



Leistungsverzeichnis

Anliegend übersenden wir Ihnen ein Leistungsverzeichnis mit der Bitte um Abgabe Ihres Angebotes.

-
-
-
-

Leistungsbeschreibung

LV 07 KG420 Nahwärme-Ringschluss

Art der Ausschreibung

-

Abgabetermin

Abgabeort

Zuschlagsfrist

Ausführungsbeginn / Ausführungsende

-

Datum / Seiten

13.04.2026 / 58

Inhaltsverzeichnis zum Leistungsverzeichnis

Seitenangaben des Leistungsverzeichnisses

Projekt-Nr.: 25-163

LV 07 KG420 Nahwärme-Ringschluss

Nr. / Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene		- Seite -
07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	1
		Vorbemerkung Ringschluss	4
		Anlagenbeschreibung	12
01	Titel	Rohrgraben	12
01.01	Bereich	VORARBEITEN	12
01.02	Bereich	ERDARBEITEN	18
01.03	Bereich	ENTSORGUNG	27
01.04	Bereich	BELAGSARBEITEN	30
01.05	Bereich	VEGETATIONSTECHNIK	31
01.06	Bereich	STUNDENLOHNARBEITEN	33
02	Titel	Erdleitungen	38
02.01	Bereich	Erdleitungen	38
02.02	Bereich	Besondere Leistungen	53
02.03	Bereich	Stundenlohnarbeiten	56
Zusammenfassung der Gliederungspunkte			58
			(Letzte Seite: 58)

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07 LV KG420 Nahwärme-Ringschluss

Projekt-Nr.: 25-163

Vorbemerkung Ringschluss

Vorbemerkung Ringschluss

PROJEKTNUMMER: ZfP-KSW-N-0001

BAUVORHABEN: Herstellen Ringschluss Nahwärme-Erdleitung und Graben

LEISTUNGSUMFANG: 42113 Ringschluss Nahwärme-Erdleitung und Graben

AUFTRAGGEBER: ZfP Winnenden
Klinikum Schloß Winnenden
Schloßstraße 50
71364 Winnenden

PROJEKTSTEUERUNG: JEGGLE ARCHITEKTEN und Partner mbB
Hindenburgstraße 37
71394 Kernen-Stetten

PLANUNG: JEGGLE ARCHITEKTEN und Partner mbB
Hindenburgstraße 37
71394 Kernen-Stetten

Angebotssumme netto '.....' EUR

zzgl. 19,00% MwSt. '.....' EUR

Angebotssumme brutto '.....' EUR

'.....',

den '.....'

'.....'
Bieter, Stempel und Unterschrift

BAUTEIL Ringschluss

1. Bauherr/Auftraggeber
ZfP Klinikum Schloß Winnenden
Schloßstrasse 50

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07 LV KG420 Nahwärme-Ringschluss

Projekt-Nr.: 25-163

Vorbemerkung Ringschluss

71364 Winnenden

2. Auftragsgegenstand

Gegenstand dieses Leistungsverzeichnisses sind die Nahwärme-Erdleitungen und der zugehörige Graben

gegliedert in

01 Titel Rohrgraben

01.01 Vorarbeiten

01.02 Erdarbeiten

01.03 Entsorgung

01.04 Belagsarbeiten

01.05 Vegetationstechnik

01.06 Stundenlohnarbeiten

02 Titel Erdleitungen

02.01 Erdleitungen

02.02 Besondere Leistungen

02.03 Stundenlohnarbeiten

3. Ansprechpartner

Ansprechpartner für das Vergabeverfahren ist:

Jeggle Architekten und Partner mbB

mail@jeggle-architekten.de

4. Kommunikation

Der Auftraggeber bedient sich zur Abwicklung des Ausschreibungsverfahrens der Online-Vergabeplattform 'aumass' (www.aumass.de). Die Nutzung für die Bieter ist gebührenfrei. Die Kommunikation innerhalb des Vergabeverfahrens erfolgt ausschließlich über diese Vergabeplattform. Die Angebote sind elektronisch über die Vergabeplattform einzureichen.

Die Verfahrenssprache ist deutsch. Die Angebote sind in deutscher Sprache abzugeben. Im Rahmen der Kommunikation soll stets die Betreffzeile <"ZfP-KSW-N-0001_Vergabeverfahren"> verwendet werden. Sofern die Bieter einen hiervon abweichenden Betreff verwenden, tragen sie das Risiko, dass ihre E-Mails nicht oder nicht rechtzeitig von der Auftraggeberin wahrgenommen werden und es dadurch zu Verzögerungen kommt oder Fristen versäumt werden.

Bei den personenbezogenen Bezeichnungen in diesen Vergabeunterlagen gilt die gewählte Form für jegliche Art von natürlichen und juristischen Personen. Sofern nicht ausdrücklich anders bestimmt, sind mit "Bieter" sowohl einzelne Unternehmen als auch Bietergemeinschaften gemeint; mit "Auftragnehmer" ist der Bieter oder die Bietergemeinschaft gemeint, der/die den Zuschlag erhalten hat.

Fragen und Anmerkungen zu den Vergabeunterlagen sind per E-Mail über die Vergabeplattform fristgerecht nach VOB/A zu richten. Verbindliche Stellungnahmen werden als Erläuterungen, Konkretisierungen oder Änderungen zu den Vergabeunterlagen über die Internetadresse 'www.aumass.de' fristgerecht gem. VOB/A vor Ablauf der Angebotsfrist veröffentlicht. Die Bewerber sind verpflichtet, sich vor Ablauf der Angebotsfrist auf der oben genannten Internetseite zu informieren, ob sich Erläuterungen, Konkretisierungen oder Änderungen in den

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07 LV KG420 Nahwärme-Ringschluss

Projekt-Nr.: 25-163

Vorbemerkung Ringschluss

Vergabeunterlagen ergeben haben. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sich die Notwendigkeit ergeben kann die Angebotsfrist zu verschieben. In einem solchen Fall wird unverzüglich ebenfalls auf der oben genannten Internetseite informiert. Sämtliche veröffentlichte Erläuterungen, Konkretisierungen und Änderungen sind Bestandteil der Vergabeunterlagen.

Bei Interesse an der Ausschreibung empfehlen wir eine Registrierung als Bieter auf der Vergabeplattform (gebührenfrei) vorzunehmen. Daraus ergibt sich für den Bieter der Vorteil, dass er rechtzeitig über Erläuterungen, Konkretisierungen oder Änderungen der Vergabeunterlagen oder des Vergabeverfahrens schriftlich per E-Mail informiert wird.

5. Hinweispflicht bei Unvollständigkeiten und Unklarheiten

Die Bieter haben sich von der Vollständigkeit, der ihnen überlassenen Unterlagen zu überzeugen. Bei Unvollständigkeit der Unterlagen, haben sie die Auftraggeber in Textform unverzüglich darüber zu unterrichten. Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung der Bieter Unklarheiten, so haben die Bieter den, Auftraggeber unverzüglich und vor Abgabe ihrer Angebote in Textform darauf hinzuweisen. Ferner haben die Bieter die Auftraggeber auf eventuelle Widersprüche in den Vergabeunterlagen unverzüglich in Textform aufmerksam zu machen. Gleiches gilt, falls die Bieter der Auffassung sind, dass die Unterlagen gegen geltendes Recht verstoßen.

Antworten der ausschreibenden Stelle auf Bieterfragen werden Inhalt der Ausschreibung und Vertragsbestandteil.

Der Ausschreibung liegen folgende, zu berücksichtigende Unterlagen bei:

Ausführungspläne/Gutachten/Technische Berichte/Terminpläne:

- Übersichtsplan Nahwärme

Bauherr:

Klinikum Schloß Winnenden
Schloßstraße 50
71364 Winnenden
Tel. 07195 9000
Haus N : ZfP-KSW-PL-N-0001@zfp-winnenden.de

Projektsteuerung & Vergabestelle:

Jeggle Architekten und Partner mbB
Hindenburgstraße 37
71394 Kernen-Stetten
Tel. 07151 209970
info@jeggle-architekten.de

Fachplaner Heizung, Lüftung, Sanitär, MSR, Brandschutz:

Bunse GmbH
Ingenieurbüro
Karlstrasse 103
74076 Heilbronn
Tel. 07131 764110

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07 LV KG420 Nahwärme-Ringschluss

Projekt-Nr.: 25-163

Vorbemerkung Ringschluss

info@bunse-gmbh.de

Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art DIN 18299 Ausgabe September 2023 / VOB Teil C

0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung

Alle Umbau- und Neubaumaßnahmen müssen unter den Bedingungen eines uneingeschränkten Klinikbetriebs durchgeführt werden. Die angrenzenden Klinikeinrichtungen sind von jeglichen Gefahren und Belastungen freizuhalten.

Das Verunreinigen der öffentlichen Verkehrsflächen ist grundsätzlich zu vermeiden. Sollten dennoch Verunreinigungen entstehen, so sind diese unverzüglich auf eigene Kosten zu entfernen.
Verkehrsrechtliche Genehmigungen sind vom AN selbstständig einzuholen.

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen, besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen

Die Erschütterungen sind auf ein Minimum zu reduzieren. Die gesetzlichen Immissionsrichtlinien gemäß AVV Baulärm für Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten sind einzuhalten.

Alle Auftragnehmer unterliegen der Koordinationspflicht. Dies schließt die Pflicht zur Teilnahme an den entsprechenden Baubesprechungen ein. Der Auftragnehmer hat zu den Baubesprechungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt, (in der Regel wöchentlich) für die Dauer der Vertragslaufzeit einen bevollmächtigten Vertreter (Ziffer 22.2.6 WBVB) zu entsenden. Dieser muss Deutsch sprechen und verstehen können. Des Weiteren ist er als 1. Ansprechpartner und Bauleiter für sein Gewerk verantwortlich und hat bei Abstimmungen auf der Baustelle, bei denen seine Leistung mitbetroffen ist, persönlich vor Ort zu sein. Sollte dies vermehrt nicht der Fall sein werden dem AN Kosten der Bauleitung des AG in Rechnung gestellt.

Der Auftraggeber kann einen Austausch verlangen. Ein Wechsel der verantwortlichen Person durch den Auftragnehmer ist dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

Vom Auftraggeber oder dessen Vertreter werden über sämtliche Besprechungen Protokolle aufgestellt und nur diese haben Gültigkeit. Eventuelle Einwendungen müssen vom Auftragnehmer innerhalb einer Woche nach Erhalt des Protokolls erfolgen. Das Protokoll wird über den Projektserver hochgeladen, es gilt das Datum des Uploads. Nach Ablauf der Frist gilt das Protokoll als anerkannt.

Genauere Ort- und Zeitangaben zur Baubesprechung folgen nach Beauftragung. Eine Verschiebung des Termins bleibt dem AG vorbehalten.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07 LV KG420 Nahwärme-Ringschluss

Projekt-Nr.: 25-163

Vorbemerkung Ringschluss

Alle Angaben, insbesondere produktbezogene Daten, die für Leistungen angrenzender Gewerke notwendig sind, sind eigenverantwortlich rechtzeitig vorzulegen.

Der Auftragnehmer und seine Beauftragten sind verpflichtet, den Weisungen der örtlichen Objektüberwachung, die sich auf allgemeine Ordnung beziehen, Folge zu leisten und haben ihr Personal zu einem guten und reibungslosen Zusammenarbeiten mit den übrigen auf der Baustelle befindlichen Auftragnehmern anzuhalten.

Auf Verlangen der Objektüberwachung sind Personen, die hiergegen verstoßen

oder die für die ihnen übertragenen Arbeiten nachweislich nicht genügend Erfahrung oder Sachkunde besitzen, oder deren Verhalten den Baufortschritt

des Baus beeinträchtigt, abzurufen und durch geeignetes Personal zu ersetzen.

Den auf der Baustelle beschäftigten Personen ist das Betreten und der Aufenthalt in anderen, als durch die Arbeit bedingten Räumen und Bereichen

nur mit Zustimmung der örtlichen Bauüberwachung gestattet.

Bauseits zur Verfügung gestellte Lagerräume und -flächen sind auf Anordnung

der Bauleitung binnen drei Tagen besenrein zu räumen, wenn der Bauablauf dies erfordert.

Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art DIN 18299 Ausgabe September 2023 VOB Teil C

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte
siehe Bauzeitenplan

Vorabmaßnahme Erstellung Musterzimmer, Probetrieb vor Abnahme siehe Dokument „Der Weg zur Abnahme“

0.2.2 Besondere Erschwernisse
nicht relevant

0.2.3 -0.2.6. Besondere Anforderungen an BE-Einrichtung und Entsorgung
Für die Überwachung der Einhaltung von Sicherheit und Gesundheitsschutz gemäß der Baustellenverordnung ist durch den Bauherrn ein SiGe-Koordinator eingesetzt. Der Auftragnehmer hat bei der Ausführung der Arbeiten die Arbeitsschutzgesetzgebung und die daraus resultierenden Verordnungen (hier: die Baustellenverordnung vom 10. Juni 1998) zu beachten sowie die Hinweise des Koordinators und den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan zu berücksichtigen. Alle im Rahmen der Baustellenverordnung vorzulegenden Unterlagen sind auf Anweisung des SiGe-Koordinators vorzulegen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

0.2.7 -0.2.8 Anforderung an Gerüste, Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und der gleichen durch den Auftragnehmer

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07 LV KG420 Nahwärme-Ringschluss

Projekt-Nr.: 25-163

Vorbemerkung Ringschluss

Erforderliche Hebezeuge o. ä. für die Belange des AN sind in die EP's mit einzukalkulieren - es steht kein Kran zur Verfügung. Aufenthalts-, Lagerräume und dergleichen sind entsprechend Leistungsposition vorzusehen.

Wie lange, für welche Arbeiten und ggf. für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat, ist in Positionen der Leistungsbeschreibung beschrieben.

0.2.09 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-) Stoffen

Gemäß dem Merkblatt "Bauen im Wasserschutzgebiet - Zone III (Anlage im Baugrundgutachten PGG) ist die Verwertung von Baureststoffen /Bauschutt aus Vorsorgegründen grundsätzlich nicht zulässig

0.2.10 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-) Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile
siehe Punkt 0.2.9

0.2.11 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile
nicht relevant

0.2.12 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise
nicht relevant

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

0.2.14 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile
siehe Leistungsverzeichnis sowie geologisches Gutachten PGG

0.2.15 Art, Anzahl, Menge oder Masse der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber bereitgestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe
siehe Leistungsverzeichnis sowie geologisches Gutachten PGG

0.2.16 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt
keine

0.2.17 Leistungen für andere Unternehmer
Sind bei Bedarf gesondert beschrieben.

0.2.18 Mitwirken beim Erstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten
Die Abstimmung mit den TGA Gewerken bzgl. Medieneinführungen ist zu berücksichtigen, nach Leistungsposition.

0.2.19 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07 LV KG420 Nahwärme-Ringschluss

Projekt-Nr.: 25-163

Vorbemerkung Ringschluss

nicht relevant

0.2.20 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist durch einen besonderen Wartungsvertrag
nicht relevant

0.2.21 Abrechnung
Aufmaß nach VOB.

Zur Abrechnung ist ein prüffähiger Abrechnungsplan vorzulegen. Aufmäße müssen mit besonderer Sorgfalt erstellt, farblich abgesetzt und mit Angabe des Baubereiches und einer Datumsangabe versehen und vom AN und der Objekt-/ Bauüberwachung vorab unterzeichnet werden. Die Angaben sind entspr. den Positionen innerhalb des Leistungsverzeichnisses den Ordnungszahlen zuzuordnen.

0.3.1 Ausschreibungsunterlagen

Die Leistungsbeschreibung setzt sich aus allen Ausschreibungsunterlagen zusammen. Diese umfassen über den Ausschreibungstext hinaus auch Zeichnungen sowie weitere beigelegte Unterlagen laut Anlagenliste. Die darin enthaltenen Informationen müssen als Gesamtes vollumfänglich bei der Preisermittlung berücksichtigt werden. Sollten Unklarheiten hinsichtlich der ausgeschriebenen Leistungen bestehen, so sind diese vor Angebotsabgabe mit der Vergabestelle zu klären

0.3.2 Planübergabe, Planungsleistung Auftragnehmer

Der AN ist verpflichtet, Planungsunterlagen so rechtzeitig anzufordern und hinsichtlich seiner Belange zu überprüfen, dass auch bei notwendiger technischer Klärung die Materialien rechtzeitig bestellt werden können. Dem AN werden vom AG Werk- und Detailpläne des Architekten bzw. der zuständigen Fachplaner als Grundlage für seine Leistungen zur Verfügung gestellt.

Die geprüften Bewehrungspläne erhält der AN 4 Wochen vor der jeweiligen Ausführung des Bauteils/Geschosses.

Die in der Leistungsbeschreibung und den beigelegten Details angegebenen Maße sind Circa-Maße. Der AN hat die für seine Leistungen notwendigen Maße rechtzeitig und eigenverantwortlich örtlich zu überprüfen.

Die für die Vorgewerke zulässigen Toleranzen/Ebenheitsabweichungen gemäß DIN 18202 hat der AN bei seinen Leistungen durch entsprechende Toleranzausgleichsmöglichkeiten zu berücksichtigen.

Die Planübergabe durch den Auftraggeber erfolgt ausschließlich über den Projektserver.

Der AN hat einen eigenen Bauablaufplan zu erstellen. Vorlage: 2 Wochen nach Beauftragung.

0.3.3 Abweichungen von Plänen

Der AN hat die Arbeiten entsprechenden Plänen des Architekten auszuführen. Die Angaben der Pläne sind vor Beginn der Arbeiten auf der Baustelle genauestens mit den tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort zu vergleichen. Abweichungen sind sofort der Bauleitung mitzuteilen.

0.3.4 Dokumentationsunterlagen

Die kompletten Dokumentationsunterlagen sämtlicher erbrachten Leistungen

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07 LV KG420 Nahwärme-Ringschluss

Projekt-Nr.: 25-163

Vorbemerkung Ringschluss

sind gemäß den im Vertrag geregelten Festlegungen spätestens 14 Werktage vor dem vereinbarten Abnahmetermin an den AG zu übergeben.

0.3.5 Bautagebuch

Der Auftragnehmer verpflichtet sich zur Führung eines täglichen Bautagebuches mit folgenden Angaben:

- Witterung und Temperatur
- Personal- und Geräteeinsatz
- durchgeführte Arbeiten mit Raumbezeichnung

Die Berichte sind der Bauleitung wöchentlich zu übergeben.

0.3.6 Abbruch und Entsorgung

Alle in den Positionen beschriebenen Abbruchleistungen umfassen die Demontage, Laden, Transport zur Deponie sowie die Entsorgungskosten, wenn in den einzelnen Positionen nichts anderes beschrieben ist. Das Abfallverwertungskonzept ist zu beachten.

0.3.7 Bestandsbausubstanz

Die Beschädigung zu erhaltender Bausubstanz der angrenzenden Gebäude ist durch die Wahl geeigneter Bauverfahren und Arbeitsgeräte auszuschließen.

0.3.8 SiGeKo

Die Baumaßnahme wird von einem vom Auftraggeber beauftragten Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (SIGEKO) gem. Baustellenverordnung begleitet. Seinen Vorgaben, Hinweisen und Anordnungen ist Folge zu leisten.

Die Einschaltung des SIGEKO durch den Bauherren befreit den AN nicht von der eigenen - ihm im Bauprozess - obliegenden Sicherheitsverantwortung.

0.3.9 Reihenfolge der ARBEITSABSCHNITTE HAUS N

Keine Besonderheiten

0.3.10 Gewerkespezifische ZTV

Vor jedem Positionsblock der Teilgewerke sind die hierfür verbindlichen gewerkebezogenen ZTV zu beachten.

0.3.11 Fabrikate/Typen/Systeme

Die geforderten Fabrikat- und Typenangaben, sowie Leistungsdaten und Abmessungen sind eindeutig und zweifelsfrei anzugeben. Erfolgen keine Angaben vom Bieter, so sind die im LV genannten Modelle und Materialien ohne jede Nachforderung zu liefern.

Der Nachweis der Gleichwertigkeit ist durch vergleichbare statische Werte, Konstruktionszeichnungen, Prüfzeugnisse, Angabe zu Fabrikat und Typ und Muster mit Angebotsabgabe zu erbringen. Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

Die spätere Ausführung gleichwertiger Konstruktionen und Materialien muss vom Auftraggeber schriftlich genehmigt werden.

0.3.12 Abnahme

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss		Projekt-Nr.: 25-163
Vorbemerkung Ringschluss				

Nach vollständiger Fertigstellung der Leistungen wird gemeinsam mit dem Auftraggeber eine förmliche Abnahme durchgeführt. Die Abnahme ist vom Auftragnehmer rechtzeitig schriftlich zu beantragen.
 Entstehende Kosten für Abnahmewiederholungen wegen wesentlicher Mängel gehen zu Lasten des Auftragnehmers.
 Vor Abnahme ist ein Probetrieb durchzuführen, siehe Dokument „Der Weg zur Abnahme“
 Anlagenbeschreibung

Zwischen dem Bestandsbau Haus C / späterer Neubau Haus N, soll ein Nahwärmeringschluss bis zum Wirtschaftsgebäude hergestellt werden.

Im ersten Schritt, in diesem LV, wird die Nahwärmeleitung eingelegt.

In einem späteren Schritt und auch späterer Ausschreibung wird der Umschluss in den Medienkanälen hergestellt.

Die Nahwärmeleitung wird in der Dimension DN125 hergestellt.

Es sind die Graben- und Leitungsarbeiten herzustellen. Nach dem Herstellen der Leitung und wiederverfüllen des Grabens muss der Oberbelag wieder neu hergestellt werden.

Baustellensicherung

Text

01.01.1	Schutzzaun versetzbar Stahlrohrrahmen verz Vergitterung H 2m aufstellen räumen		
Position	Schutzzaun, versetzbar, auf unbefestigtem Untergrund, mit Befestigung im Untergrund, aus Einzelementen mit verzinktem Stahlrohrrahmen und Vergitterung, verschraubt, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, aufstellen und räumen. Ausführung: Aushebesichere Ausführung, Engmaschung und mit überstehenden Drähten als Übersteigschutz. Maschenweite ca. 300/50, Bodenabstand max. 20 cm.		
	75 m	EP	GP
01.01.2	Schutzzaun versetzbar Stahlrohrrahmen verz Vergitterung H 2m vorhalten		
Position	Schutzzaun, versetzbar, auf unbefestigtem Untergrund, mit Befestigung im Untergrund, aus Einzelementen mit verzinktem Stahlrohrrahmen und Vergitterung, verschraubt, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, vorhalten, (Vorhaltdauer 42 Wochen).		
	75 m	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07 **LV** **KG420 Nahwärme-Ringschluss** **Projekt-Nr.: 25-163**

01 Titel Rohrgraben

01.01 Bereich VORARBEITEN

Übertrag:

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

01.01.3

Position

Bauzaun H 2m umsetzen

Bauzaun, bauseits Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, umsetzen nach Anordnung des AG bzw. nach Baustellenerfordernissen des AN in Einzelabschnitten von 60-120 m.

75 **m** EP GP

01.01.4

Position

Schutzzaun versetzbar Kunststoff H 1m aufstellen räumen

STLB-Bau 04/2021 000

Schutzzaun, versetzbar, auf befestigtem Untergrund, als Absturzsicherung aus Kunststoff, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 1 m, aufstellen und räumen.

600 **m** EP GP

01.01.5

Position

Schutzzaun versetzbar Kunststoff H 1m vorhalten

Schutzzaun, versetzbar, auf befestigtem Untergrund, als Absturzsicherung aus Kunststoff, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 1 m, vorhalten, Positionsmenge = Produkt aus '1100' (Vorhaltungsmenge) mal '16' (Vorhaltungsdauer).

600 **m** EP GP

01.01.6

Position

Schutzzaun versetzbar Kunststoff H 1m umsetzen

STLB-Bau 04/2021 000

Schutzzaun, versetzbar, auf befestigtem Untergrund, als Absturzsicherung aus Kunststoff, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 1 m, umsetzen nach besonderer Anordnung des AG, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.

