

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00 LV **Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026**

Hinweis

Auftraggeber und Rechnungsträger der gesamten Maßnahme ist die Große Kreisstadt Leutkirch im Allgäu. Die Planung und örtliche Bauleitung für die Rohrlieferung und Rohrverlegung der Fernwärmeleitung erfolgt durch das Ing.büro Pohl aus Oberroth. Ansprechpartner ist Herr Pohl.

Kontaktdaten Herr Pohl:

IB Pohl

Babenhauser Str. 10

89294 Oberroth

Tel.: 08333/5510088

Mobil: 0177 2169075

Email: post@ib-khpohl.de

Aufgrund der Tatsache das der geplante Trassenverlauf für die Breitbandversorgung und der Fernwärmetrasse weitgehendst in bestehenden Straßen verläuft, verzichtet die Bauherrschaft auf die Erstellung eines ingenieurgeologischen Gutachtens zur Baugrunderkundung.

Eine Klassifizierung und Einteilung des Baugrunds in Homogenbereiche nach der im Jahr 2015 überarbeiteten DIN 18300:2015 liegt somit nicht vor. Die Ausschreibung, Aufmaß und Abrechnung der Erdaushubpositionen erfolgt demnach auf Grundlage der zuvor gültigen Erdbaunorm DIN 18300:2012. Eine abfalltechnische Voruntersuchung liegt nicht vor.

Die Arbeiten finden durchweg im Bestand und teilweise beengten Verhältnissen statt. Behinderungen durch Anliegerverkehr, Müllabfuhr etc. sind einzukalkulieren. Das Einholen der verkehrsrechtlichen Anordnung bei der zuständigen Behörde sowie die Informationspflicht der Anlieger während der Baumaßnahme ist Sache des Auftragnehmers und ist ebenfalls einzukalkulieren.

Der Personal- und Maschineneinsatz ist auf die Bedürfnisse und Gegebenheiten der Baustelle auszurichten. Vorgesehen ist, sämtliches Aushubmaterial getrennt nach wiedereinbaufähigem Material (z.B. alter Straßenkoffer) und Restaushub auf einen nahegelegenen Zwischenlagerplatz der Stadt Leutkirch zu fahren. Die Grabenverfüllung erfolgt mit Fremdmaterial und geeignetem Aushubmaterial, überschüssiger Aushub ist zu beproben, zu laden und auf eine Verwertungsanlage nach Wahl des Auftragnehmers abzufahren. Transportentfernung und Deponiegebühren sind Sache des Auftragnehmers und einzukalkulieren.

Arbeiten an der bestehenden Kanalisation, Straßenentwässerung, Wasserversorgung etc. sind nicht vorgesehen bzw. nur in den Teilbereichen auszuführen in denen es zu Kollisionen mit der neu zu verlegenden Fernwärmeleitung kommt. Der Umfang und die Ausführung dieser Leistungen erfolgt in Abstimmung mit der Bauherrschaft und örtlichen Bauleitung.

Die beanspruchten Flächen innerhalb der Fahrbahn sind möglichst gering zu halten, eine bituminöse Straßenwiederherstellung erfolgt nur über die Grabenbreite der Fernwärmeleitung und Breitbandversorgung. Die Verlegung der Breitbandversorgung erfolgt im gemeinsamen Graben mit der Fernwärmeleitung. Hierzu wird ein Breitenzuschlag zum Leitungsgraben der Fernwärme von 30 cm gewährt. Die Verlegetiefe der Schutzrohre Breitband beträgt circa 60 cm. Das eventuell nochmalige ausheben des Kabelgrabens im Bereich des Fernwärmegrabens wird nicht nochmals vergütet.

Die Kosten für Lieferung, aufstellen, vorhalten, umsetzen und abbauen der Beschilderung (z.B. Baken, Hinweisschilder etc.), Abschränkung und Beleuchtung entlang der Baustelle ist in die Position der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
01	Titel	Erdarbeiten Fernwärmeleitung

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

01 Titel Erdarbeiten Fernwärmeleitung

01.01 Bereich Analytik Aushubmaterial

01.01.5 Baustelleneinrichtung

Baustelle einrichten, vorhalten und räumen.

Die Leistungen der Baustelleneinrichtung beinhalten alle erforderlichen Maßnahmen zum Geräte- und Maschineneinsatz, Arbeiterunterkünfte und sanitäre Anlagen nach ASR A4.1, Werkzeugcontainer, Transportkosten etc.. Baustelleneinrichtung aufbauen, unterhalten, vorhalten und nach Baufertigstellung wieder abbauen.

Des Weiteren enthalten sind die Kosten für Lager- und Arbeitsflächen sowie Kosten für die Beschilderung, Abschrankung und Beleuchtung der Baustelle.

Die Beschaffung von Bauwasser, Baustrom etc. ist Sache des Auftragnehmers und ist mit dem jeweiligen

Versorgungsunternehmen eigenverantwortlich abzustimmen, die Verbrauchskosten sind Sache des Auftragnehmers.

Die Baustellenzufahrt, Baustraßen und Lagerflächen innerhalb des Baufeldes sind Sache des Auftragnehmers und einzukalkulieren. Die Baustellenzufahrten und öffentliche Straßen sind fortlaufend zu reinigen, der Aufwand hierfür ist einzukalkulieren.

1 psch

GP

01.01.10 Analyse überschüssiges Aushubmaterial EBV

Durchführen der Geochemischen Untersuchung zur Analyse der überschüssigen Aushubmassen, welche in Eigentum des AN übergehen und abgefahren werden; in Abstimmung mit der Bauherrschaft, örtlichen Bauleitung und ggfs. Fachbauleitung; nach abfalltechnischer Einstufung der Ersatzbaustoffverordnung EBV, gültig seit 01.08.2023.

Probenahme, Analyse und verwertungstechnische Einstufung einschließlich Prüfbericht.

Die Beprobung, die Anzahl der Probenahmen sowie die Auswertung ist so vorzunehmen, damit keine Stillstandszeiten und Verzögerungen im Bauablauf entstehen.

Die geochemische Untersuchung muß sämtliche Anforderungen erfüllen, um eine geordnete Verwertung aller abzufahrenden Aushubmassen sicherzustellen.

Die Ergebnisse der fachgerechten Beprobung sind der Bauherrschaft schriftlich in 2-facher Ausfertigung vorzulegen.

Eine Vergütung erfolgt nur nach Vorlage der Laborberichte.

Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach Anzahl der im Labor ausgewerteten Mischproben! Die Anzahl der hierfür

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

01 Titel Erdarbeiten Fernwärmeleitung

01.01 Bereich Analytik Aushubmaterial

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

notwendigen Einzel- und Mischproben nach LAGA PN 98 sind in Abhängigkeit der Haufwerksgrößen einzukalkulieren und werden nicht separat vergütet.

Die Position gilt für sämtliche Abschnitte des Leistungsverzeichnisses!

2 St EP GP

01.01.15 Zwischenlagerplatz Aushubmaterial

Zwischenlagerplatz für anfallendes Aushubmaterial herstellen, unterhalten und rückbauen, für Aushubmaterial zur späteren Wiederverwendung bzw. zur späteren Abfuhr auf Verwertungsanlage nach Ausführung der Haufwerksbeprobung, Größe der Fläche in Abhängigkeit des gewählten Bauablaufes des Auftragnehmers, die Menge Gesamtaushub kann dem LVZ entnommen werden, die Position beinhaltet den Oberbodenabtrag einschließlich anlegen der fachgerechten Oberbodenmiete sowie nach Baufertigstellung den Oberbodenauftrag und Wiederherstellung der beanspruchten Flächen einschließlich Einsaat.

Die Herstellung, Unterhaltung und Rückbau von Baustraßen innerhalb des Zwischenlagerplatzes ist Sache des Auftragnehmers und eigenverantwortlich auszuführen. Die Position gilt für alle Unterabschnitte des LVZ.

1 psch GP

Summe Bereich 01.01

Analytik Aushubmaterial, Netto:

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026		
01	Titel	Erdarbeiten Fernwärmeleitung		
01.02	Bereich	Erdarbeiten Fernwärmeleitung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.02 Bereich Erdarbeiten Fernwärmeleitung

01.02.5 Baustelleneinrichtung

Baustelle einrichten, vorhalten und räumen.

Die Leistungen der Baustelleneinrichtung beinhalten alle erforderlichen Maßnahmen zum Geräte- und Maschineneinsatz, Arbeiterunterkünfte und sanitäre Anlagen nach ASR A4.1, Werkzeugcontainer, Transportkosten etc.. Baustelleneinrichtung aufbauen, unterhalten, vorhalten und nach Baufertigstellung wieder abbauen.

Des Weiteren enthalten sind die Kosten für Lager- und Arbeitsflächen sowie Kosten für die Beschilderung, Abschrankung und Beleuchtung der Baustelle.

Die Beschaffung von Bauwasser, Baustrom etc. ist Sache des Auftragnehmers und ist mit dem jeweiligen Versorgungsunternehmen eigenverantwortlich abzustimmen, die Verbrauchskosten sind Sache des Auftragnehmers.

Die Baustellenzufahrt, Baustraßen und Lagerflächen innerhalb des Baufeldes sind Sache des Auftragnehmers und einzukalkulieren. Die Baustellenzufahrten und öffentliche Straßen sind fortlaufend zu reinigen, der Aufwand hierfür ist einzukalkulieren.

1 psch

GP

01.02.10 Fernwärmeleitung DN 50 freilegen

Bestehende Fernwärmeleitung "Im Schleifrad" suchen und freilegen, für Anschlussarbeiten, Fernwärmeleitung KMDR DN40/da=250mm, Verlegetiefe bis 1,75 m, einschl. Verbau, in Bagger- und Handschachtung, Aushub nach Abtrag der Oberflächenbefestigung, Ausführung in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung der Fernwärmeleitung.

1 St

EP GP

01.02.15 Fernwärmeleitung DN 150 freilegen

Bestehende Fernwärmeleitung "Im Schleifrad" suchen und freilegen, für Anschlussarbeiten, Fernwärmeleitung KMDR DN150/da=560mm, Verlegetiefe bis 1,75 m, einschl. Verbau, in Bagger- und Handschachtung, Aushub nach Abtrag der Oberflächenbefestigung, Ausführung in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung der Fernwärmeleitung.

1 St

EP GP

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026		
01	Titel	Erdarbeiten Fernwärmeleitung		
01.02	Bereich	Erdarbeiten Fernwärmeleitung		
01.02.20	Vorhandene Kabel suchen, freilegen, absichern			
	Vorhandene Kabel/Kabelschutzrohre suchen, freilegen, absichern und wiederverlegen, als Kabelpaket (beinhaltet auch Einzelkabel) bis zu einer Breite von 50 cm, längs und quer des Grabens, einschließlich Unterquerung neu zu verlegender Leitungen, wiederverlegen mit Sand 0/4 mm, Handschachtung wird nicht gesondert vergütet, Kabel in Betrieb, einschließlich einholen von Spartenplänen und Abstimmung mit Versorgungsunternehmen.			
		70 m	EP	GP
01.02.25	Vorhandene Leitungen suchen, freilegen, absichern			
	Vorhandene Leitungen suchen, freilegen, absichern und wiederverlegen, Gas- und Wasserversorgung, Kanalanschlüsse etc., längs und quer des Grabens, einschließlich Unterquerung neu zu verlegender Leitungen, wiederverlegen mit Sand 0/4 mm, Handschachtung wird nicht gesondert vergütet, Leitung in Betrieb, einschließlich einholen von Spartenplänen und Abstimmung mit Versorgungsunternehmen.			
		25 m	EP	GP
01.02.30	Handaushub			
	Boden nach Abtrag der Oberflächenbefestigung profilgerecht lösen und seitlich lagern, Ausführung nur in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung, Arbeiten von Hand, Bodenklassen 3 bis 5 DIN 18300:2012.			
		15 m3	EP	GP
01.02.35	Graben Hauptnetz KMDR laden			
	Boden der Gräben für Doppelrohr KMDR, Durchmesser DN50/da=250 mm bis DN150/da=560 mm, nach Planvorlage, Aushub nach Abtrag der Oberflächenbefestigung, Aushubtiefe bis 1,75 m, einschließlich Teilverbau, Grabenbreite nach Planvorlage Regelprofil, Abrechnung erfolgt mit senkrechten Grabenwänden, profilgerecht lösen, auf LKW des AN laden, Transport/Umfahren wird gesondert vergütet, einschließlich Planiearbeiten innerhalb des Rohrgrabens.			
		260 m3	EP	GP
01.02.40	Graben Hauptnetz KMDR seitlich lagern			
	Boden der Gräben für Doppelrohr KMDR, Durchmesser DN50/da=250 mm bis DN150/da=560 mm, nach Planvorlage, Aushub nach Abtrag der Oberflächenbefestigung, Aushubtiefe bis 1,75 m, einschließlich Teilverbau, Grabenbreite nach Planvorlage			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis
Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026		
01	Titel	Erdarbeiten Fernwärmeleitung		
01.02	Bereich	Erdarbeiten Fernwärmeleitung		
	Regelprofil, Abrechnung erfolgt mit senkrechten Grabenwänden, profilgerecht lösen und seitlich lagern, einschließlich Planarbeiten innerhalb des Rohrgrabens.	100 m3	EP	GP
01.02.45	Zulage Graben Hauptnetz Mehrtiefe Zulage zur Position "Graben Hauptnetz KMDR laden" und "Graben Hauptnetz KMDR seitlich lagern" für Aushubtiefen von 1,76 m bis 2,75 m, einschließlich Grabenverbau.	50 m3	EP	GP
01.02.50	Zulage Baugrube Dehnungsbogen Zulage zur Position "Graben Hauptnetz KMDR laden" und "Graben Hauptnetz KMDR seitlich lagern" für Herstellung der Baugrube im Bereich Dehnungsbogen, nach Planvorlage und örtlicher Angabe, Abmessung circa L*B= 3,50 m * 3,50 m.	1 St	EP	GP
01.02.55	Graben Nebennetz KMDR laden Boden der Gräben für Doppelrohr KMDR, Durchmesser DN25/da=180 mm bis DN40/da=200 mm, nach Planvorlage, für Hausanschlüsse, Aushub nach Abtrag der Oberflächenbefestigung, Aushubtiefe bis 1,75 m, einschließlich Teilverbau, Grabenbreite nach Planvorlage Regelprofil, Abrechnung erfolgt mit senkrechten Grabenwänden, profilgerecht lösen, auf LKW des AN laden, Transport/Umfahren wird gesondert vergütet, einschließlich Planarbeiten innerhalb des Rohrgrabens.	80 m3	EP	GP
01.02.60	Graben Nebennetz KMDR seitlich lagern Boden der Gräben für Doppelrohr KMDR, Durchmesser DN25/da=180 mm bis DN40/da=200 mm, nach Planvorlage, für Hausanschlüsse, Aushub nach Abtrag der Oberflächenbefestigung, Aushubtiefe bis 1,75 m, einschließlich Teilverbau, Grabenbreite nach Planvorlage Regelprofil, Abrechnung erfolgt mit senkrechten Grabenwänden, profilgerecht lösen und seitlich lagern, einschließlich Planarbeiten innerhalb des Rohrgrabens.	20 m3	EP	GP

