Inhaltsverzeichnis zum Leistungsverzeichnis

LV 56 VE 498.5 Winterbaubeheizung 27

Nr. / Art		Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	- Seite -
56	**LV**	**VE 498.5 Winterbaubeheizung 27**	
		Allgemeine Baubeschreibung	2
		Allgemeine Technische Vertragsbedingungen	3
		Technische Vertragsbedingungen Winterbaubeheizung	10
01	Titel	Winterbaubeheizung 1. BA	12
01.01	Bereich	BT 1 - Turm 1	13
01.02	Bereich	BT 2 - Turm 2	15
01.03	Bereich	BT 3 - Zentralgebäude	17
02	Titel	Winterbaubeheizung 2. BA	24
02.01	Bereich	BT 4a Sitzungstrakt	25

Allgemeine Baubeschreibung

Projektinformation

Das Rathaus in Marl, am Creiler Platz, soll bis 2028 einer umfangreichen Sanierung unterzogen werden. Das von 1960 bis 1967 errichtete Gebäudeensemble wurde 2015 als Einzeldenkmal in die Denkmalliste der Stadt Marl eingetragen. Die geplante Sanierung umfasst alle Bauteile des Rathauskomplexes sowie objektnahe Freianlagen und Kunstwerke. Das gesamte Areal wird aufgeteilt in 2 Bauabschnitte.

Die im folgenden abgefragten Bauleistungen beziehen auf sich auf:

1. Bauabschnitt (Turm 1, Turm 2 und das Zentralgebäude)
2. Bauabschnitt (Sitzungstrakt).

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen (ATV)

0.1 Angaben zur Baustelle (Bauabschnitt 1 und 2)

01.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung.
Die Baustelle liegt direkt neben dem "Marler Stern" und dem "City-See" und ist somit Teil der sog. "neuen Stadtmitte".
Die Erschließung des Baufeldes erfolgt ausschließlich über die Adolf-Grimme-Straße auf den südöstlich vorgelagerten Parkplatz. Die Bergstraße / Hervester Straße sind westlich an die BAB 52 angebunden. An die Baustelle schließt nordwestlich ein Parkplatz an, der mit Schwerlastfahrzeugen direkt erreichbar ist. Die Baustelle wird durch einen Baulogistiker betreut. Die Grundleistungen sind wie folgt:
- Baustellensicherung
- Baulogistikpersonal
- Zutrittskontrolle
- Containergestellung
- Zentrale Abfall-Entsorgungslogistik
- Bauwasser, Baustrom
- Hebezeuge

Das Logistikhandbuch regelt die Bedingungen und Abläufe der Versorgungs- und Entsorgungslogistik, des Flächenmanagements, der Baustellenbewachung, der Personenzugangskontrolle und dergleichen. Dieses Logistikhandbuch ist verbindlich für alle auf der Baustelle beteiligten Auftragnehmer.

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen.
- nicht bekannt -

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen

Turm 1

Errichtung:	ab 1963
Nutzung:	Büronutzung
BGF:	2.875 m²
Geschosse:	4 Sockelgeschosse 5 Normalgeschosse 1 Luftgeschoss (OG 6)
Höhe über NN:	ca. 61,35 m ü. NN (±0,00)
Gebäudebreite b:	ca. 21 m
Gebäudetiefe d:	ca. 21 m
Gebäudehöhe h:	ca. 32,3 ab Höhe ±0,00m
Kernbauwerk:	ca. 8m x 10m. verbindet alle Geschosse, beinhalten 2 Aufzüge
Konstruktion:	Stahlbetonhängehochhaus

Die Geschossdecken OG 1-6 werden über ein auskragendes Kastentragwerk abgehängt. 1985 wurde eine zusätzliche Hängekonstruktion auf der Innenseite der Fassade eingebaut, die ca. 80 % der Lastabtragung übernimmt.

zul. Flächenlast:	Bürobereiche 2,75 kN/m² Kernzone 5,0 kN/m²

Zentralgebäude mit Zugangsbrücke

Errichtung:	1963
Nutzung:	Verwaltungsnutzung mit Publikumsverkehr und Kantine

BGF:	12.300 m²
Geschosse:	1 Tiefkeller (UG2) 1 Sockelgeschoss (UG1) 1 Normalgeschoss (EG) mit 2 eingeschnittenen Innenhöfen 1 Luftgeschoss (OG 8)
Anbindung:	über eine Rampe ("Haifisch") an den Sitzungstrakt im Bauabschnitt 2
Außenmaße:	100m x 46m
Konstruktion:	Die tragenden Konstruktionen (Massivbauteile) bestehen aus Stahlbeton in Skelettbauweise.
zul. Flächenlast:	2,0 kN/m²

Sitzungstrakt:

Außenmaße:	100m x 46m
Konstruktion:	Die tragenden Konstruktionen (Massivbauteile) bestehen aus Stahlbeton in Skelettbauweise.
zul. Flächenlast:	2,0 kN/m²

Sitzungstrakt
Errichtung: ab
Nutzung: Büronutzung
BGF: 3.753 m²
Geschosse: 1 Tiefkeller (1. UG)
1 Sockelgeschoss (EG)
1 Normalgeschoss (1. OG)

Höhe:

Gebäudebreite b:	ca. 74m
Gebäudetiefe d:	ca. 72m
Gebäudehöhe h:	+ 12.95 m
OK Gelände EG:	ca. - 1.16 m

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen.

Angaben zum PKW- und Baustellenverkehr:
Die Baustelle liegt direkt neben dem sog, "Marler Stern" und dem City-See und ist somit Teil der sog. neuen Stadtmitte und ist ausschließlich über die Adolf-Grimme-Straße und den südöstlich vorgelagerten Parkplatz erreichbar. Die eigentliche Zu- und Ausfahrt für den Baustellenverkehr mit LKW hat über das in den Baulogistikphasenplänen dargestellte Tor bzw. über die dargestellten Baustelleneinrichtungsflächen zu erfolgen. Anlieferungen sind ausschließlich über ein durch den AN Baulogistik zu lieferndes Online-Avisierungssystem anzumelden. Kontrolliert wird die Zufahrt durch das zuständige Baulogistikpersonal.
Die Zufahrtswege für Feuerwehr-, Rettungs-, Polizei- und sonstige Hilfsfahrzeuge im Bereich des Baufeldes sind freizuhalten. Bau- und Lieferfahrzeuge dürfen nicht außerhalb der gekennzeichneten Flächen im öffentlichen Straßenbereich geparkt werden. Private PKW der Baustellenmitarbeiter dürfen nur in die gekennzeichneten Bereiche des Baufeldes einfahren.

