

Inhaltsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	
		1 Allgemeine Maßnahmen- und Baubeschreibung	3
		2 Baustellenverordnung	4
		3.1 Allgemeines	11
		3.2 Arbeitszeiten / Ausführungsbeginn / Bauzeitenplan	12
		4 Neben- und Besondere Leistungen	13
		5 Abrechnung / Stundenlohn / Nachträge	14
		6 Stoffe und Bauteile	15
		7 Ausführung	16
		8. Zusätzliche Vorbemerkungen	17
		9. Technische Vorbemerkungen	20
		10. Ausführung	21
		11. Planunterlagen	22
		12. Schnittstellen	22
01	Titel	Sanitärtechnik	24
		Technische Beschreibung Sanitärtechnik	24
01.01	Bereich	Entwässerungsanlagen	27
01.02	Bereich	TW Rohrleitungen, Armaturen, Zubehör	33
01.03	Bereich	Dämmung, Brandschutz	42
01.04	Bereich	Sanitärobjekte	49
01.05	Bereich	Demontagarbeiten	68
01.06	Bereich	Stundenlohnarbeiten	71
01.07	Bereich	Bestands-/Revisionsunterlagen	72
01.08	Bereich	Sonstige Dienstleistungen	75
02	Titel	Heizungstechnik	79
		Technische Beschreibung Heizungstechnik	79
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör	82
02.02	Bereich	Rohrleitungen	99
02.03	Bereich	Armaturen	102
02.04	Bereich	Dämmung	116
02.05	Bereich	Heizkörper	128
02.06	Bereich	Fußbodenheizung	131
02.07	Bereich	Stundenlohnarbeiten	137

Inhaltsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA	
Nr.	Bezeichnung		Seite
02.08	Bereich	Bestands-/Revisionsunterlagen	138
02.09	Bereich	Sonstige Dienstleistungen	140
03	Titel	Wartung/Inspektion	149
03.01	Bereich	Sanitärtechnik	149
03.02	Bereich	Heizungstechnik	151
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	154

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
1 Allgemeine Maßnahmen- und Baubeschreibung		
1 Allgemeine Maßnahmen- und Baubeschreibung		
<p>Lage: Die Mittelpunkt-Grundschule befindet sich in der Straße Am Grasse 4, in 35410 Hungen. Das Bestandsgebäude wurde 1993 errichtet, ist 2-geschossig und besteht aus zwei Gebäudeflügeln, die V-förmig an einer zentralen Eingangshalle liegen.</p> <p>Baustelle: Die Baustelle wird durch einen Bauzaun gefasst, als Trennung zum Straßenraum und zum Bereich der weiterhin von der Schule genutzt wird. Auf eine strikte Trennung zwischen Schul- und Baustellenbetrieb ist während der gesamten Baumaßnahme zu achten. Die Erschließung (Zu- und Abfahrt) der Baustelle erfolgt über die Straße Am Grasse im Süden des Geländes.</p> <p>Neubau: Im ersten Bauabschnitt wird ein 2-geschossiger Erweiterungsbau als dritter Gebäudeflügel an die Eingangshalle angebaut, so dass insgesamt ein Y-förmiger Baukörper entsteht. Dafür wird die Eingangsfassade und Teile des Daches über der Eingangshalle abgebrochen. Der Neubau ist als 2-Bund geplant. Dabei ist der Flur als erweiterte Mittelzone konzipiert, die zur Umsetzung moderner pädagogischer Konzepte in den Unterricht einbezogen werden kann. Zur barrierefreien Erschließung des Obergeschosses wird in der zentralen Eingangshalle ein Aufzug eingebaut. Im Bestandsbereich wird ein Technikraum und der Aufzug eingebaut. Dies erfolgt in Massivbauweise mit Mauerwerkswänden und Betondecken. Die Konstruktion des Neubaus ist im Wesentlichen wie folgt geplant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bodenplatte aus Stahlbeton - Außenwände aus Holzständerwänden - Decken aus Brettsperreholzelementen - Innere Tragkonstruktion Skelettbau, mit Stahlstützen und darüberliegenden Holzträgern - Nichttragende Innenwände Gipskarton-Ständerwände - Alu-Fensterelemente mit außenliegenden Sonnenschutzjalousien - Außenverkleidung mit einer vorgehängten grau lasierten Holzverkleidung - Flachdach mit Gefälledämmung und nach außen geführter Dachentwässerung über Attikaabläufe - Schwimmender Estrich mit Fußbodenheizung - Abgehängte Decken überwiegend als Mineralfaser-Rasterdecken - Mechanische Be- und Entlüftung über zentrales Lüftungsgerät auf dem Dach <p>In einem zweiten Bauabschnitt (nicht Bestandteil dieser</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
1 Allgemeine Maßnahmen- und Baubeschreibung		
<p>Ausschreibung) wird im rechten Gebäudeflügel des Bestandsgebäudes der kleine bestehende Mensabereich umgebaut und erweitert. Es entsteht eine vollwertige Küche und ein Speiseraum mit ca.170 Plätzen. In den Obergeschossen wird je ein Klassenraum geteilt, so dass in jedem Bestandsflügel zwei Differenzierungsräume entstehen. Im EG wird der Verwaltungsbereich durch Umnutzungen von Räumen an die aktuellen Anforderungen angepasst.</p>		
2 Baustellenverordnung		
Vorbemerkungen		
<p>Für die Baustelle wird nachstehende Baustellenordnung vereinbart. Diese soll einen störungsfreien Bauablauf ermöglichen und die Sicherheit für die Beschäftigte und Anlagen gewährleisten. Sie enthält Regelungen zur Organisation, Koordination und Überwachung des Baustellenbetriebes und umfasst Maßgaben zur Arbeitssicherheit. Jeder Unternehmer hat sein Personal über den Inhalt der Baustellenordnung zu unterrichten. Ihre Einhaltung ist Teil der Vertragserfüllung. Die in der Baustellenordnung festgelegten Bestimmungen werden durch den AG, bzw. dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SIGE-Koordinator) kontrolliert.</p>		
Arbeitsstätten		
<p>Baustelleneinrichtung, Baustellenverkehr, Baustellensicherung Der Unternehmer hat seine Baustelle auf den vom Bauherrn oder der Bauleitung zugewiesenen Flächen oder gemäß ggf. beiliegenden Baustelleneinrichtungsplan einzurichten. Er darf die Baustelle nur durch gekennzeichnete Zugänge betreten und verlassen. Verkehrsflächen sind besonders gekennzeichnet. Private Personenkraftwagen können nur auf den dafür vorgesehenen Parkplätzen abgestellt werden. Auf der Baustelle gilt grundsätzlich die Straßenverkehrsverordnung. Abweichend davon gilt eine Höchstgeschwindigkeit von 10 km/h. Eine Haftung für Schäden jeglicher Art an den Fahrzeugen wird ausgeschlossen. Verkehrsflächen dürfen nicht durch Bau- und Montagearbeiten beeinträchtigt werden. Ausnahmen sind mit dem Bauleiter zu vereinbaren. Beim Rückwärtsfahren besteht Einweiserpflicht. Zufahrtswege für Feuerwehr-, Rettungs-, Polizei- und sonstige Hilfsfahrzeuge sind freizuhalten. Materialien, Maschinen und Geräte sind dem Arbeitsfortschritt entsprechend auf die Baustelle zu bringen. Anlieferungsart, Standort sowie Auf- und Abladearbeiten sind mit dem Bauleiter abzustimmen. Der Unternehmer hat die für ihn angelieferten Materialien sicher zu lagern. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Baustelle unverzüglich zu räumen. Die benutzten Flächen sind nach der Räumung in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen.</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
2 Baustellenverordnung		
<p>Sicherheitskennzeichen sind von den beteiligten Unternehmen zu beachten und dürfen nicht verändert oder demontiert werden. Sofern sich für einzelne Bereiche der Baustelle weitere Sicherungsmaßnahmen ergeben, sind diese in Absprache mit dem Bauherr, der Bauleitung und dem SIGE-Koordinator zu errichten. Flucht- und Rettungswege müssen den Beschäftigten aller Unternehmen bekannt sein. Diese Wege dürfen nicht verstellt und damit unpassierbar sein.</p> <p>Unterkünfte und soziale Einrichtungen</p> <p>Der Bauherr stellt Flächen mit den erforderlichen Ver- und Entsorgungsmöglichkeiten zur Verfügung. Dies gilt auch für die nach der Arbeitsstättenverordnung erforderlichen Tagesunterkünfte, Waschräume, Toiletten und sonstige Einrichtungen. Der Bauherr behält sich vor, die Sozialanlagen selbst einzurichten.</p> <p>Winterfeste Arbeitsplätze</p> <p>Der Unternehmer hat grundsätzlich die Forderungen der Winterbauverordnung einzuhalten. Leistungen zur Schaffung winterfester Arbeitsplätze einschließlich der Räum- und Streuarbeiten vergibt der Bauherr gesondert.</p> <p>Baustromversorgung, Baustellenbeleuchtung</p> <p>Die Installation von Baustromverteilern, Einrichtung der Baustromeinspeisung und der Hauptverteilungen hat durch einen Elektrofachbetrieb zu erfolgen. Die sach- und fachgerechte Unterverteilung einschließlich ihrer Überprüfung ist Sache der Auftragnehmer. Die FI-Schutzeinrichtungen der Baustromverteiler sind arbeitstäglich durch den ersten Nutzer auf einwandfreie Funktion durch Betätigen der Prüfeinrichtung zu kontrollieren. Falls die FI-Schutzeinrichtung nicht funktionsfähig ist, ist umgehend der entsprechende Elektrofachbetrieb und die Bauleitung zu informieren. Der betroffene Baustromverteiler darf bis zur Instandsetzung durch den Elektrofachbetrieb nicht benutzt werden. Die Wirksamkeit der FI-Schutzeinrichtung ist einmal monatlich durch einen Elektrofachbetrieb zu prüfen.</p> <p>An Arbeitsplätzen, Verkehrs-, Flucht- und Rettungswegen sowie Lagerplätzen sind die Mindestanforderungen der Arbeitsstättenrichtlinie (ASR 41/3 Künstliche Beleuchtungen) einzuhalten.</p> <p>Hygiene, Sauberkeit</p> <p>Der Unternehmer ist verpflichtet, die ihm zugewiesenen Flächen in ordentlichem Zustand zu halten. Verunreinigungen sind unverzüglich zu beseitigen. Andernfalls vergibt der Bauherr den Auftrag hierfür und legt die Kosten auf den Unternehmer um.</p> <p>Unterkünfte und Sozialanlage müssen den Anforderungen der</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
2 Baustellenverordnung		
<p>Hygiene entsprechend vorgehalten werden. Die Verrichtungen sind nur in den ausgewiesenen Toiletten zulässig. Zu widerhandlungen können mit Reinigungsaufgaben bzw. Verweis von der Baustelle geahndet werden.</p> <p>Erste- Hilfe- Organisation</p> <p>Jedes Unternehmen hat eigenverantwortlich für Erste- Hilfe- Maßnahmen Vorkehrungen zu treffen. In Abhängigkeit von der Betriebsgröße sind ausgebildete Ersthelfer zu benennen und einzusetzen. Verbandskästen (DIN13169, groß) sind vorzuhalten. Der Einsatz von Sanitätscontainern und Betriebssanitätern wird gemäß BGV A1 Grundsätze der Prävention, viertes Kapitel, dritter Abschnitt bzw. Arbeitsstättenverordnung § 38 und 39 geregelt. Auf der Baustelle muss eine Übersicht über die in der Nähe der Baustelle praktizierenden Ärzte bzw. Rettungsdienste, sowie eine Liste mit den namentlich benannten Erst- Helfern der beteiligten Unternehmen für medizinische Notfälle vorhanden sein.</p> <p>Rauschmittelmissbrauch</p> <p>Der Auftragnehmer hat Personen, bei denen der begründete Verdacht auf Alkohol- und Drogeneinfluss besteht, unverzüglich von der Baustelle zu entfernen. Der Bauherr und die Bauleitung behält sich vor, solchen Personen Baustellenverbot zu erteilen.</p> <p>Bewachung, Verwahrung</p> <p>Die Bewachung, Verwahrung der Bauunterkünfte, Arbeitsgeräte, Arbeitskleidung etc. der jeweiligen Unternehmen, auch während der Arbeitsruhe, ist Angelegenheit der jeweiligen Unternehmen.</p> <p>Arbeitssicherheit</p> <p>Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Regeln der Technik Jedes Unternehmen hat die für seine Belange gültigen und relevanten Gesetze, Richtlinien, Verordnungen und Regeln der Technik (z.B. Arbeitsschutzgesetz, Arbeitszeitgesetz, Gerätesicherheitsgesetz, Betriebssicherheitsverordnung, Arbeitsstättenverordnung, Gefahrstoffverordnung, Arbeitsstättenrichtlinie, Unfallverhütungsvorschriften etc.) seinen Arbeitnehmern hinreichend kund zu tun und für die Einhaltung der Forderungen zu sorgen.</p> <p>Organisation</p> <p>Alle beteiligten Unternehmer müssen ihre Beschäftigten vor Beginn und in regelmäßigen Abständen während der Tätigkeit am Bauvorhaben neben den allgemeinen und unternehmensbezogenen Arbeitsschutzthemen insbesondere</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
2 Baustellenverordnung		
<p>über gegenseitige Gefährdungen (Fremdfirmen), Maßnahmen und Vereinbarungen des SIGE-Plans sowie Änderungen und Ergänzungen während Bautätigkeit unterweisen. Unterweisungen sind auf Verlangen der Bauleitung, des SIGE-Koordinators oder des Bauherrn schriftlich nachzuweisen.</p> <p>Jedes Unternehmen ist verpflichtet, seine Tätigkeit auf der Baustelle bei der Bauleitung und dem SIGE-Koordinator anzuzeigen. Jedes Unternehmen hat die verantwortliche Aufsichtsperson, die zuständige qualifizierte Fachkraft für Arbeitssicherheit und den ggf. zuständigen Sicherheitsbeauftragten zu benennen.</p> <p>Werden Teilleistungen, dass Einverständnis des Bauherrn vorausgesetzt, untervergeben, so hat der Unternehmer bei der Vergabe von Arbeiten an andere Unternehmer seiner Pflichten entsprechend § 8 Arbeitsschutzgesetz bzw. § 5 und § 6 BGV A1 Grundsätze der Prävention nachzukommen.</p> <p>Berichterstattung, Meldepflichten</p> <p>Der Unternehmer hat in geeigneter Form über den Personaleinsatz, den Geräteeinsatz, die Materiallieferungen, die Arbeitsleistungen, den Arbeitsfortschritt und über besondere Vorkommnisse zu berichten.</p> <p>Dem Bauherr, der Bauleitung und dem SIGE-Koordinator sind alle den gesetzlichen Unfallversicherungen meldepflichtigen Unfälle und Schadensfälle schriftlich mitzuteilen. Die Unfallmeldung kann mit den Meldebögen für die BG (Unfallanzeige) erfolgen. Die Meldepflicht gegenüber den Berufsgenossenschaften bleibt davon unberührt. Zudem ist das RP Gießen, Abteilung Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik bei schweren oder tödlichen Unfällen in Kenntnis zu setzen. Maßnahmen einschließlich Erfahrungen, die sich aus den Unfällen ergeben, sind im Rahmen der Baubesprechungen an Bauherr, Bauleitung und SIGE-Koordinator weiterzugeben.</p> <p>Die beteiligten Unternehmen sind verpflichtet, aus den Rechtsvorschriften geforderte Meldungen bei den entsprechenden Behörden einzureichen. Gefahrstoffverzeichnisse, Gefährdungsanalysen, Sicherheitsdatenblätter und Betriebsanweisungen müssen im Unternehmen und ggf. auf der Baustelle vorhanden sein und sind auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>Personal</p> <p>Das Personal des Unternehmers muss für die ihm übertragene Arbeit geeignet sein. Personen, die gegen den Arbeitsschutz und die Unfallverhütungsvorschriften verstoßen, oder den Anweisungen des Bauherrn oder seiner Beauftragten nicht Folge leisten, sind abzurufen und zu ersetzen. Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass in Bereichen, in denen Arbeiten mit gesundheitsschädlichen Einwirkungen ausgeführt</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
2 Baustellenverordnung		
<p>werden, nur Personal eingesetzt wird, das durch entsprechende arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen überwacht wird. Der Nachweis hierfür ist dem Bauherr, Bauleitung und dem SIGE-Koordinator auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>Persönliche Schutzausrüstung</p> <p>Das Tragen von Arbeitsschuttschuhen ist auf der gesamten Baustelle Pflicht. Arbeitsschutzhelme müssen abhängig von der örtlichen und zeitlichen Situation, grundsätzlich bei Kranarbeiten, getragen werden. Sind darüber hinaus weitere Schutzausrüstungen erforderlich (z.B. Augen-oder Gesichtsschutz, Atemschutz, Warnkleidung), hat der Unternehmer entsprechende Gebotszeichen aufzustellen. Personen ohne erforderliche Schutzausrüstungen können von der Bauleitung oder dem Bauherren von der Baustelle verwiesen werden.</p> <p>Arbeitszeit</p> <p>Es gelten die Bestimmungen des Arbeitszeitgesetzes. Soweit Ausnahmegenehmigungen erforderlich sind, hat der Unternehmer diese beim RP Gießen, Amt f. Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik einzuholen. Arbeiten an Samstagen dürfen grundsätzlich erst nach Zustimmung durch den Bauherrn, Bauleitung und dem SIGE-Koordinator durchgeführt werden. Art und Umfang der Arbeiten sind zu benennen.</p> <p>Elektrische Anlagen und Betriebsmittel</p> <p>Wenn Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender aktiver Teile elektrischer Anlagen und Betriebsmittel erforderlich werden und ein Freischalten nicht möglich ist, sind die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen mit der Bauleitung und dem SIGE-Koordinator festzulegen. Der Unternehmer darf eigene elektrische Anlagen und Betriebsmittel nur von Speisepunkten versorgen, die mit einer FI- Schutzschaltung ausgerüstet sind. Alle elektrischen Anlagen und Betriebsmittel müssen den einschlägigen elektrotechnischen Regeln entsprechen und nachweislich auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft sein.</p> <p>Baumaschinen, Geräte</p> <p>Bei Maschinen und Geräten, die einer Sachverständigenprüfung- oder Sachkundigenprüfungspflicht unterliegen, verpflichtet sich der Auftragnehmer die entsprechenden Nachweise, Aufbauanleitungen, Zulassungsbescheide und Prüf- und Kontrollbücher an der Baustelle vorzuhalten. Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass Baumaschinen und Geräte nur von den dazu beauftragten Personen bedient werden. Sofern eine schriftliche Beauftragung in</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
2 Baustellenverordnung		
<p>Rechtsvorschriften vorgesehen ist, muss die beauftragte Person diese ständig bei sich haben.</p> <p>Der Standort von ortsgebundenen Maschinen wird in Abstimmung mit dem Bauherren, der Bauleitung und SIGE-Koordinator festgelegt. Überschneiden sich die Arbeitsbereiche von Geräten verschiedener Unternehmer, werden Arbeitsablauf und die Verständigung untereinander in Abstimmung mit dem Bauherren, der Bauleitung und SIGE-Koordinator festgelegt.</p> <p>Überwachungsbedürftige Anlagen</p> <p>Überwachungsbedürftige Anlagen nach § 24 Gewerbeordnung (Dampfkessel, Aufzüge, Druckbehälter, Druckgasbehälter, Azethylenanlagen, elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Räumen, Abfüllung und Beförderung brennbarer Flüssigkeiten) dürfen nur im Einvernehmen mit der Bauleitung eingerichtet und betrieben werden. Der Unternehmer hat für die vorgeschriebenen Anzeigen, Erlaubnisse und Sachverständigenprüfungen sowie den sicheren Unterhalt selbst zu sorgen.</p> <p>Montagearbeiten</p> <p>Der Unternehmer hat für die Montagearbeiten eine schriftliche Montageanweisung zu erstellen, die alle erforderlichen sicherheitstechnischen Angaben enthält. Insbesondere sind darin die Zwischenlagerungen sowie Transport- und Montagezustände zu beschreiben.</p> <p>Ferner müssen die Maßnahmen zur Erstellung von sicheren Arbeitsplätzen und Zugängen genannt sowie die zugehörigen Übersichtszeichnungen enthalten sein. Erst nach Überprüfung der Montageanweisung durch den Bauherren, die Bauleitung, den SIGE-Koordinator und ggf. des RP, Abteilung Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik kann mit den Montagearbeiten begonnen werden.</p> <p>Hochgelegene Arbeitsplätze, Schutzeinrichtungen</p> <p>Schutzeinrichtungen z.B. gegen Absturz, dürfen grundsätzlich nicht verändert und nicht entfernt werden. Arbeitsbedingte Veränderungen sind nur unter Anwendung anderweitiger Schutzmaßnahmen, z.B. auch persönliche Schutzausrüstung und erst nach Rücksprache mit dem Bauherren, der Bauleitung und dem SIGE-Koordinator auszuführen. Nach arbeitsbedingter Maßnahme ist die Schutzeinrichtung sofort wieder im Originalzustand aufzubauen.</p> <p>Gerüste</p> <p>Der Auftragnehmer hat die Brauchbarkeit der von ihm eingesetzten Arbeits-, Schutz- und Traggerüste nachzuweisen und die Betriebssicherheit im Rahmen der Betriebssicherheitsverordnung zu überwachen.</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
2 Baustellenverordnung		
<p>Zulassungsbescheide sowie die Aufbau- und Verwendungsanleitungen sind auf der Baustelle vorzuhalten. Zudem ist die BGI 663 Handlungsanleitung für den Umgang mit Arbeits- und Schutzgerüsten und die dort genannten Rechtsvorschriften (BetriebsSichV, DIN EN 12811, DIN 4420 etc.) zu beachten. Jeder Benutzer hat den ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen und ihn zu erhalten. Veränderungen am Gerüst dürfen nur vom Gerüstersteller vorgenommen werden. Gespernte Gerüste dürfen nicht benutzt werden. Es ist eine schriftliche Gerüstübergabe zu organisieren.</p> <p>Brand-, Blitzschutz</p> <p>Brandschutz</p> <p>Die Beschäftigten der beteiligten Unternehmen müssen die allgemein geltenden vorbeugenden Brandschutzmaßnahmen einhalten. Auf Baustellen und Außenbereichen ist offenes Feuer, z.B. Verbrennen von Verpackungsmaterial strikt untersagt. Schweiß-, Schneid-, Schleif- und Aufheizarbeiten dürfen nur von solchen Personen ausgeführt werden, die mit diesen Arbeiten vertraut sind. Außerhalb ständiger, hierfür vorgesehener Arbeitsplätze in Bereichen mit Brandgefahr sind diese Arbeiten nur mit schriftlicher Genehmigung (Schweißerlaubnisschein) des Auftraggebers oder der von ihr beauftragten Person zulässig. Dieser Schweißerlaubnisschein muss genaue Angaben über die zu treffenden Schutzmaßnahmen enthalten.</p> <p>In Büro- bzw. Aufenthaltscontainern sind Feuerlöscher vorzuhalten. Alle Feuerlöscher sind alle 2 Jahre einer Revision zu unterziehen.</p> <p>Vorbeugende Maßnahmen</p> <p>Leicht entzündliche oder selbstentzündliche Stoffe dürfen nur in Mengen, die für den Fortschritt der Arbeiten erforderlich sind, am Arbeitsplatz vorgehalten werden. An diesen Arbeitsstellen hat der Unternehmer geeignete Löscheinrichtungen zur Verfügung bereitzustellen.</p> <p>Brandgefährliche Bereiche sind zu kennzeichnen.</p> <p>Blitzschutz</p> <p>Der Unternehmer, dessen Einrichtungen z.B. Krane, Masten, oder ähnliches zu erhöhter Blitzschlaggefahr führen, hat geeignete Blitzschutzmaßnahmen zu treffen.</p> <p>Umweltschutz</p> <p>Abfall</p> <p>Die Abfallbeseitigung ist Pflicht des Unternehmers. Verbrennen von Abfällen ist verboten. Sondermüll und Bauschutt sind</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
2 Baustellenverordnung		
<p>getrennt zu lagern und gesondert zu beseitigen. Kommt der Unternehmer seiner Abfallbeseitigungspflicht nicht nach, behält sich die Baustellenleitung vor, dieses auf Kosten des Unternehmers zu veranlassen. Essensreste und essensbedingte Abfälle sind durch jeden Arbeitnehmer nach Arbeitsende selbst in die entsprechenden Abfallcontainer zu bringen. Abfall, Materialreste, Verpackung- oder andere Schutzmaterialien sind sofort nach dem Auspacken und Anfall in die dafür vorgesehenen Abfallcontainer abzulagern. Baustellenabfälle (Stahl, Holz, Pappe, Kunststoff etc.) sind entsprechend dem Grundsatz der Abfallverwertung zu sammeln.</p> <p>Aus Gründen des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer und des Umweltschutzes sind Gefahrstoffe und ihre Gebinde nach den jeweiligen Forderungen der Gefahrstoffverordnung entsprechend zu lagern, zu handhaben und Reste sowie leere bzw. nicht von Gefahrstoffen ausgehärtete Gebinde unmittelbar nach Anfall entsprechend zu entsorgen.</p> <p>Für die Organisation und die Kosten der Entsorgung von Verpackungsmaterial, Restmaterialien und Sonderabfall (Gefahrstoff) ist das jeweilige Unternehmen selbst verantwortlich.</p> <p>Für alle Baustoffe, Hilfs- und Nebenstoffe sind die Sicherheitsdatenblätter sowie zugehörige Betriebsanweisungen als Informationsquelle Arbeitssicherheit/Umweltschutz/Gefahrstoff-verordnung vorzuhalten.</p> <p>Gefahrguttransporte auf öffentlichen Straßen sind konsequent nach der Gefahrgutverordnung Straße (GGVS) durchzuführen.</p> <p>Lärm</p> <p>Arbeiten, bei denen voraussichtlich der Beurteilungspegel von 85 dB (A) überschritten werden, sind dem Bauherrn, der Bauleitung und dem SIGE-Koordinator zu melden.</p> <p>Schutz des Baumbestandes, gärtnerische Anlagen Der Baumbestand und gärtnerische Anlagen sind zu schonen und so zu schützen (z.B. durch Absperrungen), dass Schädigungen vermieden werden. Das Lagern von Materialien aller Art, insbesondere von Salzen, Ölen oder Säuren im Wurzel- und Stammbereich ist verboten.</p> <h3>3.1 Allgemeines</h3> <p>a.) Folgende Abkürzungen sind gültig: AG --> Auftraggeber AN --> Auftragnehmer BÜ --> Bauüberwachung (des AG)</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
3.1 Allgemeines		
<p>BA --> Bauabschnitt BT --> Bauteil BE --> Baustelleneinrichtung o. glw --> oder gleichwertig inkl. --> inklusive KW --> Kalenderwochen KT --> Kalendertage WT --> Werkzeuge (6 -Tage Woche) JF --> Jour Fixe B --> Breite D --> Dicke T --> Tiefe H --> Höhe b/h/t ---> Breite /Höhe/Tiefe ZTV ---> Zusätzliche Technischen Vertragsbedingungen ATV ---> Allgemeine Technischen Vertragsbedingungen HBO/LBO ---> Hessische Bauordnung bzw. Landesbauordnung Mbb ---> Musterbauordnung TBb ---> technische Baubestimmungen aBG ---> allgemeine Bauartgenehmigung abP ---> allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis abZ ---> allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ZiE ---> Zulassung im Einzelfall LE (DoP) --> Leistungserklärung</p> <p>b) Produktangaben: Aus Gründen der Instandhaltung, Lagerhaltung, Wirtschaftlichkeit und der Fortführung bzw. Erweiterung bestehender Anlagen können Fabrikatsvorgaben festgeschrieben werden. Das Leitprodukt ist dann anzubieten.</p> <p>c) Unbestimmte zeitliche Vorgaben verstehen sich wie folgt: "sofort" --> in der Regel am gleichen Tag, spätestens aber am Folge WT "unverzüglich" --> "ohne schuldhaftes Zögern" in der Regel innerhalb einer KW, spätestens aber nach 10 WT "rechtzeitig"--> unter Berücksichtigung der bauteilabhängigen Liefer- und Fertigungs- und Montage- bzw. Ausführungszeiten. Eine angemessene Bearbeitungszeit der BÜ und des AG ist zu berücksichtigen. "angemessene Bearbeitungszeit " --> in der Regel innerhalb einer KW, spätestens aber nach zwei KW nach Eingang. In Urlaubszeiten gelten Sonderregelungen.</p>		
3.2 Arbeitszeiten / Ausführungsbeginn / Bauzeitenplan		
<p>Arbeitszeiten: Die allgemeinen Arbeitszeiten sind Montag bis Samstag von 7:00 bis 17:00.</p> <p>Bei der Preisfindung sind bis zu 5 x 6 Arbeitstage pro Woche, je beauftragtes Ausbaugewerk zu kalkulieren. Die 6 -Tage Wochen ist auf Anweisung der Objektüberwachung zwingend durchzuführen, um die</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
3.2 Arbeitszeiten / Ausführungsbeginn / Bauzeitenplan		
<p>lärmintensive und staubintensive Arbeiten, Zwischen- und Endtermine einzuhalten. Eine besondere Vergütung für die Samstagsarbeit gibt es nicht.</p> <p>Lärmintensive und staubintensive Arbeiten sind mit der Schulleitung abzustimmen oder in Randzeiten (bis 8:00 und ab 15:00) durchzuführen. Auf die Belange der Schule und Anwohner ist Rücksicht zu nehmen.</p> <p>Bauzeitenplan: Nach Ausführungsbeginn des jeweiligen Abschnittes/Gewerkes sind die im nach Auftragserteilung zur Verfügung gestellten Bauzeitenplan genannten oder resultierenden Ausführungsfristen (bei einem geänderten Baubeginn wird der BZP entsprechend fortgeschrieben) im Hinblick auf die Baufreiheit der Folgewerke verbindlich.</p> <p>4 Neben- und Besondere Leistungen</p> <p>Ergänzend zur DIN 18 299 sind folgende Leistungen als Nebenleistungen in die Einheitspreise einzukalkulieren, sofern keine entsprechende Leistungsposition im LV hierfür vorgesehen ist.</p> <p>4.1. Alle LV Positionen verstehen sich immer inkl. der gebrauchstauglichen und betriebsbereiten Montage am Einbauort der beauftragten Leistung.</p> <p>4.2 Der AN ist verpflichtet werktäglich aussagekräftige Bautagesberichte zu führen. Die Unterlagen sind arbeitswöchentlich der Objektüberwachung als PDF zu übermitteln. Die Bautagebücher dienen ausschließlich der Dokumentation der eigenen Leistung und werden nicht gegengezeichnet. Der AG behält sich ausdrücklich vor, bei Missachtung einen Sondereinbehalt bei jeder Abschlags- und der Schlussrechnung zu tätigen bis die Unterlagen eingereicht werden.</p> <p>4.3 Der gesamte Schriftverkehr zwischen AN, AG und BÜ & Obejektüberwachung ist auch per elektronischer Post (eMail) durchzuführen. Alle Planungsleistungen des AN sind mit CAD zu erbringen. Die technische und administrative Dokumentation der Maßnahme ist auch als PDF zustellen. Eine entsprechende technische Infrastruktur und geschultes Personal ist vom AN vorzuhalten.</p> <p>4.4 Der AN ist verpflichtet mit einer entscheidungsbefugten Person an der allgemeinen Bauanlaufbesprechung, dem Einweisungsgespräch der BÜ/Obejektüberwachung, einer Sigeko Einweisung, den wöchentlichen Baubesprechungen (Baustellen Jour Fixe) und der Abnahmebegehung(en) teilzunehmen. Der AG behält sich ausdrücklich vor, bei wiederholter</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
4 Neben- und Besondere Leistungen		
<p>Missachtung der vg. Verpflichtungen die Kosten für den erhöhten Koordinationsaufwand Dritter und eigene Kosten geltend zu machen.</p> <p>4.5 Der AN ist verpflichtet einen eigenen Bauzeiten- und Taktungsplan auf Basis des allgemeinen Bauzeitenplanes der BÜ/Objektüberwachung, unverzüglich nach Einweisung des AN mit der BÜ/Objektüberwachung abzustimmen und nach Bedarf fortzuschreiben. Der Bauzeiten- und Taktungsplan ist der Objektüberwachung & BÜ als PDF, vor Beginn der Arbeiten zur Freigabe vorzulegen.</p> <p>4.6 Bei nicht genormten Bauteilen sind auch geringfügige Maßabweichung bis +/- 3 % vom angegebenen Soll-Wert einzukalkulieren und mit den angebotenen Einheitspreisen abgegolten. Bei "Ca.-Angaben" im LV Text erhöht sich diese Maßabweichung auf +/- 5% vom angegeben Soll-Wert.</p> <p>4.7 Vom AG wird ein Höhenfestpunkt (Meteriss) pro Etage bauseits zur Verfügung gestellt, der verbindlich als Bezug für den ein Einbau /Montage der eigenen Leistung ist.</p> <p>4.8 Vom AG wird dem AN eine mit der Statik abgestimmte Schlitz- und Durchbruchsplanung übergeben. Der AN hat im Rahmen seiner Arbeitsvorbereitung eine Bestandsaufnahme der notwendigen, gewerkebetreffenden Durchbrüche durchzuführen und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist der Objektüberwachung daraufhin zu übergeben.</p> <p>5 Abrechnung / Stundenlohn / Nachträge</p> <p>5.1 Jeder Rechnung sind aussagekräftige Abrechnungs- und Aufmaßpläne auf Basis der aktuellen W&M-Pläne vom AN beizulegen.</p> <p>5.2 Alle Rechnungen sind kumulierend und mit einen steigenden Aufmass hinterlegt aufzustellen. Der Zuwachs ist eindeutig und nachvollziehbar auszuweisen. Auf die prüffähige Aufstellung wird ausdrücklich hingewiesen.</p> <p>5.2.1 Ergebnislisten sind auf drei Nachkommastellen genau zu führen. Rundungen sind nur auf dritte Nachkommastelle zulässig.</p> <p>5.3 Vom AG bzw. der Objektüberwachung geprüfte und freigegebene Rechnungen inkl. der Aufmaße sind unverzüglich vom AN zu prüfen. Kürzungen sind in die nächste Rechnungen und im Aufmaß zu übernehmen oder schriftlich zu widersprechen. Strittige Punkte sind unverzüglich mit der Objektüberwachung zu klären.</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
5 Abrechnung / Stundenlohn / Nachträge		
<p>5.4 Nachträge sind prüffähig inkl. Kalkulationsnachweis aufzustellen und in einen separaten Titel am Ende des Hauptauftrages zu erfassen.</p> <p>6 Stoffe und Bauteile</p> <p>6.1 Der AN ist verantwortlich, dass auf Basis der im LV beschriebenen Anforderungen und Schutzziele für sämtliche angebotenen und verwendeten Bauprodukte oder Bauarten ein gültiger Verwendbarkeits bzw. Anwendbarkeitsnachweis erbracht wird und eine zulassungskonforme bauliche Umsetzung erfolgt.</p> <p>Sämtliche Nachweise wie CE-Kennzeichen mit Leitungserklärung (DoP); Übereinstimmungserklärung des Anwenders gem. den gültigen TBb ; Ü-Kennzeichen gem. abZ, abP oder ZIE; Übereinstimmungserklärung des Anwenders gem. abP, aBG oder vorhabenbezogene Bauartgenehmigung sind vom AN zu dokumentieren und auf Verlangen der BÜ bzw. spätestens im Zuge der Projektdokumentation vorzulegen.</p> <p>6.2. Begründete, nicht wesentliche Abweichungen von gültigen Verwendbarkeits- bzw. Anwendbarkeitsnachweisen sind vorab vom Systemanbieter / Zulassungsinhaber zu autorisieren und eigenverantwortlich und rechtzeitig vor Ausführung schriftlich dem AG zur Freigabe vorzulegen.</p> <p>6.3 Auf Verlangen der BÜ ist unverzüglich der Nachweis vorzulegen, dass die angebotenen und verwendeten Bauprodukte und Bauarten gem. VOB Teil C DIN 18299 Punkt 2.1.3 aufeinander abgestimmt sind.</p> <p>6.4 Für alle wesentlichen Bauprodukte und Bauarten sind eigenverantwortlich und rechtzeitig vor Ausführung die gültigen Nachweise der BÜ zur Freigabe als PDF und als Papiersatz vorzulegen.</p> <p>6.5 Sämtliche Nachweise für brandschutztechnisch-relevante Bauprodukte und Bauarten sind eigenverantwortlich und rechtzeitig vor Ausführungsbeginn dem zuständigen Brandschutzgutachter zur Freigabe als PDF und als Papiersatz vorzulegen.</p> <p>6.6 Grundsätzlich sind alle Kosten für eine ggf. notwendige Zulassung im Einzelfall (ZiE) bzw. vorhabenbezogene Bauartgenehmigung vom AN zu tragen, sofern nicht eine ausdrückliche schriftliche Kostenübernahme vom AG erteilt wird.</p> <p>6.7 Auf Verlangen sind Muster und Material- / Ausführungsproben für einen noch festzulegenden allgemeinen Bemusterungstermin bereitzustellen.</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
6 Stoffe und Bauteile		
<p>Sollten vorzeitig Freigaben und Entscheidungen des AG nötig werden, sind vom AN eigenverantwortlich und rechtzeitig entsprechende Vorlagen beim AG und der BÜ einzureichen.</p> <p>6.8 Die Projektdokumentation ist vom AN unverzüglich nach Aufforderung, aber spätestens mit Einreichen der Schlussrechnung durchzuführen.</p> <p>Folgende Unterlagen sind als PDF auf beschrifteter CD gebrannt und als Papiersatz in beschrifteten Aktenordnern inkl. Inhaltsverzeichnis vorzulegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachbauleitererklärung des zuständigen Bauleiters des AN gem. HBO / LBO - Fachunternehmererklärung - Bautagesberichte gem. ZTV 4.3 - Werk- und Ausführungsplanung des AN (optional) - Örtliche Bestandsaufnahme (optional) - Prüfbücher(optional) - Einweisungs- und Inbetriebnahmebescheinigungen (optional) - Wartungs- und Pflegeanleitungen - Übereinstimmungserklärungen gem. den TBb oder/und den Anwendbarkeitsnachweisen - Entsorgungsnachweise, Stahllisten usw. im Original <p>Darüber hinaus sind alle wesentlichen Bauprodukte und Bauarten über Produktdatenblätter inkl. der genauen Farb-, Artikel- und Produktbezeichnung und den gültigen Verwendbarkeits- bzw. Anwendbarkeitsnachweisen sowie den CE-Kennzeichen inkl. Leistungserklärungen oder Ü Kennzeichen.</p> <p>Alle Unterlagen sind vorab der BÜ zur Durchsicht und Kontrolle zu übergeben.</p> <p>7 Ausführung</p> <p>7.1 Dem AN wird die Ausführungsplanung in Form von PDF- sowie als DWG-Datei zur Verfügung gestellt. Ausfertigungen in Papierform für z.B Nachunternehmer sind vom AN auf eigene Kosten zu erbringen.</p> <p>7.2 Planänderungen werden an alle Projektbeteiligten kommuniziert, bzw. nach Freigabe durch den Bauherr verteilt. Die Mitarbeiter auf der Baustelle sind sofort vom AN zu informieren.</p> <p>Diese Verpflichtung gilt auch für alle Nachunternehmer.</p> <p>7.4 Unverzüglich nach Beauftragung ist vom AN der verantwortliche, entscheidungsbefugte Bauleiter des AN und sein örtlicher Vertreter (bauleitender Obermonteur/Obermonteur) schriftlich anzuzeigen.</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
7 Ausführung		
<p>Qualifikation, eMail Adresse und Mobiltelefon-Nummer sind zu benennen.</p> <p>Bauleiter und der örtliche Vertreter (bauleitender Obermonteur/Obermonteur) müssen deutschsprachig sein. Es muss jederzeit ein deutsch sprechender Mitarbeiter auf der Baustelle anwesend sein.</p> <p>7.5 Der verantwortliche Fachbauleiter im Sinne der HBO § 51 (2,3) bzw. MBO § 56 (2) für die beauftragte und ausgeführte Leistung ist vom AN zu stellen. Eine entsprechende Bauleiter-Benennung ist mit Beginn der Arbeiten eigenverantwortlich vorzulegen.</p> <p>Die Fachbauleitererklärung ist mit der Projektdokumentation einzureichen.</p> <p>7.6 Der Wegfall von Behinderungen des AN, sowie die Erledigung von Mängel- und Terminrügen an den AN sind unverzüglich schriftlich dem AG und der Objektüberwachung anzuzeigen.</p> <p>7.7 Grundsätzlich sind nur staubfreie oder -arme Bearbeitungssysteme und Geräte mit geeigneten Absaug- / Filtersystem zulässig.</p> <p>8. Zusätzliche Vorbemerkungen</p> <p>8.1 Zur eindeutigen Definition der Anlagenkomponenten hat der AN auf Verlangen des AG folgende Unterlagen vorzulegen: Technische Datenblätter mit Kennlinien, Leistungsdiagramme, Schemen, Maßblätter, Anschlusskizzen, techn. Informationsschriften der jeweiligen Hersteller sowie andere Unterlagen, die der Beschreibung der Anlagenteile dienen.</p> <p>8.2 Der Auftragnehmer hat die zu erstellende Anlage sowie die vorgelegten Unterlagen und Berechnungen verantwortlich zu überprüfen.</p> <p>Um dieser Verpflichtung nachkommen zu können, werden dem Auftragnehmer die Ausführungsplanung mit sämtlichen Berechnungen zur Verfügung gestellt.</p> <p>8.3 Elektroanschlüsse Die elektrische Installation zwischen den Schaltschränken, den elektrischen Verbrauchern und den externen Schalt-, Regel, und Steuereinheiten der haustechnischen Anlagen erfolgt durch den AN Gebäudeautomation.</p> <p>Der Auftragnehmer hat die erforderlichen Unterlagen und</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
8. Zusätzliche Vorbemerkungen		
<p>Angaben rechtzeitig vor Baubeginn zur Verfügung zu stellen. Hierzu gehören Kabellisten mit Typbezeichnung, Querschnitt und Aderzahl sowie Standortangaben der Komponenten mit Bezeichnung. Die Bezeichnung der Komponenten ist auch vor Ort mittels Aufklebern (mit Pos.-Nr. der Kabellisten) deutlich anzubringen.</p> <p>Das Absetzen, Einführen und Anklemmen der von anderen Gewerken herangeführten Kabel obliegt dem Auftragnehmer Elektro-, bzw. MSR-Technik.</p> <p>Der Auftragnehmer Elektrotechnik/Gebäudeautomation hat dauerhafte Kabelbezeichnungsschilder vor den Kabeleinführungen des Schaltschranks und der Geräte anzubringen.</p> <p>Funktionsprüfung, Inbetriebnahme, Einregulierung und Einstellung der Regel- und Schutzvorrichtungen gehören zur Leistung des AN.</p> <p>Alle Schaltschränke und externe Geräte sind mit Kabelverschraubungen auszurüsten.</p> <p>8.4 Befestigungen, Aufhängekonstruktionen und Stemmarbeiten</p> <p>Für die Befestigungen und Aufhängekonstruktionen, die sichtbar bleiben, sind Musterausführungen vorzulegen (Katalog) bzw. zu montieren und genehmigen zu lassen. Sämtliche Anlagenteile sind lösbar zu befestigen. Bei sichtbar bleibenden Anlagenteilen und Befestigungen ist besonders auf eine einwandfreie und saubere Montage zu achten.</p> <p>Sämtliche Befestigungen und Aufhängungen sind durch Bohren und Verdübeln auszuführen. Schussapparate sind nicht zugelassen. Es dürfen nur geprüfte und zugelassene Dübel für die entsprechende Wand verwendet werden. Der Auftragnehmer hat die allgemeinen und besonderen Bestimmungen über die Anwendung, die zulässigen Lasten, die Montage, deren Kontrolle sowie die Überwachung der Ausführung der Dübelmontage in eigener Verantwortung zu beachten und durchzuführen.</p> <p>Bohr- und Dübelarbeiten an sichtbar bleibenden Wand- und Deckenflächen sind ohne Beschädigung derselben durchzuführen.</p> <p>Sämtliche Befestigungs- und Aufhängekonstruktionen sind mit einem einwandfreien dauerhaften Korrosionsschutz zu versehen.</p> <p>Die Dimensionierung der Trassenhalter / -träger entsprechend den o.g. Randbedingungen obliegt dem AN.</p> <p>8.5 Durchführungen</p> <p>Nicht isolierte Rohrleitungen, die durch Wände und Decken</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
8. Zusätzliche Vorbemerkungen		
<p>geführt werden, sind bei der Montage, sofern keine brandschutztechnischen Anforderungen bestehen, mit einer Schutzisolierung zu versehen, die den Anforderungen an Schallschutz genügt. Die Manschetten sind ca. 5 - 10 cm überlappend aus der Wand zu führen. Durchführungen, die nach der Rohrmontage nicht mehr ordnungsgemäß eingemauert bzw. einbetoniert werden können, sind mit Durchführungsstücken bzw. Rohrhülsen, die vorab eingemauert bzw. einbetoniert werden, zu versehen.</p> <p>8.6 Fundamente Angaben über Fundamente sind rechtzeitig vor Montagebeginn an die Bauüberwachung zu machen.</p> <p>8.7 Schallisolation Alle Anlagen oder Anlagenteile, von denen Körperschall ausgehen kann, sind einwandfrei körperschallgedämmt aufzustellen und anzuschließen. Hierzu gehört der Einsatz von hochwirksamen Federschwingungsdämpfern, elastischen Geräteunterlagen und elastischen Anschluss- und Verbindungsstücken.</p> <p>Luftschallübertragung ist durch geeignete Maßnahmen, wie z. B. dichtes Schließen der Durchführungen durch Wände und Decken zu verhindern.</p> <p>8.8 Transport Die Abmessungen und Gewichtskräfte der angelieferten Teile sind rechtzeitig vor Montagebeginn auf die örtlichen Gegebenheiten abzustimmen. Die vorhandenen Transportwege sind unter Berücksichtigung der Baumaße zu prüfen. Die eventuelle Gefahr der Beschädigung von bereits montierten Einbauegegenständen (auch Wände, Decken und Böden) ist durch geeignete Schutzmaßnahmen auszuschließen.</p> <p>Um bereits angelieferte oder montierte Teile vor Verunreinigung bzw. Beschädigung, wie z. B. durch Eindringen von Beton, zu schützen, sind geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen.</p> <p>8.9 Inbetriebnahme Vor der Inbetriebnahme sind alle Bestandteile der Anlage von sämtlichen Verunreinigungen innen und außen zu reinigen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Verkabelung und das Anschließen, auch wenn dies durch ein bauseits beauftragtes Unternehmen oder durch Nachunternehmer ausgeführt wurde, verantwortlich zu prüfen.</p> <p>Bei der Inbetriebnahme sind alle Betriebs- und Raumdaten sowie Einstellwerte zu dokumentieren und den Bestandsunterlagen beizuheften. Der Nachweis von z.B. den Volumenströmen und der Einregulierung von Regelkomponenten muss in Gegenwart des Auftraggebers oder seines Beauftragten erfolgen. Alle Messungen dürfen nur mit geeichten, kalibrierten Messgeräten durchgeführt werden.</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02 LV Heizung/Sanitär 1. BA