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026		
01	Titel	Erdarbeiten Fernwärmeleitung		
01.02	Bereich	Erdarbeiten Fernwärmeleitung		
01.02.65	Zulage bestehender Kieskoffer			
	Zulage zur Position "Graben Hauptnetz KMDR laden", "Graben Hauptnetz KMDR seitlich lagern", "Graben Nebennetz KMDR laden" und "Graben Nebennetz KMDR seitlich lagern" für getrennten Aushub des bestehenden Kieskoffers, Stärke bis 40 cm.			
		75 m3	EP	GP
01.02.70	Umfahren von Aushubmaterial			
	Umfahren von Aushubmaterial auf Zwischenlagerplatz der Stadt Leutkirch, Bodenmaterial abkippen, Bodenmiete anlegen mit Maschinen nach Wahl des Auftragnehmers, Aushubmaterial zur späteren Wiederverwendung bzw. nach Beprobung Transport zur Verwertungsanlage, Transportentfernung zum Zwischenlagerplatz bis 3 Kilometer.			
		340 m3	EP	GP
01.02.75	Transport Aushubmaterial			
	Boden, Bodenklassen 3 bis 5 DIN 18300:2012, nicht schadstoffbelasteter nicht gefährlicher Abfall, der stofflichen Verwertung zuführen, die Gebühren der Verwertung werden vom AN übernommen, Boden vom Zwischenlagerplatz auf LKW des AN laden und transportieren zur Verwertungsanlage nach Wahl des Auftragnehmers.			
		340 m3	EP	GP
01.02.80	Steuerkabel verlegen			
	Verlegen von Steuerkabel A-2YF (L) 2Y 10*2*0,8 innerhalb des Rohrgrabens der Fernwärmeleitung einschließlich Grabenplanie, in Maschinen- und Handarbeit, einsenden des Kabels wird gesondert vergütet, ohne Kabellieferung.			
		280 m	EP	GP
01.02.85	Mikroverbundrohr 4* 20/15 mm			
	Liefen, verlegen und ausrichten von Mikroverbundrohr mit PP-Außenmantel und PE-HD Mikrorohre, Mikrorohre 4 * 20/15 mm, circa Außendurchmesser Verbundrohr 42 mm, in vorh. Graben Fernwärme, einsenden wird gesondert vergütet, als Zuführungsebene für Fernwärmeleitung, verlegen nach örtlicher Angabe.			
		280 m	EP	GP

***Bedarfspos.

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

01 Titel Erdarbeiten Fernwärmeleitung

01.02 Bereich Erdarbeiten Fernwärmeleitung

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

01.02.90 Sandumhüllung

Sandumhüllung über die gesamte Grabenbreite Fernwärmeleitung Haut- und Nebennetz einschließlich Steuerkabel und MRV, Schichtdicke oberhalb der Rohrleitung 10 cm und unterhalb der Rohrleitung 15 cm, Natursand, liefern und einbauen, Körnung 0/4.

160 m3 EP GP

01.02.95 Grabenverfüllung mit Wandkies

Kies-Sand-Gemisch profilgerecht einbauen und verdichten, in Graben, Ausführung nach Angabe örtlicher Bauleitung, Körnung 0/63, Verdichtungsgrad mind. DPr 0,97.

180 m3 EP GP

01.02.100 Grabenverfüllung mit Aushubmaterial

Bindigen Boden profilgerecht einbauen und verdichten, nach DIN EN 1610, seitlich gelagertes Aushubmaterial, in Graben, mit Verbau (der Verbau wird im Zuge der Arbeiten zurückgebaut), Verdichtungsgrad mind. DPr 0,97, z.B. alter Straßenkoffer.

120 m3 EP GP

Hinweis

In den nachfolgenden Positionen werden Einheitspreise verschiedener Rohrmaterialien bzw. Rohrdurchmesser abgefragt. Diese werden für eventuelle Kleinmaßnahmen wie z.B. Umlegung bestehender Hausanschlussleitungen, Straßenentwässerung etc. benötigt. Im Einheitspreis ist die Lieferung und Verlegung einzukalkulieren.

01.02.105 Abwasserkanal PVC-U DN160

Abwasserkanal aus PVC-U-Rohren DIN 19534-3 und/oder DIN EN 1401-1, homogenes Vollwandrohr, wandverstärkt, mit HS-Doppelmuffe und festeingelegter FE-Dichtung, für Regen- oder Schmutzwasser, DN 160, Nenn-Ringsteifigkeit SN 16 DIN EN ISO 9969, Farbe nach Wahl des AG, Verlegung DIN EN 1610 in vorhandenen verbauten/geböschten Graben, Bettung wird gesondert vergütet.

15 m EP GP

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026		
01	Titel	Erdarbeiten Fernwärmeleitung		
01.02	Bereich	Erdarbeiten Fernwärmeleitung		
01.02.110	Bogen PVC-U DN160			
	Bogen wandverstärkt, Formstück aus PVC-U DIN 19534-3 und/oder DIN EN 1401-1, SN 16,15 bis 45 Grad, DN 160, Anschluss an PVC-U-Rohr DIN 19534-3 und/oder DIN EN 1401-1, Farbe nach Wahl des AG.			
		5 St	EP	GP
01.02.115	Überschiebmuffe PVC-U DN160			
	Überschiebmuffe, Formstück für PVC-U-Rohr DIN 19534-3 und/oder DIN EN 1401-1, homogenes Vollwandrohr, wandverstärkt, HS-Überschiebmuffe mit festeingelegter FE-Dichtung, für Regen- und Schmutzwasser, DN 160, Nenn-Ringsteifigkeit SN 16 DIN EN ISO 9969, Farbe nach Wahl des AG.			
		5 St	EP	GP
01.02.120	Abwasserkanal PVC-U DN200			
	Abwasserkanal aus PVC-U-Rohren DIN 19534-3 und/oder DIN EN 1401-1, homogenes Vollwandrohr, wandverstärkt, mit HS-Doppelmuffe und festeingelegter FE-Dichtung, für Regen- oder Schmutzwasser, DN 200, Nenn-Ringsteifigkeit SN 16 DIN EN ISO 9969, Farbe nach Wahl des AG, Verlegung DIN EN 1610 in vorhandenen verbauten/geböschten Gräben, Bettung wird gesondert vergütet.			
		10 m	EP	GP
01.02.125	Bogen PVC-U DN200			
	Bogen wandverstärkt, Formstück aus PVC-U DIN 19534-3 und/oder DIN EN 1401-1, SN 16,15 bis 45 Grad, DN 200, Anschluss an PVC-U-Rohr DIN 19534-3 und/oder DIN EN 1401-1, Farbe nach Wahl des AG.			
		2 St	EP	GP
01.02.130	Überschiebmuffe PVC-U DN200			
	Überschiebmuffe, Formstück für PVC-U-Rohr DIN 19534-3 und/oder DIN EN 1401-1, homogenes Vollwandrohr, wandverstärkt, HS-Überschiebmuffe mit festeingelegter FE-Dichtung, für Regen- und Schmutzwasser, DN 200, Nenn-Ringsteifigkeit SN 16 DIN EN ISO 9969, Farbe nach Wahl des AG.			
		2 St	EP	GP

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026		
01	Titel	Erdarbeiten Fernwärmeleitung		
01.02	Bereich	Erdarbeiten Fernwärmeleitung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.02.135

Druckrohr 40*5,5 mm/175 mm gedämmt

Flexibles Druckrohr für Hausanschlussleitung Wasserversorgung, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoff-Rohrleitungssystem für die Erdverlegung, zum Transport von Trinkwasser warm, mit DVGW Zertifizierung.

Mediumrohr:

- Durchmesser da= 40*5,5 mm
- Vernetztes Polyethylen (PE-Xa) gemäß DIN EN ISO 15875-1 und DIN 16892/16893
- Naturfarben, SDR 7,4 (PN10)
- Korrosions- und verrottungsfrei
- Max. Temperatur- und Druckbelastung: 95 °C / 10 bar
- Betriebstemperatur 70 °C gemäß DIN EN ISO 15875-1

Dämmmaterial:

- Mehrlagiger, alterungsbeständiger, geschlossenzelliger, vernetzter Polyethylen-Dämmstoff, dauerelastisch
- Wasseraufnahme gem. DIN EN 15632 und EN 489 < 1 % vol.

Mantelrohr:

- Durchmesser da= 175 mm
- Korrigiertes Polyethylen (PE-HD)
- Mit statischer Nachweisführung bei Erd- und Verkehrslasten (SLW 60 = 60 t) nach ATV-DVWK-A127

z.B. Uponor Ecoflex Aqua Single oder gleichwertig

Fabrikat:

10 m EP GP

01.02.140

Druckrohr 50*6,9 mm/175 mm gedämmt

Flexibles Druckrohr für Hausanschlussleitung Wasserversorgung, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoff-Rohrleitungssystem für die Erdverlegung, zum Transport von Trinkwasser warm, mit DVGW Zertifizierung.

Mediumrohr:

- Durchmesser da= 50*6,9 mm
- Vernetztes Polyethylen (PE-Xa) gemäß DIN EN ISO 15875-1 und DIN 16892/16893
- Naturfarben, SDR 7,4 (PN10)
- Korrosions- und verrottungsfrei
- Max. Temperatur- und Druckbelastung: 95 °C / 10 bar
- Betriebstemperatur 70 °C gemäß DIN EN ISO 15875-1

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026		
01	Titel	Erdarbeiten Fernwärmeleitung		
01.02	Bereich	Erdarbeiten Fernwärmeleitung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Dämmmaterial:

- Mehrlagiger, alterungsbeständiger, geschlossenzelliger, vernetzter Polyethylen-Dämmstoff, dauerelastisch
- Wasseraufnahme gem. DIN EN 15632 und EN 489 < 1 % vol.

Mantelrohr:

- Durchmesser da= 175 mm
- Korrigiertes Polyethylen (PE-HD)
- Mit statischer Nachweisführung bei Erd- und Verkehrslasten (SLW 60 = 60 t) nach ATV-DVWK-A127

z.B. Uponor Ecoflex Aqua Single oder gleichwertig

Fabrikat:

10 m EP GP

01.02.145 Druckrohr 63*8,6 mm/175 mm gedämmt

Flexibles Druckrohr für Hausanschlussleitung Wasserversorgung, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoff-Rohrleitungssystem für die Erdverlegung, zum Transport von Trinkwasser warm, mit DVGW Zertifizierung.

Mediumrohr:

- Durchmesser da= 63*8,6 mm
- Vernetztes Polyethylen (PE-Xa) gemäß DIN EN ISO 15875-1 und DIN 16892/16893
- Naturfarben, SDR 7,4 (PN10)
- Korrosions- und verrottungsfrei
- Max. Temperatur- und Druckbelastung: 95 °C / 10 bar
- Betriebstemperatur 70 °C gemäß DIN EN ISO 15875-1

Dämmmaterial:

- Mehrlagiger, alterungsbeständiger, geschlossenzelliger, vernetzter Polyethylen-Dämmstoff, dauerelastisch
- Wasseraufnahme gem. DIN EN 15632 und EN 489 < 1 % vol.

Mantelrohr:

- Durchmesser da= 175 mm
- Korrigiertes Polyethylen (PE-HD)
- Mit statischer Nachweisführung bei Erd- und Verkehrslasten (SLW 60 = 60 t) nach ATV-DVWK-A127

z.B. Uponor Ecoflex Aqua Single oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

01 Titel Erdarbeiten Fernwärmeleitung

01.02 Bereich Erdarbeiten Fernwärmeleitung

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

Fabrikat:

10 m EP GP

Summe Bereich 01.02

Erdarbeiten Fernwärmeleitung, Netto:

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

01 Titel Erdarbeiten Fernwärmeleitung

01.03 Bereich Breitbandausbau

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

01.03 Bereich Breitbandausbau
01.03.5 Baustelleneinrichtung

Baustelle einrichten, vorhalten und räumen.

Die Leistungen der Baustelleneinrichtung beinhalten alle erforderlichen Maßnahmen zum Geräte- und Maschineneinsatz, Arbeiterunterkünfte und sanitäre Anlagen nach ASR A4.1, Werkzeugcontainer, Transportkosten etc.. Baustelleneinrichtung aufbauen, unterhalten, vorhalten und nach Baufertigstellung wieder abbauen.

Des Weiteren enthalten sind die Kosten für Lager- und Arbeitsflächen sowie Kosten für die Beschilderung, Abschränkung und Beleuchtung der Baustelle.

Die Beschaffung von Bauwasser, Baustrom etc. ist Sache des Auftragnehmers und ist mit dem jeweiligen Versorgungsunternehmen eigenverantwortlich abzustimmen, die Verbrauchskosten sind Sache des Auftragnehmers.

Die Baustellenzufahrt, Baustraßen und Lagerflächen innerhalb des Baufeldes sind Sache des Auftragnehmers und einzukalkulieren. Die Baustellenzufahrten und öffentliche Straßen sind fortlaufend zu reinigen, der Aufwand hierfür ist einzukalkulieren.

1 psch

GP

01.03.10 Mikroverbundrohr freilegen

Bestehendes Mikroverbundrohr 12*10/6 "Im Schleifrad" suchen und freilegen, für Anschlussarbeiten, Verlegetiefe bis 1,00 m, in Bagger- und Handschachtung, Aushub nach Abtrag der Oberflächenbefestigung, Ausführung in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung und Bauherrschaft.

1 St

EP GP

01.03.15 Graben Hauptnetz

Boden der Gräben für Multiverbundrohre der Verteilerebene (12*10/6 mm, Außendurchmesser circa 42 mm) / Kabelschutzrohr da= 63mm, 1 Stück im Graben, nach Planvorlage, Aushub nach Abtrag der Oberflächenbefestigung parallel zum Graben der Fernwärmeleitung, Aushubtiefe bis 0,60 m, Breite der Sohle 0,30 m, profilgerecht lösen, seitlich lagern, verfüllen und verdichten, verdrängten Boden seitlich einplanieren, einschließlich Planiearbeiten innerhalb des Rohrgrabens.