Zutrittskontrolle
Das Baufeld darf nur von Personen betreten werden, die einen gültigen

Baustellenausweis mit sich führen. Dieser Ausweis wird durch den AN Baulogistik nach Vorlage definierter Unterlagen zeitlich befristet ausgestellt, nachdem eine Überprüfung der Personaldaten keine Einwände gegen die Ausstellung des Ausweises ergeben hat.

Anlieferverkehr und Materialtransport auf dem Gelände
Die Materialanlieferung für die beiden Türme erfolgt per LKW bis zu einem Ladeplatz nordwestlich vom Turm 2. Von hier werden die Güter per Gabelstapler bis zu den Lastenaufzügen Turm 1 und 2 verbracht.
Die Stapler und Aufzüge ohne Personal bei den Türmen werden durch den AN Baulogistik gestellt. Die Bedienung erfolgt durch die jeweiligen AN durch geschulte und eingewiesene Personen.
Die Materialanlieferung für das Zentralgebäude erfolgt per LKW an 3 Stellen direkt durch eine Einbringöffnung in der Fassade bzw. auf das Dach. Der Turmstumpf der Kantine wird vom Dach des Zentralgebäudes aus mit einem Schrägaufzug beschickt.

0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen
- Siehe Pkt. 1.4

0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z.B. Montageöffnungen.
siehe Pt. 0.1.4

0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser.
Baustrom und Bauwasser werden vom Bauherrn gestellt, die technisch notwendigen Gerätschaften durch den Baulogistiker auf- und abgebaut, sowie über die Bauzeit betrieben.
Baustrom: vorgesehen sind 1 Baustromverteiler je 2.Geschoß innerhalb der Türmen, und 3 Verteiler je Geschoß im Zentralgebäude.
Bauwasser: vorgesehen sind jeweils 1 Zapfstelle je Turm im EG, Außenbereich, auf den einzelnen Etagen ist keine Bauwasserversorgung vorgesehen. Im Zentralgebäude sind innerhalb der Etagen keine Bauwasserversorgung vorgesehen. Die Bauwasserversorgung erfolgt über die außenliegenden Zapfstellen an den Türmen und im Bereich der Lagerfläche Richtung Adolf- Grimme Straße.

0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume.
Eine Containeranlage ist als Betreibermodell konzipiert. Das bedeutet, dass die Container durch einen Baulogistiker gestellt und an die Auftragnehmer weitervermietet werden. Vorgesehen sind je Bauabschnitt Container für Baubüros, Aufenthaltsräume und Toilettenanlagen. Darüber hinaus ist für medizinische Notfälle ein Erste-Hilfe-Container vorgesehen. Das Aufstellen weiterer Baucontainer durch die AN ist nicht gestattet. Die Container inkl. deren Ausstattung werden durch den AG geliefert und aufgestellt und gewartet.

Als Container vorgesehen sind für Bauabschnitt BA01 drei Bürocontainer, bestehend aus je zwei Einzelcontainern, zehn Mannschaftscontainern sowie einem Sanitärcontainer.
Die Büro- sowie Mannschaftscontainer sind jeweils mit einem Klimasplitgerät zum Heizen und Kühlen ausgestattet. Die Kosten für die Miete der Bürocontainer, Abrechnungsmodalitäten und dergl. sind aus dem Baulogistik-Handbuch ersichtlich.
Die Gesamtabwicklung inkl. der Abrechnung erfolgt direkt zwischen dem AN

Baustellenlogistik und den anderen Auftragnehmern.

Es werden Lagerflächen gem. BE-Plan auf dem Gelände zur Verfügung gestellt.

0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit, Ergebnisse von Wasseranalysen.
- Entfall -

0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern
- Entfall -

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften.
- Entfall -

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, Zentrale Entsorgungslogistik
Alle Auftragnehmer (AN) einschl. deren Nachunternehmer (NU) der Ausbaugewerke sind verpflichtet, ihre Abfälle über die zentrale Entsorgungslogistik des AN Baulogistik fraktioniert zu entsorgen. Diese werkvertragliche Nebenleistung hat jeder AN in seinem Arbeitsbereich und auf den ihnen zugewiesenen Flächen täglich durchzuführen.
Die zentrale Entsorgungslogistik umfasst die gesamte Abfallentsorgungsleistung für den Ausbau-/ den TGA- und Fassadenbereich. Nicht enthalten sind die Entsorgungsleistungen für die aus dem Abbruch und Schadstoffentsorgung anfallenden Abfälle. Die Entsorgungslogistik für den Ausbau beginnt nach Anordnung durch den AG.

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle
- Entfall -

0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, usw. Der in der BE-Fläche befindliche Baumbestand (auf dem Parkplatz) ist grundsätzlich zu schützen. Die mechanischen Schutzmaßnahmen werden durch die Baustellenlogistik hergerichtet. Die Wurzelbereiche sind immer freizuhalten und nicht zu überfahren oder anderweitig zu schädigen. Ebenfalls sind die Kronen zu schützen.

0.1.15 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen.
Innerhalb der BE-Fläche verlaufen unterflur Leitungen der RWE, Telekom und der Gelsenwasser. Hier ist darauf zu achten, dass Revisionsdeckel nicht zugestellt werden (siehe Leitungsauskunft).

0.1.16 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z.B. Leistungen, Kabel, Dräne, Bauwerksreste und, sowie bekannt, deren Eigentümer.
- Entfall -

0.1.17 Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmittel
- Entfall -

0.1.18 Gegebenenfalls gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen.
Der Bauherr hat zur Umsetzung der Baustellenverordnung einen Koordinator nach §6 DGUV (sog. SiGeKo) eingesetzt. Der SiGeKo wird die Baustelle in regelmäßigen Abständen begehen und auf die Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen achten.

