
Leistungsverzeichnis

545 Neubau Kindergarten Gaiberg

Projekt: **Neubau eines Kindergartens**
 In den Petersgärten 2 in 69251 Gaiberg

Gewerk Heizungstechnik

Auftraggeber: **Gemeinde Gaiberg**
 Hauptstraße 44
 69251 Gaiberg

Erstellt von: **miplanung GmbH**
 Planungsbüro für Haus- und Gebäudetechnik
 Zum Gänsgarten 17
 74889 Sinsheim

Summe netto: EUR

zzgl. 19% MwSt: EUR

Summe inkl. MwSt: EUR

(Ort und Datum, rechtsverbindliche Unterschrift, Stempel)

Projekt: Neubau eines Kindergartens
LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

Inhaltsverzeichnis

	Vorbemerkungen / Vertragstexte	3
01	Heizungstechnik	6
01.01	Wärmeerzeugung	6
01.02	Rohrleitungen, Armaturen und Zubehör	23
01.03	Wärmedämmung	37
01.04	Fußbodenheizung	44
01.05	Taglohn und besondere Leistungen	47
	Zusammenstellung (Ebene 2)	54
	Zusammenstellung	55

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Allgemeine Technische Vorschriften:

- VOB in der derzeit gültigen Gesamtfassung
- Allgemeine Regeln der Technik
- Allgemeine technische Vorschriften für Bauleistungen mit allen Normen und Richtlinien

Technische Vorbemerkungen:

1. Die Verlegung der Rohrleitungen, Heizungs- und Lüftungsanlage hat nach den allgemeinen Regeln der Heizungsanlagen nach DIN 4751, HeizAnl V, Wärmeschutz V, VDI 2035, Lüftungsanlagen DIN 1946, DIN EN 13779 und alle weiteren Normen zur Ausrüstung und technischen Eigenschaften, zu erfolgen. Insbesondere sind die erforderlichen Querschnitte, die strömungstechnischen Forderungen, die Dehnungsmöglichkeiten, die Ummantelung der Rohre bei Wand- und Deckendurchführungen und der erforderlichen Korrosions- und Schallschutz zu beachten. Alle Aufwendungen hierfür sind in den Positionen einzukalkulieren.
2. Der Auftragnehmer hat darauf zu achten, dass von dem Schließen der Schlitze, Rohrkanäle usw. die technischen Forderungen Schallschutz und die erforderlichen Isolierarbeiten ausgeführt bzw. erfüllt sind.
3. Der Auftraggeber kann verlangen, dass der Auftragnehmer von den angebotenen Materialien, Heizkörpern und Lüftungsauslässen, Muster vorlegt.
4. Der Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, dass alle erbrachten Leistungen rechtzeitig nachgeprüft werden können. Dies gilt insbesondere für später nicht mehr zugängliche Teile.
5. Vor dem Schließen der Schlitze, Decken und Aussparungen ist das gesamte Rohrnetz einer Druckprobe zu unterwerfen und alle evtl. Undichtigkeiten sofort sorgfältig zu beseitigen. Nach einer evtl. nötigen Leckstellenbeseitigung ist das Rohrnetz erneut einer Druckprobe zu unterziehen. Teildruckprüfungen, auch geschossweise, sind- wenn es der Bauablauf erfordert- ohne besondere Vergütung durchzuführen
6. Anhand der Planunterlagen hat der Auftragnehmer die endgültige Dimensionierung und die Fertigstellung der Montage- und Aussparungspläne zu prüfen. Montagearbeiten von Detailzeichnungen im Maßstab 1:20, einschließlich der erforderlichen Koordination mit den anderen am Bau Beteiligten und Nachprüfung der vom Projektanten gelieferten Unterlagen, ist eine Nebenleistung. Die Erstellung der Kabelzugliste und Elektroangaben für den Fachplaner zu leisten ist ebenfalls eine Nebenleistung.
7. Technische Hinweise über Anordnung, Ausführung, Anschluss und Inbetriebnahme von Anlagenteilen, die zur richtigen Funktion gemäß den geltenden Vorschriften und den Regeln der Technik notwendig sind, auch wenn diese Anlagenteile vom Auftragnehmer nur geliefert bzw. bei bauseitiger Lieferung montiert und angeschlossen werden, sind mit den Bestandszeichnungen (Abrechnungszeichnungen) vom Auftragnehmer zu liefern (siehe Vertragsbedingungen). Bei der Übergabe der Anlage hat stets eine Einweisung und Erläuterung zu erfolgen.
8. Das gegebenenfalls notwendige Nachstemmen von Wand- und Deckendurchbrüchen, Stemmarbeiten für Befestigungen einschließlich Einsetzen derselben sowie das Bohren von kleinen Wand- und Deckendurchbrüchen bis 5 cm sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Wand und Deckendurchbrüche größerer Maße sind im Leistungsverzeichnis enthalten.
9. Der Bieter verpflichtet sich, vor der Angebotsabgabe alle zur Beurteilung seines Leistungsumfanges gehörigen Informationen zu beschaffen.
10. Mit dem Angebot ist der Nachweis der Eintragung in das Installationsverzeichnis der Stadtwerke vorzulegen.
11. Auf Ventilen, Absperrarmaturen und Armaturen dürfen keine Firmenlogos vom Anbieter vorhanden sein.
12. Pläne können bei miplanung GmbH eingesehen werden.

Projekt: Neubau eines Kindergartens
LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Montage gemäß VOB/ B

Bestehend aus Montage von:

- Heizrohre inkl. Befestigungsmaterial auf bauseitigen Baustahlmatten
- Verteiler
- Abdrücken der gesamten Anlage mit Luft, mit entsprechendem Abdruck und Übergabeprotokoll

Heizungsleitungen mit Zubehör

Heizungsleitungen mit Zubehör
Kupferinstallationsrohr

Kupferrohr mit Gütezeichen und DIN DVGW- Zulassung oder gleichwertig, hergestellt aus Pressformteile aus Kupfer und Rotguss.

Kupplung für zuvor genanntes Rohr, Werkstoff Kupfer, Rotguss nach DIN EN 1982, Farbe Rotguss blank

Bogen für zuvor genanntes Rohr, Werkstoff Kupfer, Rotguss nach DIN EN 1982, Farbe Rotguss blank

Übergang für zuvor genanntes Rohr, Werkstoff Kupfer, Rotguss nach DIN EN 1982, Farbe Rotguss blank

Schutzband in schwarz, zum Schutz von Schiebehülsenverbindungen
Werkstoff weich, PVC

Lufttopf aus Kupferrohr mit beiderseits gewölbten Böden und drei Anschlüssen

Bogen aller Winkelgrade

T- Stücke
T- Stücke mit reduziertem Abgang

Flansch zu vorgenanntem Rohrsystem einschließlich Schrauben und Dichtungen

Reduzierstück zu vorgenanntem Rohrsystem

Übergangsstück mit Außen- bzw. Innengewinde zu vorgenanntem Rohrsystem

Muffen zu vorgenanntem Rohrsystem

Manuelles Strangregulierungsventil zum einregulieren der Durchflussmengen in Heizungs- und Kühlanlagen mit Einstellskala und präziser Messblende zur Durchflussmessung inkl. 2 Messnippeln, Druckstufe PN 16, Medientemperatur ca. -10 bis ca. 120 °C, Anschluss: 1" Innengewinde, KVS- Wert: ca. 7,0 m³/h, einschließlich Entleerung und Isolierbox sowie Übergang auf Kupferrohr.

Zum Füllen und Entleeren von Heizungssystemen, Heizkesseln, Radiatoren und Rohrleitungen. Einsatzgebiet für Wasser und nichtaggressive Medien bis PN 16 und 120°C. Gehäuse aus Messing mit selbst dichtendem Außengewinde, Kontermutter und Griff mit Anschlag. Messingausführung mit eingeschraubter Schlauchtülle DN 12.

Entlüfter als automatisches Entlüftungsventil mit eingebautem Absperrautomat für Heizungsanlagen mit O- Ring und drehbarem Wasserauslass inkl. Rohrübergang. Für Heizanlagen mit Betriebstemperatur bis 115 °C und einem Betriebsdruck von max. 8,5 bar, Selbstdichtend am Gewinde mit O- Ring, Armaturengehäuse und Ventileinsatz: Messing vernickelt, Rückschlagautomatik: rostfreier Stahl, Dichtungen: Silikon, EPDM, Durchflussmedien: Wasserführende Systeme, frei von chemischen Zusätzen.

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/ Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/ 50 %. Armatur für die Entfernung von Partikeln bis zu einer Größe von 5,0 Mikrometer aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Einsatz und einem Hochenergie-Dauermagneten. Magnet besteht aus einem isostatisch gepressten Neodym- Eisen- Bor- Stab, der in eine Eischraubtauchhülse eingesetzt ist. Dadurch Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Abscheideprozess. Partikel können durch Herausdrehen der Magnethülse aus dem Abscheidergehäuse und deren anschließenden Reinigung dauerhaft und gezielt aus Fluidstrom entfernt werden. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über montierten Entschlammungskugelhahn möglich. Inklusive Wärmedämmung aus Hartschaum.

Kugelhahn beiderseits Innengewinde einschließlich Isolierkappe sowie Übergangsstück aus Kupferrohr.