75 m

EP GP

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

01 Titel Erdarbeiten Fernwärmeleitung

01.03 Bereich Breitbandausbau

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

*****Bedarfspos.**
01.03.20 Kabelschutzrohr PE-HD 63*3,6 mm

Lieferrn, verlegen von Kabelschutzrohr aus PE-HD DIN 8075, Maße DIN 16874, Nenn-Außendurchmesser 63 mm, Wanddicke mind. 3,6 mm, mit angeformter Steckmuffe und Dichtring, in vorh. Graben, einsanden wird gesondert vergütet, als Schutzrohr für Mikroverbundrohr der Verteilerebene, verlegen nach Planvorlage.

75 m EP GP

01.03.25 Graben Hausanschluss

Boden der Gräben für Mikrorohr Außendurchmesser 10 mm, für Hausanschluss Glasfaser bis 2 Stück im gemeinsamen Graben, zusammen verlegt in PE80 Schutzschlauch da= 32 mm, Aushub nach Abtrag der Oberflächenbefestigung, Aushubtiefe bis 0,60 m, Breite der Sohle bis 0,30 m, profilgerecht lösen, seitlich lagern, verfüllen und verdichten, verdrängten Boden seitlich einplanieren, einschließlich Planierarbeiten innerhalb des Rohrgrabens, Biegeradius der HA-Mikrorohre >= 2,0 m.

70 m EP GP

01.03.30 Sandumhüllung

Sandumhüllung über die gesamte Grabenbreite Breitbandversorgung, Haupt- und Nebennetz, 1-5 zügig im gemeinsamen Graben, Schichtdicke oberhalb und unterhalb des Rohrverbundes 10 cm, Natursand, liefern und einbauen, Körnung 0/4.

10 m3 EP GP

01.03.35 Vorhandene Kabel suchen, freilegen, absichern

Vorhandene Kabel suchen, freilegen, absichern und wiederverlegen, als Kabelpaket (beinhaltet auch Einzelkabel) bis zu einer Breite von 50 cm, längs und quer des Grabens, einschließlich Unterquerung neu zu verlegender Leitungen, wiederverlegen mit Sand 0/4 mm, Handschachtung wird nicht gesondert vergütet, Kabel in Betrieb, einschließlich einholen von Spartenplänen und Abstimmung mit Versorgungsunternehmen.

15 m EP GP

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026		
01	Titel	Erdarbeiten Fernwärmeleitung		
01.03	Bereich	Breitbandausbau		
01.03.40	Handaushub			
	Boden nach Abtrag der Oberflächenbefestigung profilgerecht lösen und seitlich lagern, Ausführung nur in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung, Arbeiten von Hand, Bodenklassen 3 bis 5 DIN 18300:2012.			
		5 m3	EP	GP
01.03.45	Mikroverbundrohr 12*10/6 mm			
	Lieferrn, verlegen und ausrichten von Mikroverbundrohr mit PP-Außenmantel und PE-HD Mikrorohre, Mikrorohre 12 * 10/6 mm, circa Außendurchmesser Verbundrohr 42 mm, in vorh. Graben, einsanden wird gesondert vergütet, als Verteilerebene, verlegen nach Planvorlage.			
	Fabrikat : '.....'			
		75 m	EP	GP
***Bedarfspos.				
01.03.50	Zulage Schutzrohr			
	Zulage zur Position "Mikroverbundrohr 12*10/6 mm" für das verlegen und einziehen in Kabelschutzrohr da= 63*3,6 mm.			
		75 m	EP	GP
01.03.55	Kabelschutzschlauch da32 mm Hausanschluss			
	Kabelschutzschlauch aus PE 80 DIN 8074 und DIN 8075 , Außendurchmesser 32 mm, Wanddicke 3,0 mm, in Ringbunden, für Hausanschlüsse Mikrorohr da= 10 mm, einschließlich einziehen der Mikrorohre in Schutzschlauch, 1 Stück in einem Schutzschlauch, in vorh. Graben.			
		70 m	EP	GP
01.03.60	Freilegen Hausanschluss			
	Neuerlegtes Mikroverbundrohr im Graben freilegen für Anschluss Mikrorohr (Hausanschluss), Mantel des Verbundrohres aufschneiden, Mikrorohr fachgerecht aus Verbund lösen und durchtrennen mit Rohrschere , für Verbindung Hausanschluss, die Herstellerangaben sind zwingend zu beachten, in Handarbeit, den geöffneten Mantel nach Fertigstellung mit Klebeband umwickeln, ohne Verbindungsteile für Mikrorohr.			
		3 St	EP	GP

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

01 Titel Erdarbeiten Fernwärmeleitung

01.03 Bereich Breitbandausbau

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

01.03.65 Mikrorohr Hausanschluss

Liefen und verlegen von Mikrorohr aus PE-HD für Hausanschlussleitung, Abmessungen 10*2 mm, Farbe des Mikrorohres entsprechend des Anschlusses am Rohrverbund, in vorh. Graben, einsanden wird gesondert vergütet.

Fabrikat : '.....'

70 m EP GP

01.03.70 Endkappe Mikrorohr da= 10 mm

Liefen und montieren von Endkappen für Mikrorohr (Hausanschluss) da=10 mm einschließlich Sicherungsclip, Mikrorohr am Rohrende Hausanschluss fachgerecht verschliessen.

Fabrikat : '.....'

18 St EP GP

01.03.75 Abzweighilfe Mikrorohr

Liefen und montieren von Abzweighilfen für Mikrorohr (Hausanschluss) da=10 mm, einschließlich Befestigungsmaterial.

Fabrikat : '.....'

3 St EP GP

01.03.80 Steckverbinder Mikrorohr da= 10 mm

Liefen und montieren von Steckverbinder für Mikrorohr (Hausanschluss) da=10 mm einschließlich Sicherungsclip, Mikrorohr innerhalb des Verbundrohres fachgerecht mit Hausanschluss verbinden.

Fabrikat : '.....'

3 St EP GP

01.03.85 Mikrorohre kalibrieren

Kalibrieren der Einzelrohre aus dem Mikrorverbundrohr einschließlich der Hausanschlüsse, durchblasen von Schwamm (Vorreinigung) und anschließend Kaliber mit Druckluft, Luftdruck bis max. 4 bar, Kaliber mit Mikrosender zur Ortung, einschließlich Fänger am Leitungsende, Kalibrierung komplett mit Druckluftanschlüsse, Verbinder, Rohrreduzierungen etc., mit Dokumentation (Durchgängigkeit, Zuordnung zum Grundstück,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

01 Titel Erdarbeiten Fernwärmeleitung

01.03 Bereich Breitbandausbau

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

defekte Rohre etc.) der Einzelprüfungen, die Dokumentation ist der örtlichen Bauleitung in 2-facher Ausfertigung zu übergeben, Mehraufwendungen für das spätere verfüllen der Kopflöcher am Rohrende oder das nochmalige freilegen und verfüllen der Rohrenden sind Sache des AN und werden nicht separat vergütet.

970 m EP GP

01.03.90 Einmessen Breitbandversorgung

Tachymetrische Aufnahme der Mikroverbundrohre (Hauptachse) einschließlich der Mikrorohre für Hausanschlüsse verlegt im Schutzschlauch da32 mm, im offenen Graben, einzumessen sind alle Verbindungsteile, Abzweige, Radien Hausanschlüsse, Rohrenden etc., maximaler Punktabstand auf der Hauptachse 5,0 m, Übergabe der Koordinaten (UTM-System) auf USB-Stick an die örtliche Bauleitung.

1 psch GP

01.03.95 Kabelwarnband

Markierung von Kabeltrassen mit Kabelwarnband, Farbton gelb, auf Achse Mikroverbundrohr (Verteilerebene) und Hausanschluss (Schutzschlauch), mit Beschriftung "Achtung Kabel", verlegen 30 cm über Rohr, für Breitbandversorgung, nach örtlicher Angabe.

145 m EP GP

01.03.100 Kernbohrung

Kernbohrung, Untergrundfläche senkrecht, aus bewehrtem Beton, Normalbeton, Bohrdurchmesser 100 mm, passend zu Futterrohr/Ringraumdichtung, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm, in Hand- und Maschinenarbeit, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung im Kellergeschoss, aufgenommene Stoffe sammeln, auf LKW des AN laden und von der Baustelle entfernen, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet.

3 St EP GP

01.03.105 Ringraumdichtung

Standard-Ringraumdichtung für Hausanschlüsse, Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln, Mikrorohr Breitband, in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geschlossene Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden Leitungen.

Maße: Dichtbreite: 40 mm; für Kernbohrungen/Futterrohre Ø: 100 mm ; für 5 Kabel davon 4 Stück Ø 7-12 mm und 1 Stück Ø 24-44 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -



Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
01	Titel	Erdarbeiten Fernwärmeleitung
01.03	Bereich	Breitbandausbau

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

Werkstoff: Pressplatten, Schrauben und Muttern: Edelstahl
rostfrei V2A (AISI 304L); Gummi: EPDM
Dichtheit: gas- und wasserdicht

Liefern und einbauen in Abstimmung mit der Bauherrschaft,
komplett mit Futterrohr.

z.B. Fa. Hauff-Technik oder gleichwertig

Fabrikat:

3 St EP GP

Summe Bereich 01.03

Breitbandausbau, Netto:

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026		
01	Titel	Erdarbeiten Fernwärmeleitung		
01.04	Bereich	Straßenbauarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.04 Bereich Straßenbauarbeiten

01.04.5 Baustelleneinrichtung

Baustelle einrichten, vorhalten und räumen.

Die Leistungen der Baustelleneinrichtung beinhalten alle erforderlichen Maßnahmen zum Geräte- und Maschineneinsatz, Arbeiterunterkünfte und sanitäre Anlagen nach ASR A4.1, Werkzeugcontainer, Transportkosten etc.. Baustelleneinrichtung aufbauen, unterhalten, vorhalten und nach Baufertigstellung wieder abbauen.

Des Weiteren enthalten sind die Kosten für Lager- und Arbeitsflächen sowie Kosten für die Beschilderung, Abschrankung und Beleuchtung der Baustelle.

Die Beschaffung von Bauwasser, Baustrom etc. ist Sache des Auftragnehmers und ist mit dem jeweiligen

Versorgungsunternehmen eigenverantwortlich abzustimmen, die Verbrauchskosten sind Sache des Auftragnehmers.

Die Baustellenzufahrt, Baustraßen und Lagerflächen innerhalb des Baufeldes sind Sache des Auftragnehmers und einzukalkulieren. Die Baustellenzufahrten und öffentliche Straßen sind fortlaufend zu reinigen, der Aufwand hierfür ist einzukalkulieren.

1 psch

GP

01.04.10 Bordstein B6 einzeilig abbrechen und entsorgen

Abbruch des Bordsteins aus Naturstein, im Rahmen einer Teilabbruchmaßnahme nach örtlicher Angabe, entlang Trasse der Fernwärmeleitung, 1-zeilig aus Granit B6, einschl. Fundament aus Beton und einseitige Rückenstütze, Bettungsdicke 20 cm, Dicke der Rückenstütze 15 cm, in Hand- und Maschinenarbeit, sämtliche Stoffe gehen in Eigentum des AN über, auf LKW des AN laden und von der Baustelle entfernen, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet.

10 m

EP

GP

01.04.15 Granitbordstein B6 neu

Pflasterstreifen als Randeinfassung aus Steinpflaster, Ausführung der Pflasterstreifen nach Anzahl der Zeilen, einzeilig, Bordstein, Natursteinpflaster DIN EN 1343, Gesteinsart Granit, Oberfläche spaltrau, Hochbord Form B 6, Breite 140 mm, Dickenabweichung T2, Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechsel F1, Fundament und einseitige Rückenstütze aus Beton mit einer Zusammensetzung C 20/25 DIN EN 206-1 und DIN 1045-2, Dicke 20 cm, Breite der Rückenstütze 15 cm,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026			
01	Titel	Erdarbeiten Fernwärmeleitung			
01.04	Bereich	Straßenbauarbeiten			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	

Pflasterfugen einschlämmen mit Baustoffgemisch für Fugen, Körnung 0/2 aus natürlichen ungebrochenen Gesteinskörnungen (Sand).

10 m EP GP

01.04.20 Betonpflaster ausbauen

Abbruch des Pflasterbelages außen, aus Betonpflaster, verschiedene Formate, Dicke bis 100 mm, einschl. Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch, Dicke 6 cm, in Kleinflächen auf Privatgrundstück, im Rahmen einer Teilabbruchmaßnahme, für Neuverlegung Fernwärmeleitung Hausanschluss, in Hand- und Maschinenarbeit, aufgenommene Stoffe zur Wiederverwendung sortieren, sammeln, wiederverwendbare Stoffe (Betonpflaster) reinigen und seitlich lagern, nicht wiederverwendbare Stoffe sammeln und von der Baustelle entfernen, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet.

55 m2 EP GP

01.04.25 Betonpflaster wiederverlegen

Pflasterdecke, Pflastersteine aus Beton, Dicke bis 100 mm, gebrauchte Steine, seitlich lagernd aufnehmen und wiederverlegen, in Reihen mit versetzten Fugen, in Kleinflächen auf Privatgrundstück zur Oberflächenwiederherstellung, anpassen von Steinen ist einzukalkulieren, Bettung aus Baustoffgemisch Körnung 0/5 aus natürlichen gebrochenen Gesteinskörnungen (Brechsand-Splitt-Gemisch), Dicke 3 bis 5 cm, Baustoffgemisch für Fugen, Körnung 0/4 aus natürlichen gebrochenen Gesteinskörnungen (Brechsand-Splitt-Gemisch) einschlämmen.

55 m2 EP GP

01.04.30 Handaushub

Boden nach Abtrag der Oberflächenbefestigung profilgerecht lösen und seitlich lagern, Ausführung nur in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung, Arbeiten von Hand, Bodenklassen 3 bis 5 DIN 18300:2012.

15 m3 EP GP

01.04.35 Trag- und Deckschicht fräsen

Kaltfräsen der bitumenhaltigen Deck- und Tragschicht, nach Planvorlage in Teilflächen, für Fernwärmeleitung und Breitbandversorgung, in Streifen, Breite in Abhängigkeit der Rohrdurchmesser bis 1,70 m, in Fahrbahnen mit Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton, Tiefe bis 14 cm, Ränder

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

01 Titel Erdarbeiten Fernwärmeleitung

01.04 Bereich Straßenbauarbeiten

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

senkrecht schneiden/abkanten, Flächen reinigen, nicht festhaftende Schichten lösen, aufgenommene Stoffe sammeln, auf LKW des AN laden und von der Baustelle entfernen, die Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen, Stoffe sind nicht gefährlich.

190 m2 EP GP

01.04.40 Decke fräsen Anschluss

Kaltfräsen von Decke, bitumenhaltig, in Fahrbahnen mit Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton, Teilfläche nach örtlicher Angabe, zur Straßenwiederherstellung, in Steifen bis 50 cm, Tiefe bis 4 cm, Ränder senkrecht schneiden/abkanten, Flächen reinigen, nicht festhaftende Schichten lösen, anfallende Stoffe laden und von der Baustelle entfernen.