600 **m** EP GP

Behelfsbrücke

Text

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.01	Bereich	VORARBEITEN	Übertrag:

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

01.01.7	Baggermatratzen		
Position		Wurzelbereichsschutz vor Druckschäden herstellen, räumen, bei Überfahrten und Auflasten, Auflage von Baggermatratzen, aus Stahl.	
	20	m2	EP GP

01.01.8	Behelfsbrücke Fußgänger B bis 1,5m L 1-1,5m 1Aufgang		
Position		STLB-Bau 10/2019 000 Behelfsbrücke für Fußgänger, ohne offene Fugen, mit rutschhemmender Oberfläche, in Geländehöhe, für öffentlichen Verkehr, Verkehrslast 5 kN/m2, Nutzbreite bis 1,5 m, Länge über 1 bis 1,5 m, mit einem Aufgang, herstellen und räumen.	
	10	m2	EP GP

01.01.9	Behelfsbrücke Fußgänger, quer, vor- und unterhalten		
Position		Behelfsbrücke für Fußgänger, vor- und unterhalten 4 Wo	
	10	m2	EP GP

Behelfsüberfahrten
Text

01.01.10	Behelfsüberfahrt L bis 2m B bis 3m Stahl herstellen räumen		
Position		STLB-Bau 10/2019 000 Behelfsüberfahrt, über Grabenaufschüttung, für öffentlichen Verkehr, Länge bis 2 m, Breite bis 3 m, Abdeckung mit Stahl, herstellen und räumen.	
	20	m2	EP GP

01.01.11	Behelfsüberfahrt PKW/LKW, quer, vor- und unterhalten		
Position		Behelfsüberfahrt PKW/LKW, vor- und unterhalten 4 Wo	
	20	m2	EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.01	Bereich	VORARBEITEN	Übertrag:

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

01.01.12	Asphaltoberbau schneiden D 10-15cm		
Position	STLB-Bau 04/2018 080 Asphaltoberbau schneiden, Dicke der Befestigung über 10 bis 15 cm, Ausführung mit Fugenschneidgerät.		
	10 m	EP	GP

01.01.13	Bitumenhaltige Befestigung aufbrechen 10-15		
Position	Bitumenhaltige Befestigung aufbrechen in Hofflächen und Wege , Dicke der Befestigung über 10 bis 15 cm, auf Tragschicht aus ungebundenen Baustoffen, anfallende Stoffe geordnet entsorgen einschließlich Gebühren. Einschneiden oder Abkanten wird gesondert vergütet.		
	25 m3	EP	GP

01.01.14	Pflaster/Platten, 8 cm, aufnehmen einschl. Bettung		
Position	Abbruch des Pflasterbelages außen, aus Betonpflaster & Verbundpflaster, Dicke 80 mm, einschl. Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch, Bettungsdicke 5 cm, in Einzelflächen des Gehweges, aufnehmen, säuber zur Wiederverwendung, seidl. lagern, Anpassung/Ausgleich Bettungsschicht, Pflaster höhengleich und verbundsgleich wie Bestand nach Fertigstellung des Leitungsbau verlegen. Pflasterfugen verfüllen und einfegen/einschlämmen bis zum vollständigen Fugenverschluss. Restliche /überschüssige Stoffe sammeln, laden, transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Mengenermittlung nach Aufmaß, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN.		
	170 m2	EP	GP

Tragschichten
Text

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.01	Bereich	VORARBEITEN	Übertrag:

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

01.01.15	ungebundene Befestigung aufbrechen		
Position		Ungebundene Befestigungen aufbrechen aus Unterbaumaterial Schotter/Splitt/ Sand Gemisch teilweise durchmischt mit Bodenbestandteilen Dicke in cm 20 bis 50, laden, fördern und auf Miete setzen zur Beprobung, Förderweg bis 200 m	
	85	m3	EP GP

Belageinfassungen

Text

01.01.16	Einfassungen abrechen sämtliche Materialien		
Position		Einfassungen einschl. Bettung aufnehmen, Breite in mm 120 bis 200, Höhe in mm bis 300, versetzt in Beton Dicke bis 30 cm Fugenfüllung aus hydraulischem Mörtel, anfallende Stoffe des Fundamentes geordnet entsorgen einschließlich Gebühren.	
	50	m	EP GP

01.01.17	Treppenstufen aus Beton einschl. Bettung aufnehmen		
Position		Treppenstufen aus Beton einschl. Bettung aufnehmen, Betonfertigteil Blockstufe 270 /40/15 cm lagern zur Wiederverwendung, Bettung Beton Dicke bis 80 cm anfallende Stoffe des Fundamentes geordnet entsorgen einschließlich Gebühren.	
	6	m	EP GP

Betonabbruch

Text

01.01.18	Hindernis im Boden aus Beton, abrechen und aufnehmen,		
Position		Hindernis im Boden aus Beton, abrechen und aufnehmen, Beton unbewehrt, Mauern, Fundamente, Fundamentplatten, anfallende Stoffe des Fundamentes geordnet entsorgen einschließlich Gebühren.	
	10	m3	EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.01	Bereich	VORARBEITEN	Übertrag:

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

01.01.19 <small>Position</small>	Hindernis im Boden aus Stahlbeton, abbrechen und aufnehmen, Hindernis im Boden aus Stahlbeton,abbrechen und aufnehmen, Beton bewehrt, Mauern, Fundamentplatten, Einzelgröße bis 1 m ³ , anfallende Stoffe des Fundamentes geordnet entsorgen einschließlich Gebühren.		
	10 m3	EP	GP

Entwässerungs- und Elektrotechnische Einrichtungen

Text

01.01.20 <small>Position</small>	Hindernis im Bod. Stromkabel abbrech./aufnehm. Hindernis im Boden aus Elektrokabel , abbrechen und aufnehmen anfallende Stoffe geordnet entsorgen einschließlich Gebühren		
	25 m	EP	GP

01.01.21 <small>Position</small>	Hindernis im Bod. Entwässerungsleitung abbrech./aufnehm. Hindernis im Boden aus Entwässerungsleitung bis DN 250 , abbrechen und aufnehmen, anfallende Stoffe geordnet entsorgen einschließlich Gebühren		
	25 m	EP	GP

01.01.22 <small>Position</small>	Hindernis im Bod. Drainleitung abbrech./aufnehm. Hindernis im Boden aus Drainleitung bis DN 100 , abbrechen und aufnehmen, anfallende Stoffe geordnet entsorgen einschließlich Gebühren		
	25 m	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.01	Bereich	VORARBEITEN	Übertrag:

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

01.01.23	Ausstattungsgegenstände ausbrechen und entsorgen / verwerten		
Position	Mastleuchte/Baustellenleuchte LPH bis 10 m ausbrechen elektrischen Anschluss fachgerecht trennen und sichern, einschließlich Fundament, anfallende Stoffe geordnet entsorgen einschließlich Gebühren.		
	5 St	EP	GP

Bereich 01.01 VORARBEITEN

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 58.

Pflanzliche Bodenecken Sträucher und Bäume abräumen
Text

01.02.1	Mähen Rasen,Wiese; entsorgen		
Position	Bewachsene Flächen (mehrere Einzelflächen) mähen, Schnittgut laden anfallende Stoffe geordnet entsorgen einschließlich Gebühren. Bewuchs Rasen, Wiese; Unkrautbesatz Höhe bis 100 cm. Flächenneigung: bis 1:3		
	1.000 m2	EP	GP

01.02.2	B.-Decke abräum. Dicke 5-10 cm Rasen Wiese		
Position	Pflanzliche Bodendecke (mehrere Einzelflächen) abräumen, anfallende Stoffe geordnet entsorgen einschließlich Gebühren Schichtdicke über 5 bis 10 cm, Bewuchs Rasen, Wiese. Flächenneigung: eben		
	1.000 m2	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.02	Bereich	ERDARBEITEN	Übertrag:

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

01.02.6	Auf-Abtrag 5cm Abweichung +/-2cm		
Position	STLB-Bau 04/2018 080		
	Unterlage profilieren, zur Aufnahme einer Tragschicht ohne Bindemittel, Auf- und Abtrag bis 5 cm, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm.		
	170 m2	EP	GP

01.02.7	Nachverdichten Fläche ruhender Verkehr DPr1 EV2 45MPa		
Position	Nachverdichten von Verkehrsflächen, Verdichtungsgrad mind. DPr 1, Verformungsmodul mind. EV2 45 MPa, Ausführung in Teilflächen.		
	170 m2	EP	GP

Bodenaushub Leitungsbau
Text

Abgrenzungen:

- a) Gräben: Breite <= 3,00 m und Länge > 2x Breite
- b) Gräben in Baugruben: wie a)
- c) Gruben: Grundfläche <= 50 m² und Grubenlänge <= 2x Grubenbreite
- d) Gruben in Baugruben: Grundfläche <= 10 m² und Grubenlänge <= 2x Grubenbreite
- e) Baugruben: Breite > 3 bis 20 m bzw. Grundfläche > 50 bis 400 m² und Tiefe >1 m
- f) Flächen: Erdkörper, die nach a) bis e) definiert werden können.
- g) Streifen: Breite <= 1,00 m
- h) Kleine Flächen: Flächen <= 4,00 m²

01.02.8	Boden Gräben Aushub 2,0 m lagern		
Position	Boden der Gräben, profilgerecht ausheben, mit senkrechten/geböschten Wänden, laden, fördern und auf Miete setzen zur Bodenbeprobung, in Einzelflächen, Förderweg bis 200 m, Aushubtiefe bis 2,0 m, Sohlenbreite der Gräben über 2,0 bis 5,0 m, Mengenermittlung nach Aufmaß.		
	600 m3	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.02	Bereich	ERDARBEITEN	Übertrag:

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

01.02.9 <small>Position</small>	<p>Boden Schächte Aushub 2,50 m Bodenk1.3 - 5, lagern</p> <p>Boden der Gräben für Schächte und Bauwerke profilgerecht ausheben, mit senkrechten Wänden, ,laden, fördern und auf Miete setzen zur Bodenbeprobung, in Einzelflächen, Förderweg bis 200 m, Aushubtiefe bis 2,50 m, Sohlenbreite der Gruben über 1,5 bis 2,5 m, Mengenermittlung nach Aufmaß.</p>		
	50 m3	EP	GP

01.02.10 <small>Position</small>	<p>Zulage Erschwernisse durch Leitungen quer freilegen sichern*</p> <p>Erschwernis für den Aushub und Einbau von Boden oder Tragschichten entlang bestehender Kabel 1 bis 4 zügig und Rohrleitungen <= DN 200, quer und längs. Tiefe der Leitungssachse variabel. Best. Leitung freilegen, sichern und schützen.</p>		
	60 m3	EP	GP

01.02.11 <small>Position</small>	<p>Ausheben Hand Zulage</p> <p>Ausheben von Hand als Zulage zur Bodenbewegung. Ausführung nur nach gesonderter Anweisung und schriftlicher Freigabe durch die Bauleitung. Diese sind Massen werden sofort gemeinsam mit der Bauleitung aufgemessen.</p>		
	50 m3	EP	GP

01.02.12 <small>Position</small>	<p>Planum herstellen</p> <p>Planum herstellen, für Graben- und Fundamentsohlen,zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm.</p>		
	600 m2	EP	GP

Suchgräben
Text

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.02	Bereich	ERDARBEITEN	Übertrag:

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

01.02.16	Einbett.Übersch. Rohrleitung H bis 0,3 m		
Position	Überschütten, profiligerecht, von Rohrleitungen mit Sand 0/2, geeignet für Rohrleitungsbau, Einbauhöhe bis 0,30 m. Verdichtungsgrad und Verformungsmodul gem. ZTV-E bzw. Geologischem Gutachten.		
	360 m3	EP	GP

01.02.17	Liefen und Einbauen von Recyclingmaterial 0/32 in Leitungsgräben*		
Position	Recyclingmaterial 0/32mm Liefen und einbauen,von Recyclingmaterial 0/32 mm Aufbereitete Böden des AN sind zugelassen. Der Nachweis der Nichtkontaminierung des Bodens und die Eignung als Schüttmaterial im Rohrleitungsbereich ist zu erbringen. Grabentiefe bis 2,5 m, Breite der Grabensohle bis 3 m. Material nach Verlegen der Leitung (Kanal, Wasserleitungen Leerrohre) in Graben oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten. Verdichten gem. Vorgaben der ZTV-E.		
	50 m3	EP	GP

01.02.18	Verbau von Gräben und Gruben, vollflächig, zweiseitig, t > 1,25 bis 4,00 m		
Position	Verbau von Gräben und Gruben für Hauptleitung und HA nach Wahl des AN, vollflächig, entspr. DIN 4124 Rammen und Rütteln sind nicht zugelassen, Verbautiefe von 1,25 bis 4 m, Sohlenbreite zwischen den Bekleidungen über 1 bis 3 m, Bodenklasse 2 bis 5 DIN 18300alt, Verbau wieder beseitigen. Vergütet wird die Ansichtsfläche des Verbaus beidseitig		
	100 m2	EP	GP

Bodeneinbau
Text

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.02	Bereich	ERDARBEITEN	Übertrag:

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

01.02.19	Markierung Trasse Kabelwarnband		
Position		Markierung von Kabeltrassen mit Kabelwarnband, in Trassenmitte, verlegen 40 cm über Rohr.	
	600	m	EP GP

01.02.20	Liefern, Einbauen Schroppen		
Position		Liefern von Stoffen als Bodenverbesserung einschließlich Einbauen und Verdichten DPr100% Baustoff Schroppen 0/150 Mengenermittlung in verdichtetem Zustand.	
	150	m3	EP GP

01.02.21	Bodeneinbau Grünflächen, gelagert		
Position		Bodeneinbau im Auftragsbereich Grünflächen mit verdichtbarem Baustoff unbelastet Z0 vom AN geliefert lageweise einbauen Einbausichthöhe bis 30 cm Einbauhöhe bis 0,60 m einschließlich Verdichten DPr 95 % Flächenneigung eben, Mengenermittlung nach Auftragsprofilen. (Nachweis Verdichtungsgrad je 200 m2 Auffüllfläche)	
	450	m3	EP GP

A0002	Einfache Pumpenanlage für offene Wasserhaltung.		
Ausführungsbeschr.		Einfache Pumpenanlage für offene Wasserhaltung zum Trockenlegen und Freihalten der Baugrube von Wasser sowie zum Ableiten des geförderten Wassers einrichten. Pumpensumpf nach Wahl des AN herstellen. Der Einsatz umfasst das betriebsbereite Aufbauen innerhalb einer Baugrube, das Abbauen sowie das Herstellen und Beseitigen der Ableitung zum Vorfluter nach Unterlagen des AG. Vorhalten und Betreiben werden gesondert vergütet. Herstellung gem. Detail Pumpensumpf.	
		Ausagelegt für 15 m Grabenlänge. Hierzu 3 Pumpensümpfe mit Pumpe, Schachringen und Kies. Leistung einschl. Aufbauen, vorhalten, Betreiben und Rückbau.	

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.02	Bereich	ERDARBEITEN	Übertrag:

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

01.02.22	Position	Schachtring Betonfertigteile DN800 H 1000mm STL-Bau 04/2025 009 TA Schachtring mit Muffe (SR-M) DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, DN 800, Bauhöhe 1000 mm, Dichtungen werkseitig fest eingebaut, ohne Steigeinrichtung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Durchmesser auch DN 500 möglich, Wände im unteren Bereich ca. 30 cm perforiert, min. 10 Löcher D = 20 mm .	
		36 St	EP GP

01.02.23	Position	Dränschicht Kies Dränschicht aus Kies 8/16 für Pumpensumpf Höhe über Grabensohle 20 cm, Höhe über Rohrscheitel 50 cm, Grabenbreite 90 cm.	
		40 m3	EP GP

01.02.24	Position	Auskleidung Sohle/Wand Graben Geotextil STL-Bau 04/2021 010 Auskleidung der Sohle und der Wände des/der Dränggrabens/Sickergruben mit geotextilem Filter, Durchlässigkeitsbeiwert kv mind. 0,1 cm/s, Überlappungsbreite 10 cm, Überdeckung der Graben-/Grubentränder mind. 30 cm, Abrechnung nach bedeckter Fläche.	
		85 m2	EP GP

01.02.25	Position	Einfache Pumpenanlage Einfache Pumpenanlage für offene Wasserhaltung zum Tro- ckenlegen und Freihalten der Baugrube von Wasser sowie zum Ableiten des geförderten Wassers einrichten. Pum- pensumpf nach Wahl des AN herstellen. Der Einsatz um- fasst das betriebsbereite Aufbauen innerhalb einer Bau- grube, das Abbauen sowie das Herstellen und Beseitigen der Ableitung zum Vorfluter nach Unterlagen des AG. Vorhalten und Betreiben werden gesondert vergütet. Baugrube für gesamtes Ingenieurbauwerk Fußgänger Unterführung Bahnhof inkl. angrenzender Stützmauern. Förderdurchfluss bis 10 m3/h. Förderhöhe bis 150,00 m.	
-----------------	-----------------	--	--

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.02	Bereich	ERDARBEITEN	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.02.25 -

Einschließlich Reserveanlage für Betrieb ohne schädliche Unterbrechung.
 Ableitung mittels Schlauchleitung herstellen.
 Entfernung zum Vorfluter bis 100,00 m.
 Leistung einschl. vorhalten und umsetzen gem. den Abschnitten

3	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

Bereich 01.02 ERDARBEITEN

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 58.

01.03.1

Position

Untersuchung Abfalldeklaration

STLB-Bau 10/2012 087
 Untersuchung zur Abfalldeklaration nach Deklarationsanalytik gemäß Anhang 1 Zuordnungskriterien für Deponien der Ablagerungsverordnung vom 20.02.2001, BGBl. I, S. 305, Tabelle II.1.2-2 Untersuchungsprogramm für die Bewertung von schadstoffbelastetem Boden, Untersuchung im Feststoff aus Haufwerken.

1	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

01.03.2

Position

Untersuchung Abfalldeklaration

STLB-Bau 10/2012 087
 Untersuchung zur Abfalldeklaration nach LAGA-Merkblatt 20, Tabelle II.1.2-2 Untersuchungsprogramm für die Bewertung von schadstoffbelastetem Boden, Untersuchung im Feststoff aus Haufwerken.

1	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

Bodenaushub

Text

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.03	Bereich	ENTSORGUNG	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP) Gesamtpreis (GP)

01.03.3	Abfuhr und Entsorgung von Oberboden unbelastet			
Position	Laden, Abfuhr und Entsorgung von unbelastetem Aushubmaterial Oberboden BM-0, aus gelagerter Erdmiete, auf Baustelle als Haufwerk lagernd, laden, mit LKW des AN transportieren, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zur Verwertungsanlage, nach Wahl des AN, Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.			
	80	m3	EP	GP

01.03.4	Abfuhr und Entsorgung von unbelastetem Aushubmaterial BM-0			
Position	Laden, Abfuhr und Entsorgung von unbelastetem Aushubmaterial Zuordnungswert BM-0, Baugruben Fundamente und Grabenaushub, Material als Haufwerk innerhalb der Baustelle bzw. Zwischenlager lagernd, Material nicht schadstoffbelastet, laden, mit LKW des AN transportieren, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zur Verwertungsanlage, nach Wahl des AN, Entsorgungsnachweis gemäß Nachweisverordnung ist erforderlich, die Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Mengenermittlung nach Wiegekarte.			
	100	m3	EP	GP

01.03.5	Abfuhr und Entsorgung von Aushubmaterial unbelastet BM-0*			
Position	Laden, Abfuhr und Entsorgung von unbelastetem Aushubmaterial, aus gelagerter Erdmiete, Zuordnungswert BM-0*, Bodenabtrag, Pflanzgruben, Baugruben, Fundamente und Grabenaushub, auf Baustelle bzw. Zwischenlager als Haufwerk lagernd, laden, mit LKW des AN transportieren, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zur Verwertungsanlage, nach Wahl des AN, Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.			
	100	m3	EP	GP

01.03.6	Abfuhr und Entsorgung von belastetem Aushubmaterial BM-F0*			
Position	Laden, Abfuhr und Entsorgung von belastetem Aushubmaterial Zuordnungswert BM-F0*, Baugruben Fundamente und Grabenaushub, Material als Haufwerk innerhalb der Baustelle bzw. Zwischenlager lagernd, Material schadstoffbelastet, laden, mit LKW des AN transportieren, max. Gesamtgewicht ohne			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.03	Bereich	ENTSORGUNG	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.6 -

Beschränkung, zur Verwertungsanlage, nach Wahl des AN, Entsorgungsnachweis gemäß Nachweisverordnung ist erforderlich, die Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Mengenermittlung nach Wiegekarte.

100	m3	EP	GP
------------	-----------	----------	----------

01.03.7
Position

Abfuhr und Entsorgung von belastetem Aushubmaterial BM-F1 bis BM-F2

Laden, Abfuhr und Entsorgung von belastetem Aushubmaterial Zuordnungswert BM-F1 bis BM-F2, Baugruben Fundamente und Grabenaushub, Material als Haufwerk innerhalb der Baustelle bzw. Zwischenlager lagernd, Material schadstoffbelastet, laden, mit LKW des AN transportieren, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zur Verwertungsanlage, nach Wahl des AN, Entsorgungsnachweis gemäß Nachweisverordnung ist erforderlich, die Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Mengenermittlung nach Wiegekarte.

100	m3	EP	GP
------------	-----------	----------	----------

01.03.8
Position

Abfuhr und Entsorgung von belastetem Aushubmaterial Material >200 mg PAK = gefährlicher Abfall

Laden, Abfuhr und Entsorgung von belastetem Aushubmaterial Material >200 mg PAK = gefährlicher Abfall, Baugruben Fundamente und Grabenaushub, Material als Haufwerk innerhalb der Baustelle bzw. Zwischenlager lagernd, Material schadstoffbelastet, laden, mit LKW des AN transportieren, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, zur Verwertungsanlage, nach Wahl des AN, Entsorgungsnachweis gemäß Nachweisverordnung ist erforderlich, die Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen. Mengenermittlung nach Wiegekarte.

50	m3	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.03	Bereich	ENTSORGUNG	

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

Bereich 01.03 ENTSORGUNG

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 58.

01.04.1	STS DPr1 EV2 120MPa 0/45		
Position		Schottertragschicht, Belastungsklasse RStO 12 Bk0,3, Verdichtungsgrad mind. DPr 1, Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mind. 120 MPa, aus Baustoffgemisch für Schottertragschicht, ohne RC-Baustoffe, Körnung 0/45, Schichtdicke über 15 bis 20 cm, Einbau zwischen Randeinfassungen, abgerechnet wird nach Wiegekarte.	

35 m3 EP GP

01.04.2	FSS Bk0,3 DPr1,03 EV2 100MPa 0/45 D 35cm		
Position		Frostschuttschicht ZTV SoB-StB, Belastungsklasse RStO 12 Bk0,3, Verdichtungsgrad mind. DPr 1,03, Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mind. 100 MPa, aus Baustoffgemisch für Frostschuttschicht, ohne RC-Baustoffe, Körnung 0/45, Schichtdicke bis 35 cm, Feinanteil Kategorie UF 3, im eingebauten Zustand max. 5 % Feinanteile, abgerechnet wird nach Wiegekarte.	

60 m3 EP GP

01.04.3	Treppenstufen aus Beton versetzen		
Position		Treppenstufen aus Beton gelagert, einschl. Bettung, Betonfertigteil Blockstufe 270 /40/15 cm Bettung Beton Dicke bis 80 cm , versetzen	

6 m EP GP

Bereich 01.04 BELAGSARBEITEN

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 58.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.05	Bereich	VEGETATIONSTECHNIK	Übertrag:

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

01.05.1 <small>Position</small>	Fläche planieren Ab/Auftr.bis 10cm bis 1:4 Bearbeitungsfläche unter Massenausgleich planieren, Ab-/Auftragsdicke bis 10 cm, Bodengruppe 3-5 DIN 18915. Flächenneigung : bis 1:4		
	1.000 m2	EP	GP

01.05.2 <small>Position</small>	Auflockern Baugrund Untergrundlockerung T 30cm bis 1:4 Auflockern des Baugrundes vor Auftrag der Vegetationstragschicht, durch Untergrundlockerung, Tiefe 30 cm, Bodengruppe 3 DIN 18915. Flächenneigung : bis 1:4		
	1.000 m2	EP	GP

01.05.3 <small>Position</small>	Oberboden vom AN geliefert auftragen D 20-30cm, bis 1:4 Oberboden vom AN geliefert, profilgerecht auftragen, Auftragsdicke über 20 bis 30 cm, Bodengruppe 4 DIN 18915, Neigung der Fläche bis 1:3, Abrechnung nach Auftragsfläche.		
	80 m3	EP	GP

01.05.4 <small>Position</small>	Oberboden gelagert auftragen D 20-30cm, bis 1:4 Oberboden gelagert profilgerecht auftragen, Auftragsdicke über 20 bis 30 cm, Bodengruppe 4 DIN 18915, Neigung der Fläche bis 1:3, Abrechnung nach Auftragsfläche.		
	120 m3	EP	GP

01.05.5 <small>Position</small>	Bodenverbesserung Vegetationsschicht, Sand Stoff aufbringen 75 kg/m2 Bodenverbesserung der Vegetationstragschicht, Kiessand, Körnung 0/8, aufbringen, Einarbeiten wird gesondert vergütet, Menge Schichtdicke 5 cm Flächenneigung bis 1:4		
	1.000 m2	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.05	Bereich	VEGETATIONSTECHNIK	Übertrag:

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

01.05.6 Bodenverbesserung Rasen-/Pflanzflächen Copolymer Stoff aufbringen einarbeiten 100 g/m2

Position

Bodenverbesserung der Vegetationstragschicht für Rasen- und Pflanzflächen, Mischung aus Wasserspeicher, NPK Düngermischung, Wurzelwachstumsaktivator.
 Zusammensetzung:
 wasserspeichernde Polymere 39,50%
 Dünger 10,50%
 Gesamtstickstoff 4,50%
 P2O5 1,00%
 K2O 5,50%
 Spurennährstoffe
 Wurzelwachstumsaktivatoren
 Mineralisches Trägermaterial aufbringen , einarbeiten wird gesondert vergütet,
 Menge ca. 150 g/m2.
 Erzeugnis: TerraCottem

1.000 m2 EP GP

01.05.7 Bodenverbesserungsstoff einarbeiten fräsen T 20cm

Position

STLB-Bau 04/2008 003
 Bodenverbesserungsstoff einarbeiten durch Fräsen, Arbeitstiefe 20 cm, Bodengruppe 4 DIN 18915, Steine ab 5 cm Durchmesser ablesen, anfallende Stoffe zur Abfuhr auf Haufen setzen.