8. Zusätzliche Vorbemerkungen

Können zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme bestimmte Leistungen aufgrund äusserer Gegebenheiten, wie z. B. Außentemperatur, nicht nachgewiesen werden, so ist dieser Nachweis zu einem späteren Zeitpunkt, auch nach erfolgter Abnahme, zu führen. Eine besondere Vergütung erfolgt nicht.

Die zusätzlichen technischen Vorbemerkungen sowie die allgemeinen Vorschriften/ Vertragsbedingungen sind untrennbarer Bestandteil des Angebotes und des Vertrages.

9. Technische Vorbemerkungen

Mit den im Leistungsverzeichnis enthaltenen Angaben über Bauart, Bauteil, Baustoff und Abmessungen auch der Herstellungsvorgang und erkannte bis zur fertigen Leistung unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik und der behördlichen Vorschriften beschrieben. Hierbei bedeutet Bauart das Herstellen durch Zusammenfügen der Stoffe und Bauteile bis zur fertigen Leistung.

Sofern in der Leistungsbeschreibung die Ausführung nach besonderer Anordnung des Auftraggebers vorgeschrieben ist, bedeutet dies, dass auch mit der Vorbereitung zur Ausführung erst nach besonderer Aufforderung durch den Auftraggeber zu beginnen ist.

Für die angebotenen Leistungen übernimmt der Bieter die Vollständigkeit, d.h. Leistungen, die sich mit der Ausführung der angefertigten Positionen ergeben, hat er mit einzukalkulieren, bzw. hat der Bieter darauf hinzuweisen, falls Leistungen in der Positionsbeschreibung nicht enthalten aber zur Erbringung der Leistung erforderlich sind.

Eine förmliche Abnahme der fertiggestellten Leistungen muss in jedem Fall stattfinden. Der Termin ist zwischen den Vertragspartnern zu vereinbaren. Die Abnahme gilt nur dann als erfolgt, wenn ein vom AG und AN unterzeichnetes Abnahmeprotokoll ausgefertigt ist.

Allgemeine Vorbemerkungen

Unklarheiten in der Leistungsbeschreibung sind vor Angebotsabgabe mit der Vergabestelle zu klären.

Die im LV enthaltenden Massen sind überschläglich ermittelt. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß.

Die Angebotspreise gelten als Festpreise bis Fertigstellung der Maßnahme.

Alle Maße sind vom AN verantwortlich zu prüfen. Eine förmliche Abnahme wird in jedem Falle durchgeführt.

Sonstige Angaben

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02 LV Heizung/Sanitär 1. BA

9. Technische Vorbemerkungen

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausführung seiner Leistungen immer mindestens ein deutsch sprechender Mitarbeiter seiner Firma auf der Baustelle anwesend ist.

Zu den auf der Baustelle vorzuhaltenden Ausführungsunterlagen zählt neben den Ausführungsplänen auch eine Ausfertigung dieser Leistungsbeschreibung. Die vom Auftragnehmer verwendeten Ausführungsunterlagen müssen den Freigabevermerk des Auftraggebers oder des zuständigen Fachplaners tragen.

Durch Übergabe neuer Unterlagen ungültig gewordene Unterlagen sind vom Auftragnehmer entsprechend zu kennzeichnen und aufzubewahren. Nicht freigegebene Unterlagen dürfen nicht verwendet werden.

10. Ausführung

Die Ausführung der Anlage hat nach dem neuesten Stand der Technik bzw. den neuesten Erfahrungen auf dem Gebiet der Haustechnik zu erfolgen. Desweiteren sind die anerkannten Regeln der Technik zu berücksichtigen, einschl. aller einschlägigen Normen, Richtlinien und Vorschriften.

Außer den technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB, Teil C) mit den darin aufgeführten Normen, Vorschriften und Richtlinien gilt folgendes:

10.1 Sämtliche behördliche Auflagen sowie die bau- und feuerpolizeilichen Vorschriften

10.2 Die Bedingungen, Vorschriften, sowie die Anschlußbedingungen der Versorgungsunternehmen sind in allen Teilen zu beachten.

10.3 Die Vorschriften des zuständigen TÜV und des Gewerbeaufsichtsamtes

10.4 Die HBO (Hessische Bauordnung)

10.5 Der Auftragnehmer hat sich in seinen Leistungen dem übrigen Bauablauf anzupassen. Hierzu gehört auch, dass Unterbrechungen in Kauf zu nehmen sind und nicht besonders vergütet werden.

10.6 Die auftragnehmenden Firmen haben sich auf der Baustelle in allen Belangen mit den anderen Fachgewerken abzustimmen, bzw. zu koordinieren! Änderungen jeglicher Art, auch Änderungen bei anderen Gewerken und bauliche Maßnahmen, die auf ungenügende oder unterlassene Koordination zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02 LV Heizung/Sanitär 1. BA

11. Planunterlagen

11. Planunterlagen

11.1 In Ergänzung zu den vom Fachingenieur gelieferten Ausführungszeichnungen sind vom Auftragnehmer (AN) die für die Montage und Fertigung erforderlichen Planunterlagen, Werkstatt- und Detailzeichnungen anzufertigen und zur Genehmigung vorzulegen.

11.2 Die Unterlagen sind gemäß dem Terminplan des Bauherrn zu erstellen, damit der Auftraggeber (AG) alle technischen Daten zur Erstellung der Gesamtanlage rechtzeitig für alle beteiligten Gewerke erhält.

12. Schnittstellen

Allgemein

Grundsätzlich sind die in dem vorliegenden Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Anlagenteile durch den AN zu liefern, montieren und anzuschließen. Durch den AN Elektrotechnik werden Kabel zur Spannungsversorgung und/oder Regelung/Überwachung an das jeweilige Gerät/Anlagenteil/Schaltschrank/Klemmkasten/Pumpen/Regelarmaturen/etc. geführt. Das Einführen des Kabels in das Bauteil mit entsprechenden Kantenschutz, zugentlasteter Befestigung und das Auflegen erfolgt durch den AN, der das Bauteil liefert. Der AN der in dem hier vorliegenden Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Leistung hat dazu rechtzeitig (ist in dem noch zu erarbeitenden Bauzeitenplan festzulegen) dem AN Elektrotechnik eine vollständige Kabelzugliste in ausreichendem Umfang, einschließlich Leistungsangaben und Verortung der elektrischen Bauteile zur Verfügung zu stellen. Die Kabel-Querschnittsermittlung erfolgt durch den AN Elektrotechnik. Die Koordinationspflicht obliegt dem beauftragten AN der jeweiligen ausgeschriebenen Leistung.

Schalt-, Regel- und Signalanlagen

Die durch das Gewerk Lüftungstechnik gelieferten, zu den Lüftungs- und Kältekomponenten zugehörigen Schalt-, Regel- und Signalanlagen, werden durch den AN Lüftungstechnik montiert. Der AN Elektrotechnik hat, abweichend der grundsätzlichen Festlegung, die durch den AN Elektrotechnik strom- und datenführende Kabel in den Verteilerkasten (im RLT-Gerät) einzuführen und aufzulegen. Der AN Lüftungstechnik hat dem AN Gebäudeautomation rechtzeitig (maximal 2 Wochen nach Auftragsvergabe) die technischen Unterlagen der Schalt-, Regel- und Signalanlagen zu übergeben. Der AN Lüftungstechnik hat die Komponenten entsprechend in seine Kabelzugliste für den AN Elektrotechnik aufzunehmen und rechtzeitig (ist in dem noch zu erarbeitenden Bauzeitenplan festzulegen) dem AN Elektrotechnik zu übergeben. Die Koordinationspflicht obliegt dem AN Lüftungstechnik.

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02 LV Heizung/Sanitär 1. BA

12. Schnittstellen

Wassernachspeisung

Die Druckhaltungsanlage/Wassernachspeisung/Entgasung wird jeweils durch die AN Heizungstechnik geliefert und eingebaut. Der AN Sanitärtechnik führt ein Trinkwasserrohr zur automatischen Nachspeisung in die Technikraum des Gewerks Heizungstechnik. Der AN Sanitärtechnik schließt das Trinkwasser an die automatische Nachspeisung an. Übergänge und Dichtungen sind Lieferumfang des AN Sanitärtechnik. Die Koordinationspflicht obliegt dem AN Heizungstechnik.

Fußbodenheizung

Seitens des AN Heizungstechnik erfolgt die Lieferung und der Einbau der Trägerplatte (die auch als Trittschalldämmung fungiert) und das Heizungsrohr einschl. der Tackernadeln der Fußbodenheizung. Alle weiteren Komponenten, insbesondere des Randdämmstreifens, Estrichs und die Aufbereitung des Rohfußbodens erfolgt bauseitig durch den Hochbau.

Schließen von Durchbrüchen

Durch den AN der in diesem vorliegenden Leistungsverzeichnis ausgeschrieben Leistung erteilt die Freigabe zum Schließen der Durchbrüche, die für sein Gewerk vorgesehen sind. Bei Mehrfachbelegung sind die Freigaben sämtlicher ANs der betroffenen Gewerke vorzulegen.

Durch den AN Rohbau werden alle Decken- und Wanddurchbrüche (mit und ohne BS- Anforderungen) nach Freigabe der AN TGA geschlossen. Das Verpressen der Brandschutzklappen und die Erstellung von Weichschotts wird jeweils durch den AN des Gewerkes des Mediums ausgeführt. Montage- und Einbringöffnungen in Massivbauteilen werden durch den AN Rohbau nach Freigabe der AN-TGA und des AG ausgeführt.

Herstellen von Kernbohrungen

Die Hauptrohrbauöffnungen sind/werden bauseits durch den AN Rohbau erstellt. Sofern weitere Kernbohrungen notwendig werden, werden diese durch den AN des jeweiligen Gewerkes hergestellt. Dazu sind im Vorfeld jeweils für jede Bohrung ein Kernbohrantrag bei dem Statiker dieses Bauvorhabens einzureichen und genehmigen zu lassen. Die Vorgaben des Statikers für den Antrag sind vollumfänglich durch den einreichenden AN einzuhalten. Die Ausführung der Kernbohrungen erfolgt erst nach erfolgter Freigabe der Statik, in Abstimmung mit der Bauüberwachung. Die Koordinationspflicht obliegt dem AN des einreichenden Gewerkes.

Dachdurchführungen

Alle im Leistungsverzeichnis beschriebenen Dachdurchführungen sind durch den AN zu liefern und dem AN Dachdecker zur Montage und Eindichtung in Abstimmung mit der Bauüberwachung zu übergeben. Die Übergabe ist zu protokollieren. Die Koordinationspflicht obliegt dem AN der zu liefernden Dachdurchführung.

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel Sanitärtechnik			
	Technische Beschreibung Sanitärtechnik			
	<p>Die Gebäudeentwässerung erfolgt auf Grundlage der DIN 1986-100, der DIN EN 12056 Teil 1-5, sowie der Ortssatzung über die Entwässerung der Stadt Hungen.</p> <p>Die Regen- und Schmutzwässerung wird vollständig von den Standrohren (des Neubaus), bzw. den sanitären Objekten (des Neubaus) bis zum Anschluss an den Übergabeschacht an der Grundstücksgrenze neu errichtet.</p> <p>Die Regen- und Schmutzwasserentsorgung wird im Gebäude und auf dem gesamten Grundstück getrennt ausgeführt. Von den in der Straße „Am Grasse“ befindlichen Sielen für Schmutz- und Regenwasser liegen im Bestand bereits Anschlüsse auf das Grundstück vor. Die Rückstauenebene definiert sich jeweils aus dem höher gelegenen Kanaldeckel der Strecke an dem der Grundstücksanschluss hergestellt wird. Von der Oberkante des Kanaldeckels wird eine Staudruckhöhe hinzugefügt, die dann die Rückstauenebene für das Grundstück, bzw. das Gebäude definiert.</p> <p>Für das Bauvorhaben liegt die Rückstauenebene für das Regenwasserwassernetz bei 139,15 müNN und für das Schmutzwassernetz bei 139,17 müNN.</p> <p>Schmutzwasser unterhalb der Rückstauenebene fällt bei der beauftragten Umbaumaßnahme nicht an, daher wird auf den Einsatz von Schmutzwasserhebeanlagen verzichtet.</p> <p>Ausnahmen bilden hier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - das neu zu montierenden Ausgussbecken im UG des Bestandsgebäudes. Hier ist davon auszugehen, dass die im Bestand bereits vorhandene Hebeanlage funktionstüchtig ist. Die Entwässerung des Ausgussbeckens im UG Bestand hat somit über die bestehende Hebeanlage zu erfolgen. <p>Das anfallende und abzuführende Abwasser besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schmutzwasser aus den Handwaschbecken der neuen Klassenzimmer • Schmutzwasser aus dem Beh. WC • Schmutzwasser aus dem Ausgussbecken in Technikräumen • Regenwasser der Dachflächen/Freiflächen <p>Schmutzwasserentwässerung</p> <p>Die Schmutzwasserentsorgung innerhalb des Gebäudes erfolgt in Leitungsschächten & Zwischenwänden. Schmutzwasser wird im Erdreich über Sammel- bzw. Grundleitungen gesammelt und zum Übergabeschacht an der Grundstücksgrenze geführt. Grundleitungen unterhalb des Gebäudes werden möglichst auf</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
01	Titel	Sanitärtechnik
Technische Beschreibung Sanitärtechnik		
<p>kürzesten Weg in den nicht überbauten Bereich verzogen.</p> <p>Als Rohrmaterial für die Objektanschlüsse (Anschluss-/Sammelanschlussleitungen) ist Kunststoffrohr (HT) mit Dämmschlauch vorgesehen. Für die Fallleitungen in den Installationsschächten bzw. Vorwänden und für Sammelleitungen in den Geschossen ist zugelassenen mineralverstärktes Polypropylenrohr vorgesehen. Schmutzwasserfallleitungen erhalten eine Revisionsöffnung mit rechteckiger Öffnung im Erdgeschoss.</p> <p>Es ist vorgesehen bei Brandabschnitts- und Geschossübergängen Brandschutzverbinder/ -manschetten mit entsprechender Zulassung einzusetzen.</p> <p>Die Befestigung der Rohre am Baukörper erfolgt ausschließlich mit entkoppelten-, körperschallgedämmten und zugelassenen Befestigungssystemen, wie Rohrschellen, Rohrbügel und Gewindestangen.</p> <p>Zur Befestigung der sanitären Objekte werden ausschließlich körperschallentkoppelte Vorwandinstallationssysteme eingesetzt.</p> <p>Entlüftung Sämtliche Schmutzwasserleitungen werden entsprechend den DIN-Vorschriften über Dach entlüftet. Hierbei werden Dunstrohre mit Dämmeinlage verwendet, um eine Kältebrücke zu vermeiden.</p> <p>412 Wasseranlagen</p> <p>Der Trinkwasseranschluss des Neubaus wird über den vorhandenen TW-Hausanschluss im Hausanschlussraum UG Ostflügel hergestellt. Die Erschließung des Neubaus erfolgt von dort mittels einer erdverlegten Trinkwasserversorgungsleitung. Nach Auskunft der Stadtwerke Hungen beträgt der Versorgungsdruck am Gebäudeanschluss ca. 6,8 bar. Gemäß erfolgter Druckverlustberechnung ist eine Druckerhöhungsanlage nicht erforderlich. Die Wasserhärte wird mit „mittelhart“ angegeben. Gemäß Angabe des Versorgers liegt ein Härtegrad von 11,3° dH vor. Gemäß DIN 1988-200 besteht für ein Trinkwassersystem < 60 °C zwischen 8,4 und 14°dH keine Stabilisierung oder Enthärtung notwendig, (siehe DIN1988-200, Tabelle 6). Aus Platz- und Kostengründen ist daher keine Enthärtungsanlage vorgesehen.</p> <p>Die Planung erfolgt gemäß den LKGI Standards, der DIN 1988 bzw. DIN EN 1717 sowie unter Einhaltung der VDI 6023 sowie den DVGW-Arbeitsblättern.</p> <p>Die Abrechnung der Trinkwasseranlage erfolgt über den Hausanschlusszähler im HA-Raum Trinkwasser des</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
01	Titel	Sanitärtechnik
Technische Beschreibung Sanitärtechnik		
<p>Bestandgebäudes. Weitere Verbrauchserfassungen sind nicht vorgesehen. Lediglich ein Passstück für einen ggf. gewünschten nachträglichen Einbau wird am Abgang „Neuversorgung Küche/Mensa“ vorgesehen.</p> <p>Die Warmwasserversorgung, für die Versorgung der neuen Duschanlage & Waschtisch im Beh. WC sowie der durch die Küchenplanung definierten Warmwasserverbraucher erfolgt dezentral mittels elektrischer Durchlauferhitzer.</p> <p>Um den Ansprüchen der DVGW- und DIN-Vorschriften sowie der Trinkwasserverordnung zu genügen, werden möglichst alle Kaltwasserverbraucher in Reihe durchgeschliffen. Um Stagnationswasser zu vermeiden, sind am Strangende bzw. an kritischen Stellen automatische Spülarmaturen.</p> <p>Die Verteilungs- und Steigleitungen des Trinkwassers werden mittels Pressfitting Rohren in Edelstahlausführung (Werkstoff-Nummer 1.4401) ausgeführt. Für die Anbindung der strangendständigen sanitären Einrichtungsgegenstände kommt Mehrschichtverbundrohr zur Ausführung. Die Verlegung erfolgt im Press-Fitting-System. Als Dämmmaterial werden Dämmschalen aus Mineralwolle verwendet, die diffusionsdicht verkleidet und verklebt werden. Je nach Installationsort wird diese Dämmung noch verkleidet. In sichtbaren Bereichen erhält die Dämmung zusätzlich eine Ummantelung mit PVC-Hartfolie und in Technikbereichen und unter einer Installationshöhe unter 2,0 Meter eine Blechverkleidung. Die Dämmstärke erfolgt nach Vorgaben des aktuellen GEGs.</p> <p>Der Brandschutz wird bei der Durchdringung von Brandabschnitten, durch Brandschutzdämmschalen mit entsprechender Zulassung hergestellt.</p> <p>Öffnungen zur Durchführung von Rohrleitungen durch die Bodenplatte (WU-Beton) sind zur Sicherstellung der Bauwerksabdichtung nach DIN 18195 mittels geeigneten Durchführungssystemen fachgerecht gas- und wasserdicht zu verschließen.</p> <p>Die Haupttrassenführung Trinkwasser erfolgt im Neubau im Obergeschoss unterhalb der Geschossdecke.</p> <p>In den Nassbereichen werden die Trinkwasserrohre in Vorwänden montiert. Auf Grund der Fußbodenheizung wird auf einem Leitungsverzug der Kaltwasserleitung im Fußbodenaufbau verzichtet.</p> <p>Bereichs-, Gruppen- oder Einzelabsperrungen des Trinkwassernetzes werden nach Erfordernis vorgesehen.</p> <p>Grundsätzlich ist lediglich eine Versorgung mit Kaltwasser für alle sanitären Objekte, mit Ausnahme des Waschtischs und der Dusche im Beh. WC & der durch den Küchenplaner festgelegten Warmwasserverbraucher, vorgesehen.</p>		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
01	Titel	Sanitärtechnik
Technische Beschreibung Sanitärtechnik		
<p>Die Ausstattung der sanitären Objekte erfolgt gemäß den baulichen Standards des LKGI.</p> <p>Eine zusätzliche Außenzapfstellen ist auf Wunsch des LKGI im Rahmen des 2. BA (nicht Bestandteil dieser Ausschreibung) gewünscht.</p> <p>Das Heizungssystem wird zwecks der Nachspeisung über einen Systemtrenner an das Trinkwasser angeschlossen.</p>		
01.01 Bereich Entwässerungsanlagen		
A0001	Vorbemerkung PP-Rohr	
Ausführungsbeschr.	<p>Als Entwässerungsrohr für das häusliche Schmutzwasser im gesamten Gebäude.</p> <p>Steckmuffenrohr Hochschalldämmendes Hausabflussrohrsystem mit Steckmuffenverbindung. für Entwässerungsanlagen nach DIN EN 12056 und DIN 1986-100. Anwendungsklasse B/D nach EN 1451-1 Heißwasserbeständig min. 90°C 3-schichtiges, mineralstoffverstärktes Verbundrohr aus halogenfreien Polypropylen Rohrleitung und Formstücke</p> <p>Installationsschallpegel im Prüfaufbau nach DIN EN 14366 mit handelsüblichen Stahlschellen mit Gummieinlage: LA_{Feq,n}(Lin) = 20 dB(A) bei 4 l/s, ausgewertet nach DIN 4109 Nachweis der schalldämmenden Eigenschaften des Systems auf Grundlage der VDI-Richtlinie 4100 (Schallschutz von Wohnungen - Kriterien für Planung und Beurteilung) bzw. DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) durch entsprechende Prüfberichte eines unabhängigen und anerkannten Prüfinstituts nach DIN EN 14366.</p> <p>Montagehöhe bis 4,0 m über Fußboden</p> <p>Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht-, Übergangs- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.</p>	
01.01.1	PP-Rohr DN50	
	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 Rohr mit angeformter Steckmuffe mit werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM DN50</p>	
	43 m	EP GP
Übertrag:		