Seinen Anweisungen und Auflagen zur Abstellung von Mängeln ist unverzüglich Folge zu leisten. Arbeitsverfahren, Schutzmaßnahmen etc. sind mit dem SiGeKo abzustimmen. Die auf der Baustelle anwesenden Firmen haben untereinander einen Koordinator nach Unfallverhütungsvorschrift BGV A1 zu bestimmen, sofern eine Abstimmung bei gegenseitiger Gefährdung gegeben ist. Dieser VBG-Koordinator ist dem SiGeKo zu benennen und hat sich mit diesem abzustimmen. Gemäß BaustellV ist ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) erstellt worden. Die Regelungen des SiGe-Planes sind für alle tätigen Firmen Vertragsbestandteil und unbedingt einzuhalten.

0.1.19 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer
- Entfall -

0.1.20 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z.B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.
Schadstoffbelastete Bauteile werden bauseits entfernt und entsorgt.

0.1.21 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten.
- Entfall -

0.1.22 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle.
Nach Erstaufstellung der Fassadengerüste werden später, bei laufender Baustelle, abhängig vom Bautenstand, diverse Roh- und Ausbaufirmen vor Ort sein.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte und Arbeitsunterbrechungen
Einschränkungen durch Arbeiten anderer Auftragnehmer innerhalb eines Gebäudes können erfolgen; diese werden durch einen Bauablaufplan geregelt.

0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung
- Entfall -

0.2.3 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen
- Entfall -

0.2.4 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen
Siehe zentrale Entsorgungslogistik

0.2.5 Besonderheiten der Regelung und Sicherung des Verkehrs
Die Baustellenbewachung, sowie die Absicherung der Baustellenzufahrt und die Erfassung der Baustellenbesucher, Lieferanten und Unternehmen wird durch den AN "Baustelleneinrichtung/-logistik" durchgeführt.

0.2.6 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten
- Entfall -

0.2.7 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge usw durch Folgegewerke
Sofern in der Leistungsbeschreibung nicht anders geregelt, werden Gerüste, die

gemäß VOB/C Besondere Leistungen sind, durch einen separaten AN Gerüstbau geliefert und dem jeweiligen AN zur Mitbenutzung überlassen.

0.2.8 Überlassung von Gerüsten und anderen Einrichtungen
Der AN Gerüstbau ist verantwortlich für die Montage, Umbau und Wartung der Gerüste und zugehörigen Dachfängen für die gesamte Bauzeit. Nach Montage, oder auch Umbau des Gerüstes wird der ordnungsgemäße Zustand festgestellt und die Ergebnisse werden anhand eines Prüfprotokolls dokumentiert. Die Folgegewerke dürfen die Gerüste ohne eine Übergabe nicht verwenden.
Die Gerüste sind während der Vertragsdauer von allen Gewerkenehmern im vertragsgemäßen Zustand zu belassen. Bei Beschädigungen o.ä. ist der AG unverzüglich zu informieren. Zwecks Feststellung derlei Schäden sind durch den AN Gerüstbau turnusmäßige Begehungen mit Protokollierung durchzuführen.

0.2.9 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen.
- Entfall -

0.2.10 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile.
- Entfall -

0.2.11 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile
- Entfall -

0.2.12 Eignungs- und Gütenachweise
- Entfall -

0.2.13 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen bzw. müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind.
- Entfall -

0.2.14 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile
- Entfall -

0.2.15 Art, Menge, Gewicht der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden,
- Entfall -

0.2.16 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem AN Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt.
Siehe Pt. 0.1.6.

0.2.17 Leistungen für andere Unternehmer.
- Entfall -

0.2.18 Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten,
- Entfall -

0.2.19 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme

Für den Fortschritt der Bauarbeiten ist es erforderlich, dass bereits erstellte und fertig gestellte Bauteile durch bauseits beauftragte Auftragnehmer einer weiteren Bearbeitung unterzogen werden. Dies ist den beauftragten Auftragnehmern, die mit weiterführenden Leistungen beauftragt sind, grundsätzlich zu gestatten. Eine Abnahme oder ein der automatischen Abnahme gleichendes Verfahren findet nicht statt. Überdeckte oder überbaute Leistungen werden gemeinsam mit dem AG vorher kontrolliert und protokolliert. Diese Leistungskontrollen sind Bestandteil einer noch zu erfolgenden Abnahme der gesamten Bauleistungen und werden dieser Abnahme beigefügt.

0.2.20 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist

- Entfall -

0.2.21 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen.

- Entfall -

1. Allgemeine Vorschriften

1.1 Das LV umfasst Lieferung und Montage einer betriebsfertigen Anlage.

1.2 Die Möglichkeiten zur Einbringung und Aufstellung der im LV enthaltenen Einbauteile sind vom AN eigenverantwortlich zu prüfen.

2. Technische Vorschriften

2.1 Zum Schutz gefährdeter Anlagenteile auf der Baustelle ist vom AN eine Schutzummantelung anzubringen, und erst unmittelbar vor Inbetriebnahme vom AN abzunehmen. Beschädigte oder verschmutzte Farbanstriche sind vom AN wieder herzurichten, gleich, wer diesen Mangel verursacht hat. Offene Anlagenteile sind bei jeder Montageunterbrechung zu verschließen und gegen Eindringen von Fremdteilen (Schmutz, etc.) zu sichern.

2.2 Auf vollkommene Entlüftung und Entleerung der Rohrleitung ist zu achten.

2.3 Rohrleitungen sind an ihren höchsten Punkten zu entlüften.

2.4 Die Absperrorgane, lösbare Verbindungen von Rohrleitungen, wie z.B. Flansch- bzw. Schraubverbindungen, Entlüftungs- und Entleerungseinrichtungen sind übersichtlich und an leicht zugänglichen Stellen anzuordnen. Auf einwandfreie Bedienbarkeit ist zu achten.

2.5 Alle Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass keine Stolperstellen vorhanden sind.

2.6 Bei Anschluss von Apparaten, Geräten usw. sind die Leitungen so zu verlegen, dass Bedienungs- und Kontrollöffnungen frei zugänglich bleiben.

2.7 Die Anordnung der Armaturen und Messinstrumente muss so erfolgen, dass diese ohne Hilfsmittel bedient bzw. abgelesen werden können.