Zapfventil mit Durchlaufbelüfter aus Messing mit Knebelgriff, Schlauchverschraubung und Rückflussverhinderer.

Profistahlkonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderkonstruktionen mit Zinkauflage durch Feuerverzinkung, größer 64 µm.

Anlagenbeschreibung: Die Gemeinde Gaiberg plant den Neubau eines 3- geschossigen Kindergarten in Gaiberg.

Die Wärmeerzeugung erfolgt über eine im Außenbereich aufgestellte Wärmepumpen-Anlage. Über erdbedeckte Kältemittelleitungen, in bauseits gelegten Leerrohren, erfolgt die Zuleitung zum Technikraum/ Ebene E-1. Die Aufstellung der Pufferspeicher und der Inneneinheiten ist im Technikraum der Ebene E-1 geplant.

Im Technikraum wird ein Heizungsverteiler mit Pumpengruppen aufgebaut, die die Fußbodenheizung versorgt.

Das komplette Gebäude wird mittels Fußbodenheizung beheizt. Die Verlegung erfolgt als Nasssystem mit Trockenplatten im Estrich. Tackerplatten, Trittschalldämmung und Randdämmstreifen sind nicht Gegenstand der Planung. Jeder Raum erhält einen Raumtemperaturregler.

Die Wärmeverteilungen bis zu den Heizkreisverteilern werden in C- Stahlrohr mit Pressformteilen ausgeführt. Die Stränge erhalten Regulierarmaturen für den hydraulischen Abgleich. Die Heizkreise im Estrich werden mittels PE-X- Kunststoffrohre ausgeführt und am Heizkreisverteiler hydraulisch abgeglichen.

Heizungsrohrleitungen werden gegen Wärmeverlust gedämmt. Innerhalb von Technikzentralen, in Schächten oder innerhalb abgehängter Decken wird die Wärmedämmung mittels Rohrschalen aus alukaschierter, nicht brennbarer Mineralwolle (Baustoffklasse A nach DIN 4102), mit Dämmstärke gemäß GEG, vorgesehen.

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01	Heizungstechnik			
01.01	Wärmeerzeugung			
01.01.0010	Luft-/ Wasser- Wärmepumpe für gewerbliche Anwendungen zum Heizen und Kühlen - Ausführung mit integr. Primärkreis- Umwälzpumpe - Wärmepumpe für Außenaufstellung, ausgestattet mit Full DC Inverter Technologie und Kältemittel R32 - Modulares Design für Kaskadierung von bis zu 16 Geräten. - Verkleidung aus Stahlblech, feuerverzinkt, mit Polyesterpulver lackiert, RAL 9006. Hohe Korrosionsbeständigkeit, leicht abnehmbar für vollen Zugang zu internen Komponenten. - Inverter-Verdichter zur optimalen Modulation und Leistungsregelung. - Mit hartgelötetem Plattenwärmetauscher aus Edelstahl AISI 316 inkl. EPP-Wärmeisolierung und Frostschutzheizung. - Luftseitiger Wärmetauscher mit Alu- Lamellen mit hydrophiler Behandlung und Kupferrohren. - Axialventilatoren mit Sichelprofilschaufeln mit variabler Drehzahlsteuerung. - Basis-Bedieneinheit ab Werk inkludiert Funktionsumfang: - Ansteuerung Primärkreispumpe - Ansteuerung Umschaltventil Warmwasser - Pufferspeichertemperatursensor - Doppelter Sollwert - Aktivierung alternativer Wärmequellen (nur EIN/ AUS) - BMS- Schnittstelle mit Modbus RTU - Energiedatenmonitoring - Kontakte für extern EIN/AUS sowie HEIZEN/ KÜHLEN Smart Grid (HMI) - Reduzierung Schallleistung in 4 Modi (Normal Modus Silent Modus, Super Silent Modus, Nacht Modus) Technische Daten: Heizleistung gemäß EN 14511 Max. Heizleistung bei A2/W35: 47,5 kW COP bei A2/W35: 3,4 Max. Heizleistung bei A7/W35: 58,2 kW COP bei A7/W35: 4,1 Nom. Heizleistung bei A7/W35: 54,2 kW Nom. COP bei A7/W35: 4,2 Max. Heizleistung bei A7/W55: 51,9 kW COP bei A7/W55: 2,7 Max. Heizleistung bei A-7/W35: 36 kW COP bei A-7/W35: 2,9 Max. Heizleistung bei A-10/W35: 33,2 kW COP bei A-10/W35: 2,7 Kühlleistung gemäß EN 14511 Max. Kühlleistung bei A35/W7: 48,2 kW EER bei A35/W7: 3 Max. Kühlleistung bei A35/W18: 69,9 kW			

Projekt: Neubau eines Kindergartens
LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

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

EER bei A35/W18: 3,6
Nom. Kühlleistung bei A35/W18: 65,7 kW
Nom. EER bei A35/W18: 3,7

Elektrische Daten

Spannungsversorgung: 380-415 V 3N 50 Hz
Empfohlene Absicherung (gL/C): 50 A
Max. Betriebsstrom: 40,7 A
Startstrom: 20,4 A
Max. Anzahl Kompressorstart pro Std.: 6
Leistungsfaktor cos phi
bei max. Leistung: 0,94

Daten zu Schall und Luftvolumenstrom

Nom. Luftvolumenstrom: 23000 m³/h
Max. Luftvolumenstrom: 29000 m³/h
Max. Schalleistung:
Tagbetrieb: 75 dB(A)
Silent Mode: 74 dB(A)
Super Silent Mode: 71 dB(A)
Max. Schalleistung Nachtbetr.: 68 dB(A)

Primärkreisangaben

Anschlussart: Victaulic 2"
Min. Betriebsdruck Kältekreis: 1,4 bar
Min. Durchfluss: 1,8 l/s
Max. Durchfluss: 5 l/s
Min. Systemvolumen für Abtauung: 400 l
Min. Vorlauftemp. Kühlbetrieb: 0 C
Max. Vorlauftemp. Heizbetrieb: 60 C
Max. Außentemp. Kühlbetrieb: 48 C
Min. Außentemp. Heizbetrieb: -20 C
Max. Vorlauftemp. bei A-20: 45 C

Allgemeine Daten

IP-Klasse: IP45
Max. erlaubte Seehöhe: 1500 m
Höhe: 1480 mm
Breite: 1060 mm
Tiefe: 2274 mm
Nettogewicht: 646 kg

EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

Klasse für jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz bei 55 C: A++
Klasse für jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz bei 35 C: A++
Energieeffizienzklassen- Spektrum: A+++ -> D
Wärmenennleistung bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen bei 55 C: 37 kW
Wärmenennleistung bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen bei 35 C: 39 kW

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		<p>Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen bei 55 C: 125 % Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen bei 35 C: 170 % Schallleistungspegel in Innenräumen: - Schallleistungspegel im Freien: 68 dB</p> <p>Klasse für jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz der Verbundanlage: A++ Energieeffizienzklassen- Spektrum: A+++ -> G Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen (WP) 127 %</p> <p>ANGABEN IN BEZUG AUF EU F-GAS VERORDNUNG 517/2014</p> <p>Umwelttechnischer Hinweis: Enthält fluorierte Treibhausgase</p> <p>Kältemitteltyp: R32 Treibhauspotential- GWP: 675 kgCO₂eq Füllmenge Kältemittel: 14 kg Füllmenge Kältemittel: 9,45 tCO₂eq Bauart des Kältekreises: Nicht hermetisch geschlossen</p> <p>Folgendes Produkt erfüllt obig genannte Anforderungen</p> <p>Fabrikat: Buderus Typ: Logatherm WLW276 36 IP</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p>		
	1 St		.....	.....
01.01.0020		Schmutzfänger (alle Varianten) zum Einbau in den Vorlauf 2"- Ausführung als Schutzeinrichtung für die Wärmepumpe		
	1 St		.....	.....
01.01.0030		Schwingungsdämpfer 31- 41 (Puffer)		
	1 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0040		Metall- Schutzgitter zur Sicherung des Wärmetauschers vor äußeren mechanischen Einflüssen (verbiegen der Lamellen durch Zugriff durch unbefugte Personen, umherfliegende Gegenstände, etc.)		
	1	St	.....	.....
01.01.0050		Heizkabel für den Kondensatablauf		
		<ul style="list-style-type: none"> - Heizkabel zur bauseitigen Installation in der Kondensatablaufwanne - Anschluss am Schaltschrank - Schützt den Kondensatablauf der Wärmetauscher vor Ansammlungen von entstehenden Eisansammlungen bei Abtauvorgängen - Leistung: 500 W (+/-10 %) - Spezifische Leistung: 20/50 W / Meter - inkl. Thermostat (On/Off: 5/15 C) 		
	1	St	.....	.....
01.01.0060		Inbetriebnahme Wärmepumpe		
		<p>Leistungsbeschreibung: Prüfung der Wärmepumpe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einbindung - Absperrorgane - Umwälzpumpen - Wasserdurchsätze entsprechend den Sollvorgaben - Mindestdurchflussmenge/Drücke - Mindestabstände - Wärmequellenanlage - Schmutzfänger oder Wasserfilter - Elektrische Komponenten/Anschlüsse - Einstellung des Motorschutzes (falls vorhanden) - Einstellung des Wärmepumpenreglers - Erstellung Übergabeprotokoll - Prüfung der Einbindung weiterer Wärmeerzeuger nach Aufwand <p>Voraussetzung: Die Anlage ist hydraulisch betriebsbereit Wärmeträgermedium ist gefüllt, entlüftet und abgedrückt. Vordruck im Ausdehnungsgefäß ist auf die Anlage abgestimmt und eingestellt. Wärmeabnahme ist gewährleistet, Energiezufuhr ist gesichert. Sämtliche elektronische Komponenten (Pumpen, Fühler, Regler) sind entsprechend unser Installationsanleitung und den VDE-Richtlinien angeschlossen. Rohrleitung für Kältemittel sind entsprechend den Herstellerangaben verlegt. Eventuelle Sperrzeiten des EVU sind bei Auftragserteilung mitzuteilen</p>		
	1	St	.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