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.01	Bereich	Entwässerungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.2	PP-Rohr DN75			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 27) DN75			
		30 m	EP	GP
01.01.3	PP-Rohr DN90			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 27) DN90			
		8 m	EP	GP
01.01.4	PP-Rohr DN110			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 27) DN110			
		25 m	EP	GP
01.01.5	PP-Bogen DN50			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 27) Bogen DN50, alle Grade			
		34 St	EP	GP
01.01.6	PP-Bogen DN75			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 27) Bogen DN75, alle Grade			
		15 St	EP	GP
01.01.7	PP-Bogen DN90			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 27) Bogen DN90, alle Grade			
		4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.01	Bereich	Entwässerungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.8	PP-Bogen DN110			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 27) Bogen DN110, alle Grade			
		16 St	EP	GP
01.01.9	PP-Abzweig DN50			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 27) Abzweig DN50, alle Grade und alle Reduzierungen			
		10 St	EP	GP
01.01.10	PP-Abzweig DN75			
	Wie Position 01.01.9 jedoch: Abzweig DN75, alle Grade und alle Reduzierungen			
		2 St	EP	GP
01.01.11	PP-Abzweig DN90			
	Wie Position 01.01.9 jedoch: Abzweig DN90, alle Grade und alle Reduzierungen			
		4 St	EP	GP
01.01.12	PP-Abzweig DN110			
	Wie Position 01.01.9 jedoch: Abzweig DN110, alle Grade und alle Reduzierungen			
		6 St	EP	GP
01.01.13	Reinigungsöffnung DN110 rund			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 27) mit normkonformer, runder Reinigungsöffnung (D=100 mm) nach EN 13598-1; ohne Werkzeuge zu öffnen; frei von metallischen Verschraubungen; Druckentlastung beim Öffnen; Gleichbleibender Durchflussquerschnitt Langzeitdicht bis 1,0 bar; kurzzeit bis 1,5 bar Dimension: 110 mm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.01	Bereich	Entwässerungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Montagehöhe bis 3,5 m über Fußboden			
	Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren			
		5 St	EP	GP
01.01.14	Anschluss Grundleitungen DN75/100 herstellen			
	PP-Rohr DN75 auf KG2000 DN100			
	einschließlich Dichtmaterialien! Übergangsstück wird separat ausgeschrieben!			
	Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren			
		3 St	EP	GP
01.01.15	Anschluss Grundleitungen DN90/100 herstellen			
	Wie Position 01.01.14 jedoch:			
	PP-Rohr DN90 auf KG2000 DN100			
	einschließlich Dichtmaterialien! Übergangsstück wird separat ausgeschrieben!			
	Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren			
		1 St	EP	GP
01.01.16	Anschluss Grundleitungen DN110 herstellen			
	Wie Position 01.01.14 jedoch:			
	PP-Rohr DN110 auf KG2000 DN110			
		1 St	EP	GP
A0002	Bodenablauf Technik			
	Ausführungsbeschr.			
01.01.17	Bodenablauf			
	Aufsatzstück aus Edelstahl			
	Stutzendurchmesser ca.125mm			
	-mit umlaufendem besandetem Edelstahlflansch			
	-für die Dünnbettanbindung,			
	-Wassereinwirkungsklasse W3-I gemäß DIN 18534,			
	-Rahmen aus Edelstahl			
	-Rahmemaß ca. 148x148mm,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.01	Bereich	Entwässerungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>-Schlitzrost aus Edelstahl, -verschraubt, -Belastungsklasse K3, -mit Abdichtring, -Sickerwasserring -Höhenverstellbarkeit ca. 35-65mm, -Gewicht ca. 3,8kg,</p> <p>Geruchverschluss aus Kunststoff -zweiteilig herausnehmbar, -bestehend aus Glocke und Staurohr, -mit Lippendichtung</p> <p>Zwischenstück aus Kunststoff, -Stutzendurchmesser ca. 125mm, -mit Abdichtring, -Sickerwasserring -Höhenverstellbarkeit ca. 35-90mm</p> <p>Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht-, Übergangs- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.</p>			
		1 St	EP	GP
A0003	Dachdurchführung			
Ausführungsbeschr.	<p>Für Schmutz- und Fettabwasserleitungen Systemlüfter aus Polyurethan, in der angegebenen Nennweite. Mit zwei fest eingeschäumten Wunschanschlussmanschetten (ca. 495 mm x 495 mm) passend zur Dachabdichtung. Komplett inklusive Lippendichtring, Gleitmittel, ca. 750 mm langem PE-Anschlussrohr und Abweiser aus Polyamid, liefern und fachgerecht einbauen.</p> <p>Rohrlänge: ca .750mm</p> <p>Die Dachdurchführung ist zu liefern und dem Dachdecker zur Montage und Eindichtung zu übergeben.</p> <p>Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.</p>			
01.01.18	Dachdurchführung DN 75			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 jedoch DN 75			
		3 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.01	Bereich	Entwässerungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.19	Dachdurchführung DN 90 Wie Position 01.01.18 (Seite 31) jedoch: jedoch DN 90	1 St	EP	GP
01.01.20	Dachdurchführung DN 110 Wie Position 01.01.18 (Seite 31) jedoch: jedoch DN 110	1 St	EP	GP
01.01.21	Anschluss an Dachdurchführung DN75 SW herstellen von PP DN75 auf Dunstrohr DN100 Passend zur vorbeschriebenem Dunstrohr. einschließlich Dichtmaterialien und Übergangsstück!	3 St	EP	GP
01.01.22	Anschluss an Dachdurchführung DN90 SW herstellen Wie Position 01.01.21 jedoch: von PP DN90 auf Dunstrohr DN100	1 St	EP	GP
01.01.23	Anschluss an Dachdurchführung DN110 SW herstellen Wie Position 01.01.21 jedoch: von PP DN110 auf Dunstrohr DN110	1 St	EP	GP
01.01.24	Rohrschelle verzinkt, mit Gummieinlage DN 50 Das Entwässerungssystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper durch eine Rohrschelle mit Gummieinlage zu trennen. Die Verarbeitung und Verlegung ist nach den herstellerepezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. verzinkt, mit EPDM, zum Schallschutz nach DIN 4109			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.01	Bereich	Entwässerungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	einschließlich Befestigungsmaterial.			
	Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.			
		26 St	EP	GP
01.01.25	Rohrschelle verzinkt,mit Gummieinlage DN 75 Wie Position 01.01.24 (Seite 32) jedoch: DN75			
		15 St	EP	GP
01.01.26	Rohrschelle verzinkt,mit Gummieinlage DN 90 Wie Position 01.01.24 (Seite 32) jedoch: DN90			
		4 St	EP	GP
01.01.27	Rohrschelle verzinkt,mit Gummieinlage DN 110 Wie Position 01.01.24 (Seite 32) jedoch: DN110			
		13 St	EP	GP
Summe Bereich 01.01				
	Entwässerungsanlagen, Netto:			.....
01.02	Bereich TW Rohrleitungen, Armaturen, Zubehör			
01.02.1	Anschluss an den bestehenden Hausanschluss TW Das neu hergestellte Trinkwassernetz für den Neubau ist an der in den Planunterlagen gekennzeichneten Stelle an den bestehenden Hausanschluss des Altbaus fachgerecht anzuschließen. Folgende Arbeiten sind im Einheitspreis einzukalkulieren: Freilegen der Rohrleitungen, Rohranschluss begradigen (fachgerechter Schnitt), Gewinde herstellen. Auf das Gewinde ist ein Übergang auf das ausgeschriebene			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.02	Bereich	TW Rohrleitungen, Armaturen, Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Rohrleitungssystem eingedichtet aufzuschrauben und mit dem neu hergestellten Rohrleitungssystem zu verbinden.			
	Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.			
		1 St	EP	GP
01.02.2	Wasserzähler- Bügel, DN25			
	Lieferung und fachgerechter, nachträglicher Einbau eines Zählerersatzstücks (Passstücks) in eine bestehende Zuleitung DN 25.			
	Die Leistung umfasst:			
	- Lokales Absperren und Entleeren des betroffenen Leitungsabschnitts.			
	- Heraustrennen/Demontieren eines entsprechenden Rohrstücks aus der bestehenden Zuleitung.			
	- Liefern und Montieren der erforderlichen Übergangs- und Anschlussverschraubungen auf das bestehende Rohrmaterial.			
	- liefern und spannungsfreies Einsetzen des Passstücks aus korrosionsbeständigem Material (Messing/Rotguss gemäß TrinkwV) inklusive zwei neuer, trinkwasserzugelassener Flachdichtungen.			
	Wiederbefüllung der Anlage, Entlüftung und Durchführung einer fachgerechten Dichtigkeitsprüfung.			
	Technische Daten Passstück:			
	- Nennweite: DN 25			
	- Anschlussgewinde: G 1 1/4B			
	- Baulänge (BL): 260 mm			
	Die Aufrechterhaltung der Trinkwasserversorgung während des Schulbetriebs ist dabei zwingend sicherzustellen. Sofern Stillstandszeiten unumgänglich sind, ist die Terminierung der Arbeiten mit der Bauleitung & Bauherrnschaft abzustimmen.			
	Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren			
		1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.02	Bereich	TW Rohrleitungen, Armaturen, Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
A0004	Mehrschichtverbundrohr			
Ausführungsbeschr.	<p>Für die Installation innerhalb der Nasszellen.</p> <p>Rohrleitungen für PWWH-Anlagen und Trinkwasserinstallationen nach DIN 1988 / DIN EN 806, aus formstabilen grauen Mehrschichtverbundrohr nach DIN EN ISO 21003-2, diffusionsdicht, ohne Schutzrohr.</p> <p>Verbindung mit Verbinder aus Siliziumbronze, als druckverlust-optimiertes System, ohne O-Ring, mit SC-Contur und DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, unlösbar, mit DVGW-Baumusterprüfzertifikat.</p> <p>Montage nach Hersteller-Verlegevorschriften unter Einhaltung der DIN 1988.</p> <p>Das Trinkwassersystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper durch eine Rohrschelle mit Gummieinlage zu trennen. Die Verarbeitung und Verlegung ist nach den herstellerspezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.</p> <p>Einhaltung der Hygiene bei der Rohrinstallation. Das Rohrmaterial ist mit Schutzkappen an den Rohenden zu lagern. Bei den Arbeitsunterbrechungen sind offene Rohr- enden mit den Schutzkappen zu schließen.</p> <p>- Montagehöhe bis 3,5 m über Fußboden (EG bis 4,0 m)</p> <p>DN12 : 16x2,2 DN15 : 20x2,8 DN20 : 25x2,7</p> <p>Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht-, Übergangs- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren</p>			
01.02.3	Verbundrohr 16 x 2,2			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0004 Verbundrohre 16 x 2,2			
		15 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.02	Bereich	TW Rohrleitungen, Armaturen, Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.4	Verbundrohr 20 x 2,8 Wie Position 01.02.3 (Seite 35) jedoch: Verbundrohr 20 x 2,8			
		2 m	EP	GP
01.02.5	Verbundrohr 25 x 2,7 Wie Position 01.02.3 (Seite 35) jedoch: Verbundrohr 25 x 2,7			
		5 m	EP	GP
01.02.6	Verbundrohr Bogen 16 x 2,2 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0004 (Seite 35) Bogen 16 x 2,2 mit Pressverbindung, mit SC-Contur, aus Siliziumbronze, alle Winkelgrade			
		12 St	EP	GP
01.02.7	Verbundrohr Bogen 20 x 2,8 Wie Position 01.02.6 jedoch: Bogen 20 x 2,8			
		2 St	EP	GP
01.02.8	Verbundrohr Bogen 25 x 2,7 Wie Position 01.02.6 jedoch: Bogen 25 x 2,7			
		5 St	EP	GP
01.02.9	Verbundrohr T-Stück 16 x 2,2 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0004 (Seite 35) T-Stück 16 x 2,2 mit Pressverbindung, mit SC-Contur, aus Siliziumbronze, mit allen Reduzierungen.			
		2 St	EP	GP
01.02.10	Verbundrohr T-Stück 20 x 2,8 Wie Position 01.02.9 jedoch: T-Stück 20 x 2,8			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.02	Bereich	TW Rohrleitungen, Armaturen, Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.11	Verbundrohr T-Stück 25 x 2,7 Wie Position 01.02.9 (Seite 36) jedoch: T-Stück 25 x 2,7			
		5 St	EP	GP
01.02.12	Verbundrohr Muffe 16 x 2,2 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0004 (Seite 35) Muffe 16 x 2,2 mit Pressverbindung, mit SC-Contur, aus Siliziumbronze,			
		4 St	EP	GP
01.02.13	Verbundrohr Muffe 20 x 2,8 Wie Position 01.02.12 jedoch: Verbundrohr 20 x 2,8			
		2 St	EP	GP
01.02.14	Verbundrohr Muffe 25 x 2,7 Wie Position 01.02.12 jedoch: Verbundrohr 25 x 2,7			
		3 St	EP	GP
A0005	Edelstahl Rohrleitungssystem			
Ausführungsbeschr.	Für die Verteil- und Steigeleitungen im Gebäude			
	Rohrleitungen für Kalt- und Warmwasser in Trinkwasser- installationen nach DIN 1988 / DIN EN 806, aus nichtrostenden Cr-Mo-Ti Stahl, mit handelsüblichen Biegegeräten bis 28 mm biegbar, Werkstoff-Nr. 1.4521, nach DIN EN 10088, PRE-Wert: 24,1			
	Verbindung mit Verbindern aus Rotguss, mit SC-Contur und DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund inklusive Systemzulassung, mit DVGW-Baumusterprüfzertifikat nach Hersteller-Verlegevorschriften unter Einhaltung der DIN 1988.			
	Montage nach Hersteller-Verlegevorschriften unter Einhaltung der DIN 1988.			
	Das Trinkwassersystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körper-			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.02	Bereich	TW Rohrleitungen, Armaturen, Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>schallübertragung vom Baukörper durch eine Rohrschelle mit Gummieinlage zu trennen. Die Verarbeitung und Verlegung ist nach den herstellerspezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.</p> <p>Einhaltung der Hygiene bei der Rohrinstallation. Das Rohrmaterial ist mit Schutzkappen an den Rohenden zu lagern. Bei den Arbeitsunterbrechungen sind offene Rohrenden mit den Schutzkappen zu schließen.</p> <p>- Montagehöhe bis 3,5 m über Fußboden</p> <p>DN12 : 15x1,0 DN15 : 18x1,0 DN20 : 22x1,2 DN25 : 28x1,2 DN32 : 35x1,5 DN40 : 42x1,5 DN50 : 54x1,5</p> <p>Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.</p>			Übertrag:
01.02.15	Edelstahl-Systemrohre 15x1,0 mm Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 37) Edelstahlrohr 15x1,0 mm	58 m	EP	GP
01.02.16	Edelstahl-Systemrohre 18x1,0 mm Wie Position 01.02.15 jedoch: Edelstahlrohre 18x1,0 mm	66 m	EP	GP
01.02.17	Edelstahl-Systemrohre 22x1,2 mm Wie Position 01.02.15 jedoch: Edelstahlrohre 22x1,2 mm	33 m	EP	GP
01.02.18	Rotguss Bogen 15x1,0 mm Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 37) Bogen 15 x 1,0 aus Rotguss, mit Pressverbindung mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar, alle Winkelgrade	32 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.02	Bereich	TW Rohrleitungen, Armaturen, Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.19	Rotguss Bogen 18x1,0 mm Wie Position 01.02.18 (Seite 38) jedoch: Bogen 18x1,0 mm	25 St	EP	GP
01.02.20	Rotguss Bogen 22x1,2 mm Wie Position 01.02.18 (Seite 38) jedoch: Rotguss Bogen 22x1,2 mm	8 St	EP	GP
01.02.21	Rotguss T- Stück 15x1,0 mm Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 37) T-Stück 15x1,0 mit Pressverindung, mit SC-Contur, aus Siliziumbronze, mit allen Reduzierungen.	3 St	EP	GP
01.02.22	Rotguss T- Stück 18x1,0 mm Wie Position 01.02.21 jedoch: Rotguss T- Stück 18x1,0 mm	4 St	EP	GP
01.02.23	Rotguss T- Stück 22x1,2 mm Wie Position 01.02.21 jedoch: Rotguss T- Stück 22x1,2 mm	4 St	EP	GP
01.02.24	Rotguss Muffe 15x1,0 mm Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 37) Rotguss Muffe 15x1,0 mm	12 St	EP	GP
01.02.25	Rotguss Muffe 18x1,0 mm Wie Position 01.02.24 jedoch: Rotguss Muffe 18x1,0 mm	14 St	EP	GP
01.02.26	Rotguss Muffe 22x1,2 mm Wie Position 01.02.24 jedoch: Rotguss Muffe 22x1,2 mm	9 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.02	Bereich	TW Rohrleitungen, Armaturen, Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.27	Pressverbinder als Übergang Edelstahlrohr auf Verbundrohr wie ausgeschrieben. Aus Rotguss bis DN 25 Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren	6 St	EP	GP
01.02.28	Probenahmeventil für Eckventil - zur Probenahme von Trinkwasser, Bestimmung mikrobiologischer Parameter nach TrinkwV - zum Nachrüsten am Ausgang des Eckventils - passend für Eckventile mit abgehender Anschlussleitung ca. 10 mm in Richtung Entnahmemarmatur - abflammbarer und drehbarer Edelstahl-Auslaufbogen - Ventil komplett verchromt - PTFE-Sitzdichtung - Eingang ca. 10 x 1,25 Rohr, Ausgang G 3/8 AG mit zugfester Messing-Konus-Quetschverschraubung mit Längenausgleich - mit integriertem ausgangsseitigem Rückflussverhinderer nach DIN EN 1717 - absperrrbar mit Sechskantschlüssel - aus Messing, Oberfläche verchromt - totraumfrei - inkl. Sechskantschlüssel - DVGW-Zulassung - Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung - nach UBA-Bewertungsgrundlage - DIN 50930-6 - Druckstufe PN 10 - max. Betriebstemperatur ca. 90 °C Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.	2 St	EP	GP
A0006	Schrägsitzventil, mit Entleerung Ausführungsbeschr. mit Entleerung, mit nichtsteigender Spindel, Freistrom- ausführung, DVGW- und Schallschutzzulassung, Gehäuse rotguss, Oberteil Messing, PN 6, mit wartungsfreier Lippendichtung, mit beiderseitigen Verschraubungen aus Rotguss, für Pressverbindungen auf die DN des Ventils, - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.02	Bereich	TW Rohrleitungen, Armaturen, Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	flachdichtend einschließlich Dämmschale			Übertrag:
	Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.			
01.02.29	Schrägsitzventil DN 25 mit Entleerung Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0006 (Seite 40) DN 25 mit Entleerung			
		1 St	EP	GP
01.02.30	Rohrschelle verzinkt,mit Gummieinlage DN 12 verzinkt, mit EPDM, zum Schallschutz nach DIN 4109. Zum Verschrauben!			
	Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.			
		37 St	EP	GP
01.02.31	Rohrschelle verzinkt,mit Gummieinlage DN 15 Wie Position 01.02.30 jedoch: DN 15			
		34 St	EP	GP
01.02.32	Rohrschelle verzinkt,mit Gummieinlage DN 20 Wie Position 01.02.30 jedoch: DN 20			
		19 St	EP	GP
01.02.33	Heizungsbefüllkombination BA Zur Befüllung der Heizungsanlage			
	zur Absicherung von Trinkwasser gegen Nichttrinkwasser bis einschl. Flüssigkeitskategorie 4 nach DIN EN 1717 / DIN 1988-100, für Heizungswasser mit Inhibitoren, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, bestehend aus Absperrung, Druckminderer, Systemtrenner BA und Manometer, integrierter eingangsseitiger Edelstahl-Schutz-			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.02	Bereich	TW Rohrleitungen, Armaturen, Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>fänger, Ablaufanschluss aus Kunststoff/Rotguss nach DIN EN 1717, eingangs- und ausgangsseitiger Rückflussverhinderer, tottraumfrei, Einbaulage waagrecht, Ablaufventil unten, inkl. Manometer für Hinterdruck, inkl. Dämmschale(n) mit fester Außenhaut, zur automatischen Befüllung von geschlossenen Heizungsanlagen, DVGW-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach DVGW-Arbeitsblatt W 570, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Druckstufe min. PN 10, min. Vordruck 0,15 MPa, min. Ausgangsdruck 0,1 MPa, max. Ausgangsdruck 0,4 MPa.</p> <p>Einschließlich Übergang auf das ausgeschriebene Rohrmaterial mit flachdichtender Verschraubungen aus Messing, DN 20 einschließlich systemzugehöriger Dämmschale</p> <p>Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren</p>	1 St	EP	GP
Summe Bereich 01.02		TW Rohrleitungen, Armaturen, Zubehör, Netto:		
01.03 Bereich Dämmung, Brandschutz				
A0007	Alukaschiert Wärmedämmung an TW-Rohrleitungen			
Ausführungsbeschr.	in Schächten, Abhangdecken oder Trockenbauwänden zur Wärmedämmung nach GEG und an Trinkwasserleitungen zum Schutz vor Tauwasserbildung			
	Höhe der Rohre über Standfläche bis 3,50m Rohrmaterial: Edelstahl DIN EN 10088-2			
	mit Dämmschalen aus Mineralwolle mit Alugitterfolie kaschiert. Mineralwolle gesundheitlich unbedenklich nach der Gefahrstoffverordnung, Hergestellt in AS-Qualität. Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(m•K) nach GEG; Brandverhalten nach DIN 4102: nicht brennbar, Baustoffklasse A.			
	Dämmstoffdicken (gemäß GEG): bis DN 20 = 20 mm, DN 25 = 30 mm, ab DN 32 = Innendurchmesser ausgehend von $\lambda = 0,035 \text{ W / (m} \cdot \text{K)}$.			
	Die Schalen werden fugendicht auf das Rohr montiert und mit verzinktem Draht und Alu-Klebeband gemäß DIN 4140 befestigt. Rund- und Längsnähte sowie Entstellen einschließlich Endrosetten, sind mit Alu-Klebeband abzukleben.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.03	Bereich	Dämmung, Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Bögen, Abzweige, Ausschnitte, Abflachungen, Reduzierungen, Passtücke, Stinscheiben, Endkappen, Kantenschutzbänder usw. liefern und montieren. Einschl. Rohrleitungs-Kennzeichnungsband zur Kennzeichnung nach dem Durchflußmedium und der Flußrichtung. Kennzeichnung am Anfang, am Ende, an Abzweigungen, Wanddurchführungen und Armaturen sowie alle 10m an geraden Rohrstrecken.</p> <p>Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.</p>			
01.03.1	<p>Wärmedämmung Alu-kaschiert DN 12</p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0007 (Seite 42)</p> <p>Dämmschale Alukaschiert</p> <p>Rohrleitung: DN 12</p> <p>Isolierstärke: 20 mm</p>	54 m	EP	GP
01.03.2	<p>Wärmedämmung Alu-kaschiert DN 15</p> <p>Wie Position 01.03.1 jedoch:</p> <p>Rohrleitung: DN15</p> <p>Isolierstärke: 20 mm</p>	68 m	EP	GP
01.03.3	<p>Wärmedämmung Alu-kaschiert DN 20</p> <p>Wie Position 01.03.1 jedoch:</p> <p>Rohrleitung: DN20</p> <p>Isolierstärke: 20 mm</p>	38 m	EP	GP
01.03.4	<p>Dämmung Alu-kaschiert Bogen DN 12</p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0007 (Seite 42)</p> <p>Dämmung - Bogen</p> <p>Rohrleitung: DN 12</p> <p>Isolierstärke: 20 mm</p> <p>Bogen: bis 90 Grad</p> <p>Radius: 1,5 D</p>	38 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.03	Bereich	Dämmung, Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.5	Dämmung Alu-kaschiert Bogen DN 15 Wie Position 01.03.4 (Seite 43) jedoch: Rohrleitung: DN 15 Isolierstärke: 20 mm			
		27 St	EP	GP
01.03.6	Dämmung Alu-kaschiert Bogen DN 20 Wie Position 01.03.4 (Seite 43) jedoch: Rohrleitung: DN 20 Isolierstärke: 20 mm			
		13 St	EP	GP
01.03.7	Dämmung Alu-kaschiert Abzweig DN 12 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0007 (Seite 42) Dämmung - Abzweig, T- Stück, Rohrleitung DN 12 Isolierstärke 20 mm			
		5 St	EP	GP
01.03.8	Dämmung Alu-kaschiert Abzweig DN 15 Wie Position 01.03.7 jedoch: Rohrleitung DN 15 Isolierstärke 20 mm			
		6 St	EP	GP
01.03.9	Dämmung Alu-kaschiert Abzweig DN 20 Wie Position 01.03.7 jedoch: Rohrleitung DN 20 Isolierstärke 20 mm			
		9 St	EP	GP
A0008	Blechmantel für Rohrleitungen Ausführungsbeschr. (Für Technikzentralen und stoßgefährdete Bereiche) Höhe der Rohre über Standfläche bis 3,50m Rohrmaterial: Edelstahl DIN EN 10088-2 Dämmung Blechmantel für Rohr und Formstücke, Wärmedämmung aus Mineralfasern einschl. Ummantelung DIN 4140 an Rohrleitung, haustechnische Anlagen nach GEG, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen, in Zentrale, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.03	Bereich	Dämmung, Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	5,50 m			Übertrag:
	<p>Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke ca. 0,6 mm, Blechdicke für normale mechanische Beanspruchung, Überlappungen verschrauben. Die Formstücke werden mit aus Blech geformten Schalen ummantelt.</p> <p>Die Rohrenden, bzw. an Übergängen zu anderen Dämmungen sind mit einer Endmanschette aus Blech zu versehen.</p> <p>Dämmstoffdicken (gemäß GEG): bis DN 20 = 20 mm, DN 25 = 30 mm, ab DN 32 = Innendurchmesser ausgehend von $\lambda = 0,035 \text{ W / (m}^{\circ}\text{K)}$.</p> <p>Einschl. erforderlicher Stinblechen, Abflachungen, Reduzierungen, Ausschnitte und Kantenschutzband an den Ausschnitten und Durchführungen Blechmantel</p> <p>Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht-, Übergangs und Befestigungsmaterialien, Passstücke, Stinscheiben, Endkappen, Kantenschutzbänder usw.</p> <p>Einschl. Rohrleitungs-Kennzeichnungsband zur Kennzeichnung nach dem Durchflussmedium und der Flussrichtung. Kennzeichnung am Anfang, am Ende, an Abzweigungen, Wanddurchführungen und Armaturen sowie alle 10m an geraden Rohrstrecken.</p> <p>Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.</p>			
01.03.10	Dämmung Blechmantel für Rohr DN 12			
	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0008 (Seite 44)</p> <p>Blechmantel für:</p> <p>Rohrleitung DN 12</p> <p>Isolierstärke 20 mm</p>			
		19 m	EP	GP
				Übertrag:

MPGRS Hungen (4247)