125 m2 EP GP

01.04.45 Frostschutzkies Straßenwiederherstellung

Frostschutzschicht TL SoB-StB, ZTV SoB-StB, in Fahrbahnen, Kleinfläche zur Straßenwiederherstellung "Im Schleifrad", in Streifen bis 1,70 m, Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mind. 100 MN/m², aus Baustoffgemisch für Frostschutzschicht, Körnung 0/45, Schichtdicke bis 50 cm.

95 m3 EP GP

01.04.50 Feinplanum Straßenwiederherstellung

Feinplanum unter Tragschichten und Randeinfassung herstellen, Verformungsmodul mind. EV2 100 MN/m², Kleinflächen zur Straßenwiederherstellung "Im Schleifrad", in Streifen bis 1,70 m, nach örtlicher Angabe.

190 m2 EP GP

01.04.55 Kontrollprüfung Erd- und Feinplanum

Kontrollprüfung ZTV-LW auf besondere Anordnung des AG auf Erd- und Feinplanum ausführen, Prüfung für Verformungsmodul, mit statischem Lastplattendruckversuch DIN 18134.

2 St EP GP

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

01 Titel Erdarbeiten Fernwärmeleitung

01.04 Bereich Straßenbauarbeiten

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

01.04.60 Asphalttragschicht AC32TN Straßenwiederherstellung

Asphalttragschicht ZTV Asphalt-StB, in Fahrbahnen, Kleinflächen zur Straßenwiederherstellung "Im Schleifrad", in Streifen bis 1,70 m, Ausführung nach örtlicher Angabe, in Hand- und Maschinenarbeit, Mischgutart AC 32 TN, Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591, Schichtdicke 10 cm.

190 m2 EP GP

01.04.65 Bindemittel aufsprühen Straßenwiederherstellung

Bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen, 0,2 bis 0,3 kg/m², lösemittelhaltige Bitumenemulsion C40BF1-S TL BE-StB und DIN EN 13808, auf frischen Asphalttragschichten, Kleinflächen zur Straßenwiederherstellung "Im Schleifrad", nach örtlicher Angabe.

315 m2 EP GP

01.04.70 Asphaltdeckschicht AC8DN Straßenwiederherstellung

Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton, ZTV Asphalt-StB, in Fahrbahnen, Kleinflächen zur Straßenwiederherstellung "Im Schleifrad", nach örtlicher Angabe, in Hand- und Maschinenarbeit, Mischgutart AC 8 D N, Schichtdicke 4 cm, Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 TL Bitumen-StB und DIN EN 12591.

315 m2 EP GP

01.04.75 Fuge komplett herstellen

Fuge ZTV Fug-StB in Asphalttschicht nachträglich mit zwangsgeführtem Fugenschneider herstellen und ausräumen, Fugenspalt säubern und trocknen, Fugenwandung mit Voranstrichmittel vorbehandeln, Fugenraum randüberdeckend in 2 mm Dicke schließen und mit vorbituminiertem Sand, Körnung 1/3 abstreuen, mit Bitumenvergussmasse TL Fug-StB füllen, Ausführung in der Deckschicht, aus Asphaltbeton, als Längs- und Querfuge, an Anschlüssen, Fugenbreite 6 mm, Fugentiefe 40 mm.

225 m EP GP

*****Bedarfspos.**
01.04.80 KTS Fahrbahn

Kiestragschicht ZTV SoB-StB, in Fahrbahnen, zur Profilierung des bestehenden Kiesweges "Im Schleifrad", Ausführung nach örtlicher Angabe, Verformungsmodul auf der Oberfläche mind. EV2 100 MPa, aus Baustoffgemisch für Kiestragschicht,

- Fortsetzung auf nächster Seite -



Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

01 Titel Erdarbeiten Fernwärmeleitung

01.04 Bereich Straßenbauarbeiten

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

natürliche Gesteinskörnung TL Gestein, Körnung 0/32,
Schichtdicke bis 15 cm, Schichtbreite über 3,0 m bis 6,0 m, ,
einschließlich Feinplanum nach Auftrag der KTS, abgerechnet
wird nach Auftragprofilen.

80 m³ EP GP

Summe Bereich 01.04

Straßenbauarbeiten, Netto:

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

01 Titel Erdarbeiten Fernwärmeleitung

01.05 Bereich Regiearbeiten

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

01.05 Bereich Regiearbeiten
Hinweis

Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft und Gerätschaften umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Aufwendungen für betriebsbereiten Zustand, Wagnis und Gewinn.

01.05.5 Facharbeiter/-in

Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter/-in auf Anordnung des AG ausführen.

10 h EP GP

01.05.10 Vorarbeiter/-in

Stundenlohnarbeiten durch Vorarbeiter/-in auf Anordnung des AG ausführen.

10 h EP GP

01.05.15 Auszubildende/r

Stundenlohnarbeiten durch Auszubildende/r (Mittellohn) auf Anordnung des AG ausführen.

10 h EP GP

01.05.20 LKW 8-12 t

LKW, auf Anordnung des AG einsetzen, mit Fahrer, Nutzlast 8 bis 12 t.

8 h EP GP

01.05.25 Hydraulikbagger

Hydraulikbagger, auf Anordnung des AG einsetzen, mit Fahrer, Löffelinhalt 1 bis 1,5 m³.

8 h EP GP

01.05.30 Kompressor

Kompressor, auf Anordnung des AG einsetzen, mit Bedienungspersonal, ein Bohrhammer.

8 h EP GP

Summe Bereich 01.05

Regiearbeiten, Netto:

**Leistungsverzeichnis****Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)**

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
01	Titel	Erdarbeiten Fernwärmeleitung

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

Summe Titel 01**Erdarbeiten Fernwärmeleitung, Netto:**

zzgl. MwSt. (19,0 %):

Gesamtsumme, Brutto:

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

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

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

Projektbeschreibung "Im Schleifrad"

Im Ortsgebiet der Großen Kreisstadt Leutkirch im Allgäu soll das bestehende Fernwärmenetz erweitert werden. Die nachfolgend beschriebenen Leistungen dienen zur Herstellung eines Leitungsabschnitts, der sich in folgende Abschnitt aufteilt:

- 1) Anschluss Gebäude "Im Schleifrad" Nr. 08 und Nr. 12 am Ostende des Seitenstrangs DN 50.
- 2) Vom derzeitigen Leitungsende DN 150 Verlängerung bis in die Nähe der Bahnlinie.

Zu 1) Die bestehende Leitung DN 50 wird um etwa 80 m verlängert. Es soll ein Gebäude angeschlossen und ein Hausanschluss für ein weiteres Gebäude vorbereitet werden.

zu 2) Das derzeitige Leitungsende DN 150 soll um ca. 110 m verlängert werden. Im Zuge dieser Leitungsverlängerung sind je 2 Hausanschlussleitungen DN 40 bzw. DN 25 vorzusehen.

In der Nähe der Bahnlinie wird die Leitung in DN 150 zu einem späteren Zeitpunkt weiter verlegt. Hier schließt eine Unterquerung der Bahnlinie, was allerdings Gegenstand einer weiteren Ausschreibung ist.

Alle Leitungsabschnitte liegen im bebauten und entsprechend mit Anwohner- und Lieferverkehr beaufschlagtem. Den Anwohnern ist - soweit technisch möglich - der Zugang zu den Grundstücken zu gewähren. Ggf. müssen die Rohrgräben mit Stahlplatten abgedeckt werden. Rettungswege sind freizuhalten. In Abstimmung mit der Stadt Leutkirch und der Bauleitung sind auch Maßnahmen zu treffen, die den Abtransport von Abfall etc. ermöglichen.

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

Technische Vorbemerkungen

Technische Vorbemerkungen

technische und zusätzliche Vorbemerkungen

Die nachfolgend beschriebenen Positionen beinhalten jeweils die vollständig gelieferte und abnahmereif montierte Leistung bzw. Teilleistung.

Es gelten für die Ausführung der Leistungen die geltenden Normen, Vorschriften, Richtlinien und Anweisungen in ihrer jeweils aktuellen Fassung, besonders die:

DIN 1998 Leitungen in öffentlichen Flächen
DIN 2425-2 Planwerke für Fernleitungen
DIN EN 253 erdverlegte Fernwärmerohre
DIN EN 489 erdverlegte Rohrverbindungen
DIN EN 14419 Fernwärmerohr-Überwachungssysteme
DIN 1961 VOB/B in der Fassung 2012
DIN 18380 VOB/C Heizungsanlagen
DIN 18322 VOB/C Kabelleitungstiefbauarbeiten
DIN 18299 VOB/C allgemeine Bauarbeiten
einschlägige Unfallverhütungsvorschriften
Arbeitsschutzgesetze
Festlegungen des SiGeKo

Die Baustelle ist täglich von eigenem Müll, Abfall und nicht mehr zum Einsatz kommenden Restmaterial zu befreien. Die Bauherrschaft ist berechtigt, dies bei Nichteinhaltung und einmalig vergeblicher Aufforderung auf Kosten des Auftragnehmers durchzuführen.

Für nötige Schweissarbeiten muss der jeweilige Monteur im Besitz der erforderlichen gültigen Schweisserlaubnisscheine sein. Vor Beginn der Arbeiten sind die Schweißzeugnisse sowie die Schweißanweisung der Bauleitung zur Prüfung vorzulegen. Die ersten 10 Nähte jedes neu auf die Baustelle kommenden Schweißers werden geröntgt. Die Kosten hierfür trägt der AN.
Die Schweißnähte im Außenbereich sind fachgerecht vor Korrosion zu schützen.

Es sind grundsätzlich 12-m-Stangen zu verwenden. Ausgenommen hiervon ist die letzte Stange vor einem Formstück. Die Herstellung von Passstücken, Trenn- und Segmentschnitten bis 3°, sowie das Abisolieren von Rohrenden ist in den Rohr- oder Muffenpreis einzukalkulieren. Zusätzliche Muffen, die sich durch die Verwertung von Verschnitt ergeben, werden nicht vergütet. Die Muffen werden als doppeldichtende Schrumpfmuffen ausgeführt. Die Muffenprüfung ist zu dokumentieren.
Elastisches Biegen, Kabelquerungen und Querungen von sonstigen Medienleitungen sind im Rohrpreis enthalten. Erschwernisse durch bauseitig eingebrachte Grabenverbaueinrichtungen, die bei Leitungsgräben mit einer Sohlentiefe von über 1,25 m gegebenfalls erforderlich werden, sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Bei Abrechnung nach Längenmaß werden Rohrleitungen einschließlich ihrer Bögen sowie Form-, Pass- und Verbindungsstücke in der Mittelachse gemessen. Dabei werden Rohrbögen bis zum Schnittpunkt der Mittelachsen gemessen.

Als Abrechnungsgrundlage dient ein bauseits von einem Geometer zu erstellender Aufmaßplan, bei dem sämtliche Muffen in ihrer Lage und Höhe eingemessen werden.

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

Vertragsbedingungen

Vertragsbedingungen

1 Ausführungszeitraum:

voraussichtlich KW 12/2025. - KW 22/2025, in Abhängigkeit des Gesamtterminplans für die Erschließungsmaßnahme.

2 Veränderungen des Leistungsverzeichnisses

Es wird darauf hingewiesen, dass die Ausschreibungsunterlagen nicht verändert werden dürfen.

3 Positionen "Insgemein"

Sämtliche Kosten, die bis zum betriebsbereiten Erstellen der Anlage anfallen, sind mit den Einheitspreisen abgegolten, wie z. B. Lohnnebenkosten, Fracht und Anfuhr der Materialien und Werkzeuge, frei Verwendungsstelle, Rücktransport, auch der Restmaterialien, Vorhalten der Montage und Schweißwerkzeuge, Gerüste soweit erforderlich.

Anfertigen der erforderlichen Zeichnungen, behördliche Abnahmen, Inbetriebsetzen und Einregulieren, evtl. erforderliche Rauch- und Druckproben, Leistungsmessungen, Einweisen des Bedienungspersonals einschließlich Übergabe der kompletten Betriebsanweisung in dreifacher Ausfertigung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

4 Gewährleistungsumfang

Der Auftragnehmer leistet Gewähr für Einhaltung ausdrücklich zugesicherter Eigenschaften, für mängelfreie Konstruktion und Herstellung sowie für fehlerfreies Material. Teile, die infolge solcher Mängel unbrauchbar wurden oder deren Brauchbarkeit erheblich beeinträchtigt wurde, nach seiner Wahl entweder unentgeltlich nachbessert oder solche Teile auf eigene Kosten und Gefahr neu liefert und vollständig montiert werden.

5 Gewährleistungsdauer

Die Gewährleistungsdauer beginnt mit der mängelfreien Abnahme und gilt für alle im Lieferumfang enthaltenen Anlagenteile (Rohrleitung, Steuerleitung, Formstücke, Muffen, Absperrungen etc.)

Die Gewährleistungsdauer beträgt **mindestens 4 Jahre, soweit im Leistungsverzeichnis keine Verlängerung des Gewährleistungszeitraums beschrieben ist.**

6 Vergabe und Referenzen

Alle Positionen verstehen sich, sofern nicht ausdrücklich anders beschrieben, als Lieferung, einschließlich Montage und betriebsfertigen Anschlüssen.

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Besondere Vertragsbedingungen

Bitte beachten:

Diese besonderen Vertragsbedingungen sind gültig für das Leistungsverzeichnis mit "Fernwärme-Rohrbau".

Allgemein

1 Personal

Der AN stellt einen qualifizierten Bauleiter vor Ort als permanenten Ansprechpartner für die Bürgeranfragen, Reklamationen und die Abstimmung der Arbeiten mit Stadt Leutkirch, dem Straßenbaulastträger und Behörden für verkehrsrechtliche Anordnungen zur Verfügung. Die Person ist mit Abgabe des Angebotes zu benennen und es sind für die Person persönliche Referenzen vorzulegen. Dieser Mitarbeiter des AN hat einen reibungslosen Bauablauf sicherzustellen. Eine Vertretungsregelung ist zu beachten und entsprechend darzustellen. Der Aufwand ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Es sind genügend dem Bauablaufplan entsprechende Anzahl an qualifiziertem und erfahrener Personal beizustellen.

2. Subunternehmer

Der Einsatz von Subunternehmern darf nur nach ausdrücklicher schriftlicher Zustimmung des AG erfolgen. Die in den Vorbemerkungen abgegebene Subunternehmererklärung ist bindend, da der Subunternehmer genau wie der Bieter vom Bauherrn geprüft wird. Ein Wechsel ohne schriftliche Genehmigung des Bauherrn kann zur Kündigung des Auftrages führen.