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

*** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag

01.01.0070 Schalldämmgehäuse inkl. Grundrahmen mit Kranlaschen und Leitungsdurchführungen

H B T 1480x 2274x 1060 mm mit ESP: 30 Pa montiert auf Schwingungsdämpfern mit H: 100mm

Ausführung: Außenflächen aus verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung in RAL7016 (Anthrazitgrau) und Aluminium Rahmenkonstruktion

Gehäuse ab Werk komplett zusammengebaut

Abmessungen (HxBxT): 2.400x3.400x2.300mm
 Gewicht: ca. 1560 kg
 Nominale Schalldämmleistung: 23dB(A) nach DIN EN ISO 3744
 f [Hz] 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 16000
 De [dB(A)] 3 5 16 22 27 26 29 28 29

1 St	nur EP
------	-------	--------

01.01.0080 Grundrahmen mit schallgedämmter Kondensatwanne und Ablauf inkl. Ölabscheider und Heizband

In verstärkte Ausführung für Geräteaufbau auf mitgelieferten Schwingungsdämpfern H: 100mm

inkl. Kranlaschen. H B T: 150x 3400x 2300 mm
 Gewicht: ca. 1350 kg

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

Projekt: Neubau eines Kindergartens
LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

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

01.01.0090		Pufferspeicher für alle Warmwasser-Zentralheizungsanlagen		
------------	--	---	--	--

Verwendbar für Festbrennstoffkessel, ölgefeuerte Heizkessel, Wärmepumpen, Solaranlagen, Gas- oder Elektrodurchlauferhitzer. Gefertigt aus Qualitätsstahl S235 JRG2. Außen mit Rostschutzanstrich, innen roh. Je nach hydraulischer Einbindung können zusätzliche Stutzen in unterschiedlichen Dimensionen als Zubehör bestellt werden.

Nenninhalt: 767 l

Betriebsdruck Speicher max.: 6 bar

Prüfdruck Speicher: 9 bar

Minimaldruck Speicher: 0 bar

Betriebstemperatur max.: 95 °C

Min. Temperatur: 4 °C

Ausrüstung:

- 4 x Flansch DN65/ PN6 inkl. internem Bogenrohr DN 80 zur Strömungsberuhigung

- 9 x 1/2" Muffe

- 2 x 1 1/2" Muffe für E-Heizeinsatz

- 1 x Trennblech 10/15 50%

Die Systemanschlussstutzen sind in 180° zueinander angeordnet

Abmessungen ohne Isolierung (D x H): d: 790 mm x 1800 mm

Kippmaß: 1819 mm

Dämm- Material aus 100% Polyesterfasern gemäß Öko- Tex Standard 100.

Material ist unempfindlich gegen Temperaturschwankungen, nicht reaktiv

(allergikerfreundlich und hautsympathisch). Verringerter Kamineffekt im

Vergleich zu Weichschaum durch bessere Anpassung an den Speicher.

Farbe: Silber

Nachweis n. DIN 4102: Brandschutzkl. B2

Stärke: 100 mm

Lambda-Wert: 0,039 W/mK

Die Zulassungsvoraussetzung (Wärmeverlust > 15 W/m²) für die

Speicherförderung nach dem KWKG wird erfüllt

EU- RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

Energieeffizienzklasse: C

Energieeffizienzklassen- Spektrum: A+ -> F

Wärmeverlust: 130,0 W

Speichervolumen: 767,0 l

Folgendes Produkt erfüllt obig genannte Anforderungen

Fabrikat: Buderus

Typ: System- Pufferspeicher Loganova EN

oder gleichwertig

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen		
	1 St		.....	.....
01.01.0100		Stutzen mittig 1/2 DN mindestens DN50 Rücklaufeinsp./ Nachlad. Bereitschaftst.		
	2 St		.....	.....
01.01.0110		OV Verteiler für Regumat DN32 mit PKH 3HK mit Isolierung und Wandhalterung		
	1 St		.....	.....
01.01.0120		OV Regumat M3- 180 DN32 mit PKH ohne Pumpe mit Isolierung		
	3 St		.....	.....
01.01.0130		Nassläufer- Hocheffizienzpumpe Folgendes Produkt erfüllt obig genannte Anforderungen Fabrikat: Wilo Typ: Yonos PICO plus 30/1-8, G2, 58W oder gleichwertig Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen		
	3 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0140		Temperaturwächter mit Anschlusskabel für Fußbodenheizungen Anlegethermostat BHG- Ausführung, Einstellbereich 30- 90 C Verwendung bei FBH direkt am Wärmeerzeuger sowie Kombination mit Regelsystemen Logamatic 2000/4000/5000/ EMS/EMS plus Folgendes Produkt erfüllt obig genannte Anforderungen Fabrikat: Buderus Typ: AT90E oder gleichwertig Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen		
	1 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0150		modulares digitales Regelgerät für professionelle Anwendungen im mittleren und großen Leistungsbereich		
		<ul style="list-style-type: none"> - Verwendung als Regelgerät für - EMS- Wärmeerzeuger in Kesselanlagen mit Brenneransteuerung über direkte Bus- Kommunikation mit digitalem Feuerungsautomat SAFe bzw. über EMS- Schnittstelle - Funktionserweiterungen - Unterstationen - Autarke Anwendungen - Flexible Montage auf dem Kessel, seitlich oder an der Wand - Einfache Wandmontage über hinteres Gehäuseteil inkl Kabelführung und Zugentlastung - Einfache und schnelle Installation durch großen Anschlussraum mit guter Zugänglichkeit - Mit Funktionsmodulen des Systems Logamatic 5000 über 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 möglich - In Grundausstattung bestehend aus - Zentralmodul ZM5313, Netzmodul NM582 mit Ein/ Aus- Schalter und 2 separaten Sicherungskreisen (Kessel/ Brenner, System) sowie der Brenneransteuerung und allen Grundfunktionen - Bedieneinheit/ Controllermodul BCT531 mit kapazitiver Touchbedienung - Controllermodul mit 2 USB- Anschlüssen, SD- Karten- Steckplatz sowie 2 Ethernet- Schnittstellen - Außentemperaturfühler - Zusatztemperaturfühler - Schutz der Bedieneinheit in der Bauphase durch einfache Entnahme möglich - Kodierte und farblich gekennzeichnete, unverwechselbar auf dem jeweiligen Modul angeordnete Anschlussstecker - Schutzart IP 40 - Anschluss Abgassperrklappe möglich - Hinweis: In Kombination mit Logano plus GB312/402 mit digitalem Feuerungsautomat SAFe kann der Kessel ohne Kesselregler MC10 betrieben werden 		
		<p>Grundfunktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brenneransteuerung über direkte Bus- Kommunikation mit digitalem Feuerungsautomat SAFe bzw. über EMS- Schnittstelle bei Verwendung mit entsprechenden Heizkesseln/ Geräten - Sicherstellung spezifischer Betriebsbedingungen durch Kesselkreisregelung mit Stellglied und bedarfsgerechter Ansteuerung der Kesselkreispumpe - Leistungsgeführte oder temperaturdifferenzgeregelter Drehzahlregelung für die Kesselkreispumpe über PWM- oder 0-10 V- Ausgang "FlowControl" - Regelung eines Heizkreises mit/ ohne Stellglied und Heizkreispumpe (nur alternativ zur Kesselkreisfunktion) mit der Anschlussmöglichkeit einer Fernbedienung (BFU) - Ansteuerung einer Zubringerpumpe für eine Unterstation: 		

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

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

- Zubringerpumpe kann wahlweise am Master- Regelgerät Modul FM-MM/FM-MW erforderlich) oder an der Unterstation (Klemme PK am Zentralmodul ZM5313) angeschlossen werden
- Zur Reduzierung der Wärmeverluste in der Zubringerleitung kann der Zubringerkreis mit einem Mischer ausgestattet werden
- Regelung eines Warmwasserkreises mit Speicherladepumpe und Zirkulationspumpe
- Tägliche Thermische Desinfektion des Warmwasserkreises möglich
- Automatische Anpassung der Absenkttemperatur gemäß DIN EN 12831 für Heizkreise separat einstellbar
- Zeitprogramm
- Ferienbetrieb mit frei wählbarer Absenktfunktion
- Sommer-/ Winterzeitschaltung
- Jahreszeitschaltuhr