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.03	Bereich	Dämmung, Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Rohraußendurchmesser:	ca. 15 mm		
	Dämmstärke in Schottung:	ca. 23 mm		
	Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien			
		1 St	EP	GP
01.03.13	R90 Rohrabscottung, Rohr DN15			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0009 (Seite 46)			
	R90 Rohrabscottung (DN15)			
	Rohraußendurchmesser:	ca. 18 mm		
	Dämmstärke in Schottung:	ca. 21 mm		
	Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien			
		1 St	EP	GP
01.03.14	R90 Rohrabscottung, Rohr DN20			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0009 (Seite 46)			
	R90 Rohrabscottung (DN20)			
	Rohraußendurchmesser:	ca. 22 mm		
	Dämmstärke in Schottung:	ca. 19 mm		
	Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien			
		2 St	EP	GP
A0010	Rohrabscottung Brandschutzmanschette			
Ausführungsbeschr.	Wand- und Deckenschottsystem für isolierte und nicht isolierte Rohrleitungen aus Kunststoff mit der Rohrmanschette			
	Das System muss vom Deutschen Institut für Bautechnik bauaufsichtlich zugelassen sein. Die nachträgliche Montage an bereits verlegten Rohrleitungen muss möglich sein. Wartungsfrei!			
	Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102.			
	Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Systems ist vorzulegen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA			
01	Titel	Sanitärtechnik			
01.03	Bereich	Dämmung, Brandschutz			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.				
01.03.15	Brandschutzmanschette DN75 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0010 (Seite 47) Für Rohre aus Kunststoff DN75				
		3 St	EP	GP	
01.03.16	Brandschutzmanschette DN90 Wie Position 01.03.15 jedoch: Für Rohre aus Kunststoff DN90				
		1 St	EP	GP	
01.03.17	Brandschutzmanschette DN110 Wie Position 01.03.15 jedoch: Für Rohre aus Kunststoff DN110				
		2 St	EP	GP	
A0011	Vorbemerkung Körperschalldämmung				
Ausführungsbeschr.	Vorbemerkung Körperschalldämmung an Schmutzwasserleitungen Körperschalldämmung für gusseiserne und Kunststoff Abwasserleitungen, reißfest und gepolstert Dicke 4 mm, geschlossenzelliger Polyethylenschaum, Faser-Polsterauflage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich mit einer reißfesten Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet einschl. Formstücke				
	Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.				
01.03.18	Isolierung Abwasserleitung DN 50-90 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 Isolierung Abwasserleitung DN 50 - 90 wie vor beschrieben				
		2 m	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.03	Bereich	Dämmung, Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.19	Isolierung Abwasserleitung DN 110 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 48) Isolierung Abwasserleitung DN 110 wie vor beschrieben	4 m	EP	GP
Summe Bereich 01.03		Dämmung, Brandschutz, Netto:		
01.04 Bereich Sanitärobjekte				
Bemusterung Sanitärobjekte Die Bemusterung der Sanitärgegenstände, Armaturen und Accessoires erfolgt anhand der nachfolgend im Leistungsverzeichnis (LV) beschriebenen Qualitätsstandards und Fabrikate. Die Vorlage von Mustern oder Datenblättern dient der abschließenden Design- und Materialfreigabe durch den Auftraggeber (AG) oder die Objektüberwachung. Die Kosten für die Erstellung, Anlieferung, Montage in einem definierten Musterraum (falls gefordert) sowie die spätere fachgerechte Demontage und Entsorgung sind in die Angebotspreise einzurechnen. Für nicht fristgerecht oder mangelhaft vorgelegte Muster trägt der Auftragnehmer (AN) die hieraus resultierenden Kosten und Terminverzögerungen. Durch die Freigabe eines Produkts oder Musters im Rahmen der Bemusterung werden die Vorgaben des Leistungsverzeichnisses nicht außer Kraft gesetzt. Abweichungen von der Leistungsbeschreibung bedürfen der ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung. Erkennbare Mängel oder Abweichungen bei der Bemusterung entbinden den AN nicht von seiner Gewährleistungspflicht. Der AN hat dem AG rechtzeitig vor der Beschaffung/Montage eine detaillierte Übersicht (Fabrikat, Typ, Oberfläche, Farbe) zur Freigabe vorzulegen. Die Freigabe erfolgt in der Regel schriftlich. Der AN trägt dafür Sorge, dass die vertraglich vereinbarten Lieferzeiten den Bauzeitenplan nicht gefährden.				
--Waschbeckenanlage Klassenzimmer				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.04	Bereich	Sanitärobjekte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.1	Montage beigestellter Handtuchhaken wandhängend Montage beigestellter Handtuchhaken wandhängend, Der Handtuchhaken wird dem AN durch dem Bauherrn beigestellt. Der AN muss den Handtuchhaken fachgerecht befestigen. Befestigungsmaterial wird durch den AG mitgeliefert. Nur Montage.	12 St	EP	GP
01.04.2	Waschtisch 600/480 Zum Einbau in den Klassenzimmern Eigenschaften - Unterbaufähig - Reduzierte Randhöhe - eckiges Design - geschlossener Überlaufkanal Technische Eigenschaften - Farbe: weiß - Werkstoff: Sanitärkeramik - Nettogewicht: ca. 16,2 kg - Breite: ca. 600 mm - Höhe: ca. 185 mm - Tiefe: ca. 480 mm - Hahnloch: mittig - Überlauf: sichtbar, symmetrisch Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.	11 St	EP	GP
01.04.3	Selbstschließende Waschtischarmatur Manuelle Auslösung mit automatischem Schließvorgang. - Selbstschluss-Einlocharmatur - Selbstschlusskartusche - Laufzeiteinstellung - Vandalengeschütztes Gehäuse - Strahlregler - Flexibler Anschlussschlauch S G 3/8 IG x 380 mm, mit Vorfilter - Befestigungsmaterial für Waschtischmontage - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.04	Bereich	Sanitärobjekte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Technische Daten			
	- Laufzeit: einstellbar			
	- Durchfluss: max. ca. 5 l/min druckunabhängig			
	- Fließdruck: ca. 1,0 - 5,0 bar			
	- Max. Ruhedruck: 8 bar			
	- Max. Betriebstemperatur: ca. 70°C (80°C für thermische Desinfektion)			
	- Anschluss: G 3/8 IG			
	- Werkstoff: Gehäuse Messing konform TrinkwV			
	- Oberfläche: chrom			
	- Geräuschklasse: I			
	- Durchflussklasse: O			
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.			
		11 St	EP	GP
01.04.4	Schaft-Siebventil 1 1/4"			
	aus Messing, verchromt, mit Überlauf, mit Profildichtung			
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.			
		11 St	EP	GP
01.04.5	Röhrengeruchsverschluss 1 1/4"			
	für alle Waschbecken			
	DIN EN 247			
	Material: Messing verchromt			
	Abmessung:			
	(G 1 1/4)	DN 32		
	Verstellrohr	120mm		
	Ablaufbogen	220mm		
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.			
		11 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.04	Bereich	Sanitärobjekte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.6	Eckventil, Anschluss 1/2", Abgang 3/8" Eckventil, Anschluss 1/2", Abgang 3/8" Mit Verlängerung und Schubrosette, Quetschverschraubung mit Längenausgleich, ohne selbstdichtenden Anschlussgewinde, verchromt. Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.	11 St	EP	GP
01.04.7	Montagestreifen für Waschtische Aus hochwertigem PE-Schaum, einseitig selbstklebend.	11 St	EP	GP
01.04.8	Montageelement Waschtisch Einsatzbereich - Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation - Zum Einbau in raumhohe Installationswand - Geeignet für Fußbodenaufbau 0 - 20cm Eigenschaften - Trockenbauelement - Selbsttragend - Rahmen pulverbeschichtet, - Waschtisch Befestigungsabstand 5 - 38 cm - Armaturenanschlussplatte höhen- und tiefenverstellbar - Fußstützen mit längen Markierung, rutsicher, höhenverstellbar, verzinkt - Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile - Befestigung für Abgangsbogen höhenverstellbar Lieferumfang - PE Abgangsbogen, D 50 mm - Gummidichtung - 2 Gewindestangen M10 für Keramikbefestigung - Befestigungsmaterial Einschließlich: Doppelwandscheiben R 1/2" mit Dämmunterlage und Übergänge auf das Edelstahlrohr bis DN20 wie unter Rohrleitungen ausgeschrieben. Inklusive Bausatz für Vorwandmontage.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.04	Bereich	Sanitärobjekte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.			
		11 St	EP	GP
	--Waschtischanlage Barrierefrei			
01.04.9	Waschtisch 600/550			
	Verwendungszwecke			
	- Zur Nutzung durch Rollstuhlfahrer geeignet			
	aus Sanitärkeramik			
	weiß			
	Barrierefrei			
	Für 1-Loch-Armaturen geeignet			
	Von unten glasiert			
	Für die wandhängende Einzelmontage geeignet			
	Beckenform rechteckig			
	Mit Hahnlochbank			
	Hahnloch mittig			
	Mit Überlauf			
	Abmessungen: ca. 600x550x155mm (BxTxH)			
	Gewicht: ca. 18,6 kg			
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.			
		1 St	EP	GP
01.04.10	Einhebel-Waschtismischer			
	Mit Zugstangen-Ablaufgarnitur			
	- hochwertig verchromt, rund			
	- Durchfluss ca.5 l/min			
	- Kartusche, druckfest bis ca. 35 bar			
	- Laminar-Strahlregler mit dynamischer Mengenregulierung ca. 5 l/min, winkelverstellbar und diebstahlgeschützt			
	- Anschluss über flexible Druckschläuche mit Warm-Kalt-Markierung ca. 450 mm lang, G 3/8"			
	- Armaturenkörper Messing			
	- offener Bedienhebel mit Warm-Kalt-Kennzeichnung			
	- ca. 140 mm hoch, Ausladung ca. 160 mm			
	- Auslauf starr			
	- geeignet für thermische Desinfektion			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.04	Bereich	Sanitärobjekte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.			
		1 St	EP	GP
01.04.11	Waschtischlifter mit Elektromotor, höhenverstellbar mit kabelgebundener Fernbedienung Um 300 mm höhenverstellbar auf senkrechter Wandschiene Mit Elektromotor Mit kabelgebundener Fernbedienung (Schutzart IPX1) Inkl. Wandhalter für kabelgebundene Fernbedienung Abmessungen: ca. 536 mm hoch x 618 mm breit x 154 mm tief Material Waschtisch-Lifter: Aluminium mit einer 10µm Eloxalschicht Material Abdeckungen: ABS-Polymer Max. Belastbarkeit: ca. 100 kg Inkl. Befestigungsmaterial für Waschtisch für alle gängigen WT-Fabrikate Bolzenabstand: min. ca. 50 - max. ca. 470 mm Inkl. Wandbefestigungsmaterial und Abdeckungen der Installation Einschließlich: 2x Doppelwandscheiben R 1/2" mit Dämmunterlage und Übergänge auf das Edelstahlrohr bis DN20 wie unter Rohrleitungen ausgeschrieben. Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 St	EP	GP
01.04.12	Flexibles Zu- und Ablaufsystem Für Montage am Waschtischlifter Zuflussschläuche ca. 900 mm lang mit 3/8" Mutter und 10 mm Kupferstück Ablaufschlauch ca. 900 mm lang mit Kunststoffwinkelrohr Geeignet für einen 1/2" Eckventil-Anschluss DVGW-geprüft inkl. Geruchsverschluss Passend für Waschtisch-Lifter			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.04	Bereich	Sanitärobjekte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Für flexible Zu- und Ablaufsysteme Für waagerechte und senkrechte Montage Material: Kunststoff Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.	1 St	EP	GP
01.04.13	Eckventil, Anschluss 1/2", Abgang 3/8" Eckventil, Anschluss 1/2", Abgang 3/8" Mit Verlängerung und Schubrosette, Quetschverschraubung mit Längenausgleich, ohne selbstdichtenden Anschlussgewinde, verchromt. Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.	2 St	EP	GP
01.04.14	Montagestreifen für Waschtische Aus hochwertigem PE-Schaum, einseitig selbstklebend. Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.	1 St	EP	GP
	--WC-Anlage Barrierefrei			
01.04.15	Tiefspül-WC wandhängend barrierefrei inkl. WC-Sitz Weiß Hochglanz Ausladung: ca. 700 mm, Breite: ca. 360 mm Barrierefreie Ausführung, Spülform: Tiefspüler Spülrand: geschlossen Sanitärkeramik Wandhängend, Abgang: waagerecht Spülwassermenge: ca. 4,5 l Gewicht: ca. 28,3 kg			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.04	Bereich	Sanitärobjekte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	inkl. WC-Sitz passend zum beschriebenen WC und vom gleichen Hersteller Einschließlich: Doppelwandscheiben R 1/2" mit Dämmunterlage und Übergänge auf das Edelstahlrohr bis DN20 wie unter Rohrleitungen ausgeschrieben. Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.			
		1 St	EP	GP
01.04.16	WC-Lifter inkl. Seitenprofil und Rückenlehne mit Elektromotor Mit kabelgebundener Fernbedienung Mit eingebautem Spülkasten für ca. 3/6 Liter Mit Seitenprofilen für Zubehör Inkl. Transformator für Zubehör Um ca. 400 mm höhenverstellbar Für Wandablauf geeignet Abmessungen: ca. min. 1230 mm hoch x 815 mm breit x 215 mm tief Höhenverstellung auch während der Nutzung anpassbar Material Abdeckplatte: Kunststoff, mit Zwei-Mengen Auslösung, rund Material obere Abdeckplatte: eloxiertes Aluminium Max. Belastbarkeit: ca. 200 kg Farbe der Abdeckplatte: weiß Inkl.Wandbbefestigung Inkl. Rückenlehne Abnehmbar Abmessungen Rückenlehne: ca. 209 mm hoch x 385 mm breit Abstand WC-Lifter bis Rückenlehnenabschluss: ca. 235 mm Gepolstert Material Rückenlehne: aus PUR-Schaumstoff mit Sperrholzkern und mit einer Oberflächenbeschichtung versehen und mit Klarlack geschützt Max. Belastbarkeit: ca. 100 kg			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.04	Bereich	Sanitärobjekte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.17	WC-Steuerung mit elektronischer Spülauslösung Netzbetrieb für UP-Spülkasten, für externen Taster - Spülauslösung drahtgebunden - Werkstoff: Kunststoff - Betrieb: Elektronisch, Netzbetrieb - Betriebsspannung: 12 V DC - Intervallspülung Einstellbereich: ca. 1-168 h - Intervallspülzeit Einstellbereich: ca. 1-200 s - Leistungsaufnahme Stand-by: ca. 0,15 W - Nennspannung: 85-240 V AC - Netzfrequenz: 50-60 Hz - Schutzart: IP45 - Leistungsaufnahme: <= 4 W zusätzlicher Lieferumfang - Lagerbock mit Servomotor und Hebevorrichtung, vormontiert - Elektrische Steuerung - Anschlusskabel Länge ca. 2 m, vorgefertigt Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 St	EP	GP
01.04.18	Rohbau-Set WC-Steuerung Rohbauset für WC-Steuerung mit elektronischer Spülauslösung, für Stützklappgriff zusätzlicher Lieferumfang - UP-Dose für Bohrloch D 68 mm, für Elektroanschluss - Leerrohr Länge ca. 0,8 m Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 St	EP	GP
01.04.19	Stützklappgriff inkl. WC Spülauslösung Stützklappgriff für WC-Lifter Ausladung ca. 850 mm Um ca. 240 mm höhenverstellbar auf senkrechter Wandschiene Mit Federbelastung Betätigung rechts - Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel	Sanitärtechnik			
01.04	Bereich	Sanitärobjekte			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	<p>Übertrag:</p> <p>Ohne senkrechte Wandschiene Hochklappbar In hochgeklappter Position Wandabstand: ca. 215 mm Abmessungen der senkrechten Wandschiene: ca. 150 mm hoch x 128 mm breit Abstand Wand bis Stützklappgriffabschluss: ca. 880 mm Gebremste Bewegung des Griffes durch Federbelastung Weiche und rutschsichere Oberfläche Material Stützklappgriff: aus Kunststoff mit glasfaserverstärktem Nylonkern Max. Belastbarkeit: ca. 150 kg Farben für Stützklappgriff: weiß inkl. Befestigungsmaterial an WC-Lifter</p> <p>Inkl. Spülauslösung für Stützklappgriff WC-Lifter elektronische Verbindung zum WC-Lifter Zur AUslösung der 2-Mengen Spülung Unter dem Griff zu montieren mit zwei Tasten zur 2-Mengen Spülauslösung</p> <p>Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1 St	EP	GP	
01.04.20	<p>Stützklappgriff für WC-Lifter inkl. WC-Papierhalter</p> <p>Stützklappgriff für WC-Lifter Ausladung ca. 850 mm Um ca. 240 mm höhenverstellbar auf senkrechter Wandschiene Mit Federbelastung Betätigung rechts Ohne senkrechte Wandschiene Hochklappbar In hochgeklappter Position Wandabstand: ca. 215 mm Abmessungen der senkrechten Wandschiene: ca. 150 mm hoch x 128 mm breit Abstand Wand bis Stützklappgriffabschluss: ca. 880 mm Gebremste Bewegung des Griffes durch Federbelastung Weiche und rutschsichere Oberfläche Material Stützklappgriff: aus Kunststoff mit glasfaserverstärktem Nylonkern Max. Belastbarkeit: ca. 150 kg Farben für Stützklappgriff: weiß inkl. Befestigungsmaterial an WC-Lifter</p> <p>inkl. WC-Papierhalter für Stützklappgriff WC-Lifter Unter dem Griff zu montieren</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.04	Bereich	Sanitärobjekte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Material:Kunststoff			Übertrag:
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 St	EP	GP
	Duschanlage Barrierefrei			
01.04.21	Brausebatterie Aufputz			
	1/2"			
	Wandmontage			
	Bedienungshebel aus Metall			
	Keramikkartusche			
	mit Temperaturbegrenzer			
	Durchflussmenge bei 3 bar: ca. 27l			
	Stichmaß: ca. 150 mm			
	variabel einstellbare Mengenbegrenzung			
	Brauseabgang unten 1/2" mit integriertem Rückflussverhinderer			
	Eigensicher gegen Rückfließen			
	S-Anschlüsse			
	Wandrosette aus Metall			
	Oberfläche: chrom			
	Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
01.04.22	Brauseset			
	Brauseset			
	Brauseset 1 Strahlart			
	mit Durchflussbegrenzer			
	bestehend aus:			
	Handbrause			
	Maximaler Durchfluss (bei 3 bar): ca. 7,6 l/min			
	Brauseschlauch ca. 1.750 mm 1/2" x 1/2"			
	schützender Silikonring bei Herunterfallen			
	Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.04	Bereich	Sanitärobjekte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.23	Transverselement für AP-Duscharmatur Für alle Dusch Aufputzarmaturen <ul style="list-style-type: none"> - Für Trockenbau - Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar - 2 x Doppelwandscheibe R 1/2" mit Übergänge auf das vor ausgeschriebene Edelstahlrohr bis DN15 - 2 Schalldämmunterlagen - 2 Dämmhülsen - 2 Dichtmanschetten Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.	1 St	EP	GP
01.04.24	Duschhandlauf mit Brausehaltstange und Einhängesitz Eckmontage <ul style="list-style-type: none"> - senkrecht und waagrecht angeordnete, im rechten Winkel verbundene Stangen mit Befestigungsrosetten und Brausehalter - mit verschiebbarer Brausehalterstange - senkrechte Länge ca. 1250 mm, waagerechte Längen (Eckmontage) je ca. 965 mm, ca. 87 mm tief - senkrechter Stangendurchmesser ca.25 mm, waagerechter Stangendurchmesser ca. 30 mm, Rohrstärke ca. 2 mm, Rosettendurchmesser ca. 70 mm - aus Edelstahl, verchromt - Brausehalter aus Kunststoff, verchromt - Brausehalter kann geneigt und in der Höhe verstellt werden - inklusive Befestigungsmaterial zur Wandmontage sowie Dichtband zur Abdichtung der Bohrpunkte, bei einem maximalen Stützenabstand von ca. 850 mm Inkl. Einhängesitz <ul style="list-style-type: none"> - Konstruktion aus Stangen, Sitz- und Rückenelementen - dient als herausnehmbare Sitzgelegenheit im Duschbereich- zum Einhängen in Duschhandläufe, - ca. 450 mm breit, ca. 472 mm hoch, ca. 500 mm tief - aus Polyamid, weiß - mit korrosionsgeschütztem Stahlkern - getestet bis ca. 200 kg - empfohlenes maximales Gewicht des Anwenders: ca. 150 kg - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.04	Bereich	Sanitärobjekte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
01.04.25	Duschablauf			
	Punktablauf, Installationsset, werkseitig vormontiertes Dichtvlies, Grundkörper, Siphon			
	<ul style="list-style-type: none"> - Werkstoffgüte Abdeckung: Edelstahl - Sperrwasserhöhe: ca. 50 mm - Nenndurchmesser Anschluss: DN40 - Richtung Auslass: waagrecht - einfach zu reinigende Oberfläche - höhenverstellbar um ca. 10 mm - bis ca.45 l/min Ablaufleistung - Anwendungsbereich: Neubau, Sanierung - Fliesenstärke: bis ca. 18 mm - herausnehmbarer Siphon - dreh- und verstellbares Siphongehäuse - Abdeckungsheber ermöglicht einfaches Herausnehmen des Fertigsets - mit herausnehmbarem Haarsieb - Typ Geruchsverschlusses: flüssig - Mindestbauhöhe ca. 81 -117 mm - rückseitig befliesbar - Tiefe der Fliesenmulde: ca. 12 mm 			
	Farbe/Oberfläche: Edelstahl gebürstet			
	Abmessungen Ablaufpunkt			
	Ausladung gesamt: ca. 146 x 146 mm			
	Höhe gesamt: ca. 117 mm			
	Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.			
		1 St	EP	GP
	--Ausgussbeckenanlage			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.04	Bereich	Sanitärobjekte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.26	Aussgussbecken aus Stahlblech, emailliert Innen und aussen weiß emailliert. Mit dreiseitigem Plastikrand, mit Stopfen und Kette, Abgang 50 mm mit Aussengewinde DN 40 (1 1/2), mit Überlauf und Klapprost, Größe: 505 x 362 mm, Inklusive Befestigung. Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.	2 St	EP	GP
01.04.27	Auslaufventil AP für Aussgussbecken Oberteil mit Knebelgriff. Sicherungskombination HD (EN 1717). Gemäß DIN 3509. - Auslaufventil - Knebelgriff - Rohrbelüfter RB (EN 1717: HB) - Rückflussverhinderer RV (EN 1717: EB) - Schlauchverschraubung - Werkstoff: Messing konform TrinkwV - Oberfläche: chrom - Sicherungseinrichtung gemäß EN 1717 HD - Anschluss: DN 15 G 1/2 AG Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.	2 St	EP	GP
01.04.28	Fertigablauf für Aussgussbecken Kunststoffgeruchsverschluss DN50 weiß mit Verschraubung DN40 (1 1/2) und Abgangsrosette. Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.	2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.04	Bereich	Sanitärobjekte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.29	<p>Element für Ausgussbecken und Wandarmatur</p> <p>Einsatzbereich</p> <ul style="list-style-type: none">- Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation- Zum Einbau in raumhohe Installationswand- Geeignet für Fußbodenaufbau 0-20cm- Für Ausgussbecken mit Wandarmatur <p>Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none">- Trockenbauelement- Selbsttragend- Rahmen pulverbeschichtet,- Armaturenanschlussplatte höhen- und tiefenverstellbar- Befestigungsplatte für Ausgussbecken, Furnierholz, wasserfest verleimt, höhen- und tiefenverstellbar- Fußstützen mit längen-Markierung, rutsicher, höhenverstellbar, verzinkt- Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile- Befestigung für Abgangsbogen schallgedämmt und höhenverstellbar <p>Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none">- PE Abgangsbogen, D50mm- Gummidichtung- Befestigungsmaterial <p>Einschließlich: Doppelwandscheiben R 1/2" mit Dämmunterlage und Übergänge auf das Edelstahlrohr bis DN20 wie unter Rohrleitungen ausgeschrieben.</p> <p>Inklusive Bausatz für Vorwandmontage</p> <p>Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.</p>			
		2 St	EP	GP
A0012	<p>Traverse für Küchenanschluss</p> <p>Ausführungsbeschr. Traverse für Küchenanschluss</p> <ul style="list-style-type: none">- Für Trockenbau- Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation <p>Eigenschaften</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.04	Bereich	Sanitärobjekte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<ul style="list-style-type: none"> - Traverse verzinkt - Befestigung Anschlussbogen schallgedämmt - Abdichtscheibe selbstklebend, vliesbeschichtet - Doppelwandscheibe bis R 3/4" mit Übergänge auf das vor ausgeschriebene Edelstahlrohr bis DN20 Mit Schalldämmunterlagen. - Anschlussbogen aus PE-HD, bis D 50 mm - Anschlusswinkel mit Dämmhülsen - Mit Schutzstopfen - Mit Dichtmanschetten <p>Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren</p>			
01.04.30	Traverse 3/4" , 3/4" , DN50 TB Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0012 (Seite 63) Trinkwasser 2x 3/4" Schmutzwasser 1x DN50	1 St	EP	GP
	--WC Accessoires			
01.04.31	Montage beigestellter Papierkorb wandhängend Montage beigestellter Papierkorb wandhängend, Der Papierkorb wird dem AN durch dem Bauherrn beigestellt. Der AN muss den Papierkorb fachgerecht befestigen. Befestigungsmaterial wird durch den AG mitgeliefert, nur Montage.	12 St	EP	GP
01.04.32	Montage beigestellter Papierspender wandhängend Montage beigestellter Papierspender wandhängend, Der Papierspender wird dem AN durch dem Bauherrn beigestellt. Der AN muss den Papierspender fachgerecht befestigen. Befestigungsmaterial wird durch den AG mitgeliefert. Nur Montage.	12 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.04	Bereich	Sanitärobjekte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.33	Montage beigestellter Seifenspender wandhängend Montage beigestellter Seifenspender wandhängend, Der Seifenspender wird dem AN durch dem Bauherrn beigestellt. Der AN muss den Seifenspender fachgerecht befestigen. Befestigungsmaterial wird durch den AG mitgeliefert. Nur Montage.	12 St	EP	GP
01.04.34	Montage beigestellter WC-Bürstengarnitur wandhängend Montage beigestellter WC-Bürstengarnitur wandhängend, Die WC-Bürstengarnitur wird dem AN durch dem Bauherrn beigestellt. Der AN muss die WC-Bürstengarnitur fachgerecht befestigen. Befestigungsmaterial wird durch den AG mitgeliefert. Nur Montage.	1 St	EP	GP
01.04.35	Montage beigestellter Handtuchhaken wandhängend Montage beigestellter Handtuchhaken wandhängend, Die Handtuchhaken werden dem AN durch dem Bauherrn beigestellt. Der AN muss die Handtuchhaken fachgerecht befestigen. Befestigungsmaterial wird durch den AG mitgeliefert. Nur Montage.	2 St	EP	GP
	Durchlauferhitzer			
01.04.36	Durchlauferhitzer 18 kW Elektronisch geregelter Durchlauferhitzer . Das geschlossene, druckfeste Gerät versorgt mehrere Entnahmestellen mit Warmwasser. Multifunktions-Display. Die Temperatur wird stufenlos digital über eingestellt. Zwei programmierbare Temperaturen. Verbrühschutzfunktion			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA			
01	Titel	Sanitärtechnik			
01.04	Bereich	Sanitärobjekte			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	Übertrag:
	<p>Auf- oder Unterputz-Installation. Geeignet für Kunststoffrohre. Netzanschluss oben oder unten. Fehleranalyse auslesbaren Fehlerspeicher im Display. Innere Baugruppe lässt sich entnehmen Blankdraht-Heizsystem für Verbrühschutz durch Begrenzung der Wassertemperatur. Nennspannung: 400 V Nennleistung: 18 kW Nennleistung Nennstrom: ca. 29 A Absicherung: ca. 32 A Frequenz: 50/60 Hz</p> <p>Gewicht: ca. 3.1 kg Schutzart (IP): IP25 Temperatureinstellung: ca. 20-60 GradC Farbe: weiß Höhe: ca. 466 mm Breite: ca. 225 mm Tiefe: ca. 116 mm</p> <p>Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und betriebsfertig montieren.</p>	2 St	EP	GP	Übertrag:
01.04.37	<p>Hygienespülung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zulassung nach (DIN) EN 1717 / (DIN) EN 13077 - Mit Überlaufschuttsensor - Schnittstelle Digital I/O (zentrale Spülauslösung, potentialfreie Störungsanzeige, Ansteuerung externes Magnetventil) - Magnetventil stromlos geschlossen - Armaturengruppe I nach EN ISO 3822-1 - Schallschutz nach DIN 4109 - Höhe: ca. 49 cm - Tiefe: ca. 9 cm - Betriebsspannung: 12 V DC - Betriebstemperatur - min. bis max.: ca. 0-70 °C - Fließdruck - min. bis max.: ca. 50-1000 kPa - Leistungsaufnahme Stand-by: ca. 1 W - Nennspannung: 230 V AC - Netzfrequenz: 50 Hz - Schutzart: IP45 - Spülleistung pro Magnetventil: ca. 10 l/min - Außendurchmesser: ca. 50 mm - DN / Nennweite: 50 <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>				Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.04	Bereich	Sanitärobjekte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<div>Übertrag:</div> <div>- Leistungsaufnahme: ca. 7,2 W - Außengewinde: 1/2 " - Nettogewicht: ca. 3 kg</div> <div>- Magnetventileinheit mit Sicherungsstift und Durchflussbegrenzer - Kupplungsstück - Netzteil 230 V / 12 V / 50 Hz mit Ausgangskabel Länge ca. 5 m - Steuereinheit - Rohbauset - Bauschutz ablängbar - Befestigungsmaterial</div> <div>Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.</div>			
		1 St	EP	GP
A0013	Fugen dauerelastisch verschließen			
Ausführungsbeschr.	Fugen dauerelastisch verschließen zwischen sanitären Einrichtungsgegenständen und Fliesen einschl. Vorbehandlung der Objekte und Fliesen sowie Materiallieferung. Farbe nach Wahl des Architekten aus Sanitärsilikon, fungizid.			
01.04.38	Silikonieren Waschtische			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0013 bis 600mm			
		12 St	EP	GP
01.04.39	Silikonieren WC's			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0013			
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 01.04		Sanitärobjekte, Netto:		
01.05 Bereich Demontagarbeiten				