1.000 m2 EP GP

01.05.8 VTS lockern fräsen Tiefe 20 cm, Fläche eben bis 1:4

Position

Vegetationstragschicht lockern, fräsen, Tiefe 20 cm, Steine ab 5 cm Durchmesser, Fremdkörper und schwer verrottbare Pflanzenteile ablesen, nach Stoffen getrennt laden, zur Deponie nach Wahl des Bieters transportieren und entsorgen, Flächenneigung bis 1:4, einschl. Deponiegebühr. Bodengruppe 3+4 DIN 18915.

1.000 m2 EP GP

01.05.9 Feinplanum Rasen Anschlüsse oberflächengleich 1:4

Position

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.06	Bereich	STUNDENLOHNARBEITEN	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.06.0003 -

jedoch ohne Umsatzsteuer. Die Vergütung für nicht angebotene Lohngruppen wird auf der Grundlage des Tariflohnes zzgl. Gesamtunternehmerzuschlag ermittelt. (Der Gesamtunternehmerzuschlag wird ermittelt als Mittelwert der angebotenen Lohngruppen). Vergütet wird nur der tatsächlich am Ausführungsort geleistete Zeitaufwand, d.h. An- und Abfahrtszeiten sowie Fahrtkosten werden nicht berücksichtigt.

1.2 Für die Vergütung von Zeit- und Erschwerniszuschlägen sind die tariflichen Rahmenbestimmungen für den jeweiligen Leistungsbereich anzuwenden. Die Zeitzuschläge (Mehr-, Spät-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit) werden nur vergütet, wenn diese vom Auftraggeber ausdrücklich gefordert wurden. Sie werden auf der Basis des tatsächlich ausbezahlten und nach- gewiesenen Lohnes (ohne Lohnnebenkosten) berechnet. Hierzu sind vom AN auf Verlangen des AG Gehaltsnachweise der Arbeiter vorzulegen, für die Zeit- und Erschwerniszuschläge geltend gemacht werden.

2. Geräte

2.1 Kleingeräte Die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten bis 800 Euro netto Anschaffungswert entsprechend § 6 Abs. 2 EStG (Einkommen- steuerrichtlinien) einschl. Zubehör, Betriebsstoffen sowie die Kosten für die Instandhaltung (z.B. Schärfen von Werkzeugen, etc.) im normalen Rahmen werden nicht vergütet. Sie sind bei öffentlichen Aufträgen mit dem Unternehmerzuschlag abgegolten.

2.2 Geräte über 800 Euro Anschaffungswert Die Kosten für die Vorhaltung von Geräten über 800 Euro Anschaffungswert hinaus (siehe 3.1) bzw. von KFZ, LKW etc. sind vom AN auf der Vergleichsbasis der BGL 2020 (Baugeräteliste) zu ermitteln. Die Geräte-Kenn-Nr. aus der BGL des zum Vergleich angesetzten Gerätes ist zur Plausibilitätsprüfung anzugeben.

3. Sonstiges

3.1 Für die Ausführung von untergeordneten Leistungen, wie z.B. Stemm-, Reinigungsarbeiten etc., wird nur der Lohn eines Bauwerkers/ Helfer vergütet, auch wenn vom Auftragnehmer höher qualifiziertes Personal eingesetzt wird.

3.2 Stunden von aufsichtsführendem Personal (Bauleiter, Montageinspektor etc.) für Besprechungen, Aufmass u. Abrechnung usw. werden nicht gesondert vergütet. Diese Kosten sind mit den angebotenen Stundenlohnsätzen abgegolten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.06	Bereich	STUNDENLOHNARBEITEN	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 01.06.0003 -

Die nachstehenden EP der Verrechnungssätze gelten unabhängig von der abgerechneten Stundenzahl.

Die Stundenlohnarbeiten bedürfen der vorherigen Genehmigung durch die Objektüberwachung (OÜ).

Von der OÜ nicht unterschriebene Stundenlohnzettel (Rapporte) werden nicht anerkannt.
 Stundenlohnzettel (Rapporte) sind zeitnah innerhalb einer Woche nach Erbringung der OÜ zur Prüfung vorzulegen.

Stundenlohnarbeiten sind beim Planer vor Ausführung schriftlich anzumelden.

Werden Stundenlohnarbeiten, ohne schriftliche Information gegenüber den Planern und im Besonderen gegenüber der Bauleitung seitens des AN ausgeführt, werden keine Kosten seitens des AG gegenüber dem AN geleistet.

Stundenlohnarbeiten müssen innerhalb 24h nach Ausführung den Planern schriftlich vorliegen (e-mail od. FAX). Sollte der Eingang zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen werden Geldforderungen seitens des AN, daraus resultierend, strikt zurückgewiesen.

01.06.1 <small>Position</small>	Vorarbeiter Vorarbeiter						
	10	h		EP		GP	
01.06.2 <small>Position</small>	Facharbeiter Facharbeiter						
	10	h		EP		GP	
01.06.3 <small>Position</small>	Arbeiter Arbeiter						
	10	h		EP		GP	
01.06.4 <small>Position</small>	Maschinenfahrer Maschinenführer/Fahrer						
	10	h		EP		GP	

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.06	Bereich	STUNDENLOHNDARBEITEN	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
01.06.5 <small>Position</small>	LKW mit Fahrer bis 7,5 t LKW einschl. Fahrer, Nutzlast bis 7,5 t,		
	10 h	EP	GP
01.06.6 <small>Position</small>	LKW mit Fahrer über 12 t LKW einschl. Fahrer, Nutzlast über 12 t,		
	10 h	EP	GP
01.06.7 <small>Position</small>	Radlader 88 - 120 kW Radlader ohne Fahrer, Motorleistung 88 bis 120 kW,		
	10 h	EP	GP
01.06.8 <small>Position</small>	Hydraulikbagger Bereifung Hydraulikbagger ohne Fahrer, Fahrwerk mit Bereifung,		
	5 h	EP	GP
01.06.9 <small>Position</small>	Kehrmaschine Stellen und Vorhalten einer Kehrmaschine mit Bedienung, Arbeitsbreite mindestens 2,0 m		
	10 h	EP	GP
01.06.10 <small>Position</small>	Pumpe Zubehör Bedienungspersonal einsetzen 2-4kW Pumpe einschl. Zubehör, mit Bedienungspersonal, auf Anordnung des AG einsetzen, als Tauchpumpe, Leistung 2 bis 4 kW.		
	10 h	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben	
01.06	Bereich	STUNDENLOHNARBEITEN	Übertrag:

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

01.06.11 <small>Position</small>	Bohrhammer Werkzeug einsetzen ohne Bedienungspersonal 1-2kW Bohrhammer einschl. Werkzeug, auf Anordnung des AG einsetzen, ohne Bedienungspersonal, Leistung 1 bis 2 kW.		
	5 h	EP	GP

01.06.12 <small>Position</small>	Kompressor einsetzen ohne Bedienungspersonal 3-5m3/min Kompressor, auf Anordnung des AG einsetzen, ohne Bedienungspersonal, Leistung 3 bis 5 m3/min, ein Bohrhammer, schallgedämmt.		
	5 h	EP	GP

01.06.13 <small>Position</small>	Minibagger einsetzen ohne Fahrer Minibagger, auf Anordnung des AG einsetzen, ohne Fahrer, Fahrwerk mit Ketten.		
	5 h	EP	GP

01.06.14 <small>Position</small>	Rüttelpl. einsetzen ohne Bedienungspersonal 10-12kN Rüttelplatte, auf Anordnung des AG einsetzen, ohne Bedienungspersonal, Wuchtkraft 10 bis 12 kN.		
	5 h	EP	GP

01.06.15 <small>Position</small>	Trennschleifer Trennscheiben einsetzen ohne Bedienungspersonal Stein Trennschleifer einschl. Trennscheiben, auf Anordnung des AG einsetzen, ohne Bedienungspersonal, Handgerät, für Stein.		
	5 h	EP	GP

01.06.16 <small>Position</small>	Vibrationsstampfer einsetzen ohne Bedienungspersonal Vibrationsstampfer, auf Anordnung des AG einsetzen, ohne Bedienungspersonal.		
	5 h	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss		Projekt-Nr.: 25-163
01	Titel	Rohrgraben		
01.06	Bereich	STUNDENLOHNARBEITEN		

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

Bereich 01.06 STUNDENLOHNARBEITEN

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 58.

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

Titel 01 Rohrgraben

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 58.

Tiefbau Hinweise

Text

Informationen zum Tiefbau
Ausführung bauseits!

1) Allgemein

Erdarbeiten sind entsprechend den allgemein gültigen Richtlinien und Normen für Tiefbau auszuführen. Gleichzeitig sind die kommunal unterschiedlich lautenden zusätzlichen Bestimmungen sowie die AGFW-Richtlinien des Arbeitsblattes FW 401 - Teil 12 einzuhalten. Die Rohrgräben sind durch ein fachkundiges Tiefbauunternehmen nach DIN 18300, DIN EN 805, DIN EN 1610 und DIN 4124 zu erstellen, zu böschen oder zu verbauen und wieder zu verfüllen.

Die der Projektierung und Rohrstatik zugrunde gelegte Verlegetiefe bzw. Rohrscheitel-Überdeckungshöhe ist zwingend einzuhalten. Es ist erforderlich, dass die Sohle auf ihrer Gesamtlänge tragfähig und steinfrei erstellt wird. Der Rohrverleger hat zur Sicherung der Qualität des Gesamtsystems bis zum Abschluss aller Arbeiten generell für die Entwässerung und Freihaltung der Rohrgräben zu sorgen.

Eingefallene Rohrgräben müssen von Hand freigeschachtet werden. Von einer normgerechten Grabenherstellung hängen in hohem Maße der Montagefortschritt sowie die Qualität aller auszuführenden Arbeiten und damit die zu erwartende Lebensdauer einer Fernwärmetrasse ab. Im Bereich der Montageverbindungen und/oder der Dehnungspolster sind die Arbeitsräume gemäß den isoplus-Montagerichtlinien zu vergrößern.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
02	Titel	Erdleitungen	
02.01	Bereich	Erdleitungen	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 02.01 -

2) Sandbett

Bevor das Sandbett erstellt wird, muss die Trasse nach Prüfung bzw. Kontrolle durch einen verantwortlichen Bauleiter freigegeben werden. Danach sind die Rohre allseitig mit mindestens 10 cm rundkantigem, nicht bindigem Mittel- bis Grobsand der Körnung 0-4 mm (Korngruppe 0/2 nach DIN EN 12620) lagenweise und äußerst sorgfältig wieder zu verfüllen und ausschließlich per Hand zu verdichten.

Besondere Aufmerksamkeit ist dabei, um Hohlräume zu vermeiden, den Zwischenräumen oder auch Rohrwickeln zwischen den Rohren zu widmen. Diese Räume müssen gesondert unterstampft und verdichtet werden. Während dieser Arbeiten sind gleichzeitig eventuell verwendete Hilfsauflager zu entfernen, sofern es sich nicht um Sandsäcke, die aufzuschlitzen sind, oder Hartschaumauflager handelt.