2.8 Sämtliche Anlagenteile sowie Schalt-, Schutz-, Steuer- und Anzeigegeräte sind dauerhaft zu beschriften oder zu beschildern. Die Beschriftung kennzeichnet eindeutig Anlage, Gerät, Leistung, Funktion und Stellung von Stellgliedern.

3. Nebenleistungen

Durch Einheitspreise sind folgende Nebenleistungen abgegolten:

3.1 Das Vorhalten sämtlicher Geräte und Werkzeuge.

3.2 Die Lieferung und Montage sämtlicher Befestigungsmaterialien einschließlich aller damit verbundenen Nebenarbeiten.

Winterbaubeheizung

Durch die nachfolgende ausgeschriebenen Komponenten soll in den Wintermonaten eine Baubeheizung realisiert werden.

Turm 1
Die Beheizung des Gebäudeteils erfolgt etagenweise über Elektroheizgeräte. Ziel ist das Erreichen einer Raumtemperatur von ca. 20 °C.

Die elektrische Versorgung der einzelnen Etagen erfolgt über einen zentral im Erdgeschoss bauseits aufgestellten Baustromgruppenverteiler. Innerhalb der Etagen wird die Verteilung über die im Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Elektroverteiler realisiert.

Turm 2
Der Gebäudeteil soll etagenweise mit Elektroheizgeräten beheizt werden, wobei eine Raumtemperatur von ca. 20 °C angestrebt wird.

Die elektrische Versorgung der einzelnen Etagen erfolgt über einen zentral im Erdgeschoss bauseits aufgestellten Baustromgruppenverteiler. Die elektrische Verteilung innerhalb der Etagen erfolgt über die im Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Elektroverteiler sowie die zugehörigen Zuleitungen.

Zentralgebäude
Der Gebäudeteil soll in den Wintermonaten auf ca. 15 °C Raumtemperatur beheizt werden. Dies erfolgt durch den Einsatz eines Heizmobils in Kombination mit Umluftheizgeräten in den einzelnen Etagen.

Die Wärmeverteilung erfolgt vom Heizmobil über mehrere Verteilerstationen, von denen aus die Umluftheizgeräte über Hochdruckheizungsschläuche versorgt werden. Auf diese Weise wird die Winterbaubeheizung sichergestellt.

Das Heizmobil ist in unmittelbarer Nähe zum Gebäude aufzustellen.

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

Hinweis

Text

Die Elektroheizgeräte werden in jeder Etage über einen ausgeschriebenen 32A-Elektrokleinverteiler mit Strom versorgt. Die Einspeisung dieser Verteiler erfolgt über bauseitige Anschlussleitungen, die vom zentralen, ebenfalls bauseitig gestellten Gruppenbaustromverteiler ausgehen.

01.01.001 **Elektroheizgerät 8 kW**

Position

17,00 **St** EP ..... GP .....

Elektroheizgerät 8 kW
Heizleistung aus 400V, 420m³/h Luftleistung
zwei Schaltstufen für 4 und 8kW mit eingebautem Raumthermostat.
inkl. 20m Anschlusskabel mit CE Stecker

liefern und betriebsfertig montieren,
nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

max. Laufzeit 120 Tage

01.01.002 **Elektroheizgerät 18 kW**

Position

2,00 **St** EP ..... GP .....

Elektroheizgerät 18 kW
Heizleistung aus 400V, 960m³/h Luftleistung
zwei Schaltstufen für 12 und 18kW mit eingebautem Raumthermostat.
inkl. 20m Anschlusskabel mit CE Stecker

liefern und betriebsfertig montieren,
nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

max. Laufzeit 120 Tage

01.01.003 **Elektroverteiler Abschließbar**

Position

8,00 **St** EP ..... GP .....

Elektroverteiler Abschließbar mit 32A Eingang und 2x16A/400V Ausgang inkl. Absicherung, 5m Anschlußkabel und CE Stecker.

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

Bereich 01.01 BT 1 - Turm 1 .....

MWSt. (19,0 %) .....

Gesamtsumme inkl. MWSt. **.....**

LV-Gesamtaufstellung: Seite 31.

Text

Hinweis

Die Elektroheizgeräte werden in jeder Etage über einen ausgeschriebenen 32A-Elektrokleinverteiler mit Strom versorgt. Die Einspeisung dieser Verteiler erfolgt über ausgeschriebene Anschlussleitungen, die vom zentralen, bauseitig gestellten Gruppenbaustromverteiler ausgehen.

01.02.001 **Elektroheizgerät 8 kW**

Position

21,00 **St** EP ..... GP .....

Elektroheizgerät 8 kW
Heizleistung aus 400V, 420m³/h Luftleistung
zwei Schaltstufen für 4 und 8kW mit eingebautem Raumthermostat.
inkl. 20m Anschlusskabel mit CE Stecker

liefern und betriebsfertig montieren,
nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

max. Laufzeit 120 Tage

01.02.002 **Elektroheizgerät 18 kW**

Position

2,00 **St** EP ..... GP .....

Elektroheizgerät 18 kW
Heizleistung aus 400V, 960m³/h Luftleistung
zwei Schaltstufen für 12 und 18kW mit eingebautem Raumthermostat.
inkl. 20m Anschlusskabel mit CE Stecker

liefern und betriebsfertig montieren,
nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

max. Laufzeit 120 Tage

01.02.003 **Elektroverteiler Abschließbar**

Position

10,00 **St** EP ..... GP .....

Elektroverteiler Abschließbar mit 32A Eingang und 2x16A/400V Ausgang inkl. Absicherung, 5m Anschlußkabel und CE Stecker.

01.02.004 **Herstellen der elektrischen Zuleitungen**

Position

178,00 Tage EP ..... GP .....

Liefern und Verlegen der elektrischen Zuleitungen (z. B. H07RN-F oder gleichwertig) vom zentral im Erdgeschoss bauseits installierten Gruppenbaustromverteiler zu den pro Etage vorgesehenen 32A-Kleinverteilern.

Die Verlegung erfolgt je Etage mit einer separaten Leitung. Die Leitungen sind entlang der vorhandenen Kabeltrassen abzufangen. Befestigungsmaterial und Montagemittel sind in der Leistung enthalten.