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.05	Bereich	Demontagarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Allgemein</p> <p>Bestandspläne liegen nur bedingt vor. Die Massen sind, auf Grundlage einer Ortsbegehung, überschlägig ermittelt.</p> <p>Die beschriebenen Sanitärelemente im UG (Waschbecken und Ausgussbecken) sind vollumfänglich zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen.</p> <p>Nachfolgend werden die Demontagarbeiten der Sanitärtechnik, KG 410, beschrieben.</p> <p>Vorbemerkung Abbruch Sanitärtechnik</p> <p>Vor den Abbrucharbeiten und Demontagarbeiten sind bei Bedarf in den betroffenen Bereichen die Medienanschlüsse ordnungsgemäß freizuschalten, abzutrennen und gegen Beschädigung und Verschmutzung zu sichern.</p> <p>Die betroffenen Waschbecken/Ausgussbecken im ehemaligen PUMI & Lagerraum im UG', samt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rohrleitungen - Dämmung - etc. <p>ist vollständig fachgerecht zu demontieren und nachweislich zu entsorgen.</p> <p>Gegebenenfalls wird es notwendig, Rohrleitungen oder Kabel, die in Funktion bleiben müssen, für die Abbrucharbeiten umzuverlegen. Dies hat in Absprache mit dem Auftraggeber und der Objektüberwachung zu erfolgen.</p> <p>Bauschutt und demontierter Haustechnik-Schrott ist direkt zu entsorgen, bzw. kann im Abbruchbereich zwischengelagert werden. Die Treppenhäuser und Fluchtwege sind unbedingt freizuhalten, von Arbeits- und Demontagematerial.</p> <p>Bei allen vorbereitenden Arbeiten zur Demontage ist zu berücksichtigen, dass die Betriebsfähigkeit dieser Systeme geprüft wird. Beim Trennen von Leitungen und Rohre jeglicher Art sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu berücksichtigen.</p> <p>Der Auftragnehmer hat sich vorher von der Gefahrlosigkeit einer Demontage selbst zu überzeugen und entsprechende Sicherungsmaßnahmen einzuleiten. Alle demontierten Teile, die nicht zur Wiedermontage bestimmt sind, gehen in den Besitz der mit der Demontage beauftragten Firma über. Sie sind sofort nach der Demontage von der Baustelle zu entfernen. Eine Zwischenlagerung im Gebäude ist nicht zulässig, bzw. nur in Absprache mit der Bauleitung. Abtransport und Entsorgung</p>			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.05	Bereich	Demontearbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	der demontierten Teile und Bauschutt nach Angabe der Fachbauleitung und Reinigung der Räumlichkeiten.			Übertrag:
	Der Auftragnehmer hat sich darauf einzustellen, ggf. die Demontearbeiten außerhalb der üblichen Arbeits- und Betriebszeiten vorzunehmen.			
01.05.1	Demontage von Waschtisch-Einheiten im Bestands-Keller Demontage von Waschtisch-Einheit			
	Waschtisch samt der erforderlichen Trinkwasser- und Abwasseranschlüsse, Befestigungs- und Anschlussteile, (inklusive des Porzellans oder sonstigem Werkstoff des Sanitärobjekts) demontieren, Befestigungs- und Kleinmaterialien vollumfänglich entfernen, fachgerecht entsorgen, trennen und sortieren nach Werkstoffen, einschließlich auf- und abladen, Arbeitshöhe bis 3,5 m. Es ist ein Entsorgungsnachweis gemäß NachwV zu erbringen. Die Anschlüsse sind dahingehend zurückzubauen, damit im Nachgang an gleicher Stelle ein Ausgussbecken montiert werden kann. Sämtliche Medienfreischaltmaßnahmen sowie provisorische Leitungsverschlüsse sind in dieser Leistung mit einzukalkulieren.			
		1 St	EP	GP
01.05.2	Absperren des Rohrnetzes TW Absperren des Rohrnetzes TW Die entsprechenden wasserführenden Rohrleitungen sind zur Vorbereitung der Demontage in den einzelnen Teilabschnitten drucklos zu machen und abzusperren. Die Ausführung erfolgt in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung.			
		3 St	EP	GP
01.05.3	Entleerung des TW Rohrnetzes Entleerung des TW Rohrnetzes Entleeren Trinkwasserleitungen in Einzelabschnitten. Entleeren der entsprechenden Anlagenteile einschl. der erforderlichen Beistellung von Hilfsgeräten wie Schläuche, Pumpen etc.			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.05	Bereich	Demontagearbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.05.4	Demontage der TW-Rohrleitungen Demontage der TW-Rohrleitungen Trinkwasserinstallation aus Verbund-, verzinktem Stahl- und Kupferrohr einschließlich aller Form- und Verbindungsstücke, Absperrungen, Befestigungen und der Dämmung demontieren, Befestigungs- und Kleinmaterialien entfernen, fachgerecht entsorgen, trennen und sortieren nach Werkstoffen, einschließlich auf- und abladen, Arbeitshöhe bis 3,5 m. Es ist ein Entsorgungsnachweis gemäß NachwV zu erbringen.	20 m	EP	GP
01.05.5	Demontage der SW-Rohrleitungen Demontage der SW-Rohrleitungen Schmutzwasser- und Belüftungsrohrleitung aus SML- und HT-Rohr einschließlich aller, Form- und Verbindungsstücke, Absperrungen, Befestigungen und der Dämmung demontieren, Befestigungs- und Kleinmaterialien entfernen, fachgerecht entsorgen, trennen und sortieren nach Werkstoffen, einschließlich auf- und abladen, Arbeitshöhe bis 3,5 m. Es ist ein Entsorgungsnachweis gemäß NachwV zu erbringen.	10 m	EP	GP
01.05.6	Verschluss von TW-Rohrleitungen Verschluss von TW-Rohrleitungen Fachgerechtes Verschließen der zurückgebauten TW-Rohrleitungen am Anschlusspunkt und Verschließen der zwei Standanschlüsse am Ventil Die Qualität der Materialien ist in der Position Trinkwasserrohr zu entnehmen. Unter Zulieferung der Verschlusskappen und des Dichtmaterials liefern und montieren.	3 St	EP	GP
01.05.7	Verschluss von Schmutzwasser- und Belüftungsrohren Verschluss von Schmutzwasser- und Belüftungsrohren Die Rohrenden der RW-, Schmutzwasser- und Belüftungsrohrleitung sind fachgerecht, provisorisch zu verschließen um das Abwassernetz gegen Verschmutzung zu schützen. An den Rohrenden sind gegebenenfalls Doppelmuffen fachgerecht zu montieren. Der Verschluss erfolgt mit einem Muffenstopfen mit Dichtung.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.05	Bereich	Demontagearbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Beim SML-Rohr sind SML-Verbinder und SML- Kappe fachgerecht zu montieren.			
	Unter Zulieferung von 1x Doppelmuffe, Muffenstopfen bzw. SML-Verbinder und SML- Kappe und Dichtungsmaterial liefern und montieren.			
		2 St	EP	GP
01.05.8	Demontage von Waschtisch-Einheiten, Spülbecken u. Ausgußbecken			
	Demontage von Ausgußbecken Waschtisch- Vorwandelement, Ausgußbecken samt aller Trinkwasser- und Abwasseranschlüsse, Befestigungs- und Anschlussteile, (inklusive des Porzellans oder sonstigem Werkstoff des Sanitärobjekts) demontieren, Befestigungs- und Kleinmaterialien vollumfänglich entfernen, fachgerecht entsorgen, trennen und sortieren nach Werkstoffen, einschließlich auf- und abladen, Arbeitshöhe bis 3,5 m. Es ist ein Entsorgungsnachweis gemäß NachwV zu erbringen.			
		1 St	EP	GP
01.05.9	Demontage von dezentraler Warmwasserbereitung			
	Demontage von Durchlauferhitzer/Warmwasserspeicher, etc. Durchlauferhitzer/Warmwasserspeicher demontieren, Befestigungs- und Kleinmaterialien sowie elektrischen Anschluss fachgerecht verschließen, entfernen, fachgerecht entsorgen, trennen und sortieren nach Werkstoffen, einschließlich auf- und abladen, Arbeitshöhe bis 3,5 m. Es ist ein Entsorgungsnachweis gemäß NachwV zu erbringen.			
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 01.05				
	Demontagearbeiten, Netto:			.....
01.06	Bereich Stundenlohnarbeiten			
	Hinweis			
	Ergänzend zu Paragraph 15 VOB/B wird vereinbart:			
	Um den reibungslosen Fortgang der Montagearbeiten zu gewährleisten, wurden Stundenlohnpositionen für unvorhersehbare Instandsetzungsmaßnahmen an verbleibenden Anlagenkomponenten aufgenommen. Dies betrifft insbesondere notwendige Reparaturen an Altsubstanz, die erst nach Freilegung oder Teildemontage im Zuge des Baufortschritts erkennbar werden. Eine pauschale Leistungsbeschreibung würde hier zu unverhältnismäßigen Kalkulationsrisiken und Nachtragspotenzialen führen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.06	Bereich	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
<p>Stundenlohnarbeiten werden nur nach Erteilung gesonderter schriftlicher Beauftragung ausgeführt und vergütet. Die Abrechnung erfolgt nach - Verrechnungssätzen gegen Nachweis der tatsächlich geleisteten Stunden und des Materialverbrauchs.</p> <p>Für etwa anfallende Stundenlohnarbeiten werden folgende Verrechnungssätze angeboten:</p>				
01.06.1	Montagestunde für Projektleiter für anfallende Regiearbeiten.	8 Std	EP	GP
01.06.2	Montagestunde für Obermonteur für anfallende Regiearbeiten.	8 Std	EP	GP
01.06.3	Montagestunde für Monteur für anfallende Regiearbeiten.	12 Std	EP	GP
01.06.4	Montagestunde für Fachhelfer für anfallende Regiearbeiten.	16 Std	EP	GP
Summe Bereich 01.06		Stundenlohnarbeiten, Netto:		
01.07 Bereich Bestands-/Revisionsunterlagen				
<p>Vortext Bestandsunterlagen</p> <p>Zur Anfertigung der Bestandspläne (Sanitär) werden dem Auftragnehmer die Projektpläne des Ingenieurbüros als Kopie bzw. auf Datenträger (USB-Stick) zur Verfügung gestellt. Der rechtzeitige Abruf der Unterlagen obliegt dem AN.</p> <p>Die Bestandsunterlagen sind in Werkplanqualität zu erstellen. Die Unterlagen sind 2-fach in Ordnern, 2-fach auf Datenträgern (USB-Stick) wie nachfolgend aufgeführt zu übergeben. Die gesamte Dokumentation, insbesondere sämtliche Protokolle, Pläne und Berechnungen, ist auf dem Datenträger (USB-Stick) als PDF zu übergeben.</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.07	Bereich	Bestands-/Revisionsunterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Die Bestandsunterlagen sind rechtzeitig (mind.jedoch 3 Wochen) vor Abnahme in digitaler Form an die Objektüberwachung zur Prüfung zu übermitteln. Nach Freigabe durch die Objektüberwachung/ Fachplanung kann die Vervielfältigung und Übergabe der Papier-Ausfertigung an den AG erfolgen. Die Übergabe der Unterlagen an den AG ist schriftlich mittels Übergabeprotokoll zu dokumentieren sowie eine Kopie dessen an die Objektüberwachung/ Fachplanung zu übermitteln.</p> <p>Die Bestandsunterlagen beinhalten revidierte</p> <p>Die Bestandsunterlagen beinhalten revidierte Plankopien und anlagenbezogene Ringbuchordner mit beschrifteten Registern wie folgt:</p> <p>Inhalt:</p> <p>Inhalt:</p> <p>Technische Dokumentation Sanitär</p> <p>Folgende Unterlagen müssen enthalten und mindestens in folgenden separaten Registern abgelegt sein:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.) Inhaltsverzeichnis (je Ringbuchordner!) 2.) Adressverzeichnis (Ersteller/ Kundendienst/ Wartungsdienst/ Störungsstelle usw.) mit Telefonnummern der Ansprechpartner 3.) Anlagenbeschreibungen 4.) Bedienungsanleitungen, Installationsanleitungen, Betriebshandbücher (1-fach) 5.) Wartungsplan 6.) Gesamtfunktionsschema 7.) Technische Betriebsdaten, Datenblätter, Prospekte 8.) Herstellerzertifikate 9.) Meßprotokolle (Hydraulischer Abgleich etc.) 10.) Programmierte und eingestellte Werte (Programmausdruck, Regelerstellungen, Schaltzeiten usw.) 11.) Aufbaupläne der Zentralen und Verteiler 12.) Schemata 13.) Installationspläne 14.) Datenträger (lizenzierte Software für Betriebssystem, Anwendungsprogramme usw.; Einordnung in Ringlochhüllen) 15.) Abnahmeprotokolle aller Teilanlagen, Abnahmeprotokoll 			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.07	Bereich	Bestands-/Revisionsunterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Alle Pläne sind mit "BESTAND", Firmenstempel, Datum</p> <p>Alle Pläne sind mit "BESTAND", Firmenstempel, Datum und Unterschrift zu kennzeichnen. Die geforderte Anzahl der Plansätze gemäß Leistungsposition ist vollständig zu übergeben.</p> <p>Ohne Vorlage vorgenannter Unterlagen in der geforderten Form kann die Abnahme verweigert werden!</p>			
01.07.1	<p>Revisionsunterlagen</p> <p>Revisionsunterlagen, wie zuvor beschrieben für alle Anlagenteile.</p>	1 psch		GP
01.07.2	<p>Übergabe als CAD-Datei</p> <p>Übergabe als CAD-Datei</p> <p>Zeichnungen, Schemata in Form von Dateien in folgenden Formaten: CAD System: nach Angabe des Bauherren Anwendersoftware dwg-file-fähig Struktur der Zeichnungen nach dem Anforderungsprofil des Auftraggebers.</p> <p>Die Zeichnungen werden als Ausführungspläne vom Auftraggeber im dwg-Format zur Verfügung gestellt. Die Aktualisierung und Abstimmung auf die tatsächliche Ausführung (Bestandspläne) ist Sache des Auftragnehmers. Siehe hierzu auch die beiliegenden Vorbemerkungen, die Bestandteil dieser Leistungsposition sind.</p>	1 psch		GP
01.07.3	<p>Anlagenschema (Revisionszeichn.)</p> <p>Anlagenschema (Revisionszeichn.) Format ca. A 2, farbig, unter Glas in Technikzentrale Fettabscheider, Sanitär Trinkwasser- und Schmutzwasserschema aushängen, einschließlich Befestigung.</p>	1 St	EP	GP
Summe Bereich 01.07		Bestands-/Revisionsunterlagen, Netto:		
01.08	Bereich	Sonstige Dienstleistungen		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.08	Bereich	Sonstige Dienstleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.08.1	Erstellen einer Kabelliste & Positionsplan Erstellen einer Kabelliste & Positionsplan für alle elektrisch anzuschließenden Anlagenteile wie im Leistungsverzeichnis beschrieben und Weiterleitung der freigegebenen Kabelliste jeweils 1-fach als Papier- ausdruck an den AN Elektrotechnik und dem AN MSR-Technik. Die Bezeichnung der Komponenten ist auch vor Ort mittels Aufklebern (mit Pos.-Nr. der Kabellisten) deutlich anzubringen. Die Kabelliste mit Positionsplan ist frühzeitig aber bis spätestens drei Wochen nach Auftragserteilung einzureichen. Die Kabelliste wird Bestandteil der Bestands- u. Revisionsunterlagen.			
		1 psch		GP
A0014	Dichtheitsauptprüfung mit Protokoll nach TVO			
Ausführungsbeschr.	Unterputz- und isolierte Rohre sind vor der Abdeckung zu prüfen. Durchführung einer Druckprüfung mit Luft oder inerten Gasen für Trinkwasser- Installationen nach DIN 1988 (TRWI) Die Prüfung wird unterteilt in Festigkeits- und Dichtheitsprüfung. Die Dichtheitsprüfung ist vor der Festigkeitsprüfung, mit einem Druck von 110 mbar und einer Prüfzeit von mindestens 30 Minuten durchzuführen. Bei Rohrleitungen mit einem Leitungsvolumen über 100 Liter muss die Prüfzeit je weitere 100 Liter Volumen um 10 Minuten erhöht werden. Die Festigkeitsprüfung ist mit erhöhtem Druck durchzuführen. - bis DN 50 mit 3 bar - über DN 50 mit 1 bar Nach Aufbringen des Prüfdrucks beträgt die Prüfzeit 10 Minuten. Gefahrenhinweis: Bei einer trockene Druckprüfung dürfen keine Kunststoff-Baustopfen verwendet werden. Folgende Medien sind für Druckprüfung zu verwenden: - ölfreie Druckluft - inerte Gase - Stickstoff - Kohlendioxid Über die Prüfvorgänge muss ein Protokoll erstellt werden. Vor			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.08	Bereich	Sonstige Dienstleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	der Endmontage und der Inbetriebnahme muss das Leitungssystem gespült werden.			Übertrag:
	Die Prüfung ist in Gegenwart des Bauleiters durchzuführen, der 2 Tage vorher zu informieren ist. Der Auftragnehmer liefert alle Materialien.			
01.08.2	Dichtigkeits-Zwischenprüfung Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 (Seite 75) in Teilabschnitten von Rohrleitungen in Schlitten, Kanälen, Installationsschächten, Unterhangdecken usw. Ausführung wie zuvor beschrieben!	2 St	EP	GP
01.08.3	Probennahme und Laborauswertung Wasserbeprobung gemäß TrinkwV der Trinkwasserleitung durch ein akkreditiertes deutsches Trinkwasser-Labor . Analyse Gemäß TrinkwV, einschl. Bescheinigung. Sofern Auffälligkeiten festgestellt werden (50% bis Erreichen des zulässigen Grenzwertes sind Auffälligkeiten), sind umgehend Gegenmaßnahmen im Rahmen der TrinkwV einzuleiten. Im Anschluss ist das Trinkwasser erneut zu beproben. Einschließlich: Übernahme der Kosten für Probennahme und Laborauswertung. Übergabe des Laborberichtes an den BH und Aufnahme in Dokumentation	1 psch		GP
01.08.4	Fotodokumentation des Leistungsumfanges Fotodokumentation des Leistungsumfanges Die fototechnische Dokumentation mittels digitaler Kamera sämtlicher ausgeführter Arbeiten ist in dieser Position mit abgegolten. Ausführung wie folgt: - Die Fotos sind als Datei mit laufender Nummer und Entstehungsort digital auf jeweils einen USB-Stick in den Bestands- u. Revisionsunterlagen in einer entsprechenden verschließbaren Hülle in vorgegebenem Register zu hinterlegen. - Die Fotos sind geplottet (4 Fotos je DIN A4 Blatt mit laufender Nummer und Entstehungsort) in eigenem Register in den Bestands- u. Revisionsunterlagen einzuordnen.	1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.08	Bereich	Sonstige Dienstleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.08.5	Kennzeichnung der Rohrleitungen mittels Klebeschilder gemäß Standard KliRo, Kennzeichnung nach dem Durchflußstoff, Farben nach Standard KliRo, Kennzeichnung am Anfang, am Ende, an Abzweigungen, Wanddurchführungen und Armaturen.	32 St	EP	GP
01.08.6	Bezeichnungsschilder Zur Befestigung an Rohrleitungen bei Regel- und Absperrventilen. Größe: 100/50 mm, aus Kunststoff, mit transparenter Abdeckung, mit Schiebeleisten für 3 Schiebeleisten. Ziffern und Zeichen schwarz und die zu beschriftende Fläche weiß (RAL 9010). Schriftgröße min. 5 mm. Die Schiebestreifen der Kunststoffschilder müssen zwingend die nachstehenden Anforderungen erfüllen: - Widerstandsfähigkeit gegen Umwelteinflüsse (z.B. Wasser) sowie gegen die herkömmlichen Reinigungs- und Lösungsmittel - Beständigkeit bei hohen und niedrigen Temperaturen - Hohe Abriebfestigkeit der Beschriftung - Dauerhafte Lesbarkeit der Schrift Inkl. Halter und Beschriftung. Schilderhalter komplett mit Lochbandbefestigung.	8 St	EP	GP
A0015	Kernbohrungen Ausführungsbeschr. für Stahlbetondecken / Stahlbetonwände / Mauerwerk Deckenstärke: bis 30 cm Wandstärke: bis 40 cm Anmerkung: In den Einheitspreisen sind enthalten: - sämtliche Fahrtkosten - Transport, Auf- und Abbau aller Maschinen und Gerüste (UG bis Dach) - die Stahlzuschläge - das Anzeichnen der Bohrungen - das Genehmigen der Bohrungen (Roh- Bauleiter und Statiker) - das Absichern der Bohrung im darunter liegendem Geschoss - die Schutzmaßnahmen zur Verhinderung von Beschädigungen z.B. bereits vorh. Fenster			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.08	Bereich	Sonstige Dienstleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Die bestehenden Gebäudeteile bzw. Einrichtungen sind gegen Bohrwasser zu schützen und anschließend zu reinigen! Die Abrechnung der Wasserentnahme ist mit dem Bauunternehmer abzustimmen.			Übertrag:
	inkl. verschließen des Ringspaltes mit und ohne Brandschutzanforderungen			
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.			
01.08.7	Kernbohrung, bis zu einem Durchmesser 80 mm Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0015 (Seite 77) jedoch bis 80 mm	3 St	EP	GP
01.08.8	Kernbohrung, bis zu einem Durchmesser 150 mm Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0015 (Seite 77) jedoch bis 150 mm	3 St	EP	GP
01.08.9	Kernbohrung, bis zu einem Durchmesser 180 mm Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0015 (Seite 77) jedoch bis 180 mm	3 St	EP	GP
01.08.10	Profileisenkonstruktion Profileisenkonstruktion aus Profilstahl, insbesondere bestehend aus Schrauben, Schellen, Konsolen, Rohraufhängungen, Dübel, Schweiß- und Kleinmaterial. Es dürfen nur brandschutztechnisch zugelassene Systeme nach dem Deutschen Institut für Bautechnik, Klasse F90 verwendet werden. Die Abrechnung des Profilstahls erfolgt nach den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen für Stütz-, Hänge- und Tragekonstruktionen sowie Festpunktstrukturen. Werkstoff St-37. Stahlteile galvanisch verzinkt.	160 kg	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
01	Titel	Sanitärtechnik		
01.08	Bereich	Sonstige Dienstleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.08.11	Montagegerüst bis 3,50 m einschl. erforderlicher Auf-, Um- und Abbauen zur Herstellung der eigenen beauftragten Leistungen	1 psch		GP
Summe Bereich 01.08		Sonstige Dienstleistungen, Netto:		.....
Summe Titel 01		Sanitärtechnik, Netto:		.....
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		.....
		Gesamtsumme, Brutto:		.....
02 Titel Heizungstechnik				
Technische Beschreibung Heizungstechnik				
Die Wärmebereitstellung für den Erweiterungsbau erfolgt über eine Luft/Wasser-Wärmepumpe. Die Aufstellung des Außengeräts erfolgt auf der Dachfläche des Erweiterungsbaus.				
Eine Bemessung der technischen Anlagen erfolgte nach Berechnung des erforderlichen Gesamtwärmebedarfs. Die Gebäudeheizlast wurde gemäß DIN/TS 12831-1 berechnet. Die in 35410 Hungen zugrunde gelegte Norm-Außentemperatur beträgt -10,6 °C.				
Nach Berechnung der Heizlast gemäß DIN/TS 12831-1 beträgt die Normheizlast für den Erweiterungsbau ca. 25 kW.				
Pufferspeicher, Ausdehnungsgefäß und sonstige Zentralentechnik werden im Technikraum im Erdgeschoss positioniert. Die TW-Warmwasserbereitung erfolgt, bei Bedarf, dezentral mittels elektrischer Durchlauferhitzer (DLE - Leistungsbestandteil SAN).				
Die Regelung der Heizkreisvorlauftemperaturen erfolgt in Abhängigkeit der jeweiligen Außentemperatur und Nutzungszeit (witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung, Nachtab senk betrieb)				
Um die Effizienz der Wärmepumpen zu erhöhen, wird eine niedrige Vorlauftemperatur von 40°C vorgesehen. Die Rücklauftemperatur wird mit 30°C vorgesehen, somit beträgt die Spreizung 10 K.				
Eine Unterzählung für das Gebäude ist nicht vorgesehen				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
02	Titel	Heizungstechnik
Technische Beschreibung Heizungstechnik		
<p>Die Wärmeverteilung erfolgt über einen zentralen Verteiler im Zweirohrsystem. Das Rohrnetz wird von den Wärmeerzeugern, über den Pufferspeicher im Technikraum, bis zu den jeweiligen Wärmeverbrauchern geführt.</p> <p>Der Technikraum der Heizung für den Erweiterungsbau befindet sich im Erdgeschoss. Von dort aus werden Vor- und Rücklauf, über Verteil- und Steigleitungen, in die jeweilige Ebene verteilt. Die Anschlussleitungen werden über den Rohfußboden sowie in Trockenbauwänden und Vorsatzschalen zu den Heizkreisverteilern geführt.</p> <p>Für den Heizkreis der FBH wird eine drehzahlregelte Rohreinbaupumpen eingebaut.</p> <p>Bei der einzusetzenden Pumpe handelt es sich um elektronisch geregelte Umwälzpumpen mit stufenloser Drehzahlregelung. In der Pumpe befindet sich im Klemmkasten die elektronische Steuereinheit. Somit stellt die Pumpe ein autarkes Regelsystem dar, das keine Zusatzgeräte erfordert.</p> <p>Über ein 3-Wege Regelventile erfolgt die Vorregelung des Heizwassers. Für die Regelung, Steuerung und Störüberwachung der Heizungsanlage werden entsprechende Fühler, Manometer und Thermometer vorgesehen.</p> <p>Hauptabsperungen sind als Flanschabsperrentile bzw. wartungsfreie Flanschenabsperklappen vorgesehen.</p> <p>Armaturen im nachgeschalteten Anlagensystem sind bis DN 40 werden aus Messing / Rotguss mit Muffenanschluss ausgeführt; ab DN 50 werden Armaturen aus Grauguss in Flanschausführung verwendet.</p> <p>Das Rohrmaterial besteht gemäß Abstimmung mit dem LKGI, abweichend zum LKGI Standard, jedoch entsprechend dem aktuellen Stand der Technik, aus ferritisch, nichtrostendem Chromstahl 1.4520 nach DIN EN 10088-2, die Rohrverbindung erfolgt mittelst Pressfitting-System. Ab den Heizkreisverteilern besteht das Rohrmaterial gemäß dem System der Fußbodenheizung.</p> <p>Die Hauptverteilstränge erhalten Absperr- und Regulierventile, bzw. Differenzdruckregler mit Entleerungsmöglichkeit, um den hydraulischen Abgleich sicherzustellen.</p> <p>Die Dämmung des Verteilernetzes ist gem. GEG Anlage 8 sowie dem LKGI-Standards wie folgt auszuführen.</p> <p>Die Heizungsleitungen werden gemäß GEG wie folgt gedämmt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heiz- / Technikzentralen/Stoßgefährdete Bereiche: alukaschierte Stein-wollschalen 100% mit Blechmantel im Stoßbereich bis 2 m • Sichtbare Bereiche: alukaschierte Steinwollschalen 100% mit PVC-Hartfolie • Leitungen in Schächten/Abhangdecken: alukaschierte Steinwollschalen 100% • Frostgefährdeten Bereich: alukaschierte Steinwollschalen 200% zzgl. Rohrbegleitheizung • Die Absperr- und Regulierarmaturen, sowie Pumpen erhalten passende PUR Dämmkappen des 		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02 LV Heizung/Sanitär 1. BA

02 Titel Heizungstechnik

Technische Beschreibung Heizungstechnik

Herstellers.

Bei Durchdringungen von brandschutztechnisch relevanten Wänden und allen Geschoßdecken kommen nicht brennbare kunstharzgebundene druckfeste Brandschutz Steinwollschalen mit 1000°C Beständigkeit inklusive weiterführender Dämmung aus gittervernetzten Steinwollschalen mit 1000°C Beständigkeit.

Raumtemperaturen

Die Raumtemperaturen wurden in gemäß Vorgaben aus dem Energiekonzept des LKGI sowie in Anlehnung an die Vorgaben aus der DIN 14092-1, DIN 12831 Beiblatt 1, ASR wie folgt definiert:

Raumbezeichnung	Temperatur
Technikraum	15 °C
Klassenzimmer	19 °C
Diff.	19 °C
Gemeinsame Mitte	19 °C
Beh. WC	24 °C
Büro	19 °C
Bibliothek	19 °C

Fußbodenheizung

Alle Räume des Erweiterungsbaus (Ausnahme Technikraum) werden mit einer nassverlegten Fußbodenheizung (FBH) ausgestattet. Die Fußbodenheizungsrohre bestehen aus diffusionsdichtem / sauerstoffdichtem PE-X-Rohr, welches in muffenlosen Heizschlangen verlegt wird. Die Regelung erfolgt über ein raumbezogenes Raumthermostat.

Die exakte Position der Heizkreisverteiler wurde im Rahmen der Entwurfsplanung mit der Architektur und dem Bauherrn abgestimmt. Die Regeleinheit mit Thermoantrieb ist im Heizkreisverteiler integriert. Ebenfalls sind Absperrungen und Regulierventile für den hydraulischen Abgleich berücksichtigt.

Allgemein

Bei Nebenräumen mit einer geringen Heizlast bis zu 100 W wird auf eine Raumbeheizung verzichtet.

Heizkörper

Die Beheizung der Eingangshalle erfolgt, in Ergänzung zum bestehenden FBH-System, über einen neuen vertikalen Ventilheizkörper.

Heizkörper sind entsprechend den baulichen Standards des LKGI mit Thermostatventilen mit integrierter automatischer Durchflussregelung auszustatten. In öffentlichen Bereichen werden die Thermostatköpfe als Behördenmodell ausgeführt. Die Positionierung der Heizkörper wurde im Zuge der Erstellung der LP3 & LP5 mit der Architektur abgestimmt.

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA
02	Titel	Heizungstechnik
Technische Beschreibung Heizungstechnik		
02.01 Bereich Wärmeerzeugung und Zubehör		
02.01.1	22 kW Luft/Wasser Wärmepumpe (Monoblock)	
	Leistungsgeregelte, außen aufgestellte Luft-Wasser-Wärmepumpe zum Heizen	
	Die Wärmepumpe muss die Anforderungen der TA-Lärm entsprechen!	
	<ul style="list-style-type: none"> - Ausführung in Monoblock-Bauweise - Mit natürlichem Kältemittel R290 (Propan) mit äußerst geringem Treibhauspotential (GWP von ca. 0,02 gemäß IPCC AR6) - Verdichter mit Invertertechnologie zur stufenlosen, lastabhängigen Leistungsmodulation an den Gebäude-Energiebedarf - Schalloptimiert durch strömungsoptimierten Luftkanal mit gekapseltem Verdichterraum, körperschalloptimiertem schwingungsentkoppeltem Verdichter sowie Axial-Lüfter für minimale Luftgeräusche - Hohe Effizienz und Leistungszahlen durch modulierenden Verdichter, EC-Lüfter zur bedarfsgerechten Anpassung des Luftvolumenstroms sowie optimiertem Hochleistungsverdampfer - Maximale Betriebssicherheit durch sensorische Überwachung des Kältekreises mit optimierter Abtauung - Im Gerät integriertes Sicherheitskonzept mit R290-Sensor, bei Leckagen die Wärmepumpe zu sperren und das Eindringen von Kältemittel ins Gebäude zu verhindern - Sicherheitsbereich um die Wärmepumpe ist aufstellabhängig ($\leq 1,5$ m) und der Installationsanleitung zu entnehmen und zwingend zu befolgen - Thermische Frostschutzventile integriert, um die Wärmepumpe auch bei Stromausfall und Außentemperaturen < 4 °C über einen längeren Zeitraum vor Frostschäden zu schützen - Schmutzfänger zur Verhinderung von Ablagerungen im Plattenwärmetauscher integriert - Sensorische Durchflussmessung zur Absicherung des minimalen und maximalen Wasserdurchsatzes integriert - Verdampferschutzgitter integriert - Vor- und Rücklauffühler integriert, 	
	- Fortsetzung auf nächster Seite	Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	einschl Außenfühler (NTC-2) und Anforderungsfühler (NTC-10)			
	Einschl. der Systemzugehörigen Regelung			
	Technische Mindestanforderungen der Systemregelung			
	- min. - 7" Farb-Touchdisplay mit kapazitiver Steuerung für eine verbesserte Bedienung			
	- Regelung und Verwaltung von min. 2 Heizkreisen mit unterschiedlichen Temperaturniveaus			
	- 40%-Kontakt zur Leistungslimitierung der Wärmepumpe gem. §14a EnWG			
	Weitere Funktionen:			
	- Zeitprogramme zur Erhöhung/Absenkung der Energie-Kennlinien sowie Schallmodi			
	- Programm zur Estrich-Trocknung			
	- Anschluss-Platinen m. farblich codierten Steckern je Funktionsblock			
	- Grafische Darstellung der erzeugten Wärme- und Energiemengen, der genutzten Umweltenergie sowie der Effizienz im Vergleich der letzten Monate und Jahre			
	- einschl. Einbindung in Gebäudeleitsysteme via Modbus RTU			
	- einschl. Modbus-Einbindung in das Regelsystem- für Online-Monitoring und Fernwartung durch Aufschaltung der Ablage			