3. Zu berücksichtigende Anlagen:

- Regelplan Rohrgraben (Abrechnungsbreiten)
- Übersicht Sanddeckung
- Bauzeitenplan

4. Aufmassunterlagen

Die Aufmaßerstellung ist neben der Papierform auch in Dateiformat **DA 12** nach REB 23.004 zu übergeben.

Bei den Kunststoffmantel- und schwarzem Stahlrohr werden die geraden Rohrstrecken (einfache Rohrlänge) inkl. Rohrbogen und Abzweige gemessen. Kompensatoren, Armaturen (-Gruppen) usw. werden längenmäßig nicht übermessen, sondern nach Stückzahl erfasst.

Die Sandbettung und Sandumhüllung ist gemäß beiliegender Aufstellung auszuführen. Die Sandbettung und -deckung wird pro Laufmeter Fernwärmerohrgraben berechnet und gemäß beiliegender Tabelle abgerechnet. Die Stärke der Sandbettung beträgt grundsätzlich 10cm.

5. Sonstige Hinweise zur Kalkulation, Ausführung und Abrechnung

A

Sollte beim Aufbruch von Asphaltdecken der Verdacht auf das Vorhandensein von teer- oder pechhaltigen

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Bestandteilen bestehen, ist dies umgehend dem AG zu melden.

B

Das Unterminieren von Borden, Zeilern, Einfassungen u. ä. im öffentlichen Bereich ist nicht zugelassen. Die zu querenden Einfassungen sind auszubauen, die Schichten im Rohrgraben lagenweise herzustellen und zu verdichten. Die Einfassungen sind neu zu setzen. Unterminieren wird nur auf explizite Anordnung des AG zum Eintritt in den Privatgrund verwendet (Zäune, Mauern, Hecken usw.). Unterminierungen, welche nicht für diesen Zweck erstellt wurden, werden nicht vergütet.

C

Beim Deckenanschluss an die bestehende Fahrbahn wird nach Angaben des AG senkrecht zur Fahrbahn ein Fugenschmelzband oder plastische Bitumenmasse eingebaut.

D

Versorgungseinrichtungen können nur im Auftrag bzw. im Einvernehmen des Versorgungsträgers verändert werden. Der AN hat im Benehmen mit dem AG den Baubetrieb mit den Erfordernissen der Versorgungsträger abzustimmen. Der AN hat sich über die Lage der Versorgungseinrichtungen und über deren Behandlung nach den einschlägigen Vorschriften zu vergewissern. Für die durch das Verlegen oder Vorhandensein von Versorgungsanlagen eintretenden Verzögerungen, Erschwernisse oder Arbeitsunterbrechungen wird vom AG keine besondere Vergütung gewährt. Im Bereich der Versorgungsleitungen darf nur von Hand ausgehoben und gearbeitet werden. Diese Handschachtung ist mit den Positionen "Sichern von Leitungen" abgegolten.

E

Nachunternehmer (zu § 4 Nr. 8 VOB/B): Der Auftragnehmer wird sich bemühen, Unter- (Zuliefer-) aufträge an kleine und mittlere Unternehmen in dem Umfang zu vergeben, wie er es mit der vertragsgemäßen Ausführung der Leistung vereinbaren kann. Die Bestimmungen des § 4 Nr. 8 VOB/B, sowie § 5 Nr. 6 VOL/B bleiben unberührt. Das Bemühen ist dem Auftraggeber auf Verlangen nachzuweisen. Arbeiten auf einer Baustelle mehrere AN, deren Leistungen voneinander abhängig sind, so haben sie den Arbeitsfortgang im gegenseitigen Benehmen zu regeln, zu fördern und alle hierfür erforderlichen Maßnahmen ohne besonderen Entschädigungsanspruch zu treffen. Bei Unstimmigkeiten entscheidet der AG.

F)

Eine Abschlagszahlung wird nach VOB/B gewährt, wenn eine Haltung vollständig erstellt ist (Oberflächenschluss und für den öffentl. Verkehr freigegeben). Es sind jeweils die Abschläge für "Rohrbau", "Tiefbau" und "LWL" zeitnah gemeinsam zu stellen => haltungsweise Prüfung und Abrechnung! Die einzelnen Abschlagsrechnungen sind innerhalb von 12 Werktagen nach Abschluß der Arbeiten unter Berücksichtigung der VOB/B zu stellen.

Die Schlussrechnung ist nach VOB/B einzureichen.

6. Zahlungen

Eine Abschlagszahlung wird nach VOB/B gewährt, wenn eine Haltung vollständig erstellt ist (Oberflächenschluss und für den öffentl. Verkehr freigegeben). Sie ist innerhalb von 12 Werktagen nach Abschluß der Arbeiten unter Berücksichtigung der VOB/B zu stellen. Die Schlussrechnung ist nach VOB/B einzureichen.

Rohrbau

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

1. Technische Vorschriften für Rohrbauarbeiten an den Fernwärmeleitungen.

Soweit nichts Gegenteiliges festgelegt ist, sind bei den Arbeiten unter anderem folgende Vorschriften für techn. Ausführungen besonders zu beachten:

DIN EN 10216 T1 (ehem. DIN 2448) Technische Lieferbedingungen DIN 1629
Werkszeugnis DIN 50049/3. 1 B (EN 10204)
Wandstärke nach AGFW-Arbeitsblatt FW 401

DIN EN 10217 T1 (ehem. DIN 2458) Technische Lieferbedingungen DIN 1626
Wandstärke nach AGFW, Arbeitsblatt FW401

DIN 2605-2 Rohrbogen zum Einschweißen
3 x D 90° Nr. 1.0254
Technische Lieferbedingungen DIN 2609 / DIN 1626 Wanddickenreihe DN 100 / 3

DIN 2633-2635 Vorschweißflansch PN 16-40
Dichtleisteform C,
Technische Lieferbedingungen DIN 2519

DIN 2615-2 T-Stücke Ausführung B
Technische Lieferbedingungen DIN 2609
Wanddickenreihe DN 100 / 3

DIN 2616-2 Reduzierstücke
Technische Lieferbedingungen DIN 2609
Wanddickenreihe DN 100 / 3

DIN 2617 Kappen
Technische Lieferbedingungen DIN 2609
Wanddickenreihe DN 100 / 3

Kugelhahn (Fa. Böhmer, Danfoss, Broen oder gleichwertig)
Einsatzbereich:
Aufbereitetes Heizwasser PN 25 / max. 160° C (vollverschweißte Ausführung) Gehäuse aus Stahl mit Anschweißenden C 22.8, Schaltgarnitur mit Kugel aus Edelstahl 1.4301, voller Durchgang, Dichtung aus verstärktem PTFE, gefedert, zusätzlich O-Ring aus EPDM.

Prüfung: Armaturenprüfung DIN 3230 BA.BO und BV mit Abnahmeprüfzeugnis
DIN 50049-3.1B
nach AGFW-Merkblatt 2.5, Band 4, Mitgliederinformation Nr. 32

- EN 287 Teil 1 Prüfung von Stahlschweißern

DIN 8563-10 Sicherung der Güte von Schweißarbeiten

- DIN 8556-10 Stabelektroden für das Verbindungsschweißen
von Stahl

- Gasschweißstäbe für Verbindungsschweißen von Stählen

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

- Unfallverhütungsvorschriften:
Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren (VBG 15) Sicherheitsregeln für Rohrleitungsbauarbeiten der Tiefbau-Berufsgenossenschaft
- >
- DVGW Regeln
- AD Merkblätter
- Spezifische Verlegerichtlinien der Systemhersteller
- das aktuelle AGFW Regelwerk (inkl. aller Technischen Regeln und Technischen Mitteilungen)
- die DGUV 103-022 (vormals BGR 119)

2. Ausführung

Die Rohrbauarbeiten sind nach Angaben (Ausführungszeichnungen und/oder besonderen Einzelanweisungen) des AG auszuführen. Der AN prüft die Angaben zu den Bauausführungen sachkundig. Die Ausführungen nach den Angaben des AG entbindet ihn nicht von der Haftung. Beanstandungen an den Ausführungsanordnungen sind unverzüglich schriftlich und vor Beginn der Ausführung vorzubringen.

Den statischen Berechnungen der Rohrleitungen im FW-Rohrnetz sind folgende Bedingungen zugrunde gelegt:

Fernwärmenetz
Heißwassertemp. (für Vor- u. Rücklauf): max. 120° C
Druckstufe: PN 25

Dämmdicken:
alle Nennweiten mit zweifach verstärkter Dämmung

Leckwarndrähte sind in der Position "11 Uhr" und "13 Uhr" in den Rohrleitungen und allen Formteilen (auch in Fertigbogen) anzuordnen.

Kaltverlegung
Es kommen Montageteile zum Einsatz. Durchmesser, Wanddicke und Werkstoff nach Materialbeschreibung des AG

Die erforderlichen Sicherheiten für FW-Rohrleitungen ergeben sich aus DIN 2413 und den AGFW-Vorschriften.

3. Räumen der Baustelle

Bei Beendigung der Rohrverlegungsarbeiten muss die Baustelle ordnungsgemäß geräumt, restliches Material entfernt, Schrott und Abfälle jeglicher Art entsorgt werden. Gleiches gilt für alle mittelbar und unmittelbar für die Erstellung der Leistungen ggf. benötigten Hilfsmaterialien, Hilfsmittel, Werkzeuge etc. Besondere Kosten werden hierfür nicht vergütet.

4. Materiallieferungen

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Die Kunststoffverbund-Mantelrohre und deren Systembauteile, isolierte Kugelhähne, Systemüberwachung und Nachisolierung werden in der Regel vom AN beigestellt.

Der AG behält sich vor, die KM-Rohre, deren Systembauteile, isolierte Kugelhähne, Systemüberwachung und Nachisolierung selbst beizustellen.

Die Koordination des Materialabrufes und Nachisolierung obliegt grundsätzlich dem AN, auch wenn das KMR-System und die Nachisolierung beigestellt werden.

Lieferzeiten und Verfügbarkeit der beschriebenen Bauteile insbesondere der beschriebenen Bauteile "Entlüftung/Entleerung" sind im Vorhinein unbedingt mit dem Lieferanten abzustimmen.

Stahlrohre, Stahlbögen, Stahlschmiedestücke und Reduzierungen sowie alle nicht direkt erdverlegten Teile werden vom AN beigestellt und sind in den EP mit einzukalkulieren.

Verbrauchsmaterialien und Hilfseinrichtungen (Rohrunterlagen, Kanthölzer, Gas, Strom, etc.) sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Materiallieferungen müssen vom AN bei Übernahme auf Stückzahl (Lieferscheine oder Versandanzeige) und Beschädigungen überprüft werden. Für später festgestellte Mängel haftet der AN. Der Unternehmer haftet bis zur Schlussabnahme für die übernommene Ware.

Rohre, Formteile und Armaturen müssen bis zum Zeitpunkt des Einbaus verschlossen bleiben. Bei Arbeitsunterbrechungen sind alle Öffnungen der Rohre, Formteile und Armaturen mit geeigneten Mitteln zu verschließen, so dass Verunreinigungen ausgeschlossen sind.

Ersatzlieferungen für das durch unsachgemäße Arbeit und/oder mangelnde Bewachung unbrauchbar gewordene oder fehlende Material gehen zu Lasten des AN.

Für Material, das vom AN freigelegt oder ausgebaut wird, übernimmt dieser bis zur Sicherstellung durch den AG die volle Haftung. Dies gilt auch für nicht wieder verwendbares Material.

Die Entsorgung aus Verschnitt und Abisolieren von Kunststoff-Verbund-Mantelrohr obliegt dem AN.

5. Laden, Transportieren und Lagern

Die auf die Baustelle gelieferten Kunststoffverbund-Mantelrohre und Systembauteile müssen vom AN abgeladen und nach den Richtlinien der Hersteller gelagert werden. Lade- und Transportarbeiten sind unter sachkundiger Aufsicht und Berücksichtigung von Herstellerangaben durchzuführen, damit eine Beschädigung und/oder Verunreinigung der Rohre, Formteile und Armaturen vermieden wird.

Das Kunststoffmantelrohr ist sorgfältig zu behandeln. Der Kunststoffmantel darf auf keinen Fall durch scharfkantige Materialien verletzt werden. Beim Lagern oder Stapeln der Rohre sind die Hinweise der Systemhersteller für die Zwischenlagerungen von KM-Rohren unbedingt zu beachten.

Die Rohre sind zu tragen oder mittels geeigneter technischer Hilfsmittel zu transportieren. Sie dürfen auf keinen Fall über den Boden und Hindernisse geschleift werden. Beim Transport mittels Kran sind Textilbänder von mindestens 150 mm Breite zu verwenden.

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

6. Einbringen in den Rohrgraben

Vor dem Verlegen in den Rohrgraben ist nochmals der Zustand der Rohre, insbesondere des PE-Mantels, zu kontrollieren, fehlerhafte Stellen sind sachkundig, falls erforderlich auch von Monteuren des Systemherstellers, auszubessern.

Soweit die Örtlichkeit es erlaubt und der Rohrbauer im Stande ist, dies zu realisieren (dimensionsabhängig), werden die Rohre außerhalb des Grabens vormontiert, verschweißt, geprüft und nachisoliert (Pipelineverfahren).

Bis zum Abschluß der Dämm- und Dichtarbeiten der Verbindungsmuffen durch Werksmonteure hat der Verleger für die Entwässerung und Freihaltung der Rohrgräben zu sorgen.

7. Verlegen der Rohrleitungen

Vor dem Verschweißen der Rohre sind diese mit einer Rohrbürste durchzuziehen und zu reinigen. Gegen weitere Verschmutzung sind die Rohrenden mit Kappen oder Blechdeckel zu verschließen. Die Leitungen sind in völlig sauberem Zustand zu übergeben. Verstopfungen oder Verschmutzungen, die darauf zurückzuführen sind, dass die Leitungen nicht einwandfrei gesäubert wurden, sind vom AN kostenlos zu beseitigen.

Nachfolgende Achsabstände bzw. lichte Rohrabstände für die einzelnen Dimensionen sind einzuhalten:

- siehe Verlegerichtlinien des Rohrerstellers
- siehe Regelquerschnitt Fernwärme im Anhang

Besteht die Grabensohle aus steinigem, bindigen Material, muss sie 10 cm tiefer als die Rohrsohle ausgehoben und mit einer Schicht von mindestens 10 cm Sand der Körnung 0 - 4 mm aufgefüllt und verdichtet werden. Bei Doppelrohrsystemen ist das Rohr auf einer Sandbettung von 15 cm zu verlegen.

Der AN Tiefbau ist verpflichtet, den Rohrgraben mit einwandfreier Sohle zu übergeben. Die Überprüfung des Höhenprofils hat gemeinsam zu erfolgen (Nachnivellement).