Wenn es aufgrund ungünstiger Randbedingungen nicht ausgeschlossen ist, dass während der Tiefbauarbeiten der Bettungssand z.B. durch Regen ausgeschwemmt wird, ist die Bettungszone mit Geotextilien zu umhüllen. In Hang- bzw. Steilstrecken sollte dies wegen der Dränagewirkung des Grabenprofils generell beachtet werden. Das Einschlämmen des Sandes wird gemäß AGFW FW 401 - Teil 12 nicht als Stand der Technik eingestuft.

3) Wiederverfüllung

Nach Fertigstellung des Sandbettes kann der Graben mit Aushubmaterial aufgefüllt werden, wobei eine lagenweise auszuführende Verdichtung notwendig ist. Große bzw. grobe und spitze Steine sind zu entfernen. Nach ZTVE - StB sind außerhalb der Leitungszone als Füllboden grobkörnige Böden bis zu einem Größtkorn von 20 mm zu verwenden. Generell ist nach DIN 18196 als Verfüllmaterial Boden der Verdichtbarkeitsklasse V1 zu verwenden.

Nach ZTVA - StB sind für die Grabenverfüllung der Verfüllzone und der 20 cm Fülllage gegen Wasser und Witterung unempfindliche Böden zu verwenden. Das Verfüllen und Verdichten des Grabens hat, um ein Verschieben und Heben der Trasse zu verhindern,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
02	Titel	Erdleitungen	
02.01	Bereich	Erdleitungen	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 02.01 -

gleichzeitig auf beiden Seiten der Rohre zu erfolgen. Nach dem Einbringen der 20 cm starken Fülllage kann mit Verdichtungsmaschinen wie z.B. einem Flächenrüttler oder einer Explosionsstampframme (Gewicht bis 100 kg) gearbeitet werden.

Auf die erste Schicht baut man weitere Lagen von 20 - 30 cm Höhe auf und schließt mit der vorgesehenen Deckschicht ab. Die Forderungen der "Zusätzlichen techn. Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen und Erdarbeiten im Straßenbau", kurz ZTVA und ZTVE, sind zusätzlich anzuwenden. In Anlehnung an die ZTVE - StB sind die darin geforderten Verdichtungsgrade [DPr] zu erzielen.

Leitfabrikat des Erdrohrsystems

Text

Für nachfolgende Erdleitungen und Zubehör wurde das Leitfabrikat Isoplus gewählt.

Bezugsmöglichkeit

isoplus Fernwärmetechnik GmbH
 Schachtstraße 28/42,
 99706 Sondershausen, Deutschland

Telefon +49 (151) 12145300
 bernd.brunke@isoplus.group

oder gleichwertig

gew: Fabrikat '.....'

Kalkulation inkl. Einbringung, Montage, Werkzeugen, Kleinmaterialien und Verschnitt.

A0004

Ausführungsbeschr.

Starres Verbundsystem - isoplus Einzelrohr:

Starres Verbundsystem - isoplus Einzelrohr:

Werkseitig gedämmtes Mantelrohrverbundsystem für die direkte, kanalfreie Erdverlegung. Mediumrohr und PEHD-Mantelrohr sind über den PUR-Hartschaum kraftschlüssig miteinander verbunden und bilden eine Einheit (Verbundsystem). Bei thermischer Belastung dehnen sich die drei Komponenten Mediumrohr, PUR-Schaum und PEHD-Mantelrohr, im Gegensatz zu anderen Rohrsystemen, axial gleichmäßig aus.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
02	Titel	Erdleitungen	
02.01	Bereich	Erdleitungen	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 02.01.0004 -

Die isoplus-KMR-Systeme mit schwarzem Stahlmediumrohr sind für Dauerbetriebstemperaturen mindestens nach EN 253 und DIN EN 13941-1 geeignet. Auf Wunsch kann die entsprechende Prüfbestätigung der amtlichen Materialprüfanstalt (AMPA) eingesehen werden. Bei Temperaturen höher als in den o.g. Normen sind detaillierte und umfassende statische Berechnungen erforderlich. Vor Beginn dieser Auslegung ist das Lastfallprofil deshalb exakt zu prüfen.

Ausführung nach BFW-Güteschutz "Fernwärmetechnik", AGFW-Arbeitsblatt FW 401 "Verlegung und Statik von KMR für Fernwärmenetze", Europa-Norm EN 253, 448, 488 und 489 sowie unter Einhaltung des zertifizierten Qualitätssicherungssystems DIN EN ISO 9000. Mit einem isoplus-Qualitätspäß wird bestätigt, dass nach den bereits aufgeführten und den noch folgenden Normen, Richtlinien und QS-Maßnahmen gehandelt wird.

Wärmedämmung:

Polyurethan-Hartschaum besteht aus den Komponenten Polyol (Komponente A, hell) und Isocyanat (Komponente B, dunkel). Als Treibmittel ist umweltfreundliches C-Pentan zu verwenden, Ozonabbaupotential (ODP) = 0, Treibhauspotential (GWP) = < 0,001.

Werkseitig wird der PUR-Hartschaum auf modernsten Maschinen nach eigener Formulierung verarbeitet. Durch eine exotherme chemische Reaktion entsteht ein hochwertiger Dämmstoff mit hervorragenden Wärmedämmeigenschaften und geringem spezifischen Gewicht. PUR-Hartschaum zeichnet sich bei thermischer Belastung durch hohe Druckfestigkeit und lange Lebensdauer aus.

Untersuchungen von amtlich anerkannten Materialprüfanstalten (AMPA) müssen bei bleibender Belastung mit Temperaturen mindestens nach EN 253 eine Lebensdauer von wenigstens 30 Jahren nachweisen.

Bei der diskontinuierlichen Produktion ist gemäß EN 253 eine Wärmeleitfähigkeit [I50] von maximal 0,029 W/(m.K) zu bescheinigen.

Baustellenschaum muss gemäß EN 489 bei +15° bis +25° C gelagert und kann bei Oberflächentemperaturen zwischen mind. +15° und max. +45° C verarbeitet werden. Die maximale Lagerzeit beträgt 3 Monate. Auf der Baustelle ist durch die isoplus-Monteur ausschließlich handangesetzter Becherschaum, der mit Turborührern vermischt wird, oder

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
02	Titel	Erdleitungen	
02.01	Bereich	Erdleitungen	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 02.01.0004 -

Maschinenschaum, der aus fahrbaren Schaumanlagen nach Bedarf proportioniert entnommen wird, zu verwenden.

Mantelrohr:

PEHD-Mantelrohr Polyethylene High Density (PEHD) ist ein nahtlos extrudiertes, schlag- und bruchfestes, zähelastisches Hartpolyethylen bis -50° C mit glatter Oberfläche. Allgemeine Güteanforderungen nach DIN 8075. Gemäß EN 253, zur optimalen Haftung am PUR-Hartschaum, Corona behandelt. Maße bzw. Wanddicke mindestens nach EN 253. Prüfung des Schmelzindex (MFI-Gruppe) nach DIN 53735 bzw. ISO 1133, Wärmeleitfähigkeit [l] maximal 0,40 W/(m.K).

Mediumrohr

Mediumrohr, geschweißt Geschweißter, kreisförmiger, unlegierter und vollberuhigter Stahl.

Bezeichnung und technische Lieferbedingungen nach EN 10217-1 und -2. P235GH (1.0345)

Mit Abnahmeprüfzeugnis (APZ) nach EN 10204 - 3.1

Ab Wandstärke > 3,2 mm mit Schweißnahtvorbereitung durch 30° abgeschrägte Enden nach DIN EN ISO 9692-1.

Bezeichnung und technische Lieferbedingungen nach EN 10216-2. P235GH (1.0345)

Mit Abnahmeprüfzeugnis (APZ) nach EN 10204 - 3.1 Ab Wandstärke > 3,2 mm mit Schweißnahtvorbereitung durch 30° abgeschrägte Enden nach DIN EN ISO 9692-1.

Verbindungstechnik

Vor dem Verschweißen der Rohre und Bauteile müssen die entsprechenden Verbindungsmuffen mit den dazugehörigen Schrumpfmanschetten auf das Mantelrohr neben der Schweißstelle aufgeschoben werden. Die Verbindungen der schwarzen Stahlrohre können bis DN 80 autogen, sollten jedoch vorzugsweise und ab DN 100 generell, elektrisch geschweißt werden.

Schweißarbeiten sind nur von Schweißern auszuführen, die im Besitz eines gültigen Prüfzeugnisses nach DIN EN 287-1 sind. Sofern ungünstige Witterungsbedingungen vorherrschen ist zur Vorbereitung und Ausführung ein Schutzzelt über der Verbindungsstelle zu errichten. Während des Schweißens sind

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
02	Titel	Erdleitungen	
02.01	Bereich	Erdleitungen	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 02.01.0004 -

die Stirnseiten der Rohrenden durch nasse Tücher, Steckblenden oder Flammschutzmatten vor Verbrennung zu schützen.

Das anzuwendende Schweißverfahren muss für Baustellenschweißungen geeignet und nach DIN EN ISO 15607 spezifiziert und anerkannt sein. Für die Schweißnahtvorbereitung, die Fugenform am Stahl sowie für den Abstand zwischen den Rohrenden ist in Anlehnung an die DIN EN 448 die DIN EN ISO 9692-1 maßgebend. Die Schweißzusatzwerkstoffe müssen auf die Grundwerkstoffe abgestimmt und zugelassen sein, sie sind nach DIN EN 12536, DIN 8559 und DIN EN ISO 2560 auszuwählen und deutlich zu kennzeichnen. Die fertig gestellten Schweißnähte müssen nach AGFW-Arbeitsblatt FW 401 die Anforderungen nach EN ISO 5817 erfüllen.

Augenscheinliche Mängel sind in ISO 6520 klassifiziert. Die gesamte Rohrtrasse muss mit Wasser einer Druckprobe unterzogen werden. Der Prüfdruck ist mindestens acht Stunden aufrechtzuerhalten. Diese Prüfung ist mit einem Überdruck in Höhe des 1,3-fachen Betriebsdruckes, maximal 32,5 bar, jedoch mindestens mit dem Nenndruck der Rohrleitungen durchzuführen. Die Druckproben sind entsprechend Vd TÜV 1051 oder DVGW-Arbeitsblatt 469, Prüfungsverfahren B1 sowie EN 805 auszuführen. Vor der Druckprobe ist es sinnvoll, die Dichtheit der Nähte mit Luft von einem Überdruck von 0,2 bar zu prüfen und diese abzuseifen. Bei einer Durchstrahlungsprüfung sind mindestens 10% der Nähte nach EN 1435 zu kontrollieren bzw. zu protokollieren und nach DIN EN ISO 5817 zu bewerten.

Werkseitig vorgedämmte Rohrstangen
 Gerade Rohrstangen starr, Verbund, Wärmedämmung, Mantel- und Mediumrohrqualität wie vor beschrieben, liefern und montieren. Im Graben verlegt.

DN 20 bis DN 200

in 6m , 12m und 16m Stangen.

Diei Stangenlänge ist im Bauvorhaben variabel und wird von der Bauleitung festgelegt,

Inklusive: Aller benötigten Hebe- und Schweißwerkzeuge, Schweißstoffe, Materialien und Netzüberwachung IPS in der Wärmedämmung.
 Inklusive: Nachdämmung der Verbindungsstellen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
02	Titel	Erdleitungen	
02.01	Bereich	Erdleitungen	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 02.01.0004 -

Stickstofffüllung während der Schweißvorgänge und dauerhafte Stickstofffüllung nach der Druckprobe des Netzes!

Typ: Starres Verbundsystem -
isoplus Einzelrohr
1x verstärkt

02.01.1	jedoch DN 125		
Position		Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0004 (Seite 40) jedoch DN 125	
	420	m	EP GP

02.01.2	jedoch DN 65		
Position		Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0004 (Seite 40) jedoch DN 65	
	30	m	EP GP

A0005	Werkseitig vorgedämmte Bögen		
Ausführungsbeschr.		Werkseitig vorgedämmte Bögen Bogen 90°, 45° oder Sonder, Verbund, Wärmedämmung, Mantel- und Mediumrohrqualität wie vor beschrieben.	
		Alle Mediumrohrbogen dimensionsabhängig mindestens nach Maßnorm DIN EN 10220 in einem Stück gebogen oder nach DIN EN 10253-2 und angeschweißten Rohrstutzen.	
		Ab Wandstärke > 3,2 mm mit Schweißnahtvorbereitung durch 30° abgeschrägte Enden nach DIN EN ISO 9692-1.	
		Rohrzylinder dimensionsabhängig als nahtloser oder geschweißter Stahl.	
		Sondergradbogen entsprechend des Trassenverlaufes nach den Angaben der Bauleitung (Ergänzungswinkel a) gebogen, liefern und montieren.	
		DN 20 bis DN 200	
		nklusive: Aller benötigten Hebe- und Schweißwerkzeuge,	

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
02	Titel	Erdleitungen	
02.01	Bereich	Erdleitungen	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 02.01.0005 -

Schweißstoffe, Materialien und Netzüberwachung IPS in der Wärmedämmung.
 Inklusive: Nachdämmung der Verbindungsstellen.

Stickstofffüllung während der Schweißvorgänge und dauerhafte Stickstofffüllung nach der Druckprobe des Netzes!

02.01.3	jedoch DN 125			
Position		Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 44) jedoch DN 125		
	19	St	EP	GP

02.01.4	jedoch DN 65			
Position		Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 44) jedoch DN 65		
	6	St	EP	GP

A0006	Werkseitig vorgedämmte Abzweige			
Ausführungsbeschr.		Werkseitig vorgedämmte Abzweige 45° T-, Parallel- oder Senkrecht-Abzweig, Verbund, Wärmedämmung, Mantel- und Mediumrohrqualität wie vor beschrieben. Mediumrohr Durch- und Abgang mit passender Wandstärke zu den Rohrstangen. Alle Abzweige dimensionsabhängig im Grundrohr ausgehalst oder mit Einschweiß-T-Stücken nach DIN EN 10253-2. Der anschließende Bogen bzw. Rohrzylinder wird mit einer Rundnaht angeschweißt.		
		45°- bzw. 90°-Rohrbogen im 45° T- bzw. Parallel-Abzweig dimensionsabhängig mindestens nach Maßnorm DIN EN 10220 in einem Stück gebogen oder nach DIN EN 10253-2 und angeschweißten Rohrstutzen.		
		Ab Wandstärke > 3,2 mm mit Schweißnahtvorbereitung durch 30° abgeschrägte Enden nach DIN EN ISO 9692-1.		
		Rohrzylinder dimensionsabhängig als nahtloser oder geschweißter Stahl.		
		Liefern und montieren.		
		Inklusive: Aller benötigten Hebe und Schweißwerkzeuge, Schweißstoffe, Materialien und Netzüberwachung IPS in der Wärmedämmung.		

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
02	Titel	Erdleitungen	
02.01	Bereich	Erdleitungen	Übertrag:

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

02.01.5	Durchgang DN 125 Abgang DN 65		
Position	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0006 (Seite 45) Durchgang DN 125 Abgang DN 65		
	2 St	EP	GP

02.01.6	Schweißverbindungen herstellen. DN125		
Position	Schweißverbindungen herstellen. Einschl. Schweißwerkzeuge, Schweißstoffe, Materialien. Einschl. der zum Schweißen nötigen Vorbereitungen Und nachdämmen gemäß Herstellerangaben. Inkl. Material. Für Rohr DN125.		
	90 St	EP	GP

02.01.7	Schweißverbindungen herstellen. DN65		
Position	Schweißverbindungen herstellen. Einschl. Schweißwerkzeuge, Schweißstoffe, Materialien. Einschl. der zum Schweißen nötigen Vorbereitungen Und nachdämmen gemäß Herstellerangaben. Inkl. Material. Für Rohr DN65.		
	20 St	EP	GP

02.01.8	Röntgen der Schweißnähte. DN125		
Position	Röntgen der Schweißnähte. DN125 Schweißnat komplett röntgen. Dokumentieren und protokollieren. Die zu überprüfenden Schweißnähte werden von der Bauleitung im Nachgang, vor dem Isolieren festgelegt!		
	10 St	EP	GP

02.01.9	Röntgen der Schweißnähte. DN5		
Position	Röntgen der Schweißnähte. DN65 Schweißnat komplett röntgen. Dokumentieren und protokollieren. Die zu überprüfenden Schweißnähte werden von der Bauleitung im Nachgang, vor dem Isolieren festgelegt!		
	2 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
02	Titel	Erdleitungen	
02.01	Bereich	Erdleitungen	Übertrag:

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

A0007

Ausführungsbeschr.

Endkappen

Endkappen dienen als stirnseitiger Schutz des PUR-Schaumes gegen Durchfeuchtung in Gebäuden, bestehend aus einem, mit Dichtungskleber beschichteten, wärmeschrumpfenden molekularvernetzten, modifizierten und unmelzbaren Polyolefin. Der Rohrverleger ist für das Aufstecken der Endkappen vor dem Anschluss an die Gebäudeleitung verantwortlich. Diese Kappen sind vor Verbrennungen zu schützen und dürfen nicht aufgeschnitten werden. Das Einmauern der Rohrenden ohne Endkappe ist unzulässig. Bei der Verwendung in Schächten müssen diese gegen Überflutung mit sich aufheizendem Wasser gesichert werden. Bei Mediumtemperaturen > 120°C müssen Endkappen zusätzlich mit Niropa-Spannbändern sowohl am Medium- als auch am Mantelrohr fixiert werden.
 Endkappe - Simplex für Einzelrohr

02.01.10

Position

Endkappe Simplex, DN 125/280

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0007
 Endkappe Simplex, DN 125/280

10	St	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

A0008

Ausführungsbeschr.

Unvernetzte Abschrumpfmuffe

Unvernetzte Abschrumpfmuffe
 Die unvernetzte, PE-schweißbare Abschrumpfmuffe stellt ein doppelt-dichtendes System dar, das aus einem ungeteilten PEHD-Rohr mit wärmeschrumpfenden Eigenschaften, zwei Schrumpfmanschetten zur Abdichtung der Muffe an beiden Übergängen zum Mantelrohr sowie je zwei PE-Einschweißstopfen und PE-Lochverschlüssen besteht. In der Produktion warm gedehnt, wird die Muffe während der Montage mit einer weichen Gasflamme auf den Ausgangsdurchmesser zurückgeschrumpft (Memory-Effekt). Zwischen dem Mantelrohr und der Muffe wird vor dem ersten Schrumpfvorgang ein Dichtungsband aus Butyl-Kautschuk eingelegt, durch das sich beim Abschrumpfen eine erste Abdichtung einstellt.

Die PEHD-Abschrumpfmuffe wird vor dem Verschäumen einer Luftdruckprobe von 0,2 bar unterzogen und mittels geeigneter Indikatorflüssigkeit überprüft, die Ergebnisse sind zu protokollieren. Nach dem Ausschäumen erfolgt die zweite Abdichtung mit den Schrumpfmanschetten. Die Schaumefüll- und die Entlüftungsöffnung werden mit PE-Stopfen und zusätzlichen PE-Lochverschlüssen abgedichtet.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
02	Titel	Erdleitungen	
02.01	Bereich	Erdleitungen	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 02.01.0008 -

Einsatzbereich: geeignet für alle Rohrnetze mit erhöhten Betriebsbedingungen und Bodenverhältnissen wie Grund- und drückende Wasser. Nach EN 489 im Sandkastenschiebeversuch mit 100 Zyklen abgenommen.

Lieferbar als : Verbindungsmuffe, Langmuffe, Reduziermuffe, Doppel-Reduziermuffe, Endmuffe

Durchmesser: ab Da = 65 mm bis maximal Da = 800 mm

Lieferlänge: Standard = 700 mm

In Verbindung mit Netzüberwachung:
 In der Muffenverbindung verdrahten, Isolationskontrolle mit 250 Volt Prüfspannung. Die Verbindung erfolgt durch Pressbuchsen, die zusätzlich verlötet sind, um hohe Übergangswiderstände auszuschließen.

Unvernetzte Abschrumpfmuffe, liefern und montieren (aufschieben, dämmen, dichten)

Da 90 bis 315 mm

Inklusive: Muffenschäum und Netzüberwachung IPS in der Verbindungsmuffe.

Typ: Unvernetzte
Abschrumpfmuffe

02.01.11	Abschrumpfmuffe, Da=280 mm,		
Position	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0008 (Seite 47) Abschrumpfmuffe, Da=280mm, produziert nach EN 489, inkl. Zubehör, Material		
	50 St	EP	GP

02.01.12	Rohrunterlage PS 30 1000 x 150 x 100, bis Da=315mm,		
Position	Rohrunterlage PS 30 1000 x 150 x 100, bis Da=315mm, kürzbar		
	60 St	EP	GP

02.01.13	Trassenwarnband á 250 m, VL + RL		
Position	Trassenwarnband á 250 m, VL + RL Trassenwarnband, 40 mm breit, 1 Rolle = 250 m		
	2 Rolle	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
02	Titel	Erdleitungen	
02.01	Bereich	Erdleitungen	Übertrag:

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

A0009	Curaflex Dichtungseinsatz C 40, variabel		
Ausführungsbeschr.		<p>Curaflex Dichtungseinsatz C 40, variabel Dichtungseinsatz Curaflex® C 40 mit DPS zur Abdichtung von Durchdringungen mit Kunststoffmantelrohren. Dicht gegen drückendes Wasser. Einsatz in bauseitiges Futterrohr oder Kernbohrung (Weiße Wanne). Dichtungseinsatz Curaflex® C 40 mit DPS als nichtgeteilte Dichtung, geeignet für Kunststoffmantelrohre, mit asymmetrisch profilierten Stahlringen (DPS bis KB/DN 350) in Stahl ggv Korrosionsschutzbeschichtung oder Edelstahl 1.4301 (V2A) oder Edelstahl 1.4571/1.4404 (V4A), mit wasserdicht verschweißten Bolzen, mit extra breiter und weicher Elastomer-Dichtung, Dichtbreite 2 x 40 mm, aus EPDM, mit 3 mm orangefarbenen Mittelring aus EPDM (bis KB/DN 350), für Doppel- und Elementwände, Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht, mit geprüfter Radondichtigkeit, erfüllt Anforderungen nach FHRK-Standard 60, geprüft nach FHRK Prüfgrundlage GE 101, wartungsfreie Ausführung (kein Nachspannen erforderlich), einschl. Kernbohrungsversiegelung bei Einsatz in Kernbohrungen, Außendurchmesser der Medienleitung 90 bis 315 mm Futterrohr-/Kernbohrungsinne Durchmesser 350 bis 400 mm</p> <p>liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren.</p> <p>Fabrikat: Doyma</p> <p>Typ: C 40</p> <p>oder gleichwertig</p>	

02.01.14	Außendurchmesser der Medienleitung 280		
Position		Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0009 Außendurchmesser der Medienleitung 250 Futterrohr-/Kernbohrungsinne Durchmesser 350	
	4	St	EP GP

02.01.15	Außendurchmesser der Medienleitung 160		
Position		Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0009 Außendurchmesser der Medienleitung 160 Futterrohr-/Kernbohrungsinne Durchmesser 250	
	2	St	EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
02	Titel	Erdleitungen	
02.01	Bereich	Erdleitungen	Übertrag:

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

A0010

Ausführungsbeschr.

IPS-Cu-System

IPS-Cu-System

Das IPS-Cu - System dient der kontinuierlichen Überwachung der Gesamttrasse auf Durchfeuchtung und Leitungsschäden. Im Verbundrohr werden werkseitig zwei blanke Cu-Drähte mit einem Querschnitt von 1,5 mm² eingeschäumt. Ein Draht ist zur Unterscheidung galvanisch verzinkt. Beide Drähte sind verschleißfrei, korrosions- und temperaturfest. Das IPS-Cu - System eignet sich für umfangreiche, verzweigte und zu erweiternde oder / und zu unterteilende Rohrnetze mit zentralen Überwachungseinheiten oder Messpunkten. Die Überwachung erfolgt bei IPS-Cu über die ohmsche Widerstandsmessung, zusätzlich wird eine Drahtschleifenmessung durchgeführt, eine Ortung erfolgt mittels der Impulsreflektometrie. IPS-Cu kann mit manueller oder automatischer Überwachungstechnik sowie mit der vollautomatischen, digitalen Überwachungs- und Ortungshardware IPS-Digital vernetzt werden. Mit einer Gesamtimpulszahl von 6000 erreicht IPS- Digital mit IPS-Cu eine Auflösung von mindestens 0,5 m, die Ortungsgenauigkeit beträgt dabei 0,2 %. Folgende Fehler, die in Art und Intensität differenziert dargestellt werden, können mit IPS-Cu manuell oder automatisch geortet werden: Sensordrahtunterbrechung, Sensordraht-Rohr-Kontakt, Feuchtefehler und Mehrfachfehler. IPS-Cu ist kompatibel zu den EM-Systemen (mit Kupferdraht blank, 1,5 mm²) und entspricht dem Standardleistungsbuch für das Bauwesen, Bereich 041. Die Drähte sind während der Rohrmontage in 11.00- bzw. 13.00-Uhr Position auszurichten, der Farbcode muss dabei zueinander angeordnet werden, d.h. die Drahtpolung darf nicht wechseln. Gleichzeitig mit den Dämm- und Dichtarbeiten erfolgt die Montage bzw. Installation der Netzüberwachung ausschließlich durch das AGFW- und BFW-geprüfte isoplus-werksgeschulte Personal.

02.01.16

Position

Stationäres Überwachungsgerät IPS-ST 3000

Stationäres Überwachungsgerät IPS-ST 3000
Gerät zur kontinuierlichen, stationären und automatischen Überwachung von Sensordrahtschleifen mit IPS-Cu, IPS-NiCr oder technisch vergleichbaren Systemen auf Feuchteinbruch, Leitungsunterbrechung und -kurzschluss. Digitale LCD-Anzeige von:
Isolationswiderstand, Schwellwert, Schleifenlänge und -status, Fehlerart und potentialfreien Meldekontakt.
Vorbereitet zum Anschluss eines externen Ortungsgerätes, pro Kanal max. 2.500 m Draht bei IPS-Cu und 1.200 m bei IPS- NiCr überwachbar - max. 4 Kanäle pro Gerät. Durch Eurostecker an eine bauseitige 230 V / 50 Hz Netzdose anzuschließen, Schutzklasse I, Schutzart IP 54, Gewicht ca. 2,0 kg, Polycarbonatgehäuse

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
02	Titel	Erdleitungen	
02.01	Bereich	Erdleitungen	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 02.01.16 -

(L x B x H) 215 x 245 x 115 mm, Arbeitstemperatur + 5° bis + 40° C.

Hersteller: Isoplus

Typ: IPS-ST 3000

oder gleichwertig, muss zum Rohrsystem passen!

1	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

02.01.17

Position

Verdrahtungsendstück IPS-VE 10

Verdrahtungsendstück IPS-VE 10 zur Herstellung eines elektrisch und mechanisch korrekten Anschlusses der Sensorschleife an jedem Mediumrohrende bzw. als Haus- bzw. Schleifenendpunkt an Kalibrierpunkten, Hausanschlüssen bzw. in Bauwerken, oder als Verbindung der Meldeadern zu allen anderen IPS-Systemkomponenten, pro Rohrleitungsende ein Stück.

Hersteller: Isoplus

Typ: IPS-VE 10

oder gleichwertig, muss zum Rohrsystem passen!

4	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

02.01.18

Position

Verdrahtungsdose IPS-VD-Cu-5

Verdrahtungsdose IPS-VD-Cu-5 zur Rangierung und Verteilung von Mess- und Sensorkabeln bei IPS-Cu sowie IPS-NiCr oder technisch vergleichbaren Systemen. Polycarbonatgehäuse in Feuchtraumausführung mit 5- poliger (Cu) bzw. 8-poliger (NiCr) Blockklemme, pro Rohrleitungspaar ein Stück, Schutzart: IP 65.

Hersteller: Isoplus

Typ: IPS-VD-Cu-5

oder gleichwertig, muss zum Rohrsystem passen!

4	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
02	Titel	Erdleitungen	
02.01	Bereich	Erdleitungen	Übertrag:

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

02.01.19 <small>Position</small>	Dokumentation nach isoplus-Standard Gruppe B4 Dokumentation nach isoplus-Standard Gruppe B4 Art. Nr.: DOKU-B4 Dokumentation bestehend aus: Maßstäblicher Verdrahtungsplan des IPS-Alarmsystems mit der Angabe aller installierten Systemkomponenten als Schwarzweißkopie oder/und Original oder/und als PLT-File und Urbild.		GP
	1 Psch		

02.01.20 <small>Position</small>	Dehnungspolster-Teilumhüllung Dehnungspolster-Teilumhüllung Sonderdämmstoff-Füllung im Bereich von Rohrbögen im Erdreich. Dient zur möglichen Ausdehnung der Leitungstrasse. Bestehend aus Dämmstoffen mit einer Dicke von 30cm. Am Druckpunkt der Rohrtrasse ins Erdreich eingebaut. Für je einen Rohrbogen und 6lfm Rohr. Für Trasse DN125		
	12 St	EP	GP

02.01.21 <small>Position</small>	Flansch PN25 mit Entdeckel an Rohr Anschweißen. DN125 Flansch PN25 mit Entdeckel an Rohr Anschweißen. Entdeckel mit 1" Innengewinde. 1" Kugelhahn. Einschl. Schrauben und Dichtung Für Rohr DN125		
	4 St	EP	GP

02.01.22 <small>Position</small>	Flansch PN25 mit Entdeckel an Rohr Anschweißen. DN65 Flansch PN25 mit Entdeckel an Rohr Anschweißen. Entdeckel mit 1" Innengewinde. 1" Kugelhahn. Einschl. Schrauben und Dichtung Für Rohr DN65		
	2 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
02	Titel	Erdleitungen	
02.02	Bereich	Besondere Leistungen	Übertrag:

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

A0011
Ausführungsbeschr. **Herstellen von Kernbohrungen in Wänden und Decken,**
Herstellen von Kernbohrungen in Wänden und Decken aus Stahlbeton. Stärke bis 30 cm Beistellen aller erforderlichen Werkzeuge und Maschinen
Einschl. Arbeitsaufwand: Anzeichnen der Kernbohrungen, Abdecken des Arbeitsbereichs, reinigen des Arbeitsbereichs und entsorgen des Bohrkerns.

02.02.3
Position **250 mm**
Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011
250mm

2	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

02.02.4
Position **350 mm**
Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011
350mm

4	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

02.02.5
Position **Profilstahlkonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und**
Systemschienen, -Konsolen, Stützstreben und
Profilstahlkonstruktionen für Stütz-, Hänge-, Trag- und
Sonderbefestigungen einschl. Befestigungsmaterial.
Ausführung aus Formteilen.

100	kg	EP	GP
------------	-----------	----------	----------

02.02.6
Position **Dichtheitsprüfung der Anlage gemäß DIN EN 14336**
Dichtheitsprüfung der Anlage gemäß DIN EN 14336
einschl. Protokoll der Dichtheitsprüfung.

1	Psch		GP
----------	-------------	--	----------

02.02.7
Position **Heizungswasseraufbereitung:**
Heizungswasseraufbereitung:
Füllen und Entlüften
Die Befüllung der Anlage darf nur mit Heizungswasser erfolgen, dass nach den Angaben der VDI 2035 oder nach Angaben des Wärmeerzeuger Herstellers aufbereitet wurde.

Einschl. 2-Fachen Entlüften der gesamten Anlage (Füllen der Anlage / nach Aufheizen der Anlage)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
02	Titel	Erdleitungen	
02.02	Bereich	Besondere Leistungen	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.7 -

Einschl. Anlagenbuch

Wasserhärte: ca. 19°dH

Füllung nur nach Freigabe Bauleitung! Der Bauher behält sich das Füllen vor da das Netz zunächst komplett mit Stickstoff gefüllt werden muss!

55.000	I	EP	GP
---------------	----------	----------	----------

02.02.8

Position

Montageplanung

Montageplanung gemäß VDI 6026 Blatt 1
Punkt 7.6 Montageplanung nach Tabelle 6

Zudem:
Fortführung der 3D Planung.
Ist Stand in 3D

Zudem:
Erstellen von Bauteillisten
(Vorgabe der Bauteilnummer gemäß Vorgabe ZFP Winnenden)
Fortführung von Herstellerangaben in Bauteillisten.
Eintragen von Nummern der Bauteile in Planunterlagen.
Zusammenstellen von Wartungsunterlagen im Bezug auf die jeweilige Nummer in der Bauteilliste.

Im Rahmen der Montageplanung ist ein Nachweis zur Rohrstatik zu erbringen. Dieser muss die Belastbarkeit der Rohrleitungen und Halterungen unter Berücksichtigung von Eigengewicht, Medium, Temperaturdehnung und Betriebsdruck nachweisen.

Der Nachweis sind vor Ausführung zur Freigabe vorzulegen.

1	psch		GP
---	------	--	----------

02.02.9

Position

Abnahmeverfahren und Revisionsunterlagen gemäß vorgabe ZFP Winnenden

Abnahmeverfahren und Revisionsunterlagen gemäß Vorgabe ZFP Winnenden.

Der Weg zur Abnahme.
Siehe Anlage in den Ausschreibungsunterlagen!

1	psch		GP
---	------	--	----------

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
02	Titel	Erdleitungen	
02.02	Bereich	Besondere Leistungen	Übertrag:

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

02.02.10 <small>Position</small>	Bezeichnungsschilder Bezeichnungsschilder, Unterteil verzinkt, Oberteil transparent einschl. Beschriftung		
	6 St	EP	GP

02.02.11 <small>Position</small>	Medien Richtungspfeile Medien Richtungspfeile in wählbarer farbiger Ausführung. Größe ca. 120x40mm. Selbstklebend zum Aufkleben auf die Wärmedämmung von Rohrleitungen. Beschriftung Schwarz Medium/Kreis		
	6 St	EP	GP

02.02.12 <small>Position</small>	Kraneinsatz und Hubgeräte Kraneinsatz und Hubgeräte zur Einbringung der im LV beschriebenen Rohre in Rohrgraben.		
	1 psch	EP	GP

Bereich 02.02 Besondere Leistungen

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 58.

02.03.1
Stundenlohnarbeiten **Hinweis Stundenlohnarbeiten:**
Hinweis Stundenlohnarbeiten:

Stundenlohnarbeiten sind dem AG vor Beginn anzuzeigen.
 Stundenlohnzettel sind arbeitstäglich einzureichen.
 Im übrigen sind die Regeln des §15 VOB/B und der Ziffer 20 der
 Zusätzlichen Vertragsbedingungen zu beachten.

Arbeitskräfte

Anzubieten ist ein gemittelter Verrechnungslohn pro Arbeits-Std.
 bezogen auf sämtliche Arbeitskräfte, die der Bieter beabsichtigt
 einzusetzen. Ausgenommen hiervon sind Aufsichtskräfte und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

07	LV	KG420 Nahwärme-Ringschluss	Projekt-Nr.: 25-163
02	Titel	Erdleitungen	
02.03	Bereich	Stundenlohnarbeiten	Übertrag:

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

- Fortsetzung von Eintrag 02.03.1 -

Auszubildende. Sollen solche Arbeitskräfte zum Einsatz kommen, ist die Vergütung als "analoger Preis" zur Angebotskalkulation zu vereinbaren.

Der unten aufgeführte Verrechnungslohn pro Arbeits-Stunde, enthält sämtliche Aufwendungen wie z.B. die Lohn- und Gehaltskosten (einschl. Zulagen, Zuschläge und vermögenswirksame Leistungen), die Lohn- und Gehaltszusatz- und -nebenkosten, die Gemeinkosten sowie Wagnis und Gewinn. Zuschläge für Arbeiten außerhalb der regelmässigen Arbeitszeit sind gesondert nachzuweisen. Im Verrechnungslohn pro Arbeits-Std. sind sämtliche Kosten für die An- und Abfahrtszeiten enthalten.

20	h	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

Bereich 02.03 Stundenlohnarbeiten

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 58.

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

Titel 02 Erdleitungen

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 58.

Zusammenfassung der Gliederungspunkte

Summenangaben aller Gliederungspunkte

Projekt: ZFP Winnenden Haus N

Projekt-Nr.: 25-163

LV 07 KG420 Nahwärme-Ringschluss

Nr.	Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Gesamt in EUR
01	Titel	Rohrgraben	.....
01.01	Bereich	VORARBEITEN	.....
01.02	Bereich	ERDARBEITEN	.....
01.03	Bereich	ENTSORGUNG	.....
01.04	Bereich	BELAGSARBEITEN	.....
01.05	Bereich	VEGETATIONSTECHNIK	.....
01.06	Bereich	STUNDENLOHNARBEITEN	.....
02	Titel	Erdleitungen	.....
02.01	Bereich	Erdleitungen	.....
02.02	Bereich	Besondere Leistungen	.....
02.03	Bereich	Stundenlohnarbeiten	.....
Gesamtsumme		LV 07 KG420 Nahwärme-Ringschluss	.....
		MWSt. 19,0 %	.....
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....

.....
(Ort und Datum)

.....
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)

Anbieter - Geprüft



.....
(Stempel und Unterschrift)

Ausschreiber - Geprüft