Bedienung

- Betriebsstatus mittels Statusanzeige über großen LED- Streifen von weitem einfach erkennbar
- Hochwertiger und robuster kapazitiver 7"-Touch-Bildschirm mit hochauflösender Anzeige zur Parametrierung, Abfrage sowie Anzeige aller Regelgerätedaten
- Einfache und selbsterklärende Bedienung und Anzeige über und in hydraulischen Darstellungen
- Umschaltbar in "Retro-Modus" für Bedienung analog Logamatic 4000
- 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 (USB- IP Adapter erforderlich, Zubehör)
- 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 (bauseits) möglich
- Software-Update über SD-Karte möglich

Konnektivität

- Einfache Verbindung mit weiteren Regelgeräten der Logamatic 5000 über Ethernet-Schnittstelle (vorkonfektionierte LAN- Kabel als Zubehör erhältlich, bei bauseitigen Kabeln mindestens CAT5 empfohlen)
- Einfache Anbindung an Fremdsysteme über serienmäßige(n)
- Ein/ Aus- Kontakt
- Kontakt zur externen Verriegelung
- 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 (Control Center Commercial) in der 1:1-Darstellung des Touch- Bildschirms

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
<p>- Professionelle Datenfernübertragung mit voller Fernparametrierung sowie vielen weiteren Funktionen über Gateway (optional, Zubehör) und Portalnutzung (Control Center Commercial Plus, kostenpflichtig) in Vorbereitung</p> <p>- Abmessungen B/H/L: 652/274/253 mm</p> <p>EU- RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ</p> <p>Klasse des Temperaturreglers: II Beitrag des Temperaturreglers zur jahreszeitbedingten Raumheizungsenergieeffizienz: 2,0 %</p> <p>Folgendes Produkt erfüllt obig genannte Anforderungen</p> <p>Fabrikat: Buderus Typ: Logamatic 5313</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p>				
	1 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0160		<p>Funktionsmodul zur Einbindung zweier Heizkreis- Funktionen in das Regelsystem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einsatz in den Regelgeräten - 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 mit automatischer Adaption bei Anschluss einer Fernbedienung BFU - Heizkreise mit frei wählbarer Heizkennlinie für Heizkörper-, Fußboden-, Fußpunkt-, oder Konstant- Systeme - Bei Fußbodenheizkreisen separat einstellbare Estrichtrocknungsfunktion - 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 BCT531 mit Umschaltmöglichkeit Automatik/ Hand/ Aus - 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 Anschlusstecker - Inklusive 1x Vorlauf- Temperaturfühler FV/ FZ - Maximal 4 Funktionsmodule pro Regelgerät möglich <p>Folgendes Produkt erfüllt obig genannte Anforerungen</p> <p>Fabrikat: Buderus Typ: FM-MM S11</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p>		
	2 St		.....	.....
01.01.0170		<p>Fühler- Set zur Sicherstellung der Kesselbetriebsbedingungen, Rücklauftertemperaturregelung, Ecostreamregelung und als Vorlauftertemperaturfühler für Funktionsmodule einsetzbar</p>		
	1 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0180	Inbetriebnahme			
	Leistungsbeschreibung:			
	<ul style="list-style-type: none"> - Inbetriebnahme FM-MM oder FM-MW Modul - Elektrische Anschlüsse prüfen - Anschluss der Drähte optisch prüfen - Relaistest - Montage und Position der Fernbedienung und des Außentemperaturfühlers prüfen - Parametrierung nach Vorgaben des Betreibers bzw. nach Anlagenbedürfnissen prüfen und vornehmen - Inbetriebnahmeprotokoll erstellen - zzgl. Auftragspauschale gemäß Preisliste 			
	1 St		.....	.....
01.01.0190	Elektro- Heizeinsatz mit Anschlussgehäuse inkl. Temperaturregler und STB			
	Nicht geeignet für emaillierte Warmwasserspeicher			
	Leistung: 9 kW Anschluss: Drehstrom 400 V Regelbereich: bis 80 C Gewinde: G 1 1/2" Einbaulänge: 650 mm Unbeheizte Länge: 110 mm			
	Folgendes Produkt erfüllt obig genannte Anforderungen			
	Fabrikat: Buderus Typ: CTHK 636 oder gleichwertig Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	2 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0200		Kappenventil DN 20 3/4" IG PN 10 aus Messing plombierbar		
		Erforderlich nach DIN EN 12828		
		zur Kontrolle, Wartung und Austausch von Membran- Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage		
		Material: Messing vernickelt Nennweite: DN 20 Max. Betriebsdruck: PN 10 Max. Betriebstemperatur: 130 C		
	1 St		.....	.....
01.01.0210		Kappenventil DN 25 1" IG PN 10 aus Messing plombierbar		
		Erforderlich nach DIN EN 12828		
		zur Kontrolle, Wartung und Austausch von Membran- Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage		
		Material: Messing vernickelt Nennweite: DN 25 Max. Betriebsdruck: PN 10 Max. Betriebstemperatur: 130 C		
	1 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0220		<p>Membran- Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungsanlagen nach EN12828, Solar- und Kühlanlagen</p> <p>Zulassung gemäß EU- Druckgeräte richtlinie 2014/18/EU</p> <p>Ausführung für Wandbefestigung bzw. mit Fußkonstruktion Systemanschluss mit Außengewinde Gefäß außen kunststoffbeschichtet. Membrane nicht tauschbar</p> <p>Max. Betriebstemperatur: 120 C Max. Betriebstemp. (Membrane): 70 C Glykolanteil: bis 50% Vordruck: 1,5 bar Max. Betriebsdruck: 6 bar</p> <p>Inhalt 50 Liter Systemanschluss: R 3/4" Durchmesser: 437 mm Höhe: 493 mm Farbe: blau</p> <p>Folgendes Produkt erfüllt obig genannte Anforderungen</p> <p>Fabrikat: Buderus Typ: Logafix BU- H 50</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p>		
	1 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0230		Membran- Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831 Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU Langlebige Epoxidharzbeschichtung Nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831 für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 - 50% mit Gewindeanschlüssen Membranmaterial: SBR Max. zul. Systemtemperatur: 120 C Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Gasvordruck werkseitig: 1,5 bar Anschluss : R 1" Nennvolumen: 300 l Max. Nutzvolumen: 270 l Durchmesser: 634 mm Max. Höhe: 1092 mm Höhe Wasseranschluss: 235 mm Kippmaß ca.: 1263 mm Gewicht: 30,0 kg Farbe: blau Folgendes Produkt erfüllt obig genannte Anforderungen Fabrikat: Buderus Typ: Logafix BU- H 300 oder gleichwertig Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen		
	1 St		.....	.....
01.01.0240		Ecoflex Thermo Twin65 PE- X PN6 200 mm äD DN 50 Nummer 1018138 max. 95°C		
	30 m		.....	.....
01.01.0250		Uponor Gummi- Endkappe 40/ 50/ 63		
	2 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0260	Uponor Mauerdurchführung DWD 200 druckwasserdicht 200/ 300			
	1 St		.....	.....
01.01.0270	Wipex Übergangsnippel 2" K63			
	4 St		.....	.....
Summe 01.01	Wärmeerzeugung			.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02	Rohrleitungen, Armaturen und Zubehör			
	Kupfer- Installationsrohr			
	nach DIN EN 1057 mit Gütezeichen RAL und DVGW, Cu- DHP			
	Verlegen als Heizungs- oder Heizungsanschlussleitungen unter Beachtung der DIN EN 12828, einschließlich Ablängen, Ausrichten und Befestigen, unter Berücksichtigung der temperaturabhängigen Längenänderung. Rohrbefestigungen sind separat im Leistungsverzeichnis enthalten.			
01.02.0010	Kupfer in Stangen 15 x 1,0 mm			
	5 m		.....	.....
01.02.0020	Kupfer in Stangen 18 x 1,0 mm			
	10 m		.....	.....
01.02.0030	Kupfer in Stangen 22 x 1,0 mm			
	70 m		.....	.....
01.02.0040	Kupfer in Stangen 28 x 1,5 mm			
	80 m		.....	.....
01.02.0050	Kupfer in Stangen 35 x 1,5 mm			
	50 m		.....	.....
01.02.0060	Kupfer in Stangen 42 x 1,5 mm			
	20 m		.....	.....
01.02.0070	Kupfer in Stangen 54 x 2,0 mm			
	115 m		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0080	Kupfer in Stangen 76,1 x 2,0 mm			
	20 m		.....	.....
01.02.0090	Kupfer in Stangen 88,9 x 2,0 mm			
	1 m		.....	.....
	Einsatzbereich für Heizungsinstallationen, in allen Handelsausführungen			
01.02.0100	T- Stück d 15			
	2 St		.....	.....
01.02.0110	T- Stück d 18			
	4 St		.....	.....
01.02.0120	T- Stück d 22			
	8 St		.....	.....
01.02.0130	T- Stück d 28			
	12 St		.....	.....
01.02.0140	T- Stück d 35			
	10 St		.....	.....
01.02.0150	T- Stück d 42			
	6 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0160	T- Stück d 54			
	14 St		.....	.....
01.02.0170	T- Stück d 76,1			
	2 St		.....	.....
01.02.0180	T- Stück d 88,9			
	1 St		.....	.....
01.02.0190	Bogen d15 in allen Handelsführungen			
	2 St		.....	.....
01.02.0200	Bogen d18 in allen Handelsführungen			
	10 St		.....	.....
01.02.0210	Bogen d22 in allen Handelsführungen			
	55 St		.....	.....
01.02.0220	Bogen d28 in allen Handelsführungen			
	65 St		.....	.....
01.02.0230	Bogen d35 in allen Handelsführungen			
	38 St		.....	.....
01.02.0240	Bogen d42 in allen Handelsführungen			
	18 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0250	Bogen d54 in allen Handelsführungen			
	35 St		.....	.....
01.02.0260	Bogen d76,1 in allen Handelsführungen			
	10 St		.....	.....
01.02.0270	Bogen d88,9 in allen Handelsführungen			
	1 St		.....	.....
01.02.0280	Übergang d15 x RP 1/2" in allen Handelsführungen mit Innen- und Außengewinde			
	2 St		.....	.....
01.02.0290	Übergang d18 x RP 1/2/ 3/4"" in allen Handelsführungen mit Innen- und Außengewinde			
	2 St		.....	.....
01.02.0300	Übergang d20 x RP 3/4" in allen Handelsführungen mit Innen- und Außengewinde			
	4 St		.....	.....
01.02.0310	Übergang d28 x RP 1" in allen Handelsführungen mit Innen- und Außengewinde			
	8 St		.....	.....
01.02.0320	Übergang d35 x RP 1 1/4" in allen Handelsführungen mit Innen- und Außengewinde			
	4 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0330	Übergang d42 x RP 1 1/2" in allen Handelsführungen mit Innen- und Außengewinde			
	10 St		.....	.....
01.02.0340	Übergang d54 x RP 2" in allen Handelsführungen mit Innen- und Außengewinde			
	18 St		.....	.....
01.02.0350	Übergang d76,1 x RP 2 1/2" in allen Handelsführungen mit Innen- und Außengewinde			
	1 St		.....	.....
01.02.0360	Übergang d88,9 x RP 3" in allen Handelsführungen mit Innen- und Außengewinde			
	1 St		.....	.....
01.02.0370	Muffe/ Reduzierungen in allen Handelsführungen d15/ 18			
	1 St		.....	.....
01.02.0380	Muffe/ Reduzierungen in allen Handelsführungen d22			
	4 St		.....	.....
01.02.0390	Muffe/ Reduzierungen in allen Handelsführungen d28			
	10 St		.....	.....
01.02.0400	Muffe/ Reduzierungen in allen Handelsführungen d35			
	10 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0410	Muffe/ Reduzierungen in allen Handelsführungen d42			
	4 St		.....	.....
01.02.0420	Muffe/ Reduzierungen in allen Handelsführungen d54			
	14 St		.....	.....
01.02.0430	Muffe/ Reduzierungen in allen Handelsführungen d76,1			
	2 St		.....	.....
01.02.0440	Muffe/ Reduzierungen in allen Handelsführungen d88,9			
	1 St		.....	.....
01.02.0450	Anschlussverschraubung DN 20 als Zulage für vorgenanntes Rohr in Kupfer			
	2 St		.....	.....
01.02.0460	Anschlussverschraubung DN 25 als Zulage für vorgenanntes Rohr in Kupfer			
	2 St		.....	.....
01.02.0470	Anschlussverschraubung DN 32 als Zulage für vorgenanntes Rohr in Kupfer			
	4 St		.....	.....
01.02.0480	Anschlussverschraubung DN 40 als Zulage für vorgenanntes Rohr in Kupfer			
	2 St		.....	.....
01.02.0490	Anschlussverschraubung DN 50 als Zulage für vorgenanntes Rohr in Kupfer			
	10 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0500	Anschlussverschraubung DN 76,1 x3" als Zulage für vorgenanntes Rohr in Kupfer			
	1 St		.....	.....
01.02.0510	Rohrbefestigung für vorstehende Heizungsleitung einschließlich Rohrschelle mit schallgedämpfter Einlage mit Dübel, Bolzen bis 20 cm, einschließlich Bohrung für Rohrleitung 18 mm/ 15 mm			
	6 St		.....	.....
01.02.0520	Rohrbefestigung für vorstehende Heizungsleitung einschließlich Rohrschelle mit schallgedämpfter Einlage mit Dübel, Bolzen bis 20 cm, einschließlich Bohrung für Rohrleitung 22 mm			
	30 St		.....	.....
01.02.0530	Rohrbefestigung für vorstehende Heizungsleitung einschließlich Rohrschelle mit schallgedämpfter Einlage mit Dübel, Bolzen bis 20 cm, einschließlich Bohrung für Rohrleitung 28 mm			
	40 St		.....	.....
01.02.0540	Rohrbefestigung für vorstehende Heizungsleitung einschließlich Rohrschelle mit schallgedämpfter Einlage mit Dübel, Bolzen bis 20 cm, einschließlich Bohrung für Rohrleitung 35 mm			
	25 St		.....	.....
01.02.0550	Rohrbefestigung für vorstehende Heizungsleitung einschließlich Rohrschelle mit schallgedämpfter Einlage mit Dübel, Bolzen bis 20 cm, einschließlich Bohrung für Rohrleitung 42 mm			
	10 St		.....	.....
01.02.0560	Rohrbefestigung für vorstehende Heizungsleitung einschließlich Rohrschelle mit schallgedämpfter Einlage mit Dübel, Bolzen bis 20 cm, einschließlich Bohrung für Rohrleitung 54 mm			
	50 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0570	Rohrbefestigung für vorstehende Heizungsleitung einschließlich Rohrschelle mit schallgedämpfter Einlage mit Dübel, Bolzen bis 20 cm, einschließlich Bohrung für Rohrleitung 76,1 mm			
	10 St		.....	.....
01.02.0580	Rohrbefestigung für vorstehende Heizungsleitung einschließlich Rohrschelle mit schallgedämpfter Einlage mit Dübel, Bolzen bis 20 cm, einschließlich Bohrung für Rohrleitung 88,9 mm			
	1 St		.....	.....
01.02.0590	Heizungsfüll- und Entleerhähne KFE Hähne DN 15 mit Schutzkappe			
	10 St		.....	.....
01.02.0600	Strangreguliertventile blau für den Rücklauf Heizwasser Gehäuse aus Rotguss, wartungsfrei, Spindelabdichtung, Doppel- O- Ring, DN 15 Folgendes Produkt erfüllt obig genannte Anforderungen Fabrikat/ Typ: MNG Kombi 3 Plus oder gleichwertig Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	2 St		.....	.....
01.02.0610	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Dimension DN 20			
	2 St		.....	.....
01.02.0620	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Dimension DN 25			
	2 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0630	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Dimension DN 32			
	2 St		.....	.....
01.02.0640	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Dimension DN 40			
	1 St		.....	.....
01.02.0650	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Dimension DN 50			
	1 St		.....	.....
01.02.0660	Heizungskugelhahn DN 15 Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguss. Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung. Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O- Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE- Ringe. Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärmegeämmten Gehäuse von außen bedienbar. Die medienberührten Materialien entsprechen E DIN 3433 bzw. der KTW- Empfehlung (Kunststoffe in Trinkwasser). Anschluss Innengewinde für Gewinderohr. Zul. Betriebstemperatur TB: 120°C Zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Folgendes Produkt erfüllt obig genannte Anforderungen Fabrikat/ Typ: Globo H oder gleichwertig Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	2 St		.....	.....
01.02.0670	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 20			
	6 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0680	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 25			
	4 St		.....	.....
01.02.0690	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 32			
	8 St		.....	.....
01.02.0700	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 40			
	2 St		.....	.....
01.02.0710	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 50			
	4 St		.....	.....
01.02.0720	Heizungskugelhahn DN 65 Kugelhahn aus Pressmessing beiderseits Innengewinde mit rotem Hebelgriff Matt verchromt, mit vollen Durchgang, 2- fach gedichtet und nachziehbare Stopfbuchse, geeignet für mineralische Treibstoffe, Wasser (nicht nach DVGW/ DIN 1988), Heizöl, Fette, Dieselöle, Schmieröle, Kraftstoffe, Farben, Lacke, Lösungsmittel, Alkalien, schwache Laugen und Säuren, nicht für Gas. Betriebsdruck: PN 20 Temperatur: -20°C bis max. +150°C je nach Nenndruck Anschluss: 2 1/2" Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	2 St		.....	.....
01.02.0730	Zeigerthermometer DIN EN 13190 Messsystem Bimetall, Austritt des Messelements nach hinten, glattes Messelement, Einbaulänge 100 mm, Gehäuse aus nicht rostendem Stahl, Gehäusedurchmesser 100 mm, Anzeigebereich 0 °C bis 120 °C, Güteklasse 1			
	4 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0740	Tauchhülse für Thermometer- Messelement Einbaulänge 100 mm mit Feststellschraube seitlich aus Messing zum Einschrauben G 1/2 4 St			
01.02.0750	Einschweißmuffe für vorstehende Thermometer, Fühler, Manometer, Entleerungen etc. Länge bis 100 mm DN 15 4 St			
01.02.0760	Lufttopf DN 100 mit 2 gewölbten Böden PN 6 aus Kupferrohr L= 300 mm mit 2 Anschlüssen 4 St			
01.02.0770	Schwimmerentlüfter automatisches Be- und Entlüftungsventil mit Absperrventil, Gehäuse aus Messing Der Flexvent ist mit einer Lecksicherung ausgestattet, die bei Undichtigkeit die Entlüfteröffnung verschließt max. Betriebstemperatur: 120°C max: Betriebsüberdruck; 10 bar 1 St			
01.02.0780	Rückschlagventil PN 6/ 10/ 16 Muffenarmatur nach DIN EN 558- 1, Grundreihe 49. Serienmäßig passend zwischen Rohrleitungsflansche nach DIN, BS oder ASME. Angaben über Nenndruck, Nennweite, Gehäusewerkstoff. Abschluss metallisch oder elastisch (EPDM bzw. FPM). DN 40 PN 10 1 St			
01.02.0790	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 50 2 St			

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0800		Schmutzfänger mit Einfachsieb Gehäuse aus GG- 25, PN 6, DN 40 KSB Flanschen- Schmutzfänger mit Einfachsieb, Schrägsitzausführung, Baulänge EN 558- 1/ 1 (früher DIN 3202- 1/ F1), Gehäuse aus En- GJL- 250 (früher GG- 25), -10 °C bis 300°C mit Entleerungsschraube im Deckel, voll isolierbar nach HeizAnIV, asbest-, FCKW-, PCB- frei mit Außenanstrich blau (ähnlich RAL 5002), gekennzeichnet nach EN 19		
	1 St		.....	.....
01.02.0810		Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 50		
	1 St		.....	.....
01.02.0820		Schmutzabscheider mit Gewinde, 110° C, 10 bar Typ: D 2 M Gehäusewerkstoff: Messing Einbauvariante: horizontal Anschlussvariante: Gewinde Systemanschluss: Rp 2 Abschlammanschluss: Rp 3/4 max. Betriebsüberdruck: 10 bar max. Betriebstemperatur: 110° C max. Volumenstrom: 7,5 m³/h kvs: 56,1 m³/h Einbaulänge: 132 mm Höhe: 238 mm Durchmesser: 100 mm Gewicht: 3,9 kg Folgendes Produkt erfüllt obig genannte Anforderungen Fabrikat: Reflex Typ: 9256050 Exdirt D 2 M oder gleichwertig Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen		
	1 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0830	Automatischer Großentlüfter 110° C 10 bar Typ: 1/2 Gehäusewerkstoff: Messing Systemanschluss: Rp 1/2 max. Betriebsüberdruck: 10 bar max. Betriebstemperatur: 110° C Höhe: 112 mm Durchmesser: 65 mm Gewicht: 0,6 kg Folgendes Produkt erfüllt obig genannte Anforderungen Fabrikat: Reflex Typ: 9250000 Exviod- T 1/2 oder gleichwertig Hersteller / Typ: '.....', vom Bieter einzutragen 2 St			
01.02.0840	Dichtigkeitsprüfung der gesamten vor beschriebenen Anlage als Wasserdruckprobe, Prüfdruck mit 1,3 fachem Betriebsdruck, Reinigung der neuen und bereits bestehenden Schmutzfänger nach Fertigstellung der Anlage, einschließlich der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe 1 psch			
01.02.0850	Füllung der Heizungsanlage mit enthärtetem Wasser nach VDI 2035 Hinweis: Der Bieter hat damit zu rechnen, dass die Heizungsanlage in mehreren Abschnitten gefüllt werden muss. Die hieraus resultierende mehrmalige Bereitstellung der Enthärtungsanlage ist mit in den Einheitspreis einzukalkulieren ca. 4500 Liter Inhalt 1 St			

Projekt: Neubau eines Kindergartens
LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0860		Entlüftung der Anlage. Nach dem Füllen ist die Anlage vollständig zu entlüften. Der Zustand der Entlüftung ist nach 3 und 10 Betriebstagen nochmals zu überprüfen		
	1 St		.....	.....
Summe 01.02	Rohrleitungen, Armaturen und Zubehör			.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

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

01.03 **Wärmedämmung**

Heizungsleitung

Der nachstehenden Leistungsbeschreibung liegen folgende Vertragsbedingungen bzw. Normen und Richtlinien zugrunde:

VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)
 DIN 18421 (Dämmarbeiten an technischen Anlagen)
 DIN 4140 (Dämmarbeiten an betriebs- und haustechnischen Anlagen)
 DIN 4102 (Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen)

Rohrleitungen im I- Schacht und abgehängten Decken

*** bezuschlagte Position

01.03.0010 Dämmung von Heizungs- und Warmwasserrohrleitungen mit nicht brennbaren, aluminiumkaschierten Steinwolle- Rohrschalen gemäß der GEG.

Ausführung: Rohrschalen fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Aluminiumklebeband verkleben. Zusätzlich Rohrschalen mit verzinktem Bindedraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.

Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102
 Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK) nach GEG
 Schmelzpunkt: > 1000°C nach DIN 4102

Rohrwerkstoff/ Dimension: Kupfer/ 15 mm
 Dämmdicke: 20 mm

1 m

.....

*** bezuschlagte Position

01.03.0020 Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch:

Dimension: 18 mm
 Dämmdicke: 20 mm

5 m

.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

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

*** bezuschlagte Position

01.03.0030 Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch:

Dimension: 22 mm
 Dämmdicke: 20 mm

65 m

.....

*** bezuschlagte Position

01.03.0040 Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch:

Dimension: 28 mm
 Dämmdicke: 30 mm

70 m

.....

*** bezuschlagte Position

01.03.0050 Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch:

Dimension: 35 mm
 Dämmdicke: 30 mm

25 m

.....

*** bezuschlagte Position

01.03.0060 Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch:

Dimension: 42 mm
 Dämmdicke: 40 mm

5 m

.....

*** bezuschlagte Position

01.03.0070 Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch:

Dimension: 54 mm
 Dämmdicke: 50 mm

1 m

.....

Rohrleitungen sichtbar Technikraum/ Keller

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

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

*** bezuschlagte Position

01.03.0080 Dämmung von Heizungsrohrleitungen mit nicht brennbaren, aluminiumkaschierten Steinwolle- Rohrschalen gemäß der GEG

Ausführung: Rohrschalen fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Aluminiumklebeband verkleben. Zusätzlich Rohrschalen mit verzinktem Bindedraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.

Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102
 Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) nach GEG
 Schmelzpunkt: > 1000°C nach DIN 4102

Ummantelung: Gedämmte Rohrleitung mit Isogenopak- Se- Folie nach DIN 4140 ummanteln und befestigen.

Rohrwerkstoff/ Dimension: Kupfer/ 15 mm
 Dämmdicke: 20 mm

4 m

.....

*** bezuschlagte Position

01.03.0090 Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch:

Dimension: 18 mm
 Dämmdicke: 20 mm

5 m

.....

*** bezuschlagte Position

01.03.0100 Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch:

Dimension: 22 mm
 Dämmdicke: 20 mm

5 m

.....

*** bezuschlagte Position

01.03.0110 Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch:

Dimension: 28 mm
 Dämmdicke: 30 mm

10 m

.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
*** bezuschlagte Position				
01.03.0120	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch:			
	Dimension: 35 mm			
	Dämmdicke: 30 mm			
	25 m		.....	.....
*** bezuschlagte Position				
01.03.0130	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch:			
	Dimension: 42 mm			
	Dämmdicke: 40 mm			
	15 m		.....	.....
*** bezuschlagte Position				
01.03.0140	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch:			
	Dimension: 54 mm			
	Dämmdicke: 50 mm			
	115 m		.....	.....
*** bezuschlagte Position				
01.03.0150	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch:			
	Dimension: 76 mm			
	Dämmdicke: 65 mm			
	20 m		.....	.....
*** bezuschlagte Position				
01.03.0160	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch:			
	Dimension: 90 mm			
	Dämmdicke: 80 mm			
	1 m		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

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

*** Zuschlagsposition auf Pos.Nr. 01.03.0010, 01.03.0020, 01.03.0030, 01.03.0040, 01.03.0050, 01.03.0060, 01.03.0070, 01.03.0080, 01.03.0090, 01.03.0100, 01.03.0110, 01.03.0120, 01.03.0130, 01.03.0140, 01.03.0150, 01.03.0160

01.03.0170 Formteilezuschlag der Wärmedämmung

Positionszuschlag

..... %

Feuerwiderstandsfähige Rohrabschottung 90
 mit nicht brennbaren, hochverdichteten Rohrschalen, mit Schmelzpunkt von
 > 1000°C und notwendiger weiterführender Dämmung mit der Dämmschale
 RS 800

Ausführung: Die Rohrschale ist entweder formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen oder bei verbleibenden Restfugen bzw. Durchbruch vollständig einzumörteln (Mörtel MG II, IIa, III). Fugen bis zu einer Breite von ca. 2 mm werden vollflächig auf die Schale aufgebrachtem Kleber abgedichtet. Eine weiterführende Dämmung mit der Dämmschale ist beidseitig der Durchführung anzubringen. Alle Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf dem Rohr zu befestigen. Der Einbau mit "Null- Abstand" zwischen den Rohrschalen im Durchführungsbereich ist lt. Prüfzeugnis zulässig. Die Ausführung muss gemäß ABP Nr. P-3725/ 4130-MPA BS erfolgen. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102
 Schmelzpunkt: > 1000°C nach DIN 4102
 Rohdichte: > 150 kg/m³
 Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/(mK)

Notwendige weiterführende Dämmung:
 Bekleidungslänge: gemäß ABP

01.03.0180 Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch:

Dimension: 18 mm
 Dämmdicke: 21 mm
 Länge: 400 mm

1 St

01.03.0190 Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch:

Dimension: 22 mm
 Dämmdicke: 19 mm
 Länge: 400 mm

1 St

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.0200	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: Dimension: 28 mm Dämmdicke: 26 mm Länge: 400 mm 6 St			
		
01.03.0210	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: Dimension: 35 mm Dämmdicke: 22,5 mm Länge: 400 mm 4 St			
		
01.03.0220	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: Dimension: 42 mm Dämmdicke: 29 mm Länge: 400 mm 2 St			
		
01.03.0230	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: Dimension: 54 mm Dämmdicke: 38 mm Länge: 400 mm 4 St			
		
01.03.0240	Wärmedämmung an Absperrarmaturen (Kugelhahn) als Kompakt- Dämmbox Absperrarmatur: DN 15 5 St			
		

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.0250	Wärmedämmung an Absperrarmaturen (Kugelhahn) Strangregulierungsventil als Kompakt- Dämmbox Absperrarmatur: DN 20			
	4 St		.....	.....
01.03.0260	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: Absperrarmatur DN 25			
	4 St		.....	.....
01.03.0270	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: Absperrarmatur DN 32			
	6 St		.....	.....
01.03.0280	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: Absperrarmatur DN 40			
	4 St		.....	.....
01.03.0290	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: Absperrarmatur DN 50			
	10 St		.....	.....
01.03.0300	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: Absperrarmatur DN 65			
	4 St		.....	.....
Summe 01.03	Wärmedämmung			.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04	Fußbodenheizung Die Verlegung der Wärmedämmung und der Tackerplatten erfolgt bauseits durch den Estrichleger. Fußbodenheizungssystem mit variablen Verlegeabständen zur exakten Anpassung der Wärmeabgabe an den berechneten spezifischen Wärmebedarf der jeweiligen Räume. Fußbodenoberflächentemperaturen gemäß EN 1264- 2 im wärmephysiologisch zugelassenen Bereich. DIN CERTCO Systemprüfung, Registernummer 7F105 mit Ermittlung der Wärmestromdichte nach EN 1264 10 Jahre erweiterte Produkthaftung gemäß Kermi ZVSHK Gewährleistungsvereinbarung bei Verwendung aller vorgeschriebenen und zugelassenen Kermi xnet Systemkomponenten. Der Wärmeleitwiderstand der Bodenbeläge über Heizestrichen darf 0.15 m2K/W nicht überschreiten Folgendes Produkt erfüllt obig genannte Anforderungen Fabrikat: Kermi Typ: x- net oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat/ Typ:			
01.04.0010	PE- Xc Rohr 16 x 2 600m			
	11250 m		.....	.....
01.04.0020	C12 Rohranker			
	400 Stück/ VPM= 16 Magazine je 25 Stück			
	70 St		.....	.....
01.04.0030	Rohrschutzklebestreifen			
	300 St		.....	.....
01.04.0040	Verteilerschrank U- XL- L3			
	UP Komfort lackiert, Breite 685 mm			
	2 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0050		Verteilerschrank U- XL- L4 UP Komfort lackiert, Breite 835 mm		
	1 St		.....	.....
01.04.0060		Verteilerschrank U- XL- L5 UP Komfort lackiert, Breite 985 mm		
	7 St		.....	.....
01.04.0070		Verteiler 1` Komfort- 8 für 8 Kreise Baulänge 470 mm		
	2 St		.....	.....
01.04.0080		Verteiler 1` Komfort- 11 für 11 Kreise Baulänge 620 mm		
	1 St		.....	.....
01.04.0090		Verteiler 1` Komfort- 12 für 12 Kreise Baulänge 670 mm		
	7 St		.....	.....
01.04.0100		HK- Erweiterungsset Komfort für 1 Kreis Baulänge 85 mm		
	3 St		.....	.....
01.04.0110		Einzel- Kugelhahn 1` AG x 1` IG passend zum Verteiler 1`		
	18 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0120	Einzel- Klemmringverschraubung 16 x 2 zum Anschluss der Systemrohre an Verteiler			
	205 St		.....	.....
01.04.0130	Rohrführungsbogen 14/ 16/ 17			
	215 St		.....	.....
01.04.0140	Klemmleiste 6R 230 V Montageanleitung			
	Lieferumfang Anschlusseinheit zum Verbinden der Raumtemperatur- Regler der Regelung Standard mit den Stellantrieben			
	Betriebsspannung: 230 V			
	Einfache und schnelle Installation durch hochwertige Steck- Klemmkontakte Zugentlastung integriert Überlastsicherung integriert Geeignet zur Wandmontage oder auf Hutschiene Eingang für externe Schaltuhr (2 Zonen möglich) Für maximal 6 Raumtemperatur- Regler			
	9 St		.....	.....
01.04.0150	Stellantrieb 230 V Montageanleitung			
	Lieferumfang Montage auf Heizkreisverteiler mit Ventiladapter Außengewinde M30 x 1,5 mm (im Lieferumfang)			
	112 St		.....	.....
Summe 01.04	Fußbodenheizung			.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.05	Taglohn und besondere Leistungen			
01.05.0010	Profilstahl und Sonderrohrbefestigungen In geschweißter oder verschraubter Ausführung, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen einschl. Befestigungsmaterial, aus handelsüblichen Montageschienen, Montagekonsolen in verzinkter Ausführung. Ausführung nur nach Genehmigung durch die Bauleitung. liefern und montieren 60 kg			
		
	Kernbohrung in der Wand/ Decke aus Mauerwerk/ Beton, waagrecht/ senkrecht, Bohrtiefe bis 35 cm, einschließlich Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge und Entsorgung, Bohrstellenhöhe über der Standebene bis 5 m. Einschließlich erforderlicher Schutzmaßnahmen sowie Schuttbeseitigung und Reinigung.			
01.05.0020	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 80 herstellen			
	1 St		.....	.....
01.05.0030	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 100 herstellen			
	1 St		.....	.....
01.05.0040	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 150 herstellen			
	1 St		.....	.....
01.05.0050	Wie vor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 200 herstellen			
	1 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Brandschutzschottung F90 nach DIN 4102. Vollflächiges verschließen von Schacht- und Wanddurchbrüchen mit Brandschutzmörtel nach DIN 18557, Mörtelgruppe II oder III gemäß DIN 1053. Inklusive der für die Leistungserbringung notwendigen Nebenarbeiten wie Einschalen der Deckenunterseite, Reinigung der Schachtwände, Vorbereiten der Rohr- und Stromleitungen für die Verfüllung mit Brandschutzmörtel, Demontage und Entsorgung der Schalung, Reinigung des Montagebereichs, Anbringen eines Errichterbrandschutzzertifikats.		
		Die Leistungen können an ein Nachunternehmen vergeben werden. Die Beauftragung eines Nachunternehmers ist der Bauherrschaft und der Bauleitung im Voraus anzuzeigen.		
		Folgendes Produkt erfüllt obig genannte Anforderungen		
		Fabrikat: Hilti Typ: CP 633		
		oder gleichwertig		
		Angebotenes Fabrikat/ Typ:		
		Komplett liefern und betriebsfertig montieren		
01.05.0060		Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:Brandschutzschottung Schacht- und Wanddurchbruch (B x H x T) ca. 50 x 20 x 25 cm		
		Schacht-/ Wandmischbelegung: 3 Stück DN 15- 50 -Trinkwasserleitung/ Heizungsleitungen		
	3 St		.....	.....
01.05.0070		Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:Brandschutzschottung Schacht- und Wanddurchbruch (B x H x T) ca. 65 x 20 x 25 cm		
		Schacht-/ Wandmischbelegung: 4 Stück DN 15- 50 - Heizungsleitungen		
	2 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.05.0080		<p>Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Brandschutzschottung Schacht- und Wanddurchbruch (B x H x T) ca. 35 x 20 x 25 cm</p> <p>Schacht-/ Wandmischbelegung: 2 Stück DN 15- DN 32 - Trinkwasserleitung/ Heizungsleitungen</p> <p>1 St</p> <p>Montagepläne und Berechnungen</p> <p>Allgemeine Hinweise:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Auftragnehmer hat Montagepläne zu erstellen und dem Auftraggeber zur Genehmigung einzureichen. 2. Grundsätzlich darf nur nach genehmigten Montageplänen montiert werden. 3. Es werden nur Pläne und Unterlagen geprüft, die von dem Hauptsachbearbeiter des AN auf Vollständigkeit und Richtigkeit geprüft und mit seiner Unterschrift und Datum versehen sind. Der Hauptsachbearbeiter des AN wird vom AN schriftlich dem AG vor Vergabe bekannt gegeben. 4. Die Termine zur Einreichung der Pläne und Unterlagen werden bei Vergabe festgelegt. 5. Der Auftragnehmer hat die Berechnungen des Ingenieurbüros zu prüfen und dem Auftraggeber zur Genehmigung einzureichen.	.....	.....
01.05.0090		<p>Montagepläne erstellen und geprüfte Berechnungen beim AG einreichen</p> <p>Vorabzüge: 3-fach, farbig angelegt Montagepläne: 3-fach, farbig zur Genehmigung angelegt Berechnungen: 3-fach</p> <p>1 psch</p>	.....	.....
01.05.0100		<p>Koordinierung mit sämtlichen Gewerken, insbesondere den Lüftungs-, Kälte-, Heizungs-, Isolier-, MSR und Elektrofirmen. Es ist vor der Montage die Trassenführung, Kreuzungspunkte, eventuell gemeinsame Aufhängungen, Schachtbelegungen, Montageablauf, Schnittstellen, Brandschutz etc., mit allen anderen Gewerken abzustimmen und zu koordinieren. Änderungen gegenüber der Planung sind mit dem jeweiligen Fachbauleiter abzustimmen.</p> <p>1 psch</p>	.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.05.0110		Dokumentation		
		3-fach davon 1 Satz als Original. 1-fach als (DWG, PDF, Excel, DOC) Dateiformat		
		Die Dokumentation muss im Wesentlichen folgenden Inhalt haben :		
		a) farbig angelegte Rev.-Zeichnungen über die Anlagen b) Regelschemata mit den Bezeichnungs-Nummern aus den E.-Unterlagen. c) Abnahme einschl. Abnahmedokumente d) Prüfbescheinigungen wie TÜV, Sachverständigen, Hersteller etc. e) Protokolle über Einregulierung und Temperaturen, Druckprobe, Schallpegel, Stromaufnahmen etc. f) Datenblätter der Hersteller - zu allen eingebauten Teilen mit Fabrikationsangabe, Typen, Leistungen etc. g) Anlagen- und Funktionsbeschreibung h) Inbetriebnahmeprotokoll mit Daten der Einstellung der Sicherheitsorgane, Regelorgane etc. i) Elektro-Schaltpläne und Datenpunktlisten j) Brandschutzdokumentation Alle Zulassungsbescheide		
		1 psch	.....	.....
01.05.0120		Dichtigkeitsprüfung der gesamten vor beschriebenen Anlage als Wasserdruckprobe, Prüfdruck mit 1,3 fachem Betriebsdruck, Reinigung der neuen und bereits bestehenden Schmutzfänger, nach Fertigstellung der Anlage. Einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe.		
		Komplett pauschal		
		1 psch	.....	.....
01.05.0130		Inbetriebnahme der Gesamtanlage		
		Inbetriebnahme der Heizungsanlage einschließlich Einregulierung aller Leistungsparameter wie Geräte, Pumpen, Regelventile etc., inkl. Einregulierung nach abgeschlossenen Druckproben. Einregulierung der Gesamtanlage sowie der einzelnen Verbraucherstränge. Einstellen der Parameter entsprechend Planung bzw. nach Angabe des Bauherrn bzw. Nutzers. Einschließlich Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolles mit Angabe der Einstellwerte aller Strangregulierventile. Nach der Inbetriebnahme ist das Wartungspersonal in die Gesamttechnik einzuweisen. Dies muss vorher mit dem Bauherren abgeklärt werden, wer an der Einweisung teilnimmt. Inbetriebnahme und Einweisung.		
		1 psch	.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.05.0140	Einweisung des Bedienungspersonals Der Auftragnehmer hat das Personal des Auftraggebers so zu unterweisen, dass es nach Beendigung der Funktionsprüfung und des Probebetriebs der oben genannten Anlagen und Anlagenteile mit allen Einzelheiten der Anlagen vertraut ist und ihm die selbstständige Bedienung der Ablage unbedenklich anvertraut werden kann. Über die durchgeführte Einweisung des Nutzer-Personal ist ein detailliertes Protokoll zu erstellen.			
	1 psch		.....	.....
01.05.0150	Hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage, einschließlich Dokumentation der einzelnen Stränge und Einstellungen			
	1 St		.....	.....
01.05.0160	Baustelleneinrichtung mit An- und Abfahrt der Monteure, Material- und Werkzeugtransport einschließlich Rücktransport von Restmaterialien.			
	1 psch		.....	.....
01.05.0170	Bezeichnungsschilder 100x50 mm für die Anlage mit Befestigungsvorrichtung an Rohrleitungen und Luftkanäle aus Resopal mit schwarzer Schrift auf weißem Grund, mehrzeilig beschriftet. Die Beschriftung ist mit dem AG vor der Montage und Bestellung abzustimmen. liefern und montieren			
	20 St		.....	.....
01.05.0180	Richtungspfeile selbstklebend in DIN- Farbe zur Darstellung der Fließrichtungen. liefern und befestigen			
	20 St		.....	.....
01.05.0190	Entlüften des Heizungssystems vor Inbetriebnahme der Heizungsanlage einschließlich der Nebenarbeiten			
	1 St		.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.05.0200	Aufkleben aller elektrischen Anlagenteile auf das elektrische Netz einschließlich Kleinmaterial und Nebenarbeiten			
	1	psch	.....	.....
01.05.0210	Herstellen von horizontalen oder vertikalen Wand- und Bodenschlitzen in Bruchstein, Ziegelsteinwände oder Bodenplatten, einschließlich Entsorgung des Bauschutts, Abtransport und Entsorgungsnachweis. Größe der Aussparung bis 30 cm x 15 cm in Form mehreren Schlitzen			
	3	m	.....	.....
01.05.0220	Herstellen von horizontalen oder vertikalen Wand- und Bodenschlitzen in Bruchstein, Ziegelsteinwände oder Bodenplatten, einschließlich Entsorgung des Bauschutts, Abtransport und Entsorgungsnachweis. Größe der Aussparung bis 25 cm x 15 cm in Form mehreren Schlitzen			
	3	m	.....	.....
01.05.0230	Herstellen von horizontalen oder vertikalen Wand- und Bodenschlitzen in Bruchstein, Ziegelsteinwände oder Bodenplatten, einschließlich Entsorgung des Bauschutts, Abtransport und Entsorgungsnachweis. Größe der Aussparung bis 20 cm x 20 cm in Form mehreren Schlitzen			
	3	m	.....	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
 LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
<p>Angabe Stundenverrechnungssätze :</p> <p>Für unvorhergesehene Arbeiten bedingt durch Änderungen oder Neuerungen während der Bauzeit, kommen nachstehende Stundensätze zur Anwendung. Ausführungen von Arbeiten auf Nachweis dürfen nur auf ausdrückliche Anordnung der Bauleitung durchgeführt werden. Hierbei dürfen Obermonteurstunden nur dann berechnet werden, wenn diese durch die Bauleitung ausdrücklich verlangt werden. Gerätevorhaltungen werden hierbei nicht besonders vergütet. Die Ausführung erfolgt im Rahmen des Hauptauftrages (wenn auch die Baustelle bereits ganz/teilweise geräumt ist). Der Nachweis (Stundenlohnzettel) über die ausgeführten Stundenlohnarbeiten muss folgende Angaben enthalten:</p> <p>a) Vor- und Zuname der Beschäftigten b) Arbeitsleistung nach Zeit, Ort und Dauer c) Material</p> <p>Die vom Auftragnehmer bzw. seinem Bevollmächtigten unterschriebenen Stundenlohnzettel müssen für jeden Kalendertag getrennt ausgestellt sein und sind täglich der Bauleitung in 2-facher Fertigung zur Anerkennung vorzulegen. Nachträglich eingereichte Stundenlohnzettel werden nicht anerkannt. Die Preisbildung hat in festen Verrechnungssätzen zu erfolgen, d.h., dass Baustellenlöhne, Unternehmerzuschlag, Sozialbeitrag, Vermögensbildung, Lohnnebenkosten, Stoffkosten, Fracht, Gewinn und Wagnis, Geräte, Maschinen und Fahrzeugkosten, Bedienung und Vorhaltung enthalten sind.</p>				
01.05.0240	Obermonteurstunden			
	6 h		.....	.....
01.05.0250	Monteurstunden			
	12 h		.....	.....
01.05.0260	Helferstunden			
	4 h		.....	.....
Summe 01.05	Taglohn und besondere Leistungen			.....
Summe 01	Heizungstechnik			.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
01.01	Wärmeerzeugung	.....
01.02	Rohrleitungen, Armaturen und Zubehör	.....
01.03	Wärmedämmung	.....
01.04	Fußbodenheizung	.....
01.05	Taglohn und besondere Leistungen	.....
Summe 01	Heizungstechnik	.....

Projekt: Neubau eines Kindergartens
LV-Bezeichnung: 545 Neubau Kindergarten Gaiberg

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
----	------------------	-----------

01	Heizungstechnik
----	-----------------	-------

Summe Zusammenstellung:
-------------------------	-------

Summe ohne Nachlass:
----------------------	-------

Nachlass (.....%):
--------------------	-------

Summe netto:
--------------	-------

zzgl. 19% MwSt:
-----------------	-------

Summe inkl. MwSt:
-------------------	-------