Die Rohre sind auf dem Sandbett zu verlegen. Eventuell eingebrachte Auflagenhölzer oder andere sind vom Rohrverleger zu entfernen.

Hartschaumbalken oder Sandsäcke können im Rohrgraben verbleiben.

Schweißnahtpläne sowie Revisionszeichnungen werden vom AN erstellt und dem AG mit der Abnahme übergeben.

Der AN hat Aufzeichnungen (Bautagebuch, Rohrbuch) zu führen, in dem täglich die Arbeitskräfte namentlich entsprechend ihrer Tätigkeit, bei Schweißern mit Schweißnummer, aufzuführen sind.

Das Bautagebuch und das Rohrbuch ist wöchentlich unaufgefordert der Bauleitung vorzulegen.

Müssen Rohrleitungen und Dehnungsschenkel vorgespannt werden, so sind die hierzu notwendigen Leistungen in die Einheitspreise einzurechnen und in einem separaten Protokoll zu erfassen.

Ein Fernwärmesystem muss einer rohrstatischen Berechnung unterzogen werden. Die gesamten

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Trassenlängen des BA 2017 wurde im Rahmen der Vorplanung, durch rohrstatische Vorberechnungen bewertet und die Dehnungsbögen, Z-Vorsprünge und Abzweige unter diesen Gesichtspunkten festgelegt. Abhängig von evtl. Dimensionsverschiebungen bzw. Trassenverschiebungen und Hausanschlusslagen wird in der Ausführungsplanung die Rohrstatik seitens des Auftragnehmers nochmals überprüft, genau berechnet und mit den Ausführungsunterlagen nachgereicht.

8. Schweißarbeiten

Vor dem Verschweißen ist bei jeder geraden Rohrverbindungsstelle ein dem Durchmesser entsprechendes Muffenrohr aufzuziehen. Nach dem Verschweißen ist das Muffenrohr über die Verbindungsstelle zu ziehen, damit die Schweißnähte gegen Regen geschützt sind.

Sämtliche Materialien wie Mantelrohr und Schrumpfmanschetten sind in geeigneter Weise bei Schweißarbeiten vor Überhitzung zu schützen, z. B. durch nasse Tücher.

Bei zusätzlichen Schweißarbeiten ist die Isolierung soweit zu entfernen, dass der Abstand zwischen der Schweißstelle und dem Isolationsende mindestens 10 cm beträgt.

Die Schweißarbeit muss in jedem Falle den anerkannten Regeln der Technik entsprechen, insbesondere ist die Schweißvorschrift für FW-Leitungen (AGFW Richtlinie FW 401, Teil 13, Abschnitt 3.4) und DVGW-Arbeitsblatt G 463 zu beachten.

Der AN darf nur Schweißer einsetzen, die ihre Eignung durch Prüfungen gemäß EN 287 Teil 1 nachgewiesen haben. Auf Verlangen des AG müssen die Prüfungszeugnisse zur Einsicht vorgelegt werden.

Der Schweißer muss in der Lage sein, die Güte seiner Schweißnaht selbst beurteilen zu können. Die Aufgaben und Verantwortungen der Schweißaufsicht sind vom AN nach EN 719 festzulegen und nach Aufforderung dem AG vorzulegen.

Bei Passverbindungen sowie Verbindungen mit Bögen und Armaturen muss die Wurzellage in jedem Fall steigend geschweißt werden.

Das Zusammenheften von Rohren zu längeren Strängen ist nicht statthaft. Die Wurzellage soll beim Vorbau der Rohre sofort vollständig eingebracht werden.

Bei der Fallnahtschweißung ist zusätzlich die erste Fülllage unmittelbar einzubringen.
Die Schweißnähte bei Leitungen sind E bzw. WIG geschweißt auszuführen.

Die Schweißarbeiten sind von geprüften Schweißern mit gültigen Schweißzeugnissen nach DIN EN ISO 9606-1: 2013 auszuführen. Beginn der Arbeiten mit der Einreichung des Zertifikates nachzuweisen. Vor Beginn der Schweißarbeiten sind die Schweißanweisungen des Herstellers bzw. Auftragnehmers (WPS) einzureichen. Jede Schweißnaht ist mit einem Kennzeichen (Stempel des Schweißers) an gut sichtbarer Stelle einzuschlagen. Die Kosten für Schweiß- und Hilfsmaterialien (u. a. Schweißgas, Sauerstoff, Inertgase, Dioden, Schweißstäbe) sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Schweißnähte müssen mindestens 2-lagig ausgeführt werden. Rohre mit einer Wandstärke von über 4 mm sind mehrlagig entsprechend den Angaben des Herstellers zu schweißen. Kreuznähte an Stößen sind unbedingt zu vermeiden.

Jede Schweißnaht ist mit Stempel des Schweißers zu kennzeichnen. Vor Aufnahme der Schweißarbeiten ist

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

von jedem Schweißer eine Arbeitsprüfung durchzuführen. Die Prüfung erfolgt unter Baustellenbedingungen unter Aufsicht eines von der PW beauftragten Sachverständigen. Die Testnaht ist nach Herstellung auszuschneiden und wird durch einen Sachverständigen geprüft. Die Kosten für das Ausschneiden und das erneute Zusammenschweißen der Rohre geht zu Lasten des AN.

Die Schweißnahtgüte muss folgenden Kriterien, der AGFW-Richtlinie FW 401, Teil 13 Bewertungsgruppe für Schweißnähte an FW-Leitungen entsprechen. Die Durchstrahlungsprüfung von Schweißnähten an Fernwärmeleitungen aus Stahlrohren erfolgt nach AGFW 446 (2000) und den zugrundeliegenden Normen, (Strahlungsquelle Ir. 192 bzw. Se. 75).

Prüfung nach Prüfklasse DIN EN ISO 17636-1 **B**

Bewertungsgruppe ISO 5817 **B**

Zulässigkeitsgrenze nach DIN ISO 10675-1 **1**

Es ist eine Statistik über die geprüften Schweißnähte seitens des AN zu führen aus der hervorgeht Haltung/Rohrdimension/Erstellte Schweißnähte sowie geprüfte Schweißnähte daraus resultierende Quote. Hierzu wird ein Musterformblatt Schweißnahtstatistik überreicht.

Die Quote wird vom AG festgelegt und beträgt mindestens 20% aller Schweißnähte und kann bei Transportleitungen (<DN 125) bis zu 100% betragen

Die Zweitprüfung bzw. Drittprüfung und darüber hinaus geht zu Lasten des Auftragnehmers. Diese sind umgehend einzuleiten. Diese zusätzlichen Prüfungen sind mit der für die Werkstoffprüfung betrauten Firma abzurechnen.

Segmentnähte mit 1°-3° sind bei Rohren mit einem Durchmesser bis DN 40 in die Einheitspreise einzurechnen.

9. Arbeiten an in Betrieb befindlichen Anlagen

Inbetriebnahmen von FW-Leitungen sowie deren Sperrungen und Außerbetriebnahmen werden grundsätzlich vom AG vorgenommen. Entsprechende Termine sind dem AG vom AN rechtzeitig anzugeben mindestens drei Werktage vor der Maßnahme.

Die Verantwortlichkeit des AN für alle notwendigen Sicherheitsmaßnahmen bleibt unabhängig der Genehmigung des AG in vollem Umfang bestehen. Die Information an den Kunden bei Außerbetriebnahmen wird dem AN nicht gesondert vergütet.

10. Kunststoffmantelrohr

Das Kunststoffverbundmantelrohr ist sorgfältig zu behandeln. Der Kunststoffmantel darf auf keinen Fall durch scharfkantige Materialien verletzt werden. Beim Lagern oder Stapeln der KM-Rohre dürfen keine schmalen Kanthölzer als Zwischenlager verwendet werden, sondern Dielen oder Schaltafeln.

Bei der Rohrverlegung ist darauf zu achten, dass die Kontrolladern des Fehlerortungssystems immer oben am Rohr liegen.

Die Adern sind an den Montagestößen der Rohrleitung fachgerecht zu verbinden. Während der Muffenverbindungsarbeiten und dem Verschäumen der Muffen ist die elektrische Funktion der Kontrolladern mittels transportablem, batteriebetriebenem Montagekontrollgerät fortlaufend zu überwachen.

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Nach Fertigstellung des Messabschnittes ist die Funktionstüchtigkeit des Systems bei einer gemeinsamen Begehung von AN und Fachbauleitung des AG festzustellen. Über die Funktionsprobe hat der AN ein Protokoll anzufertigen, das von allen Beteiligten zu unterzeichnen ist.

Werden bei der Funktionsprobe oder vorher Fehler gemessen, so sind die Fehler zu lokalisieren und durch den AN zu beseitigen.

Der AG behält sich stichprobenweise vor, die vorgeschriebene Lage der Kontrolladern zu überprüfen.

Sämtliche Materialien wie Mantelrohr, Schrumpfmanschetten und Schrumpfabstimmungen sind bei Schweißarbeiten in geeigneter Weise vor Überhitzung zu schützen, z. B. durch nasse Tücher.

Bei zusätzlichen Schweißarbeiten ist die Isolierung soweit zu entfernen, dass der Abstand zwischen der Schweißstelle und dem Isolationsende mindestens 15 cm beträgt.

Vor der Montage von Dichtungsringen und Schrumpfabstimmungen müssen die Rohrenden gesäubert werden. Um ein Eindringen von Schmutz und Wasser zu verhindern, müssen die Muffenrohre bei den Endstellen, sowie Schaumeinfüllöffnungen mit Selbstklebebandern abgedichtet werden. Rohrenden sind mit Schutzkappen zu versehen.

Bei Verwendung von Montageformteilen wie Montagebogen und Abgängen sind vor der Rohrverschweißung die entsprechenden Schrumpfmanschetten aufzuziehen.

Bei Schacht- und Hauseingängen muss das Mantelrohr über die Mauerinnenseite 5 cm übertreten.

11. Technische Dokumentation

Die technische Dokumentation ist nach AGFW-Arbeitsblatt FW 401 Teil 18 zu erstellen. Die Vermessung der neu errichteten FW-Leitung wird durch eine vom AG beauftragte Firma durchgeführt. Der AN hat diese rechtzeitig und selbständig vor dem Einsenden zu informieren. Der AN hat ein Rohrbuch zu führen und wöchentlich unaufgefordert der Bauleitung vorzulegen. Der AN hat ein Bautagebuch zu führen und wöchentlich unaufgefordert der Bauleitung vorzulegen.

Die Vermessungspläne des neu verlegten Fernwärmenetzes werden bauseits erstellt. Durch den AN sind hierzu sämtliche erforderlichen Informationen, Nachweise, technische Unterlagen etc. an das Planungsbüro zu liefern.

Es ist über jeden gebauten Hausanschluss eine vom Kunden unterschriebene Dokumentation abzugeben aus welcher mittels Fotos hervorgeht, dass die Rohre bzw. Absperrarmaturen lot- und waggerecht gesetzt und hinterlassen wurden und weiter der Kunde mit dem Eintrittspunkt und der Trassenführung einverstanden ist. Hierzu wird ein Formblatt an die ausführenden Firmen überreicht. Die Dokumentation ist Bestandteil des Aufmaßes.

Jeder Hausanschluss hat eindeutig für die nachfolgenden Gewerke (Heizungsbauer) gekennzeichnet zu sein. Vor- und Rücklauf müssen mit Aufklebern oder Lackierung (Vorlauf Fernwärme in Rot und Rücklauf Fernwärme Blau) eindeutig und klar zuzuordnen sein.

12. Qualitätsmanagement

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

12.1 Sichtprüfung/ Dichtheitsprüfung/ Festigkeitsprüfung

Die Druckprüfung wird nicht separat vergütet und ist in die Einheitspreise einzurechnen. Die Gestellung aller Geräte, Materialien und Werkzeuge, das Vorhalten der Presskolben und Flansche, sowie das Anschweißen und Entfernen für Druckproben und Warmfahren der Leitungen obliegt dem AN.

Über die Dichtheitsprüfungen ist ein Protokoll vom AN anzufertigen, welches von der Bauleitung geprüft wird. Dieses ist weiterhin der Dokumentation beizulegen.

12.1.1 Sichtprüfung nach FW 602

Alle erstellten Schweißnähte sind gem. den Vorgaben der AGFW FW 602 zunächst durch fachkundige Personen visuell zu prüfen und zu beurteilen.

12.1.2 Dichtheitsprüfung nach FW 602

Sichtverfahren mit innerem Luftüberdruck:

Die zu prüfende KMR-Rohrleitung wird mit Druckluft 0,2 - 0,5 bar beaufschlagt. Alle auf der Baustelle hergestellten Mediumrohrverbindungen liegen frei und sind während der Prüfzeit einsehbar. Anschließend Aufbringen von geeignetem schaumbildendem Mittel (Leckspray) auf alle Mediumrohrverbindungen (Schweißnähte). Die Dichtheit ist nachgewiesen, wenn bei sorgfältiger Beobachtung der jew. Verbindung innerhalb von mind. EINER Minute keine Bläschenbildung festzustellen ist.

alternativ:

Prüfverfahren mit äußerem Luftunterdruck (Vakuumbrikette):

Der maximal aufzubringende Prüfdruck beträgt 0,6 bar absolut.

Bei Nennweiten ab DN 150 wird die Verwendung des Prüfverfahrens mit Vakuumbrikette bevorzugt durchgeführt, wenn von der Bauleitung nicht anders angeordnet.

Aufbringen von geeignetem schaumbildendem Mittel (Leckspray) auf den jew. Prüfbereich. Alle Verbindungen müssen während der Prüfzeit zugänglich und direkt einsehbar sein.

Die Dichtheit ist nachgewiesen, wenn bei sorgfältiger Beobachtung der jew. Verbindung innerhalb von mind. EINER Minute keine Bläschenbildung festzustellen ist.

12.1.3 Festigkeitsprüfung nach FW 602

Eine (eingeschränkte) Festigkeitsprüfung ist ausschließlich bei Bedarf und nach vorheriger Abstimmung mit der Bauleitung vorzunehmen.

Die Mediumleitungen müssen mit 1,3fachen Betriebsüberdruck (1,1 fachen gegen geschlossene Absperrarmaturen) mit aufbereitetem Wasser abgedrückt werden;
Haltezeit: mindestens 3 Stunden.

Über die Festigkeitsprüfung ist vom AN ein Protokoll anzufertigen, welches von der Bauleitung gegenzuzeichnen ist.

Prüfung einschließlich Gestellung aller Geräte, Materialien und Werkzeuge, das Vorhalten der Presskolben und Flansche, sowie das Anschweißen und Entfernen von Anschlüssen für die Druckprobe.

Die zu prüfenden Netzabschnitte werden bei Bedarf durch die örtliche Bauleitung festgelegt.

Die Gestellung aller Geräte, Materialien und Werkzeuge, das Vorhalten der Pressböden und Flanschen, sowie

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

das Anschweißen und Entfernen derselben für Druckprüfungen der Leitungen liegt im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers. Die Maßnahmen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

12.1.4 Kombinierte Dichtheits- u. Festigkeitsprüfung

An kanalverlegten Leitungen, Freileitungen und Gebäudeleitungen (Tiefgaragen, Keller etc.) kann die Dichtheits- und Festigkeitsprüfung auch in Kombination erfolgen. Jene wird als Wasserdruckprüfung ausgeführt:

- 1.Füllung mit Wasser u. Entlüftung
- 2.Temperaturangleichung abwarten
- 3.Prüfdruck 1,3-facher zulässiger Betriebsdruck am Hochpunkt
- 4.Haltezeit: 3 Stunden

12.2 Prüfung der Schweißnähte

Die Dichtheit und Tauglichkeit der Fernwärmeleitung nach FW 401 Teil 16 ist durch geeignete Maßnahmen herzustellen.

Der AG bzw. die Bauleitung behalten sich vor, die Nähte eines geöffneten Bauabschnittes bis zu 100 % nach Festlegung mit dem AN und der Bauleitung auf Kosten des AG röntgen zu lassen.

Werden von dem geöffnetem Rohrgrabenabschnitt mehr als 20 % untaugliche Schweißnähte bei der Stichprobe gefunden, müssen auf Kosten des AN alle Schweißnähte des betreffenden Rohrgrabens durchstrahlt werden.

Der AN hat die Verfüllarbeiten bei den zu prüfenden Abschnitten einzustellen bis der AG oder die Bauleitung die Ergebnisse der Durchstrahlungsprüfung ausgewertet haben und weiter Prüfungen nicht nötig sind.

Rohre deren Nähte die nicht die Anforderungen erfüllen dürfen nicht verfüllt werden. Die Röntgenprüfungen werden von einer vom AG beauftragten Firma ausgeführt und von dieser gemeinsam mit der Bauleitung ausgewertet.

12.3 Fremdüberwachung

Der Bauherr behält sich vor, ein unabhängiges Institut mit einer übergeordneten Qualitätssicherung zu beauftragen. Dies kann unter Anderem beinhalten: Verdichtungsprüfungen, Bohrkernprüfungen, Materialprüfungen (metallurgisch), Chargenüberwachung, Schaumprüfungen etc. Hierdurch ggf. anfallende Wartezeiten werden nicht vergütet. Eventuell doppelt auszuführende Arbeiten sind separat zu belegen und werden nach Aufwand vergütet.

Ende der Besondere Vertragsbedingungen

Leistungsverzeichnis**Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)**

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

Hinweis Verwendung vorhandenes Material

Hinweis Verwendung vorhandenes Material

Hinweis Verwendung vorhandenes Material

Die Stadt Leutkirch verfügt aus den vergangenen Bauabschnitten über Restmaterialien, die in diesem Bauabschnitt vorrangig zu verwenden sind. Ausschließlich bei Positionen, in denen KEIN Material mehr vorhanden ist, ist neues Material zu ordern.

Die im LV vorgegebenen Mengen an bauseitig zur Verfügung stehenden Materialien finden in jedem Fall bei der Abrechnung Anwendung, ob neues Material bestellt wurde, oder nicht. Es liegt also im Interesse des Anbieters, die vorhandenen Rohre etc. tatsächlich zu verbauen.

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026		
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung		
02.01	Bereich	Allgemein		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.01 Bereich Allgemein

02.01.1 Leitungspläne, Rohrstatik

im Maßstab M 1:500. In dreifacher Ausfertigung. Darstellung sämtlicher Systemkomponenten. Vorlage und Freigabe durch die Bauherrschaft.

1 Psch

GP

02.01.2 Revisionsunterlagen

Die Revisionsunterlagen sind in einfacher Papier-Ausfertigung und in elektronischer Form auf einem Datenträger bei der Übergabe/Abnahme der Leistungen zu übergeben und müssen mindestens über folgende Informationen Unterlagen enthalten:

- die Lage der verlegten Rohre im DWG-Format samt Höhenangaben
- die Nennweite des jeweiligen Rohrabschnitts DWG-Format
- die Lage der verbauten Formteile im DWG-Format
- die Lage von Einbauten (Schächte, Kabelmuffen etc.) im DWG-Format
- die Verdrahtung der Fühlerschleifen als DWG-Format
- die gemessenen Schleifenwiderstände als PDF-Datei
- der Verlauf von Leerrohren für Glasfaser bzw. Datenkabel im DWG-Format
- die gemessene Rohrlänge und Rohrdimension als PDF-Datei
- die Bezeichnung der Gebäude und Straßen als DWG- Lageplan mit Bezugssystem UTM
- Schweißnachweise als PDF-Datei
- Druckprüfungsnachweise als PDF-Datei
- Rohrbuch als PDF-Datei

1 Psch

GP

02.01.3 Baustelleneinrichtung

Einrichtung der Baustelle für alle Belange des Nah- bzw. Fernwärmeleitungsbaus einschließlich Herrichten des vom AG zugewiesenen Lagerplatzes. Zum Herrichten gehört u. a. die Zutrittssicherung (Bauzaun), das Aufstellen von ggf. benötigten Baucontainern für Materiallagerung, sanitäre Einrichtungen, Pausenräume etc. Weiterhin sind Vorkehrungen zu treffen, damit Material und Werkzeuge sicher gelagert und transportiert werden können.

Soweit es für die logistischen Belange des AN erforderlich ist, können provisorische Befestigungen von Geh- und Fahrwegen nach Rücksprache mit dem AG errichtet werden. Diese sind nach Beendigung der Baumaßnahme wieder zu entfernen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -



Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung
02.01	Bereich	Allgemein

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

Der AN ist für die Erstellung von ggf. benötigten Baustromzählern und Bauwasser und Abwasseranschlüssen selbst verantwortlich. Gleiches gilt für die Errichtung von Lagerplatzbeleuchtung etc.

Die Kosten hierfür sind in diese Position einzukalkulieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme ist der Lagerplatz wieder in den ursprünglichen Zustand zurückzusetzen. Es empfiehlt sich, diesen vor der Herrichtung zu fotografieren.

Weiterhin zählt zur Baustelleneinrichtung der An- und Abtransport von ggf. benötigten Baggern, Kränen oder sonstigem schweren Gerät.

Der Lagerplatz ist so einzurichten, dass die Belange des AG sowie der Anrainer so wenig wie möglich berührt werden. Dies gilt auch für die Zu- und Abfahrtsmöglichkeiten von Fahrzeugen sowie das Parken derselben.

1 Psch

GP

Vorbemerkung

Entsprechend dem Kapitel "Vertragsbedingungen" ist für die Gesamtleistung ist eine Gewährleistungsdauer nach VOB vereinbart. Bei erdverlegten Leitungen werden Ausführungsmängel jedoch teilweise erst nach dieser Zeit ersichtlich. Deshalb beabsichtigt der Bauherr für die Fernwärmeleitung eine auf 10 Jahre verlängerte Gewährleistungsdauer zu fordern. Der Mehrpreis für diese Zusatzleistung soll als Pauschale angeboten werden.

02.01.4 Verlängerung Gewährleistung

Verlängerung Gewährleistung Rohrsystem auf insgesamt 10 Jahre, also um 6 Jahre über den in der VOB genannten Zeitraum hinaus. Es gelten für diesen Zeitraum die gleichen Bestimmungen wie während des VOB-Gewährleistungs-Zeitraum.

1 psch

GP

Summe Bereich 02.01

Allgemein , Netto:

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026		
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung		
02.02	Bereich	Kunststoff-Mantel-Doppelrohr (KMDR)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

02.02 Bereich Kunststoff-Mantel-Doppelrohr (KMDR)

A0001 Hinweis Kunststoffmantel-Doppelrohr

Ausführungsbeschr. Hinweis Kunststoffmantel-Doppelrohr

Kunststoffmantel-Doppelrohre sind so zu verlegen, dass die Vorlaufleitung senkrecht unten liegt (6-Uhr-Position). Der Einbau von schräg liegenden Medium-Rohren ist nicht gestattet.

02.02.1 KMR-Doppelrohr DN 25

Lieferten und montieren von Kunststoffmantelrohren als Doppelrohr mit 2x verstärkter PUR-Dämmung und eingelegten Drähten für ein Netzüberwachungssystem (Nordisches System).

Lieferung in 12 m Rohrlängen.

In die Preis sind alle erforderlichen Maßnahmen, fachgerechte Verbindung der Überwachungsadern, Werkzeuge, Montagehilfsmittel und Schweißnähte einzurechnen.

Fabrikat: isoplus Heizungsrohr
 DN 25
 Mantelrohräußendurchmesser 180 mm
 Wandstärke Stahlrohr: 3,2 mm

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

8 m EP GP

02.02.2 KMR-Doppelrohr DN 25 transportieren und montieren

KMR-Doppelrohr DN 25 transportieren und montieren

24 m EP GP

02.02.3 KMR-Doppelrohr DN 40

Lieferten und montieren von Kunststoffmantelrohren als Doppelrohr mit 2x verstärkter PUR-Dämmung und eingelegten Drähten für ein Netzüberwachungssystem (Nordisches System).

Lieferung in 12 m Rohrlängen.

In die Preis sind alle erforderlichen Maßnahmen, fachgerechte Verbindung der Überwachungsadern, Werkzeuge, Montagehilfsmittel und Schweißnähte einzurechnen.

Fabrikat: isoplus Heizungsrohr
 DN 40
 Mantelrohräußendurchmesser 200 mm
 Wandstärke Stahlrohr: 3,2 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026		
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung		
02.02	Bereich	Kunststoff-Mantel-Doppelrohr (KMDR)		
oder gleichwertig				
angebotenes Fabrikat: _____				
		67 m	EP	GP
02.02.4	KMR-Doppelrohr DN 40 transportieren und montieren			
	KMR-Doppelrohr DN 40 transportieren und montieren	24 m	EP	GP
02.02.5	KMR-Doppelrohr DN 50			
	Liefem und montieren von Kunststoffmantelrohren als Doppelrohr mit 2x verstärkter PUR-Dämmung und eingelegten Drähten für ein Netzüberwachungssystem (Nordisches System). Lieferung in 12 m Rohrlängen. In die Preis sind alle erforderlichen Maßnahmen, fachgerechte Verbindung der Überwachungsadem, Werkzeuge, Montagehilfsmittel und Schweißnähte einzurechnen.			
	Fabrikat: isoplus Heizungsrohr DN 50 Mantelrohraußendurchmesser 250 mm Wandstärke Stahlrohr: 3,2 mm			
oder gleichwertig				
angebotenes Fabrikat: _____				
		36 m	EP	GP
02.02.6	KMR-Doppelrohr DN 50 transportieren und montieren			
	KMR-Doppelrohr DN 50 transportieren und montieren	30 m	EP	GP
02.02.7	KMR-Doppelrohr DN 150			
	Liefem und montieren von Kunststoffmantelrohren als Doppelrohr mit 2x verstärkter PUR-Dämmung und eingelegten Drähten für ein Netzüberwachungssystem (Nordisches System). Lieferung in 12 m Rohrlängen. In die Preis sind alle erforderlichen Maßnahmen, fachgerechte Verbindung der Überwachungsadem, Werkzeuge, Montagehilfsmittel und Schweißnähte einzurechnen.			
	Fabrikat: isoplus Heizungsrohr DN 150 Mantelrohraußendurchmesser 560 mm			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis
Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026		
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung		
02.02	Bereich	Kunststoff-Mantel-Doppelrohr (KMDR)		
Wandstärke Stahlrohr: 4,0 mm				
oder gleichwertig				
angebotenes Fabrikat: _____				
		12 m	EP	GP
02.02.8	KMR-Doppelrohr DN 150 transportieren und montieren			
	KMR-Doppelrohr DN 150 transportieren und montieren			
		96 m	EP	GP
02.02.9	Segmentnähte			
	Zuschlag für Segmentnähte >3° je Doppelrohranschluß. Im Preis ist die fachgerechte Schweißnahtvorbereitung enthalten. Ausführung nur nach Rücksprache mit der Bauleitung.			
		8 Stk	EP	GP
<hr/>				
Summe Bereich 02.02				
		Kunststoff-Mantel-Doppelrohr (KMDR) , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.03 Bereich KMDR Formteile

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

02.03 Bereich KMDR Formteile
A0002 Hinweis Stahlstege

Ausführungsbeschr.

In die Einheitspreise mit einzurechnen ist die Montage von Stahlstegen bei Reduzierungen, Montagebögen oder Endmuffen. Die Maße der Stahlstege richten sich nach der Nennweite und dem sich daraus ergebenden Abstand zwischen den beiden übereinander liegenden Stahlrohren.

Eine separate Vergütung für die Montage der Stege etc. erfolgt nicht.

02.03.1 90°-Bogen DR DN 25 waagrecht

Liefen und montieren von Kunststoffmantelrohr-Doppelrohr-Rohrbogen zum Anschluss an vorbeschriebene Rohrleitungen.

In den Preis sind alle erforderlichen Anpassarbeiten, fachgerechte Verbindung der Überwachungsadern, Maßnahmen, Werkzeuge, Montagehilfsmittel und Schweißnähte einzurechnen.

Fabrikat: isoplus Doppel-Heizungsrohr 90°-Bogen
 waagerechte Ausführung
 DN 25, 2x verstärkt
 Mantelrohräußendurchmesser 180 mm,
 Wandstärke Stahlrohr: 3,2 mm

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

1 Stk EP GP

02.03.2 90°-Bogen DR DN 40 waagrecht

Liefen und montieren von Kunststoffmantelrohr-Doppelrohr-Rohrbogen zum Anschluss an vorbeschriebene Rohrleitungen.

In den Preis sind alle erforderlichen Anpassarbeiten, fachgerechte Verbindung der Überwachungsadern, Maßnahmen, Werkzeuge, Montagehilfsmittel und Schweißnähte einzurechnen.

Fabrikat: isoplus Doppel-Heizungsrohr 90°-Bogen
 waagerechte Ausführung
 DN 40, 2x verstärkt
 Mantelrohräußendurchmesser 20 mm,
 Wandstärke Stahlrohr: 3,2 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.03 Bereich KMDR Formteile

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

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

3 Stk	EP	GP
--------------	----------	----------

02.03.3 KMDR Bogen 90 ° DN 40 transportieren und montieren

KMDR Bogen 90 ° DN 40 transportieren und montieren

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

02.03.4 90°-Bogen DR DN 150 waagrecht

 Liefern und montieren von
 Kunststoffmantelrohr-Doppelrohr-Rohrbogen zum Anschluss an
 vorbeschriebene Rohrleitungen.

 In den Preis sind alle erforderlichen Anpassarbeiten, fachgerechte
 Verbindung der Überwachungsadern, Maßnahmen, Werkzeuge,
 Montagehilfsmittel und Schweißnähte einzurechnen.

 Fabrikat: isoplus Doppel-Heizungsrohr 90°-Bogen
 waagerechte Ausführung
 DN 150, 2x verstärkt
 Mantelrohraußendurchmesser 560 mm,
 Wandstärke Stahlrohr: 4,0 mm

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

3 Stk	EP	GP
--------------	----------	----------

02.03.5 KMDR Bogen 90 ° DN 150 transportieren und montieren

KMDR Bogen 90 ° DN 150 transportieren und montieren

5 St	EP	GP
-------------	----------	----------

02.03.6 Bogen 3°-89° DR DN 25 waagrecht

 Liefern und montieren von
 Kunststoffmantelrohr-Doppelrohr-Rohrbogen zum Anschluss an
 vorbeschriebene Rohrleitungen.

 In den Preis sind alle erforderlichen Anpassarbeiten,
 fachgerechte Verbindung der Überwachungsadern, Maßnahmen,
 Werkzeuge, Montagehilfsmittel und Schweißnähte einzurechnen.

 Fabrikat: isoplus Doppel-Heizungsrohr 3° bis 89°-Bogen
 waagerechte Ausführung
 DN 25, 2x verstärkt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis
Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.03 Bereich KMDR Formteile

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

Mantelrohraußendurchmesser 180 mm,
Wandstärke Stahlrohr: 3,2 mm

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

1 Stk EP GP

02.03.7 Bogen 3°-89° DR DN 40 waagrecht

Liefern und montieren von

 Kunststoffmantelrohr-Doppelrohr-Rohrbogen zum Anschluss an
vorbeschriebene Rohrleitungen.

 In den Preis sind alle erforderlichen Anpassarbeiten, fachgerechte
Verbindung der Überwachungsadern, Maßnahmen, Werkzeuge,
Montagehilfsmittel und Schweißnähte einzurechnen.

Fabrikat: isoplus Doppel-Heizungsrohr 3° - 89°-Bogen
waagerechte Ausführung
DN 40, 2x verstärkt
Mantelrohraußendurchmesser 20 mm,
Wandstärke Stahlrohr: 3,2 mm

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

2 Stk EP GP

02.03.8 Bogen 3°-89° DR DN 50 waagrecht

Liefern und montieren von

 Kunststoffmantelrohr-Doppelrohr-Rohrbogen zum Anschluss an
vorbeschriebene Rohrleitungen.

 In den Preis sind alle erforderlichen Anpassarbeiten,
fachgerechte Verbindung der Überwachungsadern, Maßnahmen,
Werkzeuge, Montagehilfsmittel und Schweißnähte einzurechnen.

Fabrikat: isoplus Doppel-Heizungsrohr 3° - 89°-Bogen
waagerechte Ausführung
DN 50, 2x verstärkt
Mantelrohraußendurchmesser 250 mm,
Wandstärke Stahlrohr: 3,2 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis
Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.03 Bereich KMDR Formteile

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

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

1 Stk EP GP

02.03.9 Bogen 3°-89° DR DN 150 waagrecht

Liefern und montieren von

 Kunststoffmantelrohr-Doppelrohr-Rohrbogen zum Anschluss an
 vorbeschriebene Rohrleitungen.

 In den Preis sind alle erforderlichen Anpassarbeiten, fachgerechte
 Verbindung der Überwachungsadern, Maßnahmen, Werkzeuge,
 Montagehilfsmittel und Schweißnähte einzurechnen.

 Fabrikat: isoplus Doppel-Heizungsrohr 3°-89°-Bogen
 waagerechte Ausführung
 DN 150, 2x verstärkt
 Mantelrohräußendurchmesser 560 mm,
 Wandstärke Stahlrohr: 4,0 mm

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

3 Stk EP GP

02.03.10 90°-Bogen DR DN 150 senkrecht

Liefern und montieren von

 Kunststoffmantelrohr-Doppelrohr-Rohrbogen zum Anschluss an
 vorbeschriebene Rohrleitungen.

 In den Preis sind alle erforderlichen Anpassarbeiten,
 fachgerechte Verbindung der Überwachungsadern, Maßnahmen,
 Werkzeuge, Montagehilfsmittel und Schweißnähte einzurechnen.

 Fabrikat: isoplus Doppel-Heizungsrohr 90°-Bogen
 senkrechte Ausführung
 DN 150, 2x verstärkt
 Mantelrohräußendurchmesser 560 mm,
 Wandstärke Stahlrohr: 4,0 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.03 Bereich KMDR Formteile

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

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

1 Stk EP GP

02.03.11 Bogen 3°-89° DR DN 150 senkrecht

 Liefern und montieren von
 Kunststoffmantelrohr-Doppelrohr-Rohrbogen zum Anschluss an
 vorbeschriebene Rohrleitungen.

 In den Preis sind alle erforderlichen Anpassarbeiten, fachgerechte
 Verbindung der Überwachungsadern, Maßnahmen, Werkzeuge,
 Montagehilfsmittel und Schweißnähte einzurechnen.

 Fabrikat: isoplus Doppel-Heizungsrohr 3°-89°-Bogen
 senkrechte Ausführung
 DN 150, 2x verstärkt
 Mantelrohräußendurchmesser 560 mm,
 Wandstärke Stahlrohr: 4,0 mm

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

1 Stk EP GP

02.03.12 Mediumrohrreduzierung DN 40 - DN 32/DN 25

 Liefern und montieren einer exzentrischen
 Mediumrohrreduzierung nach DIN 2616 bzw. EN 10253,
 Stahlqualität P235 GH.

 In den Preis ist das Bearbeiten und das Anschweißen an das
 vorhandene Rohr einzurechnen.

Nennweite 1: DN 40 (48,3 x 2,6 mm)

 Nennweite 2: DN 32 (42,4 x 2,6 mm) bzw.
 DN 25 (33,7 x 2,3 mm)

2 Stk EP GP

02.03.13 90°-Abzweig DR DN 150 / DN 40, Da 560 mm / 200 mm, ausgehalst

 Liefern und montieren eines
 Kunststoffmantelrohr-Doppelrohr-Abzweig 90°, gerade oder
 parallel, zum Anschluss an vorbeschriebene Rohrleitungen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.03 Bereich KMDR Formteile

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

In den Preis sind alle erforderlichen Anpassarbeiten, fachgerechte Verbindung der Überwachungsadern, Maßnahmen, Werkzeuge, Montagehilfsmittel und Schweißnähte einzurechnen.

Ausgehalste Ausführung

Fabrikat: isoplus Doppel-Heizungsrohr Abzweig 90°
 Ausführung: gerade
 Hauptleitungen DN 150 (2x verstärkt isoliert)
 Abzweigleitungen DN 40 (2x verstärkt isoliert)
 Mantelrohrdurchmesser Hauptleitung 560 mm
 Mantelrohrdurchmesser Abzweigleitungen 200 mm

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

4 Stk EP GP

02.03.14 KMDR Abzweig DN 150/ DN 40, od DN 25 transportieren und montieren

KMDR Abzweig DN 150/ DN 40, od DN 25 transportieren und montieren

1 St EP GP

A0003 Hinweis Klöpperböden aus Stahlrohr

Ausführungsbeschr.

Die nachfolgend beschriebenen nahtlosen Stahlrohre sind gemäß EN 10210 (früher DIN 2448) hergestellt. Die Wandstärken sind entsprechend zu verwenden.

Die Rohre sind aus Stahl der Güte P235 GH gefertigt.

Die Erstellung der Schweißnähte ist in die Einheitspreise der Rohre oder Formteile mit einzukalkulieren. Eine separate Vergütung erfolgt nicht!

Das verwendete Schweißverfahren muss für den Einsatz auf der Baustelle geeignet und nach DIN EN ISO 15607 festgelegt sein. Die Vorbereitung der Schweißnaht, die Fugenform sowie der Abstand der Rohrleitungsenden zueinander sind gemäß DIN EN 448 und die DIN EN ISO 9692-1 herzustellen.

Die Schweißzusatzwerkstoffe sind auf die verwendeten Rohrleitungsmaterialien abzustimmen und eine Zulassung für den speziellen Verwendungszweck besitzen. Die Unterlagen sind auf der Baustelle vorzuhalten und der Bauleitung auf Verlangen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis
Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung
02.03	Bereich	KMDR Formteile

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

vorzulegen. Die Auswahl der Zusatzwerkstoffe erfolgt nach DIN EN 12536, DIN 8559 und DIN EN ISO 2560.

Rohrenden, an denen nicht gearbeitet wird, sind mit Baukappen gegen das Eindringen von Schmutz etc. zu verschließen.

Hinweis: für alle nachfolgend beschriebenen Materialien gilt grundsätzlich, dass diese zu liefern, fachgerecht abzuladen, zu montieren und in Betrieb zu nehmen sind. Ein gesonderter Anspruch auf Vergütung besteht nicht, außer, dieser ist explizit beschrieben.

Befestigungsmaterial wie Dübel, Stockschrauben und Schellen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Die Nenndruckstufe des Rohrleitungssystems ist PN 16.

02.03.15 Klöpperboden Stahlrohrleitung DN 25

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 (Seite 51)
 Klöpperboden zum Abschluss einer Stahlrohrleitung, einschließlich druckdichtes Aufschweißen auf Rohrende für Stahlrohr DN 25

2 St EP GP

02.03.16 Klöpperboden Stahlrohrleitung DN 40

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 (Seite 51)
 Klöpperboden zum Abschluss einer Stahlrohrleitung, einschließlich druckdichtes Aufschweißen auf Rohrende für Stahlrohr DN 40

12 St EP GP

02.03.17 Klöpperboden Stahlrohrleitung DN 150

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 (Seite 51)
 Klöpperboden zum Abschluss einer Stahlrohrleitung, einschließlich druckdichtes Aufschweißen auf Rohrende für Stahlrohr DN 150

4 St EP GP

Summe Bereich 02.03

KMDR Formteile , Netto:

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.04 Bereich KMDR Armaturen

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

02.04 Bereich KMDR Armaturen
02.04.1 Absperrarmatur DR DN 150

Liefern und montieren einer Absperrarmatur zum Anschluss an vorbeschriebene Rohrleitungen.

Die Bedienung der Absperrung erfolgt mit einem T-Schlüssel.

In den Preis sind alle erforderlichen Anpassarbeiten, fachgerechte Verbindung der Überwachungsadern, Maßnahmen, Werkzeuge, Montagehilfsmittel und Schweißnähte einzurechnen.

Einschließlich Schutzrohre und Vierkantschoner.

Fabrikat: isoplus Doppelrohr Absperrarmatur
 DN 150, 2x verstärkt
 Mantelrohraußendurchmesser 560 mm

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

1 Stk EP GP

02.04.2 Entlüftungsarmatur DR DN 150

Liefern und montieren einer Entlüftungsarmatur zum Anschluss an vorbeschriebene Rohrleitungen.

Die Bedienung der Entlüftung erfolgt über zwei werkseitig eingeschweißte, korrosionsgeschützte Kugelhähne DN 25 oder DN 32 mit Außengewinde am Ende der Entlüftungsrohre. Die Kugelhähne müssen von einer bauseitig einzubauenden Straßenkappe aus bedienbar sein. Je nach Verlegetiefe sind die Rohre werkseitig anzupassen.

In den Preis sind alle erforderlichen Anpassarbeiten, fachgerechte Verbindung der Überwachungsadern, Maßnahmen, Werkzeuge, Montagehilfsmittel und Schweißnähte einzurechnen.

Fabrikat: isoplus Doppelrohr Entlüftungsarmatur
 DN 150, 2 x verstärkt
 Mantelrohraußendurchmesser 560 mm

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

1 Stk EP GP

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.04 Bereich KMDR Armaturen

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

02.04.3 Spindelverlängerung, Länge 0,50 m

Spindelverlängerung 0,50 m für Unterflurarmaturen wie vor beschrieben. Einschließlich konischer Vierkantnuss zumr Aufsetzen und zur Befestigung am Standard-Dom bzw. am Vierkantschoner der Armatur. Das ober Ende der Verlängerung bildet wiederum ein Vierkantschoner, auf welchen ein T-Schlüssel aufgesetzt werden kann.

8 St EP GP

02.04.4 Spindelverlängerung, Länge 1,00 m

Spindelverlängerung 1,00 m für Unterflurarmaturen wie vor beschrieben. Einschließlich konischer Vierkantnuss zumr Aufsetzen und zur Befestigung am Standard-Dom bzw. am Vierkantschoner der Armatur. Das ober Ende der Verlängerung bildet wiederum ein Vierkantschoner, auf welchen ein T-Schlüssel aufgesetzt werden kann.

8 St EP GP

02.04.5 Spindelverlängerung, Länge 2,00 m

Spindelverlängerung 2,00 m für Unterflurarmaturen wie vor beschrieben. Einschließlich konischer Vierkantnuss zumr Aufsetzen und zur Befestigung am Standard-Dom bzw. am Vierkantschoner der Armatur. Das ober Ende der Verlängerung bildet wiederum ein Vierkantschoner, auf welchen ein T-Schlüssel aufgesetzt werden kann.

2 St EP GP

02.04.6 Abdichtung Absperrarmaturen im Erdreich

Abdichtung Absperrarmaturen im Erdreich mittels Schutzrohren aus KG2000 DN 100

Die Abdichtung besteht aus einem Passtück ca. 200 mm lang, dessen Muffe KEINE Dichtung enthält. In diesem steckt ein weiteres Passtück ebenfalls 200 mm lang MIT Dichtung. In die obere Muffe ist ein Deckel eingesetzt. Der Deckel enthält einen Schraubhaken aus nicht rostendem Stahl, an dem das obere Passtück samt Deckel im Bedarfsfall herausgezogen werden können.

Das untere Passtück ist in das verfüllende Erdreich mit einzubauen. Die Verfüllung des Rohrgrabens endet am

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026		
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung		
02.04	Bereich	KMDR Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Dichtungswulst des unteren Passstücks.

Die Abdichtung ist exzentrisch so einzubauen, dass der Vierkant des Kugelhahns mit einem Ratschenschlüssel bedient werden kann.

18 St EP GP

02.04.7 **Abdichtung Entlüftungsarmaturen im Erdreich**

Abdichtung Entlüftungsarmaturen im Erdreich mittels Schutzrohren aus KG2000 DN 200

Die Abdichtung besteht aus einem Passtück ca. 200 mm lang, dessen Muffe KEINE Dichtung enthält. In diesem steckt ein weiteres Passtück ebenfalls 200 mm lang MIT Dichtung. In die obere Muffe ist ein Deckel eingesetzt. Der Deckel enthält einen Schraