Messanschluss Netzschlechtpunkt**

Für vom Auftraggeber festgelegte Netzschlechtpunkt (NSP) Übergabestation ist eine Messvorrichtung zur nachträglichen Aufnahme eines bauseitigen Differenzdrucksensors vorzusehen.

Bestehend aus:
- 2x T-Stücken im Vor- und Rücklauf
- 2x Absperrungen
- 2x Anschlussgewinde 1/2"
- geeigneter Einbaulage für die Aufnahme eines bauseitigen Drucksensors
- Montage der Bauseits gelieferten Druckaufnehmer

Einschließlich Lieferung, Montage

1 psch GP .....

Summe Titel 3

Elektro und MSR, Netto: .....

4 Titel Dokumentation

Vorbemerkungen Dokumentation

Dokumentation der Revisionsunterlagen sind abzugeben in 2-fach gedruckter Form und einmal digital. Ausführung und Inhalt gemäß der Vorgaben der zusätzlichen Technischen Vertragsbedinungen am Anfang dieses LVs.

In der Heizungsanlage sind die Anlagenkomponenten und Rohrleitungen nach Fertigstellung mit Bezeichnungsschildern und mit Flussrichtungspfeilen zu versehen.

Übertrag: .....

01	**LV**	**LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM**
4	Titel	Dokumentation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

4.1 **Heizungsschema**

Heizungsschema auf Leinenpapier mit allen erforderlichen Anlagenkomponenten, Regelgeräten und Datenpunkten, farbig entsprechend den DIN-Farben.
Auf einem verwindungsfreien Untergrund gespannt und die Oberfläche verwitterungsbeständig behandelt, oder mit Glas geschützt.
Einschließlich der Befestigung des Schemas im Technikraum bis spätestens zur Abnahme.

45 St EP ..... GP .....

4.2 **Dokumentation und Bestandsunterlagen Heizung + Sanitär + Elektro**

Aufbau Dokumentation:

ALLGEMEINES
- Protokolle führen
- Einweisung Betriebspersonal
- Dokumentation über die Einarbeitung der bauseits
- beigestellten Komponenten

ANLAGENBESCHREIBUNG
- Stichpunktartige Beschreibung der Installationen

BEDIENUNG UND WARTUNG
- Bedienungsanleitungen
- Wartungsanweisungen

BESCHEINIGUNGEN
- Bescheinigung über Einhaltung der VDE-und DIN-Normen
- Bauartzulassungen
- Werksabnahmeprotokolle
- Prüfprotokolle
- Bautagebuch
- Fachunernehmererklärung
- Fachbauleitererklärung

PROTOKOLLE

- VDE 0100-600 Prüfprotokolle elektrischen Anlagen inkl. Messprotokoll aus dem mindestens die Art der Prüfung, der Prüfumfang, die eindeutige Identifizierung von Prüfgerät, Prüfgegenstand und Prüfergebnis hervorgeht.

- Spülprotokolle aller Anlagenteile (2x Spülen)
- Protokoll über die Anlagenbefüllung nach Vorgaben im LV mit Angabe der genutzten Fülleinrichtung, Wassermenge

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

und Analyse des Wassers (Wasserprobe!)
- Unterschriebene Inbetriebnahmeprotokolle der Werkskundendienste
- Druckpüfungen und Dichtheitsprotokolle Gas und Wasser

HERSTELLUNTERLAGEN
- Montage- und Wartungsanleitungen aller Bauteile, bei
- Herstellerprospekten (Kennzeichnung aller eingesetzten
- Komponenten sowie Betriebspunkten, bspw. bei Pumpen)
- Gerätekartei (beinhaltet Fabrikatsliste und Ersatzteilliste aller eingesetzten Komponenten)

REVISIONSPLÄNE
zu übergeben
- 2-fach in Ordnerform
- 1-fach digital als Clouddownload

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG nach BetrSiV/ DGRL
1-fach zu übergeben

45 psch EP ..... GP .....

***Bedarfspos.**

4.3 **Erstellung der Montageausführungsunterlagen**

Zum Leistungsumfang des AN gehört die Erstellung und Fortschreibung seiner Montageplanung auf Grundlage der Ausführungsplanung.

Nach Beauftragung erhält der AN für die Erstellung seiner Montage-, Werkstatt- und Detailzeichnungen die fachtechnische Ausführungsplanung 1-fach als Farbplott sowie als Datenträger im PDF und DWG-Format.

Der AN hat auf der Grundlage seiner Montagezeichnungen die Berechnungen der technischen Systeme und Anlagen und die Dimensionierung entsprechend der anerkannten Regeln der Technik durchzuführen.
Er übernimmt damit die Funktionsgewährleistung für die zu erstellenden technischen Anlagen.
Sollten sich im Rahmen der Anfertigung der Montagezeichnungen Veränderungen zur Ausführungsplanung ergeben, ist umgehend eine Klärung in Bezug auf die gewünschte technische Ausführung und die örtlich gegebene Situation herbeizuführen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Der AN hat dafür zu sorgen, dass der AG und dessen Beauftragter stets im Besitz der gültigen Montagepläne sind. Notwendige Änderungen sind umgehend vorzunehmen. Der Unternehmer hat die erforderlichen Eingabepläne und Unterlagen sowie alle erforderlichen Berechnungen sofort nach Auftragserteilung anzufertigen.

45 psch EP ..... - Nur EP -

Summe Titel 4

Dokumentation, Netto: .....

5 Titel Inbetriebnahmen

Vorbemerkungen zur Inbetriebnahme

Inbetriebnahme der Gesamtanlage inklusive Kesseln, Druckhalteanlage, Sicherheitseinrichtungen und Sekundärkreis sind durch den Werkskundendienst der Hersteller durchzuführen. Siehe dazu auch die Vorgaben der zusätzlichen Technischen Vertragsbedinungen am Anfang dieses LVs.

Befüllung:
Die Heizungsanlage ist mit VE-Wasser nach VDI 2035 zu befüllen und zu dokumentieren.

5.1 Inbetriebnahme Wärmeübergabestation

Inbetriebnahme Wärmeübergabestation

Inbetriebnahme und Einregulierung der vorstehend angebotenen Wärmeübergabestation, nach Fertigmeldung an den AG. Durchführung durch AN zusammen mit einem Vertreter des AG oder der Bauleitung.

Einschließlich:
- Befüllung und Entlüftung der Station
- Einstellungsprotokoll Station und Regler
- Bis zu 2 mal Durchführung von Nachstellarbeiten, sofern erforderlich

Inbetriebnahme der gesamten Regel- und Steuereinrichtung, im Wesentlichen aus folgenden Leistungen bestehend:
- Generierung aller Datenpunkte
- Inbetriebnahme der MSR/DDC-Stationen mit Überprüfung der Verbindungsleitungen und Anschlüsse innerhalb der Station.
- Überprüfen der Feldgeräte des regeltechnischen Teiles

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

wie Fühler, Ventile mit Kontrolle der richtigen Laufrichtung, sowie der Sicherheitsorgane und Klappenstellantriebe
- Laden und Testen des Anwenderprogramms mit Rückdokumentation über Programmausdruck und Sicherung des endgültigen Programms
- Funktionsprüfung, Einregulierung und Feinabstimmung der Regelkreise
- Einweisung des Bedienpersonals im Verlauf und nach der Inbetriebnahme
- Vorbereitung und Teilnahme bei der Funktionsprüfung zwecks Übergabe und Abnahme, Erstellung von Abnahmeprotokollen

45 St EP ..... GP .....

***Bedarfspos.**

5.2 **Konservierung der Wärmeübergabestation**

Da einzelne Wärmeübergabestationen erst mehrere Jahre nach der Installation in Betrieb genommen werden, sind diese bei Bedarf fachgerecht zu konservieren.

Hierzu ist das sekundärseitige Rohrleitungssystem vollständig mit Druckluft auszublasen und anschließend mit Stickstoff zu befüllen. Sämtliche Absperrventile, Rohranschlüsse und sonstigen offenen Anschlüsse sind mit geeigneten Stopfen bzw. Verschlüssen fachgerecht und dicht zu verschließen.

Einschließlich Bereitstellung des erforderlichen Stickstoffs, der Verschlussmaterialien sowie sämtlicher für die Konservierung erforderlicher Nebenleistungen.

Ausführung ausschließlich nach Aufforderung durch den Auftraggeber.

Abrechnung pauschal je Wärmeübergabestation.

20 psch EP ..... - Nur EP -

Summe Titel 5

Inbetriebnahmen, Netto: .....

6 Titel Wartung und Störddienst

Allgemeines

1. Allgemeines

Die Mainova AG betreibt in Frankfurt und Umgebung dezentrale Energiezentralen. Das Asset Management erfolgt durch das Sachgebiet M2-GC5. Die Betriebsführung liegt beim Sachgebiet M4-EB6 (Anlagenbetrieb). Mit der vorliegenden Ausschreibung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

fragt Mainova Serviceleistungen für das Projekt Friedrich-Ebert-Siedlung in Frankfurt für folgende Anlagenkomponenten an:

- **Nahwärmenetz & Übergabestationen**

Die anzubietenden Dienstleistungen werden vom Asset Management definiert, durch den Zentraleinkauf der Mainova AG ausgeschrieben und vergeben und operativ vom Team *Betriebsführung* betreut.

Mit Vergabe wird ein Wertkontrakt zwischen den Vertragspartnern geschlossen. Die Beauftragung erfolgt über Abrufbestellungen. Als Grundlage für die ordnungsgemäße Durchführung sämtlicher Dienstleistungen, dienen die einschlägigen und zum Zeitpunkt der Leistungserbringung gültigen technischen Regelwerke, Richtlinien, Normen, Vorschriften und Herstellervorgaben.

2. Erweiterung / Verringerung des Leistungsumfangs

Der Leistungsumfang kann nach Absprache erweitert oder reduziert werden. Im Falle einer Außerbetriebnahme entfällt der Vergütungsanspruch.

3. Unterlagen und Nachweise

Die Bieter legen dem Auftraggeber die aktuell gültigen erforderlichen Befähigungen möglichst bei Abgabe der Angebote, jedoch spätestens zur Vergabe vor. Vor Ablauf der jeweiligen Gültigkeiten weisen die Bieter unaufgefordert dem Auftraggeber die Qualifikationen nach.

- Installateur Ausweis für Heizung/Wasser/Elektro/Sanitär

- Eintragung Vertragsinstallationsunternehmen des örtlichen Netzbetreibers

Vergütung und Laufzeit

Der Auftragnehmer erhält für die Nahwärmestationen ein Pauschalhonorar entsprechend seines Angebots und der verhandelten Preise/Nachlässe. Den Preisen wird die Umsatzsteuer in der zum jeweiligen Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Höhe aufgeschlagen.

In der angebotenen Wartungspauschale sind folgende Bestandteile zu inkludieren:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

- Fahrtkosten
- Arbeitszeit für Wartungsarbeiten
- Arbeitszeit für Austausch der Verschleißmaterialien gemäß Absatz 2
- Wartungsumfang gemäß Absatz 1 „Leistungsumfang“
- Kleinmaterial, Reinigungsmaterial, Prüfplaketten
- Rufbereitschaftspauschale (24/7)

Es ist eine Laufzeit während der Gewährleistung von 5 Jahren vorgesehen. Als Laufzeit ist der Zeitraum vom 01.01.2027 bis 31.12.2031 vorgesehen. Die Preise werden für diesen Zeitraum als Festpreise vereinbart. Die Preisstellung erfolgt in €/Jahr. Nach Ablauf der 5-jährigen Vertragslaufzeit prüfen die Vertragspartner gemeinsam die Option einer Verlängerung. Bei vereinbarter Verlängerungsoption gelten Preisvereinbarungen und Laufzeit der Option.

Für Reparaturarbeiten benennt der Auftragnehmer seine Stundenverrechnungssätze, Fahrtkosten, Überstunden- und Wochenendzuschläge. Ersatzteile werden gemäß der jeweils gültigen Ersatzteilpreisliste des Herstellers vergütet. Der Auftraggeber kann verlangen, dass der Auftragnehmer die Preise belegt oder die Ersatzteilpreisliste in elektronischer Form übersendet.

Vortext Stör- und Bereitschaftsdienst

Beschreibung Ablauf Bereitschaftsdienst und Störungsbeseitigung

Der Auftragnehmer organisiert einen Rufbereitschaftsdienst, der rund um die Uhr an allen Tagen (24/7) zur Verfügung steht. Er benennt eine Telefonnummer, die jederzeit erreichbar ist, und stellt die erforderliche Weiterleitung auf die Telefone der Diensthabenden eigenständig sicher. Die Störmeldung erfolgt ggf. über die Mainova- Haustechnikzentrale (HTZ).

Folgende Reaktionszeiten werden vereinbart:

- 6 Stunden von der Benachrichtigung bis zum Eintreffen in den sonstigen Energiezentrale bei Versorgungsausfall oder unzureichender Versorgung.
- Spätestens am nächsten Werktag, wenn die Versorgungssicherheit aufrechterhalten werden kann (abhängig von der Außentemperatur).

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

- Gewährleistung der zügigen Störungsbeseitigung
- Abweichende Reaktionszeiten können im Einzelfall nach Abstimmung mit M4-EB6 oder dem Technischen Assetmanagement vereinbart werden.

Bis zu einem Betrag von 800 € netto je Einzelfall, soll der Auftragnehmer im Rahmen des ungeplanten Störddiensteinsatzes erforderliche Reparaturen inkl. Materialeinsatz möglichst nach vorheriger telefonischer Rücksprache mit dem Ansprechpartner des Auftraggebers zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit sofort durchzuführen.

Der Auftragnehmer dokumentiert die Störungsbeseitigung im Anlagenbuch (Beginn und Ende des Einsatzes, Name, Art der Störung, Ursache, Maßnahmen, ggfs. erforderliche Folgemaßnahmen und/oder Reparaturen) und übersendet den Servicebericht innerhalb von 7 Werktagen per E-Mail an den Anlagenverantwortlichen der Mainova und energiezentralen@mainova.de.

Für die Vorhaltung des Not- und Bereitschaftsdienstes werden außerhalb der vereinbarten Konditionen keine gesonderten Kosten in Rechnung gestellt. Der Aufwand für Störungsbeseitigung wird einschließlich der dazugehörigen Dokumentation (Servicebericht, Vorher- Nachher Fotos) gegen Nachweis in Rechnung gestellt.

***Bedarfspos.**

6.1 **Stör- und Bereitschaftsdienst**

Allgemeines sowie Stör- und Bereitschaftsdienst

- Anbringen einer Wartungsplakette („Nächste Wartung: Monat/Jahr“)
- Stellung eines Rufbereitschaftsdienstes (24/7)
- Störungsbeseitigung (24/7)
- Durchführung von Reparaturen
- Lieferung und Montage von Ersatzteilen, Zubehör und Verschleißmaterial, Wartungssets gegen Weiterverrechnung
- Kleinteile und Reinigungsmaterial sind in der Wartungspauschale zu inkludieren

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

- Erstellung der Wartungsdokumentation inkl. Checkliste, Servicebericht, Wasserprobenergebnis und Fotodokumentation
  (auch Fotos der Wärmemengenzähler, Nachspeisewasserzähler, Stromzähler)

45 EP ..... - Nur EP -

Vortext Wartung

Beschreibung Ablauf der Wartung

Die Anlagenwartung erfolgt einmal jährlich. Der Auftragnehmer kann die Wartungstermine im Wesentlichen möglichst außerhalb der Heizperiode frei disponieren. Ziel ist eine hohe Verfügbarkeit der Anlagentechnik. Wartungsarbeiten können auch in der Heizperiode gewartet werden, solange die Versorgung Unterbrechungsfrei gewährleistet bleibt. In jedem Fall sind die Wartungen in dem Kalenderjahr durchzuführen, in welchem sie beauftragt wurden. Wartungstermine werden im Vorfeld mit dem Mainova- Anlagenbetrieb M4-EB6 abgestimmt. Beim Eintreffen in der Energiezentrale meldet sich der Servicetechniker telefonisch vor Arbeitsbeginn bei der Mainova-Haustechnikzentrale (069/ 213-23086) an und nach Arbeitsende wieder ab. Bei der Abmeldung ist anzugeben, ob die auszuführenden Arbeiten abgeschlossen wurden oder noch Folgearbeiten notwendig sind. Die Arbeiten und Anwesenheitszeiten sollen im vor Ort liegenden Anlagenbuch grob notiert werden.

Bis zu einem Betrag von 100,00 € netto je Wartung und Übergabestation, soll der Auftragnehmer für die Wartungsarbeiten erforderliches Klein- & planbares Verschleißmaterial (z.B.: Nachspeisepatronen, Dichtungen, Reinigungsmittel) ohne Rücksprache mit dem Auftraggeber im Zuge der Wartung direkt tauschen. Eine separate Anfahrt wird nicht vergütet.

Der Auftragnehmer erhält von Mainova einen elektronischen Schlüssel, der regelmäßig aktualisiert werden muss.

Die Abrechnung der Wartung erfolgt durch Angabe der Bestellnummer und der Liegenschafts-Adresse. Die Rechnung ist unaufgefordert und spätestens 4 Wochen nach der Durchführung an den Auftraggeber in elektronischer Form (rechnungen@mainova.de) zu übermitteln. Der Auftragnehmer fügt alle Serviceberichte und zugehörige Dokumentationen (pro Anlage ein Bericht) bei.

Übertrag: .....

01	**LV**	**LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM**
6	Titel	Wartung und Stördienst

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

***Bedarfspos.**

6.2 **Wartung**

Wartung, Inspektion (Dichtigkeit) und Instandhaltung von ca. 45 Übergabestationen gemäß VDMA-Einheitsblätter 24186-0 und dazugehörige Einzelblätter innerhalb der Mainova Liefer- und Leistungsgrenzen gemäß Schema und Auflistung

- Modul 1 und 2-> Wärmetauschermodul zwischen Nahwärmenetz und Hausinstallation,. (Bitte Stückpreis anbieten – da sukzessive Aufsiedelung des Baugebietes)
- Inspektion (Dichtigkeit; Dämmung) Hausanschlussleitung und Hausabsperrarmaturen (Dichtigkeit / Dämmung)
- Einzelabsicherungsgefäße der Übergabestation
- Schmutzfänger
- Regler
- Anzeigen Temperatur und Druck
- Funktionstest Datenübertragung Übergabestation zu Lertes Datenübertragungseinheit

45 EP ..... - Nur EP -

Planbare Reparaturen, Umbaumaßnahmen & Zusatzarbeiten

Beschreibung Planbare Reparaturen, Umbaumaßnahmen & Zusatzarbeiten

Für Umbauten und insbesondere planbare Reparaturarbeiten, welche die unter Absatz 3 genannte Budgetgrenze von 800 € überschreiten, erstellt der Auftragnehmer schnellstmöglich nach Feststellung des Reparaturbedarfs ein Angebot. Die Auftraggeberin behält sich nach Angebotsprüfung eine anderweitige Vergabe oder die Durchführung in Eigenleistung vor.

Die Serviceberichte der durchgeführten Reparaturarbeiten sind unaufgefordert und unmittelbar, spätestens 7 Tage nach Durchführung, an den Verantwortlichen des Auftraggebers mit Angabe der Auftragsnummer/Bestellnummer und der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM**
6	Titel	Wartung und Störddienst

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Liegenschafts-Adresse zu übersenden. Die Rechnung ist unaufgefordert und unmittelbar, spätestens 4 Wochen nach der Durchführung an den AG, in elektronischer Form (rechnungen@mainova.de), zu übermitteln.			
***Bedarfspos. **6.3**	**Kundendienstmonteur** Stundensatz für Kundendienstmonteur (€/h)	**1 h**	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos. **6.4** Zuschlagsposition	**Zuschlag für Samstag** Wie Position 6.3 jedoch: Zuschlag in %	.....	%-Anteil	GP .....
***Bedarfspos. **6.5** Zuschlagsposition	**Nachtzuschlag** Wie Position 6.3 jedoch: Nachtzuschlag in der Zeit von 20.00 - 07.00 Uhr in %	.....	%-Anteil	GP .....
***Bedarfspos. **6.6** Zuschlagsposition	**Zuschlag für Sonntag, Heiligabend und Silvester** Wie Position 6.3 jedoch: Zuschlag in %	.....	%-Anteil	GP .....
***Bedarfspos. **6.7** Zuschlagsposition	**Zuschlag für gesetzliche Feiertage** Wie Position 6.3 jedoch: Zuschlag in %	.....	%-Anteil	GP .....

Summe Titel 6

Wartung und Störddienst, Netto: .....

LV-Zusammenfassung

01 LV LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM

Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
1	**Titel**	**Übergabestationen**	23	**.....**
2	**Titel**	**Gebäudeleitungen**	32	**.....**
2.1	Untertitel	C-Stahlrohr	32	.....
2.2	Untertitel	Armaturen	36	.....
2.3	Untertitel	Wärmedämmung	37	.....
2.4	Untertitel	Sonstige Leistungen	43	.....
3	**Titel**	**Elektro und MSR**	44	**.....**
4	**Titel**	**Dokumentation**	48	**.....**
5	**Titel**	**Inbetriebnahmen**	51	**.....**
6	**Titel**	**Wartung und Störddienst**	52	**.....**

Summe LV 01 LV Ü-Stat. und Gebäudeltg. -Friedrich-Ebert-Siedlung, FFM

	Angebotssumme, Netto:	EUR	.....
Stempel	zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR	.....
..... Anbieter - Unterschrift	**Angebotssumme, Brutto:**	EUR	**.....**