	Technische Daten:			
	Außentemperatur Heizbetrieb min.: $\leq -22\text{ C}$			
	Außentemperatur Heizbetrieb max.: $\geq 30\text{ C}$			
	-			
	Heizleistung und COP nach EN 14511:			
	Max. Heizleistung bei A-7/W35: min. 19,6 kW			
	Min. COP bei A-7/W35: 2,8			
	Max. Heizleistung bei A-7/W55: min. 21,7 kW			
	Min. COP bei A-7/W55: n.n.			
	Max. Heizleistung bei A7/W35: min. 19,0 kW			
	Min. COP bei A7/W35: 5,0			
	Max. Heizleistung bei A7/W55: min. 17,5 kW			
	Min. COP bei A7/W55: 3,2			
	Max. Heizleistung bei A2/W35: min. 17,4 kW			
	Min. COP bei A2/W35: 3,7			
	-			
	-			
	Elektrische Daten:			
	Spannungsversorgung: 400 V / 50 Hz			
	Empfohlene Absicherung: 25 A			
	Max. Betriebs-/Startstrom: ca. 22,3 A			
	Max. Anzahl Kompressorstarts pro Std:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	x Leistungsfaktor cos phi 0,99			
	Max. Leistungsaufnahme:	ca. 12,5 kW		
	-			
	Daten zu Schall und Luftvolumenstrom:			
	Luftvolumenstrom:	ca. 4600 - 9500 m3/h		
	Max. Schallleistung:			
	- Tagbetrieb:	ca. 66 dB(A)		
	- Silent Mode:	ca. 57 dB(A)		
	- ErP-Schallleistung:	ca. 52 dB(A)		
	-			
	Hydraulische Daten:			
	Anschlussart:	1 1/4" Gewindeanschluss		
	Max. Vorlauftemperatur:	min. 70 C		
	Max. Vorlauftemperatur bis A-10:	min. 70 C		
	Max. Vorlauftemperatur bis A-16:	ca. 65 C		
	Min. Durchfluss:	ca. 2 m3/h		
	Max. Durchfluss:	ca. 3 m3/h		
	-			
	Abmessungen Außeneinheit:			
	Breite:	ca. 1800 mm		
	Tiefe:	ca. 885 mm		
	Höhe:	ca. 1517 mm		
	Nettogewicht:	ca. 380 kg		
	-			
	Abmessungen Inneneinheit:			
	Breite:	ca. 300 mm		
	Tiefe:	ca. 145 mm		
	Höhe:	ca. 480 mm		
	UMWELTTECHNISCHER HINWEIS:			
	Kältemitteltyp: R290 (Propan)			
	Treibhauspotential - GWP:	3 kgCO2-eq		
	Füllmenge Kältemittel:	ca. 2,5 kg		
	Füllmenge Kältemittel:	0,01 toCO2-eq		
	EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ			
	Energieeffizienzklasse			
	bei mittlerem Klima und 35 C:	A+++		
	bei mittlerem Klima und 55 C:	A+++		
	Energieeffizienzklassen-			
	Spektrum:	A+++ -> D		
	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-			
	Energieeffizienz bei mittlerem Klima			
	und 35 C:	205 %		
	und 55 C:	155 %		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
02.01.2	Kondensatablaufheizung Kondensatablaufheizung, passend für vor beschriebene Luft/Wasser-Wärmepumpe. Selbstregulierendes Heizband zur Beheizung des Kondensatablaufs der außen aufgestellten Luft/Wasser-Wärmepumpe Der auf die Verlegung in der Wärmepumpe vorkonfektionierte und mit Klemmenkontakten beschriftete Kaltleiter ist zum Anschluss im Schaltkasten vormontiert, die Verlegung des Heißeiters erfolgt direkt im Kondensatablauf. Technische Daten: Länge: ca. 1,5 m Heizleistung: ca. 25 W/m Temperaturbereich: min. -55 C bis 85 C Anschluss: 1/N/PE ~230V Maße: ca. 1500x12x6 mm Gewicht: ca. 0,6 kg Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
02.01.3	Kesselsicherheitsgruppe 1" Montageeinheit f. geschlossene Heizungsanlagen, Stahlkonsole verzinkt. Komplett bestückt mit: - automatischer Schnellentlüfter - Manometer - mit autom. Absperrventil, - Sicherheitsventil DN 15, 3,0 bar, mit Verschraubung. - Isolierung aus Polystyrol Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.4	Inbetriebnahme vor genannter Luft-Wasser Wärmepumpe durch den Werkskundendienst des Herstellers! Bestehen aus: - Kontrolle des elektrischen Anschlusses - Kontrolle des hydraulischen Anschlusses - Einregulierung / Prüfung der Reglereinstellwerte - Einweisung des Bedienpersonals - Dokumentation mittels Inbetriebnahme-Protokoll Der AN hat vorab sämtliche, für den fachgerechten Betrieb der Anlage erforderlichen Arbeiten, insbesondere der internen Verkabelungsarbeiten, durchzuführen bzw. zu ornaisieren. 1 St EP GP			
	Pufferladepumpe Pufferladepumpe			
02.01.5	Umwälzpumpe als Primärpumpe, 3 m³/h, 7,9 m Hocheffizienzumwälzpumpe mit integrierter Leistungsregelung. Einsetzbar als Primärpumpe. Restförderhöhe bei vor beschriebener Wärmepumpe 7,9 m bei 3 m³/h - Inklusive Netz- und Steuerkabel (min. 1,5 m). Relais zur Entkopplung von Steuer- und Lastkreis, inkl. Sockel und Haltebügel. - Technische Daten: Temperatur Fördermedium: min.-10 C bis 110 C Temperatur Umgebung: min. -10 C bis 40 C Stichmaß: 180 mm Anschlussspannung: 230 V Maximale Förderhöhe: min. 11 m (bis 4,8 m³/h) Maximale Fördermenge: min. 10 m³/h Stichmaß: 180 mm - Regelungsarten: Differenzdruck konstant (#p-c) oder variabel (#p-v) Externe Drehzahlverstellung:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Über Pulsweitenmodulation (PWM)			Übertrag:
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 St	EP	GP
02.01.6	Kabel CANbus 2x2x0,75mm² Kabel CANbus 2x2x0,75mm ²			
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und betriebsfertig montieren.			
		30 m	EP	GP
02.01.7	Gummikompens. DN40 zur Schallentkopplung			
	Set Doppelbalg-Gummikompensator zur Körperschallentkopplung der vor beschriebenen Wärmepumpe und Heizsystem. Absorbiert Schwingungen und Bewegungen die durch Pumpen, Kompressoren, Armaturen usw. verursacht werden, reduziert Geräusche und gleicht Spannungen (axiale und seitliche Differenzen) von Montageungenauigkeiten aus. Balg aus EPDM, Anschlüsse IG aus C-Stahl verzinkt, Einsatztemperatur min. -10 C bis 110 C. - Kompression min. 22 mm (Hub 10 / -12), Dehnung 6 mm, Lateralbewegung 22 mm, Winkelhub 45 Grad. - Nennweite: DN 40			
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und betriebsfertig montieren.			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.8	Bodenkonsole für die Wärmepumpenaufstellung Stabile Bodenkonsole zur schwingungsentkoppelten Aufständigung der vor beschriebenen Wärmepumpe auf einem bauseitigen Fundament. Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren.			
		1 St	EP	GP
	Regelsystem			
02.01.9	Regelgerät Modulares, digitales Regelgerät für professionelle Anwendungen im Leistungsbereich gemäß vor beschriebener Wärmepumpenanlage. ----- - Verwendung als Regelgerät für - Funktionserweiterungen - Unterstationen - Autarke Anwendungen - Flexible Montage an der Wand - Einfache Wandmontage über hinteres Gehäuseteil inkl. Kabelführung und Zugentlastung - Mit Funktionsmodulen des Systems übermindestens 4 freie Modulsteckplätze erweiterbar - Interne Kommunikation über Datenbus - Frischwasserstationen Logalux FS sowie Solaranlagen Logasol über Funktionsmodul SM100 integrierbar - Einfache Systemergänzung für bauseitig benötigte Komponenten (z.B. Relais) über integrierbare Hutschiene Weiterhin bestehend aus - Zentralmodul, Netzmodul mit Ein/Aus-Schalter und 2 separaten Sicherungskreisen sowie der WP-Ansteuerung und allen Grundfunktionen - Bedieneinheit/Controllermodul mit kapazitiver Touchbedienung - Controllermodul mit 2 USB-Anschlüssen, SD-Karten-Steckplatz sowie 2 Ethernet-Schnittstellen - Außentemperaturfühler - Zusatztemperaturfühler - Kodierte und farblich gekennzeichnete, unverwechselbar auf dem jeweiligen Modul angeordnete Anschlussstecker - Schutzart IP 40 - Anschluss Abgassperreklappe ----- - Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Grundfunktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ansteuerung über direkte Bus-Kommunikation - Sicherstellung spezifischer Betriebsbedingungen durch Wärmepumpenregelung mit Stellglied und bedarfsgerechter Ansteuerung der Primärkreispumpe - Leistungsgeführte oder temperaturdifferenzgeregelte Drehzahlregelung für die Primärkreispumpe über PWM- oder 0-10 V-Ausgang - Regelung eines Heizkreises mit/ohne Stellglied und Heizkreispumpe mit der Anschlussmöglichkeit einer Fernbedienung - Ansteuerung einer Zubringerpumpe für eine Unterstation: <ul style="list-style-type: none"> - Zubringerpumpe kann wahlweise am Master-Regelgerät oder an der Unterstation (z.B. mittels Klemme PK am Zentralmodul) angeschlossen werden - Automatische Anpassung der Absenktemperatur gemäß DIN EN 12831 für Heizkreise separat einstellbar - Zeitprogramm - Ferienbetrieb mit frei wählbarer Absenktfunktion - Sommer-/ Winterzeitumschaltung - Jahreszeitschaltuhr <p>-----</p> <p>Bedienung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsstatus mittels Statusanzeige über großen LED-Streifen von weitem einfach erkennbar - Hochwertiger und robuster kapazitiver min. 7"-Touch-Bildschirm mit hochauflösender Anzeige zur Parametrierung, Abfrage sowie Anzeige aller Regelgerätedaten - Einfache und selbsterklärende Bedienung und Anzeige über und in hydraulischen Darstellungen - Handbedienebenen für alle Systemkomponenten (Beispiel: Pumpe Ein/Aus, Heizkreis-Umschaltmöglichkeit Aus/Automatik/Hand) - Busweite Bedienung des gesamten Systems von einem Regelgerät/einer Stelle aus - USB-Anschluss für Servicezwecke - Keine Servicesoftware erforderlich - Über USB-Anschluss können auch weitere Schnittstellen über entsprechende handelsübliche Adapter USB-WLAN oder USB-Bluetooth realisiert werden - Langzeit-Datenaufzeichnung über SD-Karte (min. 64 GB) möglich - Software-Update über SD-Karte möglich <p>-----</p> <p>Konnektivität</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einfache Verbindung m. weiteren Regelgeräten über Ethernet-Schnittstelle - Einfache Anbindung an Fremdsysteme über <ul style="list-style-type: none"> - Ein/Aus-Kontakt - Kontakt zur externen Verriegelung <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0-10 V-Eingang - 0-10 V-Rückmeldung - Sammelstörmeldung - Einfache Anbindung an Gebäudeleittechnik über serienmäßige MOD-Bus-TCP/IP Schnittstelle - IP-Inside: Ethernet-Schnittstelle für Monitoring und Anpassung der bedienerrelevanten Parameter über Internet in der 1:1-Darstellung des Touch-Bildschirms - Professionelle Datenfernübertragung mit voller Fernparametrierung sowie vielen weiteren Funktionen über Gateway und Portalnutzung. - Abmessungen B/H/L: ca. 650/275/250 mm <p>Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1 St	EP	GP
02.01.10	<p>Funktionsmodul Einbindung Pufferspeicher</p> <p>Funktionsmodul zur Einbindung eines Pufferspeichers in das vor beschriebene Regelsystem.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ansteuerung mit Grundlast- / Vorrangfunktion für den alternativen Wärmeerzeuger - Direkte Buskommunikation über MOD-Bus-RTU-Schnittstelle <ul style="list-style-type: none"> - Automatische Anpassung einzelner Parameter - Einbindung von Pufferspeichern in die Heizungsanlage durch Integration in das Gesamtsystem als <ul style="list-style-type: none"> - Puffer-Bypass-Schaltung - Interne Kommunikation über Datenbus - Vollständig gekapseltes Gehäuse zur sicheren Handhabung - Stecksystem mit Führungsschiene und mechanischer Verriegelung für einfache Montage und robuste Funktion - Kodierte und farblich gekennzeichnete Anschlussstecker - Incl. 4 x Temperaturfühler (2 x 6 mm, 2 x 9 mm) <p>Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.11	Sensor NTC Anschl-Set Speichertemperaturfühler Durchmesser 6 mm (NTC10K, Kabellänge min. 3 m) für die vor beschriebenen Regelsysteme Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
02.01.12	Sensortaschenset 400mm Tauchhülse 1/2" x 400 mm (3 Stück) Sensortaschenset 400mm Tauchhülse 1/2" x 400 mm (3 Stück) Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
02.01.13	Funktionsmodul zur Heizkreis-Regelung in das vor beschriebene Regelsystem - Ansteuerung zweier Heizkreise mit/ohne Stellglied und Heizkreispumpe - Anschlussmöglichkeit einer Fernbedienung BFU, alternativ externe Tag-/ Nachtschaltung über Schaltkontakt (je Heizkreis) - Potentialfreier Eingang Pumpenstörung (je Heizkreis) - Heizkreise als Vorregelkreise über externe Anforderung (Kontakt) und/oder über Zeitkanal parametrierbar - Heizkreisregelung nach Außentemperatur und/oder Raumtemperaturaufschaltung m. automatischer Adaption bei Anschluss einer Fernbedienung BFU - Heizkreise m. frei wählbarer Heizkennlinie für Heizkörper-, Fußboden-, Fuß-, punkt-, oder Konstant-Systeme - Einschl. separat einstellbare Estrichrocknungsfunktion - Heizkreise jeweils mit eigenem Zeitkanal, Sommer- / Winterzeitschaltung sowie Jahreszeitschaltuhr - Heizkreise mit separat einstellbarer Party-, Pause- und Ferienfunktion sowie separat einstellbarer Absenkart im Nacht- bzw. Ferienbetrieb - Automatische Anpassung der Absenkttemperatur gemäß DIN EN 12831 für Heizkreise separat einstellbar - Zeitprogramm - Handbedienebene über Bedieneinheit mit Umschaltmöglichkeit Automatik/Hand/ Aus - Interne Kommunikation über Datenbus - Vollständig gekapseltes Gehäuse zur sicheren Handhabung - Stecksytem mit Führungsschiene und mechanischer - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Verriegelung für einfache Montage und robuste Funktion - Kodierte und farblich gekennzeichnete Anschlussstecker - Inklusive 1x Vorlauf-Temperaturfühler FV/FZ - Maximal 4 Funktionsmodule pro Regelgerät möglich			Übertrag:
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
02.01.14	Heizkreis-Set mit Mischer mit Hocheffizienzpumpe, bis Volumenstrom 5,4 m³/h, Förderhöhe 10m Heizkreis-Set mit Mischer mit Hocheffizienzpumpe, Förderhöhe 10 m, Nenngröße DN40. 4 Kugelhähne für Vorlauf und Rücklauf, oben und unten. EMS Modul integriert. Einsatz in Verbindung mit vor beschriebenes Regelungssystem, mit Wärmeschutz EPP schwarz. Einschl. Deckenmontagenset. - Leistung min. ca. 22 kW bis Volumenstrom ca. 5,4 m³/h Temperaturbereich ca. 0 - 90 C Max. Betriebsdruck 6 bar Breite ca. 410 mm Höhe ca. 595 mm Tiefe: ca. 300 mm Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
	HT-Puffer HT-Puffer			
02.01.15	500 l Pufferspeicher Pufferspeicher in stehender zylindrischer Stahlblechausführung. Zur Kombination mit vor beschriebener Wärmepumpe. Spezieller Anschluss mit Einströmtrichter zur Strömungsberuhigung. Tauchhülsen für die Fühlermontage. Einschl. Wärmeschutz aus 60 mm PU-Hartschaum mit abnehmbarem Folienmantel auf 5 mm Weichschaumunterlage. Technische Daten Energieeffizienzklasse: C Energieeffizienzklassen-			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Spektrum	A+ -> F		
	Warmhalteverlust:	ca. 100 W		
	Speichervolumen:	ca. 500,0 l		
	-			
	Speicherinhalt:	ca. 500 l		
	Anschlüsse Heizung:	4 x G 1 1/2 (IG)		
	Abmessungen:			
	Durchm. mit Wärmeschutz:	ca. 780 mm		
	Höhe mit Wärmeschutz:	ca. 775 mm		
	Gewicht mit Wärmeschutz:	ca. 80 kg		
	Max. Betriebsüberdruck:	3 bar		
	Max. Betriebstemperatur:	min- 90 C		
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und montieren.			
		1 St	EP	GP
02.01.16	Wärmeisol. Speicherpodest D=860mm Höhe = 70 mm			
	Speicher-Sockel mit Isolierung und sicheren Aufstellung für vor beschriebenen Pufferspeicher.			
	1000 mm Durchmesser. Bestehend aus einem Polyurethan-Kern mit matt verzinkter Stahlblechverkleidung als Trägerplatte - Belastbarkeit max. 750 N/cm2			
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und montieren.			
		1 St	EP	GP
02.01.17	Elektroheizstab für Puffer, 9,0kW, 400V			
	Elektro-Heizeinsatz mit Anschlussgehäuse inkl. Temperaturregler und STB.			
	-			
	Leistung:	9 kW		
	Anschluss:	Drehstrom 400 V		
	Regelbereich:	bis 80 C		
	Gewinde:	G 1 1/2"		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Einbaulänge: ca. 650 mm			
	Unbeheizte Länge: ca. 110 mm			
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 St	EP	GP
02.01.18	Membran-Sicherheitsventil 1/2", Abblasdruck 3,0 bar			
	Membran-Sicherheitsventil nach TRD 721, Gehäuse aus Messing, für geschlossene Heizungsanlagen, bauteilge- prüft nach TRD 721 mit Kennbuchstaben H, Ansprechdruck 3,0 bar. Max. Betriebstemperatur: min. 100 C Min. Betriebstemperatur: min. -10 C			
	Für den Dauerbetrieb geeignet. - Anschluss 1: Rp 1/2" (DN15) Anschluss 2: 3/4" (DN20)			
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 St	EP	GP
	Hinweis zum Ausdehnungsgefäß Hinweis zum Ausdehnungsgefäß			
	Absicherung Wärmeerzeuger Absicherung Wärmeerzeuger			
02.01.19	Ausdehnungsgefäß 35 l für Heizung, max. 3 bar			
	Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungs- (gemäß EN12828) anlagen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Ausführung für Wandbefestigung. Systemanschluss mit Außengewinde. Gefäß außen kunststoffbeschichtet. Membrane nicht tauschbar			
	Max. Betriebstemperatur: min. 100 C Max. Betriebstemp. (Membrane): min. 60 C Vordruck: 1,5 bar - Max. Betriebsdruck: min. 3 bar			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Inhalt 35 Liter Systemanschluss: R 3/4" Durchmesser: ca. 400 mm Höhe: ca. 435 mm Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und betriebsfertig montieren.			Übertrag:
		2 St	EP	GP
02.01.20	Kappenventil 3/4" x 3/4" PN 10 vernickelt Kappenventil DN20, 3/4" IG, PN 10, Messing, plombierbar. Erforderlich nach DIN EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage. - Material: Messing vernickelt Nennweite: DN20 Max. Betriebsdruck: min. PN 10 Max. Betriebstemperatur: min. 100 C Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und betriebsfertig montieren.			
		2 St	EP	GP
	Absicherung Anlage Absicherung Anlage			
02.01.21	Ausdehnungsgefäß 250L für Heizung, max. 6 bar, Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizsysteme. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Langlebige Epoxidharzbeschichtung. Nicht tauschbare Halbmembran n. DIN EN 13831. Mit Gewindeanschlüssen. Max. zulässige Systemtemperatur min 75 °C Zulässige Betriebstemperatur min. 70 C Farbe: silber Membranmaterial: SBR Min. zul. Betriebstemperatur (ft): min. -10 C Max. zul. Betriebstemperatur: min. 70 C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Gasvordruck werkseitig: 1,5 bar Anschluss: R 1" - Nennvolumen: ca. 250 l Max. Nutzvolumen: ca. 225 l Durchmesser: ca. 635 mm Max. Höhe: ca. 900 mm Höhe Wasseranschluss: ca. 200 mm Kippmaß ca.: 980 mm Gewicht: ca. 25,0 kg Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und betriebsfertig montieren.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
02.01.22	Kappenventil MS 1" X 1" PN 10 vernickelt Kappenventil DN25, 1" IG, PN 10, Messing, plombierbar. Erforderlich nach DIN EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage. - Material: Messing vernickelt Nennweite: DN25 Max. Betriebsdruck: PN 10 Max. Betriebstemperatur: min. 100 C Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 St	EP	GP
02.01.23	Armatur/Systemtrenner mit Montagebügel Montagebügel zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heizwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus: - Armaturabsperrkugelhähnen - Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger - Montagebügel zur horizontalen Wandmontage Max. zul. Betriebstemperatur ca. 60 °C Max. zul. Betriebsüberdruck ca. 10 bar Min. Fließdruck ca. p0+1,3 bar Anschluss Eintritt R 1/2" Anschluss Austritt R 1/2" Durchfluss-Kennwert kvs ca. 0,8 m³/h Max. Höhe ca. 230 mm - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Breite	ca. 300 mm		
	Tiefe	ca. 150 mm		
	Einbaulänge	ca. 300 mm		
	Gewicht	ca. 2,0 kg		
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 St	EP	GP
02.01.24	Patronengehäuse als Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser			
	mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035. Patronengehäuse kann in Kombination mit den entsprechenden Patroneneinsätzen zur Wasserenthärtung oder Wasserentsalzung eingesetzt werden. Leergehäuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen Bestückung mit je zwei Patronen für Wasserenthärtung oder Wasserentsalzung. Im Einzelnen bestehend aus: zwei in Reihe geschalteten zylindrischen Polypropylen-Gehäuse mit Messing Gewindeanschlüssen zur Aufnahme je zweier der o.g. Wasserbehandlungspatronen und Anbringung einer Verschneideeinrichtung Durchflussbegrenzer Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn. Bauteile werden als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung angeordnet.			
	Patronenplätze:	2 St.		
	Max. zul. Betriebstemperatur:	min. 40 °C		
	Max. zul. Betriebsüberdruck:	min. 8 bar		
	Anschluss Ein-/Austritt:	Rp 1/2" / Rp 1/2"		
	Max. Höhe:	ca. 600 mm		
	Breite:	ca. 260 mm		
	Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.			
		1 St	EP	GP
02.01.25	Patrone zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser			
	Kationenharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung passend in das zuvor beschriebene Patronengehäuse. Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone gefüllt mit Kationentauscherharz zur Enthärtung von Füll- und Ergänzungswasser nach z.B. VDI 2035 und/oder Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN EN 12828.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Kapazität: 6000 l x °dH Max. zul. Betriebstemperatur: min. 40 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: min. 8 bar Komplett einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.	2 St	EP	GP
02.01.26	Magnetit-/ Schlammabscheider inkl. Wärmedämmung Schmutz- und Schlammabscheider inkl. Wärmedämmung für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von ca. 50/50%. Integrierter Hochenergie-Dauermagnet mit Ansteckfunktion für eine schnelle Anbindung ohne zusätzlichen Montageaufwand am Schlamm- und Schmutzabscheider. Hochleistungsmagnet besteht aus einer isostatisch gepressten Neodym Scheibe, der in eine Ansteckhülse aus TPE eingesetzt ist. Hocheffiziente Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Fluidstrom direkt in die Abscheidekammer durch axial ausgerichtetes Magnetfeld. Partikel werden durch einfaches Abziehen des Ansteckmagneten vom Abscheidergehäuse und einer anschließenden Reinigung ohne Betriebsunterbrechung dauerhaft und gezielt aus dem System entfernt. Für Wartungsarbeiten kann der Ansteckmagnet durch einfaches Abziehen vom Abscheidergehäuse entfernt werden. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich. Gehäusewerkstoff: Messing Max. zul. Betriebstemperatur: ca. 100 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: ca. 6 bar Anschluss: IG 2" Reinigungsanschluss: G 3/4" Anschlussvariante Gewinde Max. Volumenstrom: ca. 7,5 m³/h Durchmesser: ca. 100 mm Max. Höhe: ca. 240 mm Breite: ca. 140 mm Einbaulänge: ca. 140 mm Gewicht: ca. 3,0 kg Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Bereich 02.01		Wärmeerzeugung und Zubehör, Netto:		
02.02 Bereich Rohrleitungen				
A0016	Edelstahlrohr			
Ausführungsbeschr.	Rohrleitungen für PWWH-, aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN EN 10088-2			
Verbindung mit Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301 und DVGW zertifizierter Prüfsicherheit, Rohr und Verbinder im Systemverbund inklusive Systemzulassung, Verlegen in Gebäuden und Zentralen sowie auf der Dachfläche, einschl. Rohrverbinder, Reduzierungen und Dichtungsmaterial. Rohrleitungsenden sind bis zur Weiterführung der Installation zu verschließen. Das Verschlussmaterial ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Montagehöhe über RFB bis 3,75 m.				
Bögen in allen erforderlichen Winkelgraden. aus Edelstahl 1.4301. T-Stücke mit allen erforderlichen Reduzierungen.				
Sämtliche Verbindungsstücke, Dichtmaterialien, Reduzierungen, sowie Passstücke etc. sind in den nachfolgenden EPs mit einzukalkulieren				
Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien (insbesondere Rohrschellen, Festpunkte, Überschiebrohre für Wand- und Deckendurchführungen) montieren.				
02.02.1	Edelstahlrohr DN 15			
Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016 aus ferritisch nichtrostendem Stahl 18 x 1,0 mm				
		52 m	EP	GP
02.02.2	Edelstahlrohr DN 20			
Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016 aus ferritisch nichtrostendem Stahl 22 x 1,2 mm				
		8 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.02	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.02.3	Edelstahlrohr DN 25 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016 (Seite 99) aus ferritisch nichtrostendem Stahl 28 x 1,2 mm	62 m	EP	GP
02.02.4	Edelstahlrohr DN 32 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016 (Seite 99) aus ferritisch nichtrostendem Stahl 35 x 1,5 mm	27 m	EP	GP
02.02.5	Edelstahlrohr DN 40 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016 (Seite 99) aus ferritisch nichtrostendem Stahl 42 x 1,5 mm	94 m	EP	GP
02.02.6	Bogen Edelstahl DN 15 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016 (Seite 99) Bogen Edelstahl 18 mm	38 St	EP	GP
02.02.7	Bogen Edelstahl DN 20 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016 (Seite 99) Bogen Edelstahl 22 mm	6 St	EP	GP
02.02.8	Bogen Edelstahl DN 25 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016 (Seite 99) Bogen Edelstahl 28 mm	31 St	EP	GP
02.02.9	Bogen Edelstahl DN 32 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016 (Seite 99) Bogen Edelstahl 35 mm	14 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.02	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.02.10	Bogen Edelstahl DN 40 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016 (Seite 99) Bogen Edelstahl 42 mm			
		44 St	EP	GP
02.02.11	T-Stücke Edelstahl DN 20 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016 (Seite 99) aus Edelstahl 1.4301, 22 mm			
		2 St	EP	GP
02.02.12	T-Stücke Edelstahl DN 25 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016 (Seite 99) aus Edelstahl 1.4301, 28 mm			
		3 St	EP	GP
02.02.13	T-Stücke Edelstahl DN 32 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016 (Seite 99) aus Edelstahl 1.4301, 35 mm			
		4 St	EP	GP
02.02.14	T-Stücke Edelstahl DN 40 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016 (Seite 99) aus Edelstahl 1.4301, 42 mm.			
		4 St	EP	GP
A0017	Lufttopf Ausführungsbeschr. aus Stahlrohr, nach DIN 2458, mit aufgeschweißten gewölbtem Rohrboden einschließlich Muffe 1/2" für Entlüftung und Druckprüfung Komplett einschließlich aller Anschluss-, Verbindungs, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren			
02.02.15	Lufttopf DN 50 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0017 Lufttopf DN 50 PN 6 Inhalt: ca. 0,4 l			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.02	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Länge: ca. 200 mm			Übertrag:
	Einschließlich: - Entleerungsventil DN15 - 3 m DN 15 Stahlrohr			
		2 St	EP	GP
02.02.16	Lufttopf DN 65 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0017 (Seite 101) Lufttopf DN 65 PN 6			
	Inhalt: ca. 1,0 l Länge: ca. 250 mm			
	Einschließlich: - Entleerungsventil DN15 - 3 m DN 15 Stahlrohr			
		4 St	EP	GP
Summe Bereich 02.02			Rohrleitungen, Netto:	.....
02.03	Bereich Armaturen			
A0018	Absperrventil DN12 - DN32 mit Gewinde			
Ausführungsbeschr.	Absperrventil DN15 - DN32 mit Gewinde mit zylindrischem Außengewinde nach ISO 228 für flachdichtende Verschraubungen, Ventilgehäuse aus Rotguss nach DIN 50930-6, Oberteil aus Messing, mit Spindelübersetzung und Stellungsanzeige offen/geschlossen, mit Entleerungsstopfen. Betriebsdruck: 6 bar (PN 6), zul. Betriebstemperatur: bis ca. 90 °C, mit DIN-DVGW-Prüfzeichen. Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien			
02.03.1	Absperrventil DN15 mit Gewinde Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0018 DN15			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA			
02	Titel	Heizungstechnik			
02.03	Bereich	Armaturen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
02.03.2	Absperrventil DN25 mit Gewinde				
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0018 (Seite 102) DN25				
		1 St	EP	GP	
02.03.3	Absperrventil DN32 mit Gewinde				
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0018 (Seite 102) DN32				
		1 St	EP	GP	
A0019	Flanschen-Absperrventil ab DN 40				
Ausführungsbeschr.	<p>Absperrventil ab DN40 mit Flansch Wartungsfreies weichdichtendes Absperrventil in Durchgangsform mit Flanschen in Kurzbauforn gem. DIN EN 558, FTF-14, Gehäuse aus Gusseisen EN-JL1040 mit Grundanstrich, für Anwendungen in der Gebäudetechnik von min. 0 Grad C bis min. + 90 Grad C.</p> <p>Durchgangsform in Schrägsitzausführung und geradem Obertheil, nichtsteigendes Handrad, prägepolierte Spindel aus 1.4021+QT, außenliegendes Spindelgewinde, voll isolierbar gemäß Energieeinsparverordnung - EnEV, PCB-frei, Anzeigevorrichtung, Verdrehsicherung, Isolierkappe mit Taupunktsperre, dichtschiessend durch selbstzentrierenden EPDM ummantelten Kegel mit Drosselfunktion und Rückdichtung, CE-Zertifizierung nach DGRL 97/23/EG. Spindelabdichtung durch EPDM-Dichtring mit Abstreifer, Hubbegrenzung und Feststellvorrichtung.</p> <p>Einschließlich aller notwendigen Gegenflansche, Dichtungen, Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern.</p> <p>Nennndruck: PN 6</p> <p>Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien</p>				
02.03.4	Flanschen-Absperrventil DN 40				
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0019 jedoch: Nennndruck: PN 6 Nennweite: DN40				
		6 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.03	Bereich	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
A0020	Strangabsperperr und -reguliertventile bis DN 32 mit Gewinde			
Ausführungsbeschr.	<p>Strangabsperperr und -reguliertventile bis DN32 Strangreguliertventile, mit Entleerung mit Voreinstellung in Schrägsitzbauweise für Heizungsanlagen.</p> <p>Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach DIN 3546.</p> <p>Stufenlose Voreinstellung durch Hubbegrenzung und digitaler Anzeige im Handrad, plombierbar. Selbstdichtende Messnippel (2-fach dichtend) für Druckverlust bzw. Durchflussmessung. Füll- und Entleerungsventil mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4.</p> <p>Nichtsteigende Spindel mit abzugsicherem Ventilkegel und O-Ring-Abdichtung. Sitzdichtung: Kegel mit O-Ring aus EPDM.</p> <p>Anschluss Außengewinde für Verschraubung Nenndruck: PN 6 Betriebstemperatur bis ca. +100 Grd. °C KVs-Wert</p> <p>Einschließlich Messnippelverlängerung und Entleerung G1/2"</p> <p>Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien</p>			
02.03.5	Strangabsperperr und -reguliertventile DN 15			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 DN15			
		2 St	EP	GP
02.03.6	Strangabsperperr und -reguliertventile DN 20			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 DN20			
		9 St	EP	GP
02.03.7	Strangabsperperr und -reguliertventile DN 25			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 DN25			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.03	Bereich	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.03.8	Strangabsper und -reguliertile DN 32			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0020 (Seite 104) DN32			
		1 St	EP	GP
A0021	Flanschen Stragabsper und -reguliertil ab DN 40			
Ausführungsbeschr.	<p>Wartungsfreies weichdichtendes Strangreguliertil mit Absperrfunktion in Durchgangsform mit Flanschen, Baulänge nach EN 558 FTF-1, Gehäuse aus Gusseisen EN-JL1040 (mit Grundanstrich, für Anwendungen in der Gebäudetechnik von max. 0 Grad C bis min. + 90 Grad C. Über die gesamte Betriebsdauer wartungsfreies, verschmutzungsunanfälliges Differenzdruck-Messsystem mit integrierten Druckmessstutzen für den Anschluss von Druckmesscomputern. Regelkegel mit PTFE-Weichdichtung. Einregulieren mit definierter Kennlinie über den gesamten Hubbereich, nichtsteigendes Handrad mit Öffnungsanzeige und integrierter Hubbegrenzung, prägepolierte Spindel aus 1.4021+QT, außenliegendes Spindelgewinde, Verdrehsicherung, Spindelabdichtung durch EDD-Elastisches-Doppel-Dichtsystem, digitale Hubanzeige, Isolierkappe mit Taupunktsperre, voll isolierbar gemäß GEG, PCB-frei, CE-Zertifizierung nach Druckgeräterichtlinie DGRL 97/23/EG.</p> <p> Nenndruck: min. PN 6</p> <p>Einschließlich: - Systemzugehörige Wärmedämmschale</p> <p>Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien sowie Dichtung, Schrauben und Gegenflansch montieren.</p>			
02.03.9	Flansch Strangabsper- und reguliertile DN 40			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0021 Ausführung in DN40			
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien sowie Dichtung, Schrauben und Gegenflansch montieren.			
		3 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.03	Bereich	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.03.10	Flansch Strangabsperr- und regulierventile DN 50 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0021 (Seite 105) Ausführung in DN50 Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien sowie Dichtung, Schrauben und Gegenflansch montieren.	1 St	EP	GP
02.03.11	Flansch Strangabsperr- und regulierventile DN 65 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0021 (Seite 105) Ausführung in DN65 Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien sowie Dichtung, Schrauben und Gegenflansch montieren.	2 St	EP	GP
A0022	Druckunabhängiges Regel- und Regulierventil Ausführungsbeschr. mit integriertem Differenzdruckregler. Für den Einsatz mit stetigen M 30 x 1,5 Stellantrieben mit automatischer Huberkennung. Geeignet als Durchfussbegrenzer ohne Stellantrieb. Durchfusseinstellung und Regelung am Thermostat-Oberteil ohne Werkzeug. Stufenlose Durchfusseinstellung von 100% nach 0%. Einstellwert, Ventiltyp und Ventilgröße von Oben sichtbar. Mit 2 Messnippeln zur Messung von: Durchfuss, Temperatur, Druckverlust und verfügbarer Differenzdruck von der Pumpe. Zur Messung der anstehenden Pumpenförderhöhe kann per Messnippel der eingebaute Dp- Regler durch einen Bypass umgangen werden. Absperrfunktion mit Handrad für Durchfusseinstellung. Zugang zu Messnippeln und Durchfusseinstellung auf der Stellantrieb-Seite. Einbau in allen Montagelagen möglich. Auch mit dem Stellantrieb nach unten. Leckrate < = 0,01% des maximalen Durchlusses bei der höchsten Einstellung (Klasse IV nach EN 60534-4). Gehäuse aus entzinkungsresistentem Ametal. Außengewinde Einschließlich: - Systemzugehörige Wärmedämmschale aus Werkstoff: EPP.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.03	Bereich	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Brandschutzklasse: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102). Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien sowie Dichtung, Schrauben und Gegenflansch betriebsfertig montieren.			Übertrag:
02.03.12	Druckunabhängiges Regel- und Regulierventil DN 40 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0022 (Seite 106) Außengewinde G 2 nach ISO 228. Max. Durchfluss: 6500 l/h. Max. Differenzdruck: 400 kPa. Min. Differenzdruck: 30 kPa. Betriebstemperatur: von -10 Grd. C. bis +90 Grd. C. Nenndruck min. PN 6. Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien sowie Dichtung, Schrauben und Gegenflansch betriebsfertig montieren.			
		1 St	EP	GP
02.03.13	Elektromotorischer Stellantrieb digital konfigurierbarer stetiger Push- Stellantrieb. Anschluss M30x1,5. In den Einstelloptionen können Ein- und Ausgangssignale, Digitaleingang, Relais, Charakteristik und viele weitere Parameter konfiguriert werden. Diagnosemöglichkeiten durch Aufzeichnung der letzten 10 Fehler. Funktionen: Stetige Regelung, Handbetätigung, Automatische Hubanpassung, Anzeige von Betriebsart, Status und Position, Einstellbare Hubbegrenzung, Ventilblockierschutz Ventilblockage Erkennung, Sicherheitsstellung im Fehlerfall und Diagnose-/Protokollfunktion. CE-zertifiziert. Schutzart IP 54, in allen Richtungen. Schutzklasse III. Spannungsversorgung: 24 VAC/VDC +/-15%. Frequenz 50/60 Hz +/-3 Hz Leistungsaufnahme: Betrieb: < 1 VA (VAC), < 0.6 W (VDC) Standby: < 0,5 VA (VAC), < 0,25 W (VDC) Eingangssignal: 0(2)-10 VDC, Ri 47 kOhm. Empfindlichkeit einstellbar zwischen 0,1 und 0,5 VDC. 0,33 Hz Tiefpassfilter. Proportional: 0-10, 10-0, 2-10, 10-2 VDC Proportional/Split-Range: 0-5, 5-0, 5-10,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.03	Bereich	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>10-5 VDC 0-4.5, 4.5-0, 5.5-10, 10-5.5 VDC 2-6, 6-2, 6-10, 10-6 VDC Charakteristik: Linear, EQM 0,25 und invers EQM 0,25 Stellgeschwindigkeit: 10 s/mm Stellkraft: 160/200 N. Selbststellend für IMI Hydronic Engineering Ventile. Temperatur: Medientemperatur: 0 bis +120 °C Betriebsbedingungen: 0 bis +50 °C Lagerbedingungen: -20 bis +70 °C Anschlusskabel: Mit Adernendhülsen. Type LiYY, 3x0,25 mm². Hub:ca. 6,9 mm,</p> <p>Automatische Ventilhuberkennung</p> <p>Ausführung: min. Kabellänge 1 m</p> <p>Nenndruck min. PN 6.</p> <p>Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien sowie Dichtung, Schrauben und Gegenflansch betriebsfertig montieren.</p>			Übertrag:
		1 St	EP	GP
A0023	Schmutzfänger mit Flanschanschluss			
Ausführungsbeschr.	<p>Schmutzfänger in Schrägsitzform mit Flanschen, Gehäuse aus Gusseisen EN-JL1040 mit Grundanstrich, Siebführung im Deckel und Gehäuse, Sieb aus Edelstahl 1.4301, voll isolierbar gemäß GEG, PCB-frei.</p> <p>Sieb aus Edelstahl.</p> <p>Baulänge: nach EN558/1 Mediumtemperatur: -10 - min. + 90°C Nenndruck: min. PN 6 Nennweite: DN15-DN125</p> <p>Einschl. Bohrungen für Differenzdruckmessung</p> <p>Einschließlich: - Systemzugehörige Wärmedämmschale</p> <p>Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien sowie Dichtung, Schrauben und Gegenflansch montieren.</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.03	Bereich	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.03.14	Schmutzfänger mit Flanschanschluss DN 40 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0023 (Seite 108) Ausführung in DN40 Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien sowie Dichtung, Schrauben und Gegenflansch montieren.	2 St	EP	GP
A0024	Rückschlagventil mit Flanschanschluss Ausführungsbeschr. Metallisch dichtendes Rückschlagventil in Geradsitz in Durchgangsform mit Flanschen, Gehäuse aus Gusseisen EN-JL 1040 mit Grundanstrich Kegel und Sitz massiv aus 1,4021+QT Rückstellfeder aus 1.4310, präzise Kegelführung, TA-Luft (DIN EN 15848), TÜV-Prüf-Nr.922-9204866, Ansprechdruck 0,1 bar. Baulänge: nach EN558/1 Mediumtemperatur: -10 - min 90°C Nennndruck: PN 6 Einschließlich: - Systemzugehörige Wärmedämmschale Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien sowie Dichtung, Schrauben und Gegenflansch montieren.			
02.03.15	Rückschlagventil mit Flanschanschluss DN 40 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0024 Ausführung in DN40 Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien sowie Dichtung, Schrauben und Gegenflansch	3 St	EP	GP
A0025	Rückschlagventil in Muffenausführung Ausführungsbeschr. Rückschlagventil in Muffenausführung Rotguss-Rückschlagventile, beiderseits Muffengewinde nach DIN EN 10226 bzw. DIN ISO 228. Gehäuse aus Rotguss, Innenteile aus Messing, Ventilteller-Dichtung aus FKM. Die Rückschlagventile können in Rohrnetzen in horizontaler oder vertikaler Einbaulage installiert werden. Der Ventilkegel ist			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.03	Bereich	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>federbelastet mit einem Öffnungsdruck von 40 mbar. Material: Rotguss / Messing max. Betriebsdruck ab 6 bar min. Betriebstemperatur max. 0 °C max. Betriebstemperatur min 90 °C</p> <p>Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien sowie Dichtung, Schrauben und Gegenflansch montieren.</p>			
02.03.16	<p>Rückschlagventil DN 25 in Muffenausführung Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0025 (Seite 109) Rückschlagventil DN 25 in Muffenausführung</p>	2 St	EP	GP
02.03.17	<p>Rückschlagventil DN 32 in Muffenausführung Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0025 (Seite 109) Rückschlagventil DN 32 in Muffenausführung</p>	2 St	EP	GP
02.03.18	<p>Rücklauftemperaturbegrenzer DN 15 Rücklauftemperaturbegrenzer DN15 DN15, 1/2", PN10, Rücklauf-Durchgang Rücklauftemperaturbegrenzer Austausch des Ventileinsatzes ohne Entleerung der Anlage mit Spezialwerkzeug. Ventileinsatz mit Doppelkegel. Verhindert unbeabsichtigtes überhitzen, mit Frostschutzfunktion. Messing-Armatur, Gehäuse vernickelt, Spindel aus nichtrostendem Stahl. Anschluss für Gewinde- und Klemmverbindungen. (Baumaße nach DIN 3841 / EN 215)</p> <p>Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig montieren.</p>	1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.03	Bereich	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.03.19	Entleerungsarmatur, als Kugelhahn DN 15 Entleerungsarmatur, als Kugelhahn DN 15, für Wasser bis 130 Grad C, mit Flügelgriff, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Messing, weich dichtend mit Gewindeanschluss, PN 6, einschl. Schlauchverschraubung. Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.	2 St	EP	GP
02.03.20	Zeigerthermometer Zeigerthermometer DIN EN 13190, Austritt des Messelements nach hinten, glattes Messelement, Einbaulänge 100 mm, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Gehäusenenddurchmesser 100 mm, Anzeigebereich 0 bis 120 Grad C, Güteklasse 1, einschl. Tauchhülse. Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.	4 St	EP	GP
02.03.21	Manometer Manometer einschl. Manometerhahn G 1/2. Durchmesser 100 mm mit rotem Markenzeiger. Bereich 0- 10 bar. Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.	4 St	EP	GP
02.03.22	Schnellentlüfter DN 15 Schnellentlüfter DN 15 von ca. 0 bis min. 100 °C, min. PN 6, entfernen zuverlässig die Luft, die sich während der Aufheizphase der Heizungsanlage abscheidet. Der Schnellentlüfter entlüften automatisch bei geöffnetem Luftauslassventil. Bei geschlossenem Luftauslassventil ist keine Entlüftungsfunktion gegeben. Durch den integrierten Absperrautomaten kann das Reinigen oder der Wechsel des Schnellentlüfters ohne Entleeren und Druckablassen der Heizungsanlage durchgeführt werden. Der Schnellentlüfter besitzt eine Lufteintrittssperre, die eine Luftaufnahme durch das Luftauslassventil verhindert			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.03	Bereich	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Gehäuse aus Messing mit Absperrautomat G 1/2"			
	Einschließlich: - Systemzugehörige Wärmedämmschale			
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungs- materialien sowie Dichtung, Schrauben montieren.			
		6 St	EP	GP
	Rohrbegleitheizung			
02.03.23	Heizband			
	selbstlimitierendes, halogenfreies, selbstverlöschendes und raucharmes Heizband. Es wird zum Frostschutz von Rohren eingesetzt. Das Heizband passt die Leistung punktuell in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur nach oben und unten an. Die Funktion bleibt auch dann erhalten, wenn es gekürzt wird. Der Außenmantel ist besonders widerstandsfähig gegen raue Umweltbedingungen und Korrosion. Darüber hinaus schützt es die Heizmatrix vor mechanischen Einflüssen.			
	Max. zulässige Umgebungstemperatur			
	Eingeschaltet: ca. 65°C			
	Ausgeschaltet: ca. 85°C			
	Nennspannung: ca. 230 V			
	Nennleistung: ca. 10 W/m bei + 10° C.			
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.			
		12 m	EP	GP
02.03.24	Alu-Klebeband			
	selbstklebend mit Warmaufschrift, 38 mm breit, zur Befestigung des Heizbandes auf der Rohrleitung. Rollenlänge 50 m			
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.03	Bereich	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.03.25	Gewebeklebeband zur Befestigung von Heizbändern, Rollenlänge 50m Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
02.03.26	Aufkleber elektrisch beheizt selbstklebend »Elektrisch beheizt« min. alle 5 m auf der Rohrdämmung befestigen. Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.	4 St	EP	GP
02.03.27	Heizbandanschluss bestehend aus: 1 Stück Anschluss-Set für Anschlussleitung auf Heizband Nennspannung: 240 V Nennstrom: 20 A Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.	4 St	EP	GP
02.03.28	Anschlussdose aus Polyester mit Klemmstein für DEVI Heizbänder Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.	2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.03	Bereich	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.03.29	Isoliereinführung zur Durchführung des Heizbandes durch Blechmäntel auf Rohrisolationen Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.	4 St	EP	GP
02.03.30	Heizbandenabschluss bestehend aus: 1 Stück mit Gel gefüllten Heizbandendabschluss für DEVI Heizbänder Nennspannung: 240 V Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.	4 St	EP	GP
02.03.31	Heizband Haltebügel bestehend aus: 1 Stück Haltebügel V2A inkl. 6 Stück Kabelbinder Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.	4 St	EP	GP
02.03.32	Steuerverteilung für Rohrbegleitheizungen mit 1-3 Heizkreisen. Leistung max. 3-9 KW, AP-Stahlblechgehäuse, Schutzart IP 54 bestückt mit sämtlichen Eingangssicherungen, FI- Schutzschalter Betriebsartenschalter für Dauer-, Hand- und Automatikbetrieb, Leerplatz für Eis- und Schneemelder, Steuer- und Leistungsschütze, Heizkreissicherungen sowie Klemmen für Zu- und Abgangsleitungen. VDE- Mäßig verdrahtet. Anschlussspannung: 230 V/400 V Verteilung montieren und alle Zu- und Abgangsleitungen anklemmen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.03	Bereich	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	inkl. Schloss für die Steuerverteilung			
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 St	EP	GP
02.03.33	Überspannungsschutz Type 2			
	Überspannungsableiter für 4+0 Schaltung, TN-S-System, Überspannungsableiter der Anforderungsklasse C.			
	Ableiter zur Spannungsbegrenzung auf $\leq 1,5$ kV zum Nachschalten von Ableitern der Klasse B mit Entkopplungsinduktivitäten			
	Schutzpegel $U_p \leq 1,5$ kV			
	Bemessungsbetriebsspannung U_e 230/400 V			
	Maximale Dauerspannung U_c 275 V			
	Anforderungsklasse 2/ C/ T2			
	Nennableitstrom (8/20 μ s) (I_n) 20 kA			
	Blitzstoßstrom (8/20 μ s) (I_{max}) 40 kA			
	Meldeleuchte: Defektanzeige			
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.			
		1 St	EP	GP
02.03.34	Temperaturregler mit Alarmkontakt			
	Temperaturregler sind vielseitige Regler für den allgemeinen Einsatz im Bereich der Temperaturreglung. Sie haben eine unterschiedliche Relais- und Fühlerausstattung; allen gemeinsam ist der Aufbau als Reiheneinbaugerät, das benutzerfreundliche Touch-Grafik-Display mit Hinterleuchtung und die sehr flexible Konfiguration der Regelanwendungen. Jeder Reglertyp hat drei Regelprogramme und jedes Programm nochmals eine Reihe von Funktionsoptionen. Alle Programme können sowohl auf Heiz- als auch auf Kühlbetrieb eingestellt werden, wahlweise für den gesamten Regler oder für einzelne Regelkanäle.			
	Funktionen und Eigenschaften:			
	- Je nach Reglertyp 1 bis 4 Leistungsrelais und 2 bis 4 Fühlereingänge mit auswählbarem Fühlertyp verfügbar			
	- Je nach Regelprogramm 1 bis 4 voneinander unabhängige Regelkanäle verfügbar			
	- Einstellung von bis zu drei Schaltwerten je Regelkanal möglich: Sollwert, Zusatzwert und Grenzwert, jeweils mit eigener oberer und unterer Hysterese			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.03	Bereich	Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>- Einstellung einer Pulsweitenmodulation möglich: kontrollierte Annäherung an eine Solltemperatur und Halten dieser Temperatur</p> <p>- Einstellung eines Passwortschutzes möglich: zum Beispiel sinnvoll, damit die Konfiguration des Reglers nur von Fachpersonal durchgeführt werden kann</p> <p>- Alle Regler haben ein zusätzliches Kleinspannungs-Melderelais und einen Mini-USB-Anschluss.</p> <p>Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.</p>			
		1 St	EP	GP
02.03.35	<p>Leitungsfühler</p> <p>Leitungsfühler 2,5 m, 15 kOhm, PVC</p> <p>Kabel-Fühler, 2x0,75 mm², NTC 15 kOhm bei 25 °C, Ø8 mm, weiss, PVC Aussenmantel, IP 67</p> <p>Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.</p>			
		4 St	EP	GP
02.03.36	<p>Inbetriebnahme Rohrbegleitheizung</p> <p>durch den Werkskundendienst des Herstellers!</p> <p>Inbetriebnahme und Einregulierung der Anlage. Einweisung des Bedienungspersonals und Erstellung des Prüf- und Übergabeprotokolls.</p>			
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 02.03			Armaturen, Netto:	.....
02.04	Bereich Dämmung			
	<p>Allgemeiner Hinweis zur Dämmung</p> <p>Die Dämmung für Rohrleitungen, Armaturen und sonstigen zur Anlage gehörenden Anlagenteilen erfolgt nach dem Stand der Technik und den nationalen Verordnungen.</p> <p>Alle Armaturen und Flansche erhalten Kappenisolierungen aus verzinktem Blech. Die Blechdämmung ist wasserdicht auszuführen.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.04	Bereich	Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Der nachstehenden Leistungsbeschreibung liegen folgende Vertragsbedingungen bzw. Normen und Richtlinien zugrunde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen) - DIN EN 13501-1 "Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten" - Bauregelliste A Teil 1, 2009/1, Anlage 0.2.2 "Die nach DIN EN 13501-1 klassifizierten Eigenschaften zum Brandverhalten von Baustoffen (ausgenommen Bodenbeläge) entsprechen den bauaufsichtlichen Anforderungen (Tabelle 1) in bauaufsichtlichen Verwendungsvorschriften" - DIN 4140: "Dämmarbeiten an betriebs- und haustechnischen Anlagen - Ausführung von Wärme- und Kälte-dämmungen" - DIN 18 421 (VOB, Teil C): "Dämmarbeiten an technischen Anlagen" - AGI Q 01 (Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen: Nebenleistungen, Abrechnungen) <p>Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien</p>			Übertrag:
A0026	Wärmedämmung an Rohren, alu-kaschiert			
Ausführungsbeschr.	<p>Wärmedämmung an Rohren, alu-kaschiert</p> <p>In Schächten, Abhangdecken oder Trockenbauwänden (nicht sichtbaren Bereichen) zur Wärmedämmung nach GEG und an Heizungsleitungen zum Schutz vor Tauwasserbildung.</p> <p>Höhe der Rohre über Standfläche bis 3,75 m. Rohrmaterial: Edelstahl DIN EN 10088-2 sowie mittelschwere Gewinderohre EN 10255 / nahtlose Stahlrohre EN 10220</p> <p>Mediumtemperatur: 20 - 80 °C Umgebungstemperatur: 5 - 30 °C</p> <p>Die Dämmung besteht aus: Dämmschalen aus Mineralwolle mit hochreißfester Alugitterfolie kaschiert. Mineralwolle gesundheitlich unbedenklich nach der Gefahrstoffverordnung, mit hochreißfester Alu-Gitterfolie als Dampfbremse kaschiert. Hergestellt in AS-Qualität. Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(m•K) nach GEG; Brandverhalten nach DIN 4102: nicht brennbar, Baustoffklasse A.</p> <p>Die Schalen werden fugendicht auf das Rohr montiert und mit verzinktem Draht und Alu-Klebeband gemäß DIN 4140</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.04	Bereich	Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>befestigt. Rund- und Längsnähte sowie Entstellen einschließlich Endrosetten, sind mit Alu-Klebeband abzukleben.</p> <p>Dämmstoffdicken (gemäß GEG): bis DN 20 = 20 mm, DN 25 = 30 mm, ab DN 32 = Innendurchmesser ausgehend von $\lambda = 0,035 \text{ W / (m}^*\text{K)}$.</p> <p>Wärmedämmung Armaturen für Flanschenpaar, Geradsitz-, Schrägsitz-, Regel-, Regulier-, Durchgangsventil, Schmutzfänger, Rückschlagventil, etc. in Zentralen, Oberkante Dämmung über Gelände/ Fußboden bis 3,75 m, die Dämmung besteht aus: Mineralwolle, hydrophobiert, als Matte, Anzahl der Lagen: einlagig, auf verzinktem Drahtgeflecht mit verzinktem Draht verstept, befestigen in Ummantelung mit Haften aus dem Werkstoff der Ummantelung, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen, Rechenwert Lambda R: 0,035 W/(mK).</p> <p>Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht-, Übergangs und Befestigungsmaterialien, Ausschnitte, Abflachungen, Reduzierungen, Passstücke, Stinscheiben, Endkappen, Kantenschutzbänder usw.</p> <p>Einschl. Rohrleitungs-Kennzeichnungsband zur Kennzeichnung nach dem Durchflussmedium und der Flussrichtung. Kennzeichnung am Anfang, am Ende, an Abzweigungen, Wanddurchführungen und Armaturen sowie alle 10m an geraden Rohrstrecken.</p> <p>Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren</p>			Übertrag:
02.04.1	<p>Wärmedämmung Rohr, Alukaschiert DN 40 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0026 (Seite 117) DN 40</p>	52 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.04	Bereich	Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.04.2	Wärmedämmung Rohrbogen, Alukaschiert DN 40			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0026 (Seite 117) aller Winkelgrade DN 40			
		8 St	EP	GP
A0027	Wärmedämmung an Rohre mit Blechmantel			
Ausführungsbeschr.	Wärmedämmung Rohre mit Blechmantel (innerhalb der Technikzentrale sowie in stoßgefährdeten Bereichen (unterhalb 2,0 m) und in frostgefährdeten Bereichen beispielsweise auf dem Dach (hier mit 200% Dämmung)			
	Höhe der Rohre über Standfläche bis 3,75 m. Rohrmaterial: Edelstahl DIN EN 10088-2 sowie mittelschwere Gewinderohre EN 10255 / nahtlose Stahlrohre EN 10220			
	Mediumtemperatur: 20 - 80°C Umgebungstemperatur: -12 - 40 °C			
	Die Dämmung besteht aus: Schalen aus Mineralfasern, Wärmeleitzahl = 0,035 W/mK bei einer Mitteltemperatur von 10 Grad C, mit Draht aufbinden, Ummantelung einzeln gedämmter Rohrleitungen aus verzinktem Stahlblech 0,7 mm stark. Einreihig mit sechs Blechtreibschrauben aus nichtrostendem Stahl je Meter verschrauben.			
	Dämmstoffdicken (gemäß GEG): bis DN 20 = 20 mm, DN 25 = 30 mm, ab DN 32 = Innendurchmesser ausgehend von $\lambda = 0,035 \text{ W / (m}^{\circ}\text{K)}$.			
	Einschl. erforderlicher Stinblechen, Abflachungen, Reduzierungen, Ausschnitte und Kantenschutzband an den Ausschnitten und Durchführungen Blechmantel			
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht-, Übergangs und Befestigungsmaterialien, Passstücke, Stinscheiben, Endkappen, Kantenschutzbänder usw.			
	Einschl. Rohrleitungs-Kennzeichnungsband zur Kennzeichnung nach dem Durchflussmedium und der Flussrichtung. Kennzeichnung am Anfang, am Ende, an Abzweigungen, Wanddurchführungen und Armaturen sowie alle 10m an geraden Rohrstrecken.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.04	Bereich	Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren			
02.04.3	Wärmedämmung Rohr, Blechmantel bis DN 20 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0027 (Seite 119) bis DN 20			
		18 m	EP	GP
02.04.4	Wärmedämmung Rohr, Blechmantel DN 25 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0027 (Seite 119) DN 25			
		4 m	EP	GP
02.04.5	Wärmedämmung Rohr, Blechmantel DN 32 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0027 (Seite 119) DN 32			
		9 m	EP	GP
02.04.6	Wärmedämmung Rohr, Blechmantel DN 40 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0027 (Seite 119) DN 40			
		32 m	EP	GP
02.04.7	Wärmedämmung Rohr, Blechmantel DN 40 200% Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0027 (Seite 119) DN 40 200% gedämmt.			
		10 m	EP	GP
02.04.8	Wärmedämmung Rohrbogen, Blechmantel bis DN 20 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0027 (Seite 119) DN 20			
		10 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.04	Bereich	Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.04.9	Wärmedämmung Rohrbogen, Blechmantel DN 25 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0027 (Seite 119) DN 25			
		4 St	EP	GP
02.04.10	Wärmedämmung Rohrbogen, Blechmantel DN 32 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0027 (Seite 119) DN 32			
		14 St	EP	GP
02.04.11	Wärmedämmung Rohrbogen, Blechmantel DN 40 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0027 (Seite 119) DN40			
		26 St	EP	GP
02.04.12	Wärmedämmung Rohrbogen, Blechmantel DN 40 200% Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0027 (Seite 119) DN40 200% gedämmt.			
		10 St	EP	GP
02.04.13	Wärmedämmung T-Stück, Blechmantel bis DN 20 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0027 (Seite 119) bis DN 20			
		4 St	EP	GP
02.04.14	Wärmedämmung T-Stück, Blechmantel DN 25 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0027 (Seite 119) DN 25			
		2 St	EP	GP
02.04.15	Wärmedämmung T-Stück, Blechmantel DN 32 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0027 (Seite 119) DN 32			
		4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.04	Bereich	Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.04.16	Wärmedämmung T-Stück, Blechmantel DN 40 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0027 (Seite 119) DN40			
		4 St	EP	GP
A0028	Wärmedämmung an Rohre mit PVC-Hartfolie			
Ausführungsbeschr.	Wärmedämmung Rohre mit PVC-Hartfolie (Verteilnetz im Untergeschoss außerhalb des Technikraums.) Höhe der Rohre über Standfläche bis 3,75m Rohrmaterial: Edelstahl DIN EN 10088-2 Mediumtemperatur: ca. 20 - 80°C Umgebungstemperatur: ca. 5-30 °C Die Dämmung besteht aus: Dämmschalen aus Mineralwolle mit PVC Schutzummantelung. Mineralwolle gesundheitlich unbedenklich nach der Gefahrstoffverordnung, mit Stecknieten aus PVC mit Widerhaken für die Befestigung der PVC-Ummantelung. Hergestellt in AS-Qualität. Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(m•K) nach GEG; Brandverhalten nach DIN 4102: nicht brennbar, Baustoffklasse A. Einschl. erforderlicher Stinblechen, Abflachungen, Reduzierungen, Ausschnitte und Kantenschutzband an den Ausschnitten und Durchführungen Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht-, Übergangs und Befestigungsmaterialien, Passstücke, Stinscheiben, Endkappen, Kantenschutzbänder usw. Einschl. Rohrleitungs-Kennzeichnungsband zur Kennzeichnung nach dem Durchflussmedium und der Flussrichtung. Kennzeichnung am Anfang, am Ende, an Abzweigungen, Wanddurchführungen und Armaturen sowie alle 10 m an geraden Rohrstrecken. Dämmstoffdicken (gemäß GEG): bis DN 20 = 20 mm, DN 25 = 30 mm, ab DN 32 = Innendurchmesser			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.04	Bereich	Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	ausgehend von $\lambda = 0,035 \text{ W / (m}^{\circ}\text{K)}$.			Übertrag:
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren			
02.04.17	Wärmedämmung Rohr, PVC-Hartfolie bis DN 20 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0028 (Seite 122) bis DN20	4 m	EP	GP
02.04.18	Wärmedämmung Rohrbogen, PVC-Hartfolie bis DN 20 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0028 (Seite 122) bis DN20	6 St	EP	GP
A0029	Dämmhülsen Ausführungsbeschr. Dämmhülsen (für Rohrleitungen auf dem RFB)			
	Dämmung für Heizungsleitungen im Fußbodenaufbau gegen erdreichberührte, außenluftberührte und unbeheizte Bauteile sowie zwischen beheizten Räumen eines und verschiedener Nutzer; Dämmung gemäß GEG (vormals EnEV)			
	Geschlossenzelliger Polyethylenschäum, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie. Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Geeignet für Mehrschichtbündrohr. Robuste, reißfeste Oberfläche um Beschädigungen in der Bauphase vorzubeugen, dies dient der Vermeidung von Körperschallbrücken. Dämmung incl. Befestigungssystem benötigt keine weitere Trittschallschicht.			
	CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt			
	Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : B2 Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1 : EL Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12667 : $\lambda_{40^{\circ}\text{C}} = 0,035 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ Temperaturbeständigkeit nach DIN EN 14706(dauerhaft) : von			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.04	Bereich	Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	-40°C bis +90°C			Übertrag:
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren			
02.04.19	Dämmhülse DN 15 (50% gedämmt) Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0029 (Seite 123) Wärmedämmung für Edelstahlrohr auf Rohfußboden, Da = 18 mm, Dämmhülse DN 15 Dämmschichtdicke: 10 mm	4 m	EP	GP
02.04.20	Dämmhülse DN 25 (50% gedämmt) Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0029 (Seite 123) Wärmedämmung für Edelstahlrohr auf Rohfußboden, Da = 28 mm, Dämmhülse DN 25 Dämmschichtdicke: 10 mm	7 m	EP	GP
02.04.21	Dämmhülse DN 15 (100% gedämmt) Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0029 (Seite 123) Wärmedämmung für Edelstahlrohr auf Rohfußboden, Da = 18 mm, Dämmhülse DN 15 Dämmschichtdicke: 20 mm	28 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.04	Bereich	Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.04.22	Dämmhülse DN 20 (100% gedämmt) Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0029 (Seite 123) Wärmedämmung für Edelstahlrohr auf Rohfußboden, Da = 22 mm, Dämmhülse DN 20 Dämmschichtdicke: 20 mm			
		4 m	EP	GP
02.04.23	Dämmhülse DN 25 (100% gedämmt) Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0029 (Seite 123) Wärmedämmung für Edelstahlrohr auf Rohfußboden, Da = 28 mm, Dämmhülse DN 25 Dämmschichtdicke: 20 mm			
		42 m	EP	GP
02.04.24	Dämmhülse DN 32 (100% gedämmt) Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0029 (Seite 123) Wärmedämmung für Edelstahlrohr auf Rohfußboden, Da = 35 mm, Dämmhülse DN 32 Dämmschichtdicke: 30 mm			
		5,5 m	EP	GP
A0030	Schutzschlauch DN 15 bis DN 40			
Ausführungsbeschr.	für Rohrleitungen in Wänden, UP, DN 15 bis DN 40 für Warmwasserleitungen gemäß Heizungsanlagenverordnung. Reißfest, mit Anti-Körperschall-Ausrüstung bestehend aus geschlossenzelligem Polyethlenschaum mit zusätzlicher reißfester Gittergewebefolie an den Kreuzungspunkten verknotet. Schwerentflammbar. Die Dämmung enthält keine PVC Anteile. Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/(m.K), Temperatureinsatzbereich: bis +105 Grd.C			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.04	Bereich	Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Rohraußendurchmesser :	alle mm		
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren			
02.04.25	Schutzschlauch DN15			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0030 (Seite 125) für Rohr DN 15			
		6 m	EP	GP
02.04.26	Schutzschlauch DN20			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0030 (Seite 125) für Rohr DN 20			
		6 m	EP	GP
02.04.27	Schutzschlauch DN25			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0030 (Seite 125) für Rohr DN 25			
		8 m	EP	GP
A0031	R90 Rohrabschottung			
Ausführungsbeschr.	R90 Brandschutz-Rohrabschottung gemäß DIN 4102-11 um nichtbrennbare Rohre. Einbau in Massivbauteilen und leichten Trennwänden.			
	Rohre: Edelstahlstahl / Stahl			
	Einbau in: Massivwände >= ca. 240 mm leichte Trennwände >= ca. 150 mm Massivdecken >= ca. 250 mm			
	Es ist davon auszugehen, dass die Mindestabstände zwischen gedämmten und ungedämmten Rohrleitungen nach DIN 4140 unterschritten werden.			
	Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.			
	Der AN hat die Zulassung für den Einbau der R90 Rohrabschottung im Sinne einer Konformitätserklärung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.04	Bereich	Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	nachzuweisen.			Übertrag:
	Komplett einschließlich aller Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren			
02.04.28	R90 Rohrabstottung, Rohr DN15 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0031 (Seite 126) R90 Rohrabstottung (DN15) Rohraußendurchmesser: ca. 18 mm Dämmstärke in Schottung: ca. 21 mm Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien	2 St	EP	GP
02.04.29	R90 Rohrabstottung, Rohr DN25 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0031 (Seite 126) R90 Rohrabstottung (DN25) Rohraußendurchmesser: ca. 28 mm Dämmstärke in Schottung: ca. 26 mm Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien	2 St	EP	GP
02.04.30	R90 Rohrabstottung, Rohr DN32 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0031 (Seite 126) R90 Rohrabstottung (DN32) Rohraußendurchmesser: ca. 35 mm Dämmstärke in Schottung: ca. 23 mm Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien	6 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.04	Bereich	Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.04.31	R90 Rohrabscottung, Rohr DN40 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0031 (Seite 126) R90 Rohrabscottung (DN40) Rohraußendurchmesser: ca. 42 mm Dämmstärke in Schottung: ca. 29 mm Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien			
		4 St	EP	GP
Summe Bereich 02.04			Dämmung, Netto:	.....
02.05	Bereich Heizkörper			
	<p>Hinweistext Schützen der Heizkörper Alle Heizkörper sind für die gesamte Bauzeit abgedeckt mit Karton und Folie eingeschweißt zu schützen.</p> <p>Der AN hat die Unversehrtheit aller Heizkörper sicherzustellen, und diese zusätzlich vor Verschmutzung zu schützen.</p> <p>Die Heizkörper sind nach der Erstinstallation zu demontieren und an einen durch die Bauüberwachung zu bestimmenden Raum zu tragen und lagern. Nach erfolgter Fertiginstallation der Ausbaugewerke sind die Heizkörper wieder zu montieren.</p>			
A0032	Planer Ventil-Kompaktheizkörper			
Ausführungsbeschr.	<p>Planer Flachheizkörper aus kaltgewalztem Stahlblech nach EN 442 mit glatter Vorderwand und mit Verkleidung in Ventilkompaktausführung. Einschl. Integrierte Ventilgarnitur für Zweirohrbetrieb sowie Einbauventil, Blind- und Entlüftungsstopfen.</p> <p>Lackierung gemäß DIN 55900. Erhöhter Korrosionsschutz durch standardmäßige Lackierung in 3 Fertigungsphasen: Entfettung sowie Phosphatierung, kataphoretische Tauchgrundierung und anschließende Einbrenn-Pulverlackierung mit hoher Kratz und Schlagfestigkeit in RAL 9016 verkehrsweiß.</p> <p>Im Heizbetrieb emissionsfrei. Heizkörperverkleidung bestehend aus Seitenteilen sowie einfach demontierbarem Abdeckgitter. Heizkörper entspricht den Anforderungen der Arbeitssicherheit gemäß den Richtlinien der GUV. Garantierter Qualitätsstandard</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.05	Bereich	Heizkörper		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>mit Registrierung nach RAL-Gütezeichen RAL-RG 618. Wärmeleistung nach DIN EN 442 geprüft mit permanenter Fertigungsüberwachung nach EN-ISO 9001.</p> <p>Montage eines Fühlerelements (Thermostatkopf) mittels Klemmanschluss.</p> <p>Inkl. Befestigungsset.</p> <p>alle Heizkörper sind auf Dichtheit geprüft. max. Betriebsdruck: max: 10 bar max. Betriebstemperatur: 100°C</p> <p>Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.</p>			Übertrag:
02.05.1	<p>Ventil-Flachheizkörper ca. 2200/800/100 Typ 22</p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0032 (Seite 128) Ventil-Flachheizkörper ca. 2200/800/100 Typ 22</p> <p>Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.</p>	1 St	EP	GP
02.05.2	<p>Thermostatkopf als Behördenmodell</p> <p>mit eingebautem Fühler, gesichertes "Behördenmodell". Zur Einzelraumtemperaturregelung in öffentlichen Gebäuden. Biegefestigkeit des Thermostat-Kopfes min. 1000 N. zylindrisches Design. Skalenhaube weiß RAL 9016. Stufenlose Temperatureinstellung durch Spezialschlüssel ohne Abnehmen der Schutzhaube. Schutzhaube endlos drehbar. Diebstahlsicher. KEYMARK-zertifiziert, geprüft nach DIN EN 215. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (< 1 K). Entspr. GEG. Sollwertbereich 8 bis 26°C. Merkmahl 1-5. Frostschutzsicherung.</p> <p>Farbe: weiß</p> <p>Max. Fühlertemperatur: min. + 50°C. Wassertemperatureinfluss: ca. 0,8 K. Differenzdruckeinfluss: ca. 0,3 K. Hysterese: ca. 0,4 K.</p> <p>Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.</p>	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.05	Bereich	Heizkörper		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.05.3	<p>Hahnblock</p> <p>mit automatischer Durchflussregelung für Ventilheizkörper unterem Zweipunktanschluss. Mittenabstand der Anschlüsse 50 mm (+/- 1,0 mm).</p> <p>Der Durchfluss ist von 10 bis 150 l/h stufenlos einstellbar. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. Das Ventil regelt den Durchfluss unabhängig vom Differenzdruck. Voreinstellung mit Einstellschlüssel oder Maulschlüssel SW 11. Die Einstellwerte sind stirnseitig und seitlich blesbar. Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguss, vernickelt. Mit Niro-Stahlspindel und doppelter O-Ring-Abdichtung. Das Thermostat-Oberteil kann gegen das Absperr-Oberteil getauscht werden. Dadurch geeignet für die Montage rechts oder links am Heizkörper. Das komplette Thermostat-Oberteil kann ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden. Das Thermostat-Oberteil ist geeignet für alle Ventilgehäuse mit II+ Kennzeichnung. Vor- und Rücklauf absperrbar. Anschluss für Entleerungs- und Fülleinrichtung.</p> <p>Anschluss Außengewinde G 3/4, in Verbindung mit Klemmverschraubungen für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.</p> <p>Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Verkleidung 90°C Min. Betriebstemperatur: 0 °C Zulässiger Betriebsüberdruck PB 10 bar Min. Differenzdruck 10-100 l/h: ca. 10 kPa Min. Differenzdruck 100-150 l/h: ca. 15 kPa Max. Differenzdruck: min. 60 kPa</p> <p>Ausführung: Rotguß vernickelt Durchgangsform Heizkörper: R 1/2 Anlage: G 3/4</p> <p>Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.</p>			
		1 St	EP	GP
02.05.4	<p>Einmaliges Ausbauen und Wiedereinbauen von Heizkörpern</p> <p>Einmaliges Ausbauen und Wiedereinbauen von Heizkörpern Höhe bis 2000 mm, Länge bis 1300 mm, innerhalb der Ausführungszeit, einschl. Schützen der Anschlüsse von Heizkörpern und Rohren gegen Verschmutzung sowie</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.05	Bereich	Heizkörper		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Erneuerung der Anschlußdichtungen, in mehreren Arbeitsgängen (mit mehreren Unterbrechungen) für Teilabschnitte oder Einzelheizkörper. Heizkörper nach der Erstinstallation demontieren und an einen durch die Bauüberwachung zu bestimmenden Raum tragen und lagern. Nach erfolgter Fertiginstallation der Ausbaugewerke wieder montieren.	1 St	EP	GP
02.05.5	Rosetten mit Klemmverschluss Einzelrosetten mit Klemmverschluss für Heizkörperanschlüsse aus Wand, Fußboden oder Decke, für Rohr DA 15 mm, weiß (RAL 9016). Für nachträgliche Montage mit stabilem Zapfenverschluss. Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.	2 St	EP	GP
Summe Bereich 02.05			Heizkörper, Netto:	.....
02.06	Bereich Fußbodenheizung			
A0033	Allg. Hinweis Fußbodenheizung			
Ausführungsbeschr.	Die dauerhafte Kennzeichnung der zugeordneten Heizkreise am Heizkreisverteiler erfolgt direkt nach der Druckprüfung Heizkreise.			
A0034	Unterputz-Verteilerschrank			
Ausführungsbeschr.	Unterputz-Verteilerschrank inkl. Rahmen und Tür für FBH-Verteilerbalken ohne Wärmemengenzähler. Tür absperbar. Höhenverstellbar: ca. 700 - 1000 mm Fußbodenhöhe: ca. 30 - 250 mm Material: verzinktes Stahlblech Farbe: weiß Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.06	Bereich	Fußbodenheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.06.1	UP-Verteilerschrank ca. 850 x 750 x 110 mm Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0034 (Seite 131) UP-Verteilerschrank ca. 850 x 750 x 110 mm			
		1 St	EP	GP
A0035	Aufputz-Verteilerschrank Ausführungsbeschr. Aufputz-Verteilerschrank inkl. Rahmen und Tür für FBH-Verteilerbalken ohne Wärmemengenzähler. Tür absperrbar. Höhenverstellbar: ca. 700 - 1000 mm Fußbodenhöhe: ca. 30 - 250 mm Material: verzinktes Stahlblech Farbe: pulverbeschichtet in weiß (RAL 9016) Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.			
02.06.2	AP-Verteilerschrank ca. 1000 x 750 x 150 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0035 AP-Verteilerschrank ca. 1000 x 750 x 150			
		3 St	EP	GP
A0036	FBH-Verteilerbalken Ausführungsbeschr. Verteiler mit integrierten Ventilen und beidseitiger Anschlussmöglichkeit bestehend aus: Vorlauf-Verteiler aus Edelstahl mit integrierten Ventilen, Anschluss rechts oder links flachdichtend. Ausführung mit regulierbaren Durchflussanzeigern und Absperrfunktion, Rücklauf-Verteiler mit Ventilen und Kappen, für Antrieb mit 230 V oder 24 V vorbereitet, mit integrierten Entlüftungsventilen und Füll- und Entleerungseinrichtungen. Verteileranschluss: G 1" Heizkreisanschlüsse: G 3/4 Eurokonus Heizkreisabstand: ca. 50 mm Verteilerabstand: ca. 200 mm max. Druck: min. 6 bar max. Temperatur: min. 60°C Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig montieren.			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.06	Bereich	Fußbodenheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.06.3	FBH-Verteilerbalken für 6 Heizkreise Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0036 (Seite 132) jedoch mit Abgängen für 6 Heizkreise.	2 St	EP	GP
02.06.4	FBH-Verteilerbalken für 7 Heizkreise Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0036 (Seite 132) jedoch mit Abgängen für 7 Heizkreise.	1 St	EP	GP
02.06.5	FBH-Verteilerbalken für 8 Heizkreise Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0036 (Seite 132) jedoch mit Abgängen für 8 Heizkreise.	1 St	EP	GP
02.06.6	Stellantrieb 24V Stellantrieb zur Ansteuerung der Rücklaufventile am v.g. Verteiler Mit first open Funktion Höhe des Stellantriebs ca. 60 mm einschl. Adapterring ca. FT 30 x1,5 - Hublänge ca. 5 mm - Anschlußkabel: ca. 2 x 0,75 mm² x 1 m Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig montieren.	29 St.	EP	GP
02.06.7	Eckkugelhahn zum flachdichtenden vertikalen Anschluss G1" AG an dem Verteiler. Set bestehend aus zwei Eckkugelhähnen, Messing vernickelt. Länge ca. 120 mm Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig montieren.	4 Set	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.06	Bereich	Fußbodenheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.06.8	Differenzdruckregler Zur Einstellung eines festen Differenzdrucks. Kann direkt an den Verteiler mit 1"-Anschluss montiert werden. Das Set besteht aus Druckregelventil, Partnerventil und Kapillarrohr Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig montieren.	4 Set	EP	GP
02.06.9	Tackerrolle als Wärmedämm-Rollplatte (EPS), Dämmschichtdicke 20-2mm Wärme- und Trittschalldämmung bestehend aus einer EPS-Platte, mit aufkaschierter Tackerfolie, für das FBH-Rohr, Brandklasse: Klasse E, normal entflammbar, bzw. Baustoffklasse B2 nach DIN 4102. Technische Daten: - Material: EPS DES (WLG 040 oder besser). - Dicke: 20-2 mm Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.	178 m²	EP	GP
02.06.10	Tackerrolle als Wärmedämm-Rollplatte (EPS), Dämmschichtdicke 30-3mm Wärme- und Trittschalldämmung bestehend aus einer EPS-Platte, mit aufkaschierter Tackerfolie, für das FBH-Rohr, Brandklasse: Klasse E, normal entflammbar, bzw. Baustoffklasse B2 nach DIN 4102. Technische Daten: - Material: EPS DES (WLG 040 oder besser). - Dicke: 30-3 mm Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.	655 m²	EP	GP
02.06.11	Rohr 16X2,0 PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre, Entspricht der DIN EN ISO 15875 "Kunststoff- Rohrleitungssysteme für Warm-und Kaltwassersysteme, vernetztes Polyethylen", Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungsrohr. Anwendungsklasse: 4 Maximale Auslegungstemperatur: min. 80 °C Störfalltemperatur: ca. 100 °C			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.06	Bereich	Fußbodenheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	max. Betriebsdruck	min. 6 bar bei ca. 70 °C		
	Brandklasse:	E gemäß DIN EN 13501-1		
	Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.			
		3.280 m	EP	GP
02.06.12	Klebeband			
	Rollenlänge:	ca. 70 m		
	Breite	ca. 50 mm		
		13 St	EP	GP
02.06.13	Klemmringverschraubung			
	zweiteilige Klemmringverschraubung aus Messing, mit Überwurfmutter und Druckhülse, zum Anschluss der oben genannten PE-Xa Rohren an Heizkreisverteiler mit Eurokonus 3/4", gem. EN 16313.			
	Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.			
		348 St	EP	GP
02.06.14	Messstellenmarkierungen			
	zur Ausweisung einer Messstelle für die Feuchtemessung im Estrich. Die Befestigung auf der Abdeckung gem. DIN 18560 erfolgt mittels Klebestreifen. Die Abdeckung wird nicht zerstört.			
	Werkstoff: Rundstab Kautschuk, Fuß aus Kunststoff mit Klebestreifen			
		15 St	EP	GP
02.06.15	Schutzhülsen			
	zum Schutz der Anbindeleitung im Bereich der Heizestrich-Bewegungsfugen gem. DIN 18560			
	Werkstoff: geschlossenzelliges Polyethylen mit Selbstklebestreifen			
	Dimension: für Rohre bis 20 mm			
	Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien montieren.			
		58 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.06	Bereich	Fußbodenheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.06.16	Tackernadeln 14-20MM H=40MM Zur sicheren Befestigung der o.g. Heizungsrohre auf der Dämmung.			
		7.650 St	EP	GP
02.06.17	Anschlussstück zur Verlängerung von Kugelhähnen mit G1 Gewinde zum Anschluss auf flachdichtende Gewinde von z.B. Pumpengruppen oder Winkel. Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig montieren.			
		4 St	EP	GP
02.06.18	Anschlussleiste 230V Für die Versorgung von max. 8 Raumfühlern 230V, max. 12 Stellantrieben 230V und Pumpe. Mit Drehwahlschalter für Zuordnung der Antriebe und Raumfühler. Bestehend aus: - Regelmodul - Befestigungsmaterial Funktionen: - Drehwahlschalter für Zuordnung der Antriebe - Pumpenrelais 2A - Überlastschutz - Betriebsanzeige mit Diode - ca. 8 Kanäle - ca. 12 Antriebe Konformität: CE Schutzklasse: IP40 Leistung: ca. 10VA Komplett einschließlich aller Anschluss-, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterialien betriebsfertig montieren.			
		4 St	EP	GP
Summe Bereich 02.06				
		Fußbodenheizung, Netto:		.....
02.07	Bereich	Stundenlohnarbeiten		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.07	Bereich	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
<p>Hinweis</p> <p>Ergänzend zu Paragraph 15 VOB/B wird vereinbart:</p> <p>Um den reibungslosen Fortgang der Montagearbeiten zu gewährleisten, wurden Stundenlohnpositionen für unvorhersehbare Instandsetzungsmaßnahmen an verbleibenden Anlagenkomponenten aufgenommen. Dies betrifft insbesondere notwendige Reparaturen an Altsubstanz, die erst nach Freilegung oder Teildemontage im Zuge des Baufortschritts erkennbar werden. Eine pauschale Leistungsbeschreibung würde hier zu unverhältnismäßigen Kalkulationsrisiken und Nachtragspotenzialen führen.</p> <p>Stundenlohnarbeiten werden nur nach Erteilung gesonderter schriftlicher Beauftragung ausgeführt und vergütet. Die Abrechnung erfolgt nach - Verrechnungssätzen gegen Nachweis der tatsächlich geleisteten Stunden und des Materialverbrauchs.</p> <p>Für etwa anfallende Stundenlohnarbeiten werden folgende Verrechnungssätze angeboten:</p>				
02.07.1	Montagestunde für Projektleiter für anfallende Regiearbeiten.	8 Std	EP	GP
02.07.2	Montagestunde für Obermonteur für anfallende Regiearbeiten.	8 Std	EP	GP
02.07.3	Montagestunde für Monteur für anfallende Regiearbeiten.	12 Std	EP	GP
02.07.4	Montagestunde für Fachhelfer für anfallende Regiearbeiten.	16 Std	EP	GP
Summe Bereich 02.07		Stundenlohnarbeiten, Netto:		
02.08	Bereich Bestands-/Revisionsunterlagen			

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.08	Bereich	Bestands-/Revisionsunterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Vortext Bestandsunterlagen</p> <p>Zur Anfertigung der Bestandspläne (Heizung) werden dem Auftragnehmer die Projektpläne des Ingenieurbüros als Kopie bzw. auf Datenträger (USB-Stick) zur Verfügung gestellt. Der rechtzeitige Abruf der Unterlagen obliegt dem AN.</p> <p>Die Bestandsunterlagen sind in Werkplanqualität zu erstellen. Die Unterlagen sind 2-fach in Ordnern, 2-fach auf Datenträgern (USB-Stick) wie nachfolgend aufgeführt zu übergeben. Die gesamte Dokumentation, insbesondere sämtliche Protokolle, Pläne und Berechnungen, ist auf dem Datenträger (USB-Stick) als PDF zu übergeben.</p> <p>Die Bestandsunterlagen sind rechtzeitig (mind.jedoch 3 Wochen) vor Abnahme in digitaler Form an die Objektüberwachung zur Prüfung zu übermitteln. Nach Freigabe durch die Objektüberwachung/ Fachplanung kann die Vervielfältigung und Übergabe der Papier-Ausfertigung an den AG erfolgen. Die Übergabe der Unterlagen an den AG ist schriftlich mittels Übergabeprotokoll zu dokumentieren sowie eine Kopie dessen an die Objektüberwachung/ Fachplanung zu übermitteln.</p> <p>Die Bestandsunterlagen beinhalten revidierte</p> <p>Die Bestandsunterlagen beinhalten revidierte Plankopien und anlagenbezogene Ringbuchordner mit beschrifteten Registern wie folgt:</p> <p>Inhalt:</p> <p>Inhalt:</p> <p>Technische Dokumentation Heizung</p> <p>Folgende Unterlagen müssen enthalten und mindestens in folgenden separaten Registern abgelegt sein:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.) Inhaltsverzeichnis (je Ringbuchordner!) 2.) Adressverzeichnis (Ersteller/ Kundendienst/Wartungsdienst/ Störungsstelle usw.) mit Telefonnummern der Ansprechpartner 3.) Anlagenbeschreibungen 4.) Bedienungsanleitungen, Installationsanleitungen, Betriebshandbücher (1-fach) 5.) Wartungsplan 6.) Gesamtfunktionsschema 7.) Technische Betriebsdaten, Datenblätter, Prospekte 8.) Herstellerzertifikate 9.) Meßprotokolle (Hydraulischer Abgleich etc.) 10.) Programmierte und eingestellte Werte (Programmausdruck, Regelerstellungen, Schaltzeiten usw.) 11.) Aufbaupläne der Zentralen und Verteiler 12.) Schemata 			
	<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag:</p>			

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.08	Bereich	Bestands-/Revisionsunterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	13.) Installationspläne			
	14.) Datenträger (Anwendungsprogramme usw., Einordnung in Ringlochkünnen)			
	15.) Abnahmeprotokolle aller Teilanlagen, Abnahmeprotokoll			
	Alle Pläne sind mit "BESTAND", Firmenstempel, Datum			
	Alle Pläne sind mit "BESTAND", Firmenstempel, Datum und Unterschrift zu kennzeichnen. Die geforderte Anzahl der Plansätze gemäß Leistungsposition ist vollständig zu übergeben.			
	Ohne Vorlage vorgenannter Unterlagen in der geforderten Form kann die Abnahme verweigert werden!			
02.08.1	Revisionsunterlagen			
	Revisionsunterlagen, wie zuvor beschrieben für alle Anlagenteile.			
		1 psch		GP
02.08.2	Übergabe als USB-Stick			
	Übergabe als USB-Stick			
	Zeichnungen, Schemata in Form von Dateien in folgenden Formaten:			
	CAD System: nach Angabe des Bauherren			
	Anwendersoftware dwg-file-fähig			
	Struktur der Zeichnungen nach dem Anforderungsprofil des Auftraggebers.			
	Die Zeichnungen werden als Ausführungspläne vom Auftraggeber im dwg-Format zur Verfügung gestellt. Die Aktualisierung und Abstimmung auf die tatsächliche Ausführung (Bestandspläne) ist Sache des Auftragnehmers. Siehe hierzu auch die beiliegenden Vorbemerkungen, die Bestandteil dieser Leistungsposition sind.			
		1 psch		GP
02.08.3	Anlagenschema (Revisionszeichn.)			
	Anlagenschema (Revisionszeichn.)			
	Format ca. A 2, farbig, unter Glas in Technikzentrale aushängen, einschließlich Befestigung.			
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 02.08				
	Bestands-/Revisionsunterlagen, Netto:			.....

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.09	Bereich	Sonstige Dienstleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.09 Bereich Sonstige Dienstleistungen				
02.09.1	Erstellen einer Kabelliste & Positionsplan			
	Erstellen einer Kabelliste & Positionsplan für alle elektrisch anzuschließenden Anlagenteile wie im Leistungsverzeichnis beschrieben und Weiterleitung der freigegebenen Kabelliste jeweils 1-fach als Papier- ausdruck an den AN Elektrotechnik und dem AN MSR-Technik. Die Bezeichnung der Komponenten ist auch vor Ort mittels Aufklebern (mit Pos.-Nr. der Kabellisten) deutlich anzubringen. Die Kabelliste mit Positionsplan ist frühzeitig aber bis spätestens drei Wochen nach Auftragserteilung zu liefern. Die Kabelliste wird Bestandteil der Bestands- u. Revisionsunterlagen.			
		1 St	EP	GP
02.09.2	Koordination mit den anderen Gewerken			
	Koordination mit den anderen Gewerken sowie auch der Übergabe aller erforderlichen Gerätedaten.			
	Der Auftragnehmer hat seine Leistungen mit den Leistungen der anderen am Bau beteiligten Gewerke (insb. Sanitär, Lüftung, Elektro, Trockenbau und Estrich) zeitlich und technisch abzustimmen.			
	Die Leistung umfasst insbesondere:			
	<ul style="list-style-type: none"> - Aktive Abstimmung der Leitungswege und Schachtbelegungen zur Vermeidung von Kollisionen unter Berücksichtigung der Montagefolge. - Sicherstellung der fachgerechten Belegung von Durchbrüchen und Schächten gemäß Brandschutzkonzept. Abstimmung der Abschottungssysteme in Kombination mit betreffenden Gewerken - Abstimmungen und Einmessungen von Bewegungsfugen (Dehnungsfugen) mit dem Estrichleger. 			
	Abgleich der vom Planer/AG zur Verfügung gestellten Schlitz- und Durchbruchspläne auf Übereinstimmung mit den örtlichen Gegebenheiten und anderen Gewerken.			
	<ul style="list-style-type: none"> - Regelmäßige Teilnahme an Fachbaubesprechungen sowie Protokollierung relevanter Abstimmungsergebnisse, die den Montageablauf beeinflussen. - Detailabstimmung mit dem Gewerk Elektro/MSR zur Sicherstellung der Stromversorgung aller Feldgeräte (Pumpen, Stellantriebe, Fühler). - Abstimmung der Datenpunkte und Übergabeprotokolle zur Gebäudeleittechnik (GLT). - Sicherstellung, dass alle Sensoren und Aktoren physisch montiert und für die elektrische Aufschaltung bereitgestellt sind. - Durchführung eines gemeinsamen Funktionstests (Schnittstellencheck) vor der Inbetriebnahme. 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.09	Bereich	Sonstige Dienstleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Die Koordinationsleistung gilt für die gesamte Vertragslaufzeit bis zur förmlichen Abnahme. Erschwernisse durch zeitlich versetzte Montageabläufe anderer Gewerke sind einzukalkulieren. Ergebnisse der Schnittstellenabstimmungen sind schriftlich zu fixieren und der Objektüberwachung vorzulegen			
		1 psch		GP
A0037	Kernbohrungen			
Ausführungsbeschr.	<i>Für alle beauftragten Medien</i>			
	Kernbohrungen			
	für Stahlbetondecken / Stahlbetonwände / Mauerwerk			
	Deckenstärke:	bis 40 cm		
	Wandstärke:	bis 30 cm		
	bis Güteklasse:	B 500		
	bis Stahleinlagen:	30 mm		

	Anmerkung:			
	In den Einheitspreisen sind enthalten:			
	- sämtliche Fahrtkosten			
	- Transport, Auf-und Abbau aller Maschinen und Gerüste (UG bis Dach)			
	- die Stahlzuschläge			
	- das Anzeichnen der Bohrungen			
	- das Genehmigen der Bohrungen (Roh- Bauleiter und Statiker)			
	- das Absichern der Bohrung im darunter liegendem Geschoß			
	- die Schutzmaßnahmen zur Verhinderung von Beschädigungen z.B. bereits vorh. Fenster			
	Die bestehenden Gebäudeteile bzw. Einrichtungen sind gegen Bohrwasser zu schützen und anschließend zu reinigen! Die Abrechnung der Wasserentnahme ist mit dem Bauunternehmer abzustimmen.			

	Hinweis zu den nachfolgenden Positionen :Die Stückzahl bezieht sich auf das Ansetzen der Maschine und ist in dem cm-Preis zu berücksichtigen.			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.09	Bereich	Sonstige Dienstleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.09.3	Kernbohrung Durchm. 60 mm / 6 Stück Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0037 (Seite 141) Leistung wie in dem Hinweistext beschrieben, jedoch mit dem hier angegebenen Durchmesser und Stückzahl.	150 cm	EP	GP
02.09.4	Kernbohrung Durchm. 80 mm / 4 Stück Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0037 (Seite 141) Leistung wie in dem Hinweistext beschrieben, jedoch mit dem hier angegebenen Durchmesser und Stückzahl.	100 cm	EP	GP
02.09.5	Kernbohrung Durchm. 100 mm / 2 Stück Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0037 (Seite 141) Leistung wie in dem Hinweistext beschrieben, jedoch mit dem hier angegebenen Durchmesser und Stückzahl.	50 cm	EP	GP
02.09.6	Kernbohrungen 100 mm/6 Stück durch Holzwand- oder Decke Kernbohrungen 80 mm durch Holzwand oder Decke Bohrtiefe bis 30 cm Mit ansetzen des Bohrgerätes und Entsorgung des Bohrkernes einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten und notwendigen Materialien. Bem.: Beengte Platzverhältnisse in den einzelnen Bereichen.	180 cm	EP	GP
A0038	Allg. Hinweise Inbetriebnahme / Einweisung / Abnahme Ausführungsbeschr. <u>Allgemeine Kalkulationsgrundlagen</u> Nach Abschluß der Montagearbeiten sind die Anlagen vor Verschließen der Mauerschlitze, Wand- und Deckendurchbrüche sowie vor dem Aufbringen des Estrichs oder einer anderen Überdeckung einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen. Sie sind an jeder Stelle der Anlage mit dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils zu prüfen. Der Prüfdruck muss mindestens 24 Stunden ohne Druckverluste anstehen. Die Druckprüfung ist zur Kontrolle der Bauüberwachung anzumelden und ihr die Überwachung zu ermöglichen. Das Protokoll muss mindestens folgende Angaben enthalten: - Datum der Prüfung - Spezifische Anlagendaten - Aufstellungsort - Höchster zu erwartender Anlagen-Betriebsdruck			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.09	Bereich	Sonstige Dienstleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfdruck bei Beginn der Druckprobe - Prüfdruck bei Ende der Druckprobe - Dauer der Belastung mit dem Prüfdruck - Bewertung der Druckprobe <p>Vor Anlageninbetriebnahme ist das gesamte Rohrnetz zu reinigen und zu spülen. Auch dieses ist mit Protokoll zu dokumentieren und durch Unterschrift des Bauleiters zu bestätigen.</p> <p>Während des Probetriebs der Anlagen muss der hydraulische Abgleich bei Anlage so vorgenommen werden, dass bei bestimmungsgemäßem Betrieb die Förderströme, entsprechend des Bedarfs, in allen Anlagen an ihrem Bestimmungsort in ausreichender Menge anstehen. Der hydraulische Abgleich ist durch Messprotokolle zu belegen, in denen u. a. die Messpunkte, Wassermenge, o.ä. jeweils getrennt nach Soll- und Ist-Wert sowie die Einstellpositionen aufgelistet sind.</p> <p>Die Einstellung der Reguliereinrichtungen sind, soweit dies möglich ist, zu plombieren und auch in den Revisionsunterlagen zu dokumentieren. Der Probetrieb bezieht sich auf einen Dauerbetrieb von mindestens 14 Tagen. Der Funktionsnachweis der Gesamtanlage in Zusammenarbeit mit dem Auftragnehmer MSR-Technik und der Gerätehersteller, insbesondere der regel-, mess- und steuerungstechnischen Einrichtungen, ist innerhalb der Betriebsperiode durch mindestens einwöchige Registrierung vorzunehmen und der Bauüberwachung vorzulegen. Nach Abschluss der/des Probetriebs/s sind sämtliche im System eingebauten Filter und Schmutzfänger zu reinigen.</p> <p>Der Auftragnehmer hat vor Abnahme sämtliche von ihm lieferten Anlagen und Anlagenteile von Staub und Schmutz zu reinigen, einschl. Schuttbeseitigung. Einweisen des Betriebspersonals in zwei getrennten Abläufen (Zeitversatz mind. 2 Wochen).</p>			
02.09.7	<p>Erstbefüllung der Anlage gemäß VDI 2035</p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0038 (Seite 142) Erstbefüllung der Anlage gemäß VDI 2035 unter Einhaltung der EN1717.</p> <p>Befüllung der kompletten Heizungsanlage mittels aufbereitetem Trinkwasser gemäß der VDI2035 einschl. Inbetriebnahme, Protokollierung und Messung.</p> <p>Einschließlich Bereitstellung der erforderlichen mobilen Heizungsbefüllanlage zum Zwecke der Befüllung.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.09	Bereich	Sonstige Dienstleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Desweiteren ist für die Befüllung der Heizungsanlage insbesondere nachfolgendes bereitzustellen: - Schlauchsatz - Systemtrenner - Wasserzähler. Gesamtinhalt der Heizungsanlage ca. 1.500 Liter Ein Bauwasseranschluss wird bauseitig gestellt.			
		1 psch		GP
02.09.8	Dichtheitsprüfung mit Protokoll Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0038 (Seite 142) Dichtheitsprüfung mit Protokoll. Druckprobe wie zuvor beschrieben, für das gesamte Rohrnetz und in Teilabschnitten als Dichtigkeitsprüfung nach DIN 4756, bzw. nach VOB/C DIN 18380 Ziffer 3.4 einschließlich Dokumentation. Die Druckprobe mit Wasser (Stellung Wasser bauseitig) ist in mehreren Teilabschnitten über die gesamte Bauzeit bei Bedarf von Folgegewerken durchzuführen. Abschließend ist eine Gesamtdichtigkeitsprüfung nach Abschluss aller Montagearbeiten durchzuführen. Das Protokoll ist mit zuvor beschriebenem Inhalt aufzustellen. Der Übergabe der mangelfreien Protokolle hat rechtzeitig, vor dem Verschluss von Schächten/Wänden/Decken/Esrtcharbeiten etc. an die Objektüberwachung zu erfolgen. Über die Druckproben ist die Bauüberwachung vor Durchführung zu informieren. Einschl. Gestellung und Lieferung der erforderlichen Maschinen, Betriebs-, Hilfstoffe und Material.			
		1 psch		GP
02.09.9	Füllen und Entlüften in mehreren Abschnitten Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0038 (Seite 142) Füllen und Entlüften in mehreren Abschnitten. Für alle Heizungsstränge, Heizkreisen und Verbraucher in mehreren Teilabschnitten einschl. Nebenarbeiten, Material und mehrmaligem Nachentlüften in der ersten Heizperiode.			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.09	Bereich	Sonstige Dienstleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.09.10	Fotodokumentation des Leistungsumfanges Fotodokumentation des Leistungsumfanges Der AN hat eine Fotodokumentation aller erbrachten, jedoch später nicht sichtbaren/schwer zugänglichen Leistungen zu erstellen, insbesondere den Verteilleitungen in Abhangdecken, dem Fußbodenaufbau, Zwischenwänden sowie auch alle erstellten Brandabschottungen in R90 und R30 Qualität, etc. Die fototechnische Dokumentation mittels digitaler Kamera sämtlicher ausgeführter Arbeiten ist in dieser Position mit abgegolten. Ausführung wie folgt: - Die Fotos sind als Datei mit laufender Nummer und Entstehungsort digital auf jeweils einen USB-Stick in den Bestands- u. Revisionsunterlagen in einer entsprechenden verschließbaren Hülle in vorgegebenem Register zu hinterlegen. Bildnachweise sind außerdem zwingend vor bauseitigen Schachtverschlüssen der Objektüberwachung vorzulegen.	1 psch		GP
02.09.11	Profileisenkonstruktion Profileisenkonstruktion aus Profilstahl, insbesondere bestehend aus Schrauben, Schellen, Konsolen, Rohraufhängungen, Dübel, Schweiß- und Kleinmaterial. Einschl. Rohrschellen verzinkt, mit EPDM -Gummieinlage, zum Schallschutz nach DIN 4109. Es dürfen nur brandschutztechnisch zugelassene Systeme nach dem Deutschen Institut für Bautechnik, Klasse F90 verwendet werden. Die Abrechnung des Profilstahls erfolgt nach den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen für Stütz-, Hänge- und Tragekonstruktionen sowie Festpunktstrukturen. Je nach örtlichen Gegebenheiten und Festlegung durch die Bauüberwachung dürfen die Befestigungskonstruktionen an den Baukörper nur angeklemt werden. Werkstoff St-37. Stahlteile galvanisch verzinkt.	195 kg	EP	GP
02.09.12	Kennzeichnung von Rohren Kennzeichnung von Rohren nach DIN 2403	35 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.09	Bereich	Sonstige Dienstleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.09.13	Bezeichnungsschilder Bezeichnungsschilder mit transparenter Abdeckung, mit Schiebeleisten für 3 Schiebeleisten. Gemäß Standards der MKT Ziffern und Zeichen schwarz und die zu beschriftende Fläche weiß (RAL 9010). Schrifthöhe min. 5 mm. Die Schiebestreifen der Kunststoffschilder müssen zwingend die nachstehenden Anforderungen erfüllen: - Widerstandsfähigkeit gegen Umwelteinflüsse (z.B. Wasser) sowie gegen die herkömmlichen Reinigungs- und Lösungsmittel - Beständigkeit bei hohen und niedrigen Temperaturen - Hohe Abriebfestigkeit der Beschriftung - Dauerhafte Lesbarkeit der Schrift Inkl. Halter und Beschriftung. Schilderhalter komplett mit Lochbandbefestigung.	16 St	EP	GP
02.09.14	Kranstellung für das Aufstellen der Wärmepumpen-Anlagen auf dem Dach, unter Berücksichtigung des nachstehend beschriebenen Aufstellungsplatzes und unter Beachtung der Unfall- und Arbeitsschutzbestimmungen sowie gegebenenfalls notwendiger Abspermaßnahmen. Bei Schwertransporten sind eigenständig erforderliche Genehmigungen der Verkehrspolizei, der Verkehrsbetriebe, des Straßenbau- amtes und anderer Betroffener einzuholen. Leistung: Bestehend aus Abladen der Gerätekomponenten vom LKW, Transport auf die Baustelle. Stellung des Krans mit Rüstung und Montagegerät. Der Auftraggeber leistet keine Beihilfe bei Transport und Montage. Höhe Attika: ca. 9,00 m Abstand Gebäudekante - Aufstellungsort Wärmepumpe-Anlagen: ca. 12 m Das maximale Hubgewicht ergibt sich aus dem Gewicht der angebotenen Wärmepumpenanlage.	1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.09	Bereich	Sonstige Dienstleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.09.15	Begleitreifheizung Der Heizestrich ist vor Beginn der Belagsarbeiten mit der für die ausgelegte Heizleistung maximalen Temperatur zu beanspruchen. Er muss die hierbei auftretenden Längenänderungen schadensfrei aufnehmen. Das Aufheizen erfolgt mittels der ausgeschriebenen Heizungsanlage gemäß dem Aufheizprotokoll /Belegreife des AN Estrichleger für ca. 14 Tage. Das Funktions- / Belegreifheizen beginnt frühestens ab dem 3. Tag nach dem Estricheinbau. Es wird die Vorlauftemperatur in täglichen Intervallen von 24 Stunden stufenweise bis zum Erreichen der maximalen Vorlauftemperatur von 45 °C gesteigert und ohne Nachtabsenkung mehrere Tage gehalten. Anschließend ist die Vorlauftemperatur täglich zu reduzieren. Während des Auf- und Abheizprozesses im Raum täglich mehrfaches Stoßlüften kontrolliert durchzuführen. Zugluft ist zu vermeiden!			
		1 Psch		GP
02.09.16	Hydraulischer Abgleich Durchführung des hydraulischen Abgleichs, nach Verfahren B, für das gesamte Rohrnetz der Heizungsanlage gemäß geltender EnEV/GEG und VOB/C DIN 18380.Die Leistung umfasst ausdrücklich die rechnerische Ermittlung der Einstellwerte. Als Grundlage stellt der Fachplaner die raumweise Heizlastberechnung (DIN EN 12831) sowie die Strangschemata zur Verfügung.			
		1 Psch		GP
02.09.17	Provisorischer Betrieb der WP als Bauheizung Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss der vertragsgegenständlichen Wärmepumpenanlage zur vorzeitigen Nutzung als provisorische Bauheizung während der Winterbauphase. Der Leistungsumfang umfasst:Betriebsbereitschaft: - Sicherstellung einer provisorischen Spannungsversorgung und Einbindung in das (ggf. provisorische) Rohrleitungsnetz. - Schutzmaßnahmen: Die Anlage ist durch den AN gegen Verschmutzung (Staub, Putzreste) und Beschädigung durch Dritte zu schützen (z.B. durch temporäre Filtermatten oder Schutzverkleidungen). - Regelung: Einstellung eines materialschonenden Heizbetriebs (z. B. Frostschutzbetrieb oder Estrichaufheizprogramm nach Vorgabe des Architekten). - Wartung & Kontrolle: Regelmäßige Funktionskontrollen (z. B.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
02.09	Bereich	Sonstige Dienstleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>wöchentlich) während der Bauphase sowie Reinigung nach Abschluss des provisorischen Betriebs. - Inbetriebnahme/Übergabe: Nach Abschluss der Bauheizphase erfolgt eine erneute technische Überprüfung, Grundreinigung und die endgültige Einregulierung/Inbetriebnahme für den Dauerbetrieb.</p> <p>Besondere Bedingungen: Die Stromkosten für den Betrieb gehen zu Lasten des Auftraggebers. Die Gewährleistungsfrist beginnt erst mit der förmlichen Gesamtabnahme der Anlage, unabhängig vom Start des provisorischen Betriebs.</p>			
		1 Psch		GP
02.09.18	Montagegerüst bis 3,75 m einschl. erforderlicher Auf-, Um- und Abbauen zur Herstellung der eigenen beauftragten Leistungen			
		1 psch		GP
02.09.19	Betonplatten 40 x 40 x 5 cm, mit Bohrung Betonplatten 40 x 40 x 5 cm, mit Bohrung ohne Fase, als Auflager, für Rohr- und Elektrotrassen, auf dem Flachdach. Die Platten sind zur Befestigung mit Bohrungen zu versehen, zur Befestigung der Trageprofile und Gerätefüße. Bohrungsdurchmesser: ca. 15 mm			
		4 St	EP	GP
02.09.20	Gummigranulatplatten 40 x 40 x 3 cm Gummigranulatplatten 40 x 40 x 3 cm als Schwingungsschutz, unter den Betonplatten, verlegt. Hergestellt aus Reifen-Recyclinggranulat. Kältebeständig bis -30°C (keine Risse) Die Verträglichkeit mit der Dachbahn ist zu prüfen.			
		4 St	EP	GP
Summe Bereich 02.09		Sonstige Dienstleistungen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
02	Titel	Heizungstechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 02				
			Heizungstechnik, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....
03 Titel Wartung/Inspektion				
03.01 Bereich Sanitärtechnik				
<p>Hinweis <u>Hinweis:</u></p> <p>Der Wartungsvertrag wird in den nachfolgenden Positionen als Option (Eventualposition) ausgeschrieben, deren Ausübung aus organisatorischen Gründen dem Servicebetrieb des Landkreises Gießen (Bauunterhaltung) vorbehalten ist. Der auf den Positionen angebotene Preis wird im Rahmen des Vergabeverfahrens voll gewertet.</p> <p>Allgemeine Hinweise Allgemeine Hinweise</p> <p>Wartung für die vorbeschriebene Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, gemäß aktuell gültigem AMEV-Wartungsvertrag.</p> <p>Es ist vorgesehen, die Wartungsarbeiten rechtzeitig zur Inbetriebnahme der Anlage mittels separatem Auftrag nach AMEV-Vorgaben vorerst für die Dauer der Gewährleistung zu beauftragen. Der Beginn der vertraglichen Pflichten ist der Tag der Abnahme der Leistung. Die Leistung umfasst auch die Erstellung eines Prüfberichtes.</p> <p>Gegenstand des Vertrages sind Inspektion und Wartungsarbeiten an den technischen Anlagen und Einrichtungen, die gemäß des Leistungsumfanges des Leistungsverzeichnisses aufgeführt sind.</p> <p>Wartungsintervall: 1 mal jährlich</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
03	Titel	Wartung/Inspektion		
03.01	Bereich	Sanitärtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Ausführungsort: Mittelpunktgrundschule Hungen Am Grasse 4 35410 Hungen</p> <p>Der Auftragnehmer muss die Leistungen gemäß AMEV und DIN 31051 ausführen und dementsprechend in den folgenden Positionen kalkulieren.</p>			Übertrag:
A0039	Wartung Sanitärtechnik			
Ausführungsbeschr.	<u>Wartung Sanitärtechnik</u>			
	<p>Bei der Kalkulation sind nachstehend aufgeführte Punkte zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Arbeiten werden entsprechend den als Anlage beigefügten Musterarbeitskarten und den Wartungsrichtlinien der Hersteller in den geforderten Zeitintervallen durchgeführt. - Über das Ergebnis der durchgeführten Arbeiten erhält der Kunde einen schriftlichen Bericht in 2-facher Ausfertigung. - Die anfallenden Lohn- und Reisekosten, die im Rahmen der vereinbarten Wartung und Kontrolle entstehen, sind durch die vereinbarten Wartungskosten abgegolten. <p>Bei Auftragserteilung sind Arbeitskarten für die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Komponenten gemäß der als Anlage beigefügten Musterarbeitskarten für die Kostengruppe 410 einzureichen.</p>			
***Bedarfspos.				
03.01.1	<p>Wartungspreis nach dem ersten Betriebsjahr Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0039 Wartungspreis nach dem ersten Betriebsjahr</p>	1 St	EP	GP
***Bedarfspos.				
03.01.2	<p>Wartungspreis nach dem zweiten Betriebsjahr Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0039 Wartungspreis nach dem zweiten Betriebsjahr</p>	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
03	Titel	Wartung/Inspektion		
03.01	Bereich	Sanitärtechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
***Bedarfspos.				
03.01.3	Wartungspreis nach dem dritten Betriebsjahr			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0039 (Seite 150)			
	Wartungspreis nach dem dritten Betriebsjahr			
		1 St	EP	GP
***Bedarfspos.				
03.01.4	Wartungspreis nach dem vierten Betriebsjahr			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0039 (Seite 150)			
	Wartungspreis nach dem vierten Betriebsjahr			
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 03.01				
			Sanitärtechnik, Netto:	.....
03.02 Bereich Heizungstechnik				
Hinweis				
<u>Hinweis:</u>				
Der Wartungsvertrag wird in den nachfolgenden Positionen als Option (Eventualposition) ausgeschrieben, deren Ausübung aus organisatorischen Gründen dem Servicebetrieb des Landkreises Gießen (Bauunterhaltung) vorbehalten ist. Der auf den Positionen angebotene Preis wird im Rahmen des Vergabeverfahrens voll gewertet.				
Allgemeine Hinweise				
Allgemeine Hinweise				
Wartung für die vorbeschriebene Wärmeversorgungsanlage, gemäß aktuell gültigem AMEV-Wartungsvertrag.				
Es ist vorgesehen, die Wartungsarbeiten rechtzeitig zur Inbetriebnahme der Anlage mittels separatem Auftrag nach AMEV-Vorgaben vorerst für die Dauer der Gewährleistung zu beauftragen.				
Der Beginn der vertraglichen Pflichten ist der Tag der Abnahme der Leistung.				
Die Leistung umfasst auch die Erstellung eines Prüfberichtes.				
Gegenstand des Vertrages sind Inspektion und Wartungsarbeiten an den technischen Anlagen und Einrichtungen, die gemäß des Leistungsumfanges des Leistungsverzeichnisses				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

MPGRS Hungen (4247)

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA			
03	Titel	Wartung/Inspektion			
03.02	Bereich	Heizungstechnik			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	aufgeführt sind.			Übertrag:	
	Wartungsintervall: 1 mal jährlich				
	Ausführungsort: Mittelpunktgrundschule Hungen Am Grasse 4 35410 Hungen				
	Der Auftragnehmer muss die Leistungen gemäß AMEV und DIN 31051 ausführen und dementsprechend in den folgenden Positionen kalkulieren.				
A0040	Wartung Heizungstechnik				
Ausführungsbeschr.	<u>Wartung Heizungstechnik</u>				
	Bei der Kalkulation sind nachstehend aufgeführte Punkte zu berücksichtigen:				
	- Die Arbeiten werden entsprechend den als Anlage beigefügten Musterarbeitskarten und den Wartungsrichtlinien der Hersteller in den geforderten Zeitintervallen durchgeführt.				
	- Über das Ergebnis der durchgeführten Arbeiten erhält der Kunde einen schriftlichen Bericht in 2-facher Ausfertigung.				
	- Die anfallenden Lohn- und Reisekosten, die im Rahmen der vereinbarten Wartung und Kontrolle entstehen, sind durch die vereinbarten Wartungskosten abgegolten.				
	Bei Auftragserteilung sind Arbeitskarten für die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Komponenten gemäß der als Anlage beigefügten Musterarbeitskarten für die Kostengruppe 420 einzureichen.				
***Bedarfspos.					
03.02.1	Wartungspreis nach dem ersten Betriebsjahr				
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0040				
	Wartungspreis nach dem ersten Betriebsjahr				
		1 St	EP	GP	
***Bedarfspos.					
03.02.2	Wartungspreis nach dem zweiten Betriebsjahr				
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0040				
	Wartungspreis nach dem zweiten Betriebsjahr				
		1 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
03	Titel	Wartung/Inspektion		
03.02	Bereich	Heizungstechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	***Bedarfspos.			
03.02.3	Wartungspreis nach dem dritten Betriebsjahr			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0040 (Seite 152)			
	Wartungspreis nach dem dritten Betriebsjahr			
		1 St	EP	GP
	***Bedarfspos.			
03.02.4	Wartungspreis nach dem vierten Betriebsjahr			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0040 (Seite 152)			
	Wartungspreis nach dem vierten Betriebsjahr			
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 03.02				
		Heizungstechnik, Netto:		.....
Summe Titel 03				
		Wartung/Inspektion, Netto:		.....
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		.....
		Gesamtsumme, Brutto:		.....

LV-Zusammenfassung**MPGRS Hungen (4247)**

02	LV	Heizung/Sanitär 1. BA		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Sanitärtechnik	24	.....
01.01	Bereich	Entwässerungsanlagen	27	.....
01.02	Bereich	TW Rohrleitungen, Armaturen, Zubehör	33	.....
01.03	Bereich	Dämmung, Brandschutz	42	.....
01.04	Bereich	Sanitärobjekte	49	.....
01.05	Bereich	Demontagearbeiten	68	.....
01.06	Bereich	Stundenlohnarbeiten	71	.....
01.07	Bereich	Bestands-/Revisionsunterlagen	72	.....
01.08	Bereich	Sonstige Dienstleistungen	75	.....
02	Titel	Heizungstechnik	79	.....
02.01	Bereich	Wärmeerzeugung und Zubehör	82	.....
02.02	Bereich	Rohrleitungen	99	.....
02.03	Bereich	Armaturen	102	.....
02.04	Bereich	Dämmung	116	.....
02.05	Bereich	Heizkörper	128	.....
02.06	Bereich	Fußbodenheizung	131	.....
02.07	Bereich	Stundenlohnarbeiten	137	.....
02.08	Bereich	Bestands-/Revisionsunterlagen	138	.....
02.09	Bereich	Sonstige Dienstleistungen	140	.....
03	Titel	Wartung/Inspektion	149	.....
03.01	Bereich	Sanitärtechnik	149	.....
03.02	Bereich	Heizungstechnik	151	.....
Summe LV 02 Heizung/Sanitär 1. BA				
			Angebotssumme, Netto:	EUR
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
			Angebotssumme, Brutto:	EUR
..... Anbieter - Unterschrift				