Kalkulationshinweis:

- Das Gebäude besteht aus insgesamt 10 Etagen
- Für die vertikale Leitungsführung ist zwischen den Etagen jeweils eine Kabellänge von ca. 4 m anzusetzen.
- Für die horizontale Leitungsführung ist je Etage eine Leitungslänge ca. 10 m anzusetzten.
- Die maximale Leitungslänge vom Erdgeschoss bis zum 8. Obergeschoss beträgt ca. 55 m.
- Die Gesamtlänge aller Zuleitungen beträgt ca. 350 m.
- Die genaue Leitungsführung ist bauseits mit der Bauleitung abzustimmen.
- Die zur Herstellung der Anschlüsse erforderlichen CEE-Stecker und -Kupplungen sind vollständig in die Kalkulation einzubeziehen.

Besonderer Hinweis:
Die Ausführung hat nach den geltenden VDE-Vorschriften und unter Berücksichtigung der Baustellenverhältnisse zu erfolgen.

Bereich 01.02 BT 2 - Turm 2 .....

MWSt. (19,0 %) .....

Gesamtsumme inkl. MWSt. **.....**

LV-Gesamtaufstellung: Seite 31.

Übertrag: .....

01.03.001 Position **Heizmobil Leistung 600 kW**

120,00 Tage EP ..... GP .....

Liefern, aufbauen, anschließen, in Betrieb nehmen und während der Mietzeit betriebsbereit vorhalten einer mobilen Heizzentrale mit Holzpelletfeuerung zur temporären Wärmeversorgung einschließlich aller für den bestimmungsgemäßen Betrieb erforderlichen Komponenten.

Die Gesamtleistung von 600 kW kann auf bis zu drei mobile Heizzentralen aufgeteilt werden. Die Aufteilung der Leistung auf zwei oder drei Anlagen ist zulässig, sofern die geforderte Gesamtwärmeleistung von 600 kW insgesamt zur Verfügung gestellt wird. Die Entscheidung über die Aufteilung erfolgt durch den Auftraggeber bzw. ist mit diesem abzustimmen. Die Heizzentrale ist einschließlich aller erforderlichen Umwälzpumpen, Mischer, Armaturen, Regelungs- und Steuerungseinrichtungen sowie Sicherheitseinrichtungen einschließlich Membranausdehnungsgefäß betriebsfertig zu liefern. Einschließlich Pellet-Silo mit allen erforderlichen Einrichtungen zur Pelletlagerung sowie sämtlicher erforderlicher Versorgungs- und Förderleitungen zwischen Pellet-Silo und Heizzentrale. Das Pellet-Silo muss für die Aufstellung eine max. Aufstellfläche von 2,50 m x 2,50 m aufweisen. Der maximale Abstand zwischen Pellet-Silo und Heizzentrale beträgt 20 m.
Technische Anforderungen:
-Gesamtwärmeleistung: 600 kW
-Aufteilung der Gesamtleistung auf bis zu drei mobile Heizzentralen zulässig
-Heizkreise: 1
-außentemperaturgeführte Regelung für die Raumbeheizung
-Schornsteinhöhe: mindestens 5,50 m über OK Boden
-Elektroanschluss Heizzentrale: 400 V / CEE 16 A
-Elektroanschluss Hydraulikmodul/Übergabestation: 400 V / CEE 32 A
-Elektroanschlusskabel: 40 m
-Pellet-Silo: Mindestaufstellfläche 2,50 m x 2,50 m
-maximaler Abstand zwischen Heizzentrale und Pellet-Silo: 20 m

Die Heizzentrale sowie das zugehörige Pellet-Silo müssen während der gesamten Mietdauer mit einer geeigneten Fernüberwachung ausgestattet sein. Für das Heizgerät und das Pellet-Silo sind die relevanten Betriebs-, Zustands- und Störmeldungen kontinuierlich zu erfassen und dem AG zur Verfügung zu stellen.
Die Fernüberwachung des Heizgerätes muss insbesondere die Übertragung sämtlicher relevanter Anlagenparameter sowie

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.001 -

mindestens folgende Daten ermöglichen:

-Wärmemenge bzw. Wärmeverbrauch in kWh über einen Wärmemengenzähler,
-Betriebszustand,
-relevante Temperaturen und Drücke,
-Betriebs- und Laufzeiten,
-Stör- und Fehlermeldungen,
-sonstige für den Anlagenbetrieb relevante Parameter.

Für das Pellet-Silo ist insbesondere der aktuelle Füllstand fernüberwacht und übertragbar darzustellen. Eine automatische Meldung bei Erreichen eines einstellbaren Mindestfüllstandes ist vorzusehen.
Bei Störungen des Heizgerätes sowie bei relevanten Störungen bzw. Meldungen des Pellet-Silos ist eine unverzügliche automatische Störmeldung an die vom AG benannten Empfänger zu übermitteln.
Für den Auftraggeber ist ein separater projektbezogener Zugang zur Web-App bzw. zum Projektmonitoring einzurichten. Über diesen Zugang müssen die relevanten Betriebsdaten und Zustände von Heizzentrale und Pellet-Silo eingesehen werden können.
Während der gesamten Mietdauer ist für Heizgerät/Heizzentrale und Pellet-Silo ein durchgängiger 24-Stunden-Entstördienst vorzuhalten.
Störungen sind nach Eingang der Störmeldung unverzüglich zu bearbeiten. Die zur Störungsbeseitigung erforderlichen Leistungen, einschließlich Anfahrt, Arbeitszeit und erforderlicher Maßnahmen an Heizzentrale, Regelung, Pelletförderung und Pellet-Silo, sind Bestandteil der Position, soweit kein vom Auftraggeber zu vertretender Schaden vorliegt.

Einschließlich:
-Lieferung der mobilen Pellet-Heizzentrale einschließlich
-sämtlicher erforderlicher Komponenten
-Lieferung und Aufstellung des Silos
-Aufstellung und betriebsfertiger Aufbau
-Herstellung sämtlicher erforderlicher Verbindungen und
-Versorgungsleitungen zwischen Silo und Heizzentrale
-Anschluss und Demontage der erforderlichen Panzerschläuche
-Anschluss, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung
-Einrichtung und Inbetriebnahme der Fernüberwachung
-Einrichtung des separaten Kunden-/Projektzugangs zur Web-App
-Einweisung des Bedienpersonals
-Vorhaltung des 24-Stunden-Entstördienstes für Heizzentrale und Silo
-Maschinenversicherung für die Dauer der Mietzeit

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.001 -

-betriebsbereite Vorhaltung während der gesamten Mietdauer nach Beendigung der Mietzeit, Demontage und Abtransport der mobilen Heizzentrale einschließlich Pellet-Silo und zugehöriger Einrichtungen
-Sämtliche Nebenleistungen, die für die betriebsfertige Bereitstellung und den sicheren bestimmungsgemäßen Betrieb der mobilen Pellet-Heizzentrale einschließlich Pellet-Silo erforderlich sind, sind mit der Position abgegolten.

01.03.002 **Schlauchbrücke / Kabelbrücke**
Position

120,00 **Tage** EP ..... GP .....

Schlauchbrücke/Kabelbrücke h= ca. 30cm

Durchfahrtsbreite ca. 5,10m

Inkl. Auf- und Abbau.

01.03.003 **Miet-Umluftheizgerät zur Winterbauheizung 25 kW**
Position

23,00 **St** EP ..... GP .....

Miet-Umluftheizgerät zur Winterbauheizung 25 kW

Bestehend aus:
- Heizgerät mit Ventilator und Schutzgitter
- Schnellentlüfter
- Einstellbarer Raumthermostat mit 5 m Kabel
- Stufenschalter
- elektrisches Anschlusskabel 10 m mit CE Stecker, am Gerät montiert
- jeweils 1 Absperrkugelhahn für Vor- und Rücklauf
- Umluftheizgerät auf Konsolen zur Aufstellung am Boden, standsicher montiert
- Heizregister mit einer Leistung von 25 kW
- Medium: PWW 80/60° C

Technische Daten:
Max. Betriebstemperatur: 90° C
Max. Betriebsüberdruck: 5 bar
Abmessungen
mit Konsole (L/B/H): 600x250x1500 mm
Luftvolumenstrom max.:3450 m³/h

Einschl. folgender Leistungen:
Liefern, aufbauen, befüllen, Einweisung und Inbetriebnahme, sowie Abtransport und Endreinigung nach Beendigung der Mietzeit.

01.03.004 **Heizungsanschlussschlauch DN 25**

Position

40,00 **St** EP ..... GP .....

Heizungsanschlussschlauch DN 25

Anschlussschlauch DN 25, für die Heizungsanlage mit beidseitiger Schnellkupplung
Länge 3m

Max. Betriebstemperatur: 120 °C

Max. Betriebsüberdruck 10 bar

liefern und betriebsfertig montieren,
nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

01.03.005 **Heizungsanschlussschlauch DN 25**

Position

20,00 **St** EP ..... GP .....

Heizungsanschlussschlauch DN 25

Anschlussschlauch DN 25, für die Heizungsanlage mit beidseitiger Schnellkupplung
Länge 20m

Max. Betriebstemperatur: 120 °C

Max. Betriebsüberdruck 10 bar

liefern und betriebsfertig montieren,
nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

01.03.006 **Heizungsanschlussschlauch DN 50**

Position

8,00 **St** EP ..... GP .....

Heizungsanschlussschlauch DN 50

Anschlussschlauch DN 50, für die Heizungsanlage mit beidseitiger Schnellkupplung
Länge 10m

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.006 -

Max. Betriebstemperatur: 120 °C

Max. Betriebsüberdruck 10 bar

liefern und betriebsfertig montieren,
nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

01.03.007 **PE Rohr DN 32**
Position

1.400,00 m EP ..... GP .....

PE Rohr DN 32

für die Hauptverteilung innerhalb des Gebäudes

Abgehängte Installation

Die genaue Leitungsführung ist mit der Bauleitung vor Ort abzustimmen.

inkl. Kupplungen, Schellen, Stockschrauben, Gewindestangen und Dübeln und Arbeitsgerüst max. Arbeitshöhe 7m

liefern und betriebsfertig montieren,
nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

01.03.008 **T- Stücke DN 25**
Position

84,00 St EP ..... GP .....

T Stück DN 25

mit gleichen Abgängen und allseitigen Schnellkupplungen.

liefern und betriebsfertig montieren,
nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

01.03.009 **T- Stücke DN 32**
Position

32,00 St EP ..... GP .....

T Stück DN 32

mit DN 25 Abgang und allseitigen Schnellkupplungen.

liefern und betriebsfertig montieren,
nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

01.03.010 **Miet- Verteiler**
Position

6,00 **St** EP ..... GP .....

Miet- Verteiler
mit je 5 Abgängen vor- und Rücklauf

Anschluss DN 50
Abgänge DN 32 und DN 25

inkl. absperrungen, Entleerungen, Schnellkupplungen etc.

liefern und betriebsfertig montieren,
nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

01.03.011 **Elektrokabel**
Position

12,00 **St** EP ..... GP .....

-Elektrokabel 400V/32A 20m mit CE Stecker

liefern und betriebsfertig montieren an bauseits gestelltem Baustromverteiler, nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

01.03.012 **Elektroverteiler Abschließbar**
Position

8,00 **St** EP ..... GP .....

Elektroverteiler Abschließbar mit 32A/400V Eingang und 4x16A/230V Ausgang inkl. Absicherung, 5m Anschlußkabel und CE Stecker.

liefern und betriebsfertig montieren,
nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

01.03.013 Position **Energieversorgung**

650.000,...kWh EP ..... GP .....

Energiekosten in kWh nach Verbrauch (Wärmemengenzähler)

-Inkl. Service- und Betriebskosten, abgerechnet nach den effektiven Ct/kWh.

-Inkl. Entleerung und fachgerechter Entsorgung der Asche

-Inkl. Pelletlieferungen ENplus A1nach Qualitätsklasse für Holzpellets der europäischen Pelletnorm EN ISO 17225-2.

Die wesentlichen Anforderungen sind,

- Durchmesser: 6 bzw. 8 mm
- Feuchte: max. 10 %
- Aschegehalt: max. 0,70 %
- Heizwert: mindestens 4,6 kWh/kg
- Mechanische Festigkeit: mindestens 98 %

Bereich 01.03 BT 3 - Zentralgebäude .....

MWSt. (19,0 %) .....

Gesamtsumme inkl. MWSt. **.....**

LV-Gesamtaufstellung: Seite 31.

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:

Titel 01 Winterbaubeheizung 1. BA .....

MWSt. (19,0 %) .....

Gesamtsumme inkl. MWSt. **.....**

LV-Gesamtaufstellung: Seite 31.

Winterbaubeheizung

Sitzungstrakt

In den Wintermonaten soll das Gebäude auf eine Raumtemperatur von ca. 15 °C beheizt werden. Die Beheizung erfolgt über ein Heizmobil in Kombination mit Umluftheizgeräten, die in den einzelnen Etagen installiert werden.

Die Wärmeverteilung wird vom Heizmobil über mehrere Verteilerpunkte zu den Umluftheizgeräten geführt. Die Verbindung erfolgt mittels Hochdruckheizungsschläuchen.

Das Heizmobil ist in unmittelbarer Nähe zum Gebäude aufzustellen.

02.01.001 Position **Heizmobil Leistung 210 kW**

120,00 Tage EP ..... GP .....

Liefern, aufbauen, anschließen, in Betrieb nehmen und während der Mietzeit betriebsbereit vorhalten einer mobilen Heizzentrale mit Holzpelletfeuerung zur temporären Wärmeversorgung einschließlich aller für den bestimmungsgemäßen Betrieb erforderlichen Komponenten.

Die Gesamtleistung von 210 kW kann auf bis zu drei mobile Heizzentralen aufgeteilt werden. Die Aufteilung der Leistung auf zwei oder drei Anlagen ist zulässig, sofern die geforderte Gesamtwärmeleistung von 210 kW insgesamt zur Verfügung gestellt wird. Die Entscheidung über die Aufteilung erfolgt durch den Auftraggeber bzw. ist mit diesem abzustimmen. Die Heizzentrale ist einschließlich aller erforderlichen Umwälzpumpen, Mischer, Armaturen, Regelungs- und Steuerungseinrichtungen sowie Sicherheitseinrichtungen einschließlich Membranausdehnungsgefäß betriebsfertig zu liefern. Einschließlich Pellet-Silo mit allen erforderlichen Einrichtungen zur Pelletlagerung sowie sämtlicher erforderlicher Versorgungs- und Förderleitungen zwischen Pellet-Silo und Heizzentrale. Das Pellet-Silo muss für die Aufstellung eine max. Aufstellfläche von 2,50 m x 2,50 m aufweisen. Der maximale Abstand zwischen Pellet-Silo und Heizzentrale beträgt 20 m.
Technische Anforderungen:
-Gesamtwärmeleistung: 210 kW
-Aufteilung der Gesamtleistung auf bis zu drei mobile Heizzentralen zulässig
-Heizkreise: 1
-außentemperaturgeführte Regelung für die Raumbeheizung
-Schornsteinhöhe: mindestens 5,50 m über OK Boden
-Elektroanschluss Heizzentrale: 400 V / CEE 16 A
-Elektroanschluss Hydraulikmodul/Übergabestation: 400 V / CEE 32 A
-Elektroanschlusskabel: 40 m
-Pellet-Silo: Mindestaufstellfläche 2,50 m x 2,50 m
-maximaler Abstand zwischen Heizzentrale und Pellet-Silo: 20 m

Die Heizzentrale sowie das zugehörige Pellet-Silo müssen während der gesamten Mietdauer mit einer geeigneten Fernüberwachung ausgestattet sein. Für das Heizgerät und das Pellet-Silo sind die relevanten Betriebs-, Zustands- und Störmeldungen kontinuierlich zu erfassen und dem AG zur Verfügung zu stellen.
Die Fernüberwachung des Heizgerätes muss insbesondere die Übertragung sämtlicher relevanter Anlagenparameter sowie

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

- Fortsetzung von Eintrag 02.01.001 -

mindestens folgende Daten ermöglichen:

-Wärmemenge bzw. Wärmeverbrauch in kWh über einen Wärmemengenzähler,
-Betriebszustand,
-relevante Temperaturen und Drücke,
-Betriebs- und Laufzeiten,
-Stör- und Fehlermeldungen,
-sonstige für den Anlagenbetrieb relevante Parameter.

Für das Pellet-Silo ist insbesondere der aktuelle Füllstand fernüberwacht und übertragbar darzustellen. Eine automatische Meldung bei Erreichen eines einstellbaren Mindestfüllstandes ist vorzusehen.
Bei Störungen des Heizgerätes sowie bei relevanten Störungen bzw. Meldungen des Pellet-Silos ist eine unverzügliche automatische Störmeldung an die vom AG benannten Empfänger zu übermitteln.
Für den Auftraggeber ist ein separater projektbezogener Zugang zur Web-App bzw. zum Projektmonitoring einzurichten. Über diesen Zugang müssen die relevanten Betriebsdaten und Zustände von Heizzentrale und Pellet-Silo eingesehen werden können.
Während der gesamten Mietdauer ist für Heizgerät/Heizzentrale und Pellet-Silo ein durchgängiger 24-Stunden-Entstördienst vorzuhalten.
Störungen sind nach Eingang der Störmeldung unverzüglich zu bearbeiten. Die zur Störungsbeseitigung erforderlichen Leistungen, einschließlich Anfahrt, Arbeitszeit und erforderlicher Maßnahmen an Heizzentrale, Regelung, Pelletförderung und Pellet-Silo, sind Bestandteil der Position, soweit kein vom Auftraggeber zu vertretender Schaden vorliegt.

Einschließlich:
-Lieferung der mobilen Pellet-Heizzentrale einschließlich
-sämtlicher erforderlicher Komponenten
-Lieferung und Aufstellung des Silos
-Aufstellung und betriebsfertiger Aufbau
-Herstellung sämtlicher erforderlicher Verbindungen und
-Versorgungsleitungen zwischen Silo und Heizzentrale
-Anschluss und Demontage der erforderlichen Panzerschläuche
-Anschluss, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung
-Einrichtung und Inbetriebnahme der Fernüberwachung
-Einrichtung des separaten Kunden-/Projektzugangs zur Web-App
-Einweisung des Bedienpersonals
-Vorhaltung des 24-Stunden-Entstördienstes für Heizzentrale und Silo
-Maschinenversicherung für die Dauer der Mietzeit

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

- Fortsetzung von Eintrag 02.01.001 -

-betriebsbereite Vorhaltung während der gesamten Mietdauer nach Beendigung der Mietzeit, Demontage und Abtransport der mobilen Heizzentrale einschließlich Pellet-Silo und zugehöriger Einrichtungen
-Sämtliche Nebenleistungen, die für die betriebsfertige Bereitstellung und den sicheren bestimmungsgemäßen Betrieb der mobilen Pellet-Heizzentrale einschließlich Pellet-Silo erforderlich sind, sind mit der Position abgegolten.

02.01.002 **Miet-Umluftheizgerät zur Winterbauheizung 25 kW**
Position

8,00 **St** EP ..... GP .....

Miet-Umluftheizgerät zur Winterbauheizung 25 kW

Bestehend aus:
- Heizgerät mit Ventilator und Schutzgitter
- Schnellentlüfter
- Einstellbarer Raumthermostat mit 5 m Kabel
- Stufenschalter
- elektrisches Anschlusskabel 10 m mit CE-Stecker, am Gerät montiert
- jeweils 1 Absperrkugelhahn für Vor- und Rücklauf
- Umluftheizgerät auf Konsolen zur Aufstellung am Boden, standsicher montiert
- Heizregister mit einer Leistung von 25 kW
- Medium: PWW 80/60° C

Technische Daten:
Max. Betriebstemperatur: 90° C
Max. Betriebsüberdruck: 5 bar
Abmessungen
mit Konsole (L/B/H): 600x250x1500 mm
Luftvolumenstrom max.:3450 m³/h

inkl. Auf und Abbau, Transport, füllen, entleeren und Endreinigung.

02.01.003 **Heizungsanschlussschlauch DN 25**
Position

20,00 **St** EP ..... GP .....

Heizungsanschlussschlauch DN 25

Anschlussschlauch DN 25, für die Heizungsanlage mit beidseitiger Schnellkupplung
Länge 3m

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

- Fortsetzung von Eintrag 02.01.003 -

Max. Betriebstemperatur: 120 °C

Max. Betriebsüberdruck 10 bar

liefern und betriebsfertig montieren,
nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

02.01.004 **Heizungsanschlussschlauch DN 25**
Position

10,00 **St** EP ..... GP .....

Heizungsanschlussschlauch DN 25

Anschlussschlauch DN 25, für die Heizungsanlage mit
beidseitiger Schnellkupplung
Länge 20m

Max. Betriebstemperatur: 120 °C

Max. Betriebsüberdruck 10 bar

liefern und betriebsfertig montieren,
nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

02.01.005 **Heizungsanschlussschlauch DN 50**
Position

6,00 **St** EP ..... GP .....

Heizungsanschlussschlauch DN 50

Anschlussschlauch DN 50, für die Heizungsanlage mit
beidseitiger Schnellkupplung
Länge 10m

Max. Betriebstemperatur: 120 °C

Max. Betriebsüberdruck 10 bar

liefern und betriebsfertig montieren,
nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

02.01.006 **T- Stücke DN 25**
Position

28,00 **St** EP ..... GP .....

T Stück DN 25

mit gleichen Abgängen und allseitigen Schnellkupplungen.

liefern und montieren, nach Ende der Mietzeit wieder demontieren.

02.01.007 **Miet- Verteiler**
Position

4,00 **St** EP ..... GP .....

Miet- Verteiler
mit je 5 Abgängen vor- und Rücklauf

Anschluss DN 50
Abgänge DN 32 und DN 25

inkl. absperrungen, Entleerungen, Schnellkupplungen etc.

liefern und betriebsfertig montieren, nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

02.01.008 **Elektrokabel**
Position

4,00 **St** EP ..... GP .....

-Elektrokabel 400V/32A 20m mit CE Stecker

liefern und betriebsfertig montieren an bauseits gestelltem Baustromverteiler, nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

02.01.009 **Elektroverteiler Abschließbar**
Position

3,00 **St** EP ..... GP .....

Elektroverteiler Abschließbar 32/16 32A/ min 4x16A mit 5m Anschlußkabel und CE Stecker

liefern und betriebsfertig montieren, nach der Mietzeit Demontage und Abtransport.

02.01.010 **Energieversorgung**
Position

350.000,...kWh EP ..... GP .....

Energiekosten in kWh nach Verbrauch (Wärmemengenzähler)

-Inkl. Service- und Betriebskosten, abgerechnet nach den effektiven Ct/kWh.

-Inkl. Entleerung und fachgerechter Entsorgung der Asche

-Inkl. Pelletlieferungen ENplus A1nach Qualitätsklasse für Holzpellets der europäischen Pelletnorm EN ISO 17225-2.

Die wesentlichen Anforderungen sind,

- Durchmesser: 6 bzw. 8 mm
- Feuchte: max. 10 %
- Aschegehalt: max. 0,70 %
- Heizwert: mindestens 4,6 kWh/kg
- Mechanische Festigkeit: mindestens 98 %

Bereich 02.01 BT 4a Sitzungstrakt .....

MWSt. (19,0 %) .....

Gesamtsumme inkl. MWSt. **.....**
LV-Gesamtaufstellung: Seite 31.

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:

Titel 02 Winterbaubeheizung 2. BA .....

MWSt. (19,0 %) .....

Gesamtsumme inkl. MWSt. **.....**
LV-Gesamtaufstellung: Seite 31.

Zusammenfassung der Gliederungspunkte

Summenangaben aller Gliederungspunkte

LV 56 VE 498.5 Winterbaubeheizung 27

Nr.	Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene		Gesamt in EUR
01	Titel	Winterbaubeheizung 1. BA		.....
01.01	Bereich	BT 1 - Turm 1	.....	
01.02	Bereich	BT 2 - Turm 2	.....	
01.03	Bereich	BT 3 - Zentralgebäude	.....	
02	Titel	Winterbaubeheizung 2. BA		.....
02.01	Bereich	BT 4a Sitzungstrakt	.....	

Gesamtsumme LV 56 VE 498.5 Winterbaubeheizung 27 .....

MWSt. 19,0 % .....

Gesamtsumme inkl. MWSt. **.....**

.....
(Ort und Datum)

.....
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)
Anbieter - Geprüft ❒

.....
(Stempel und Unterschrift)
Ausschreiber - Geprüft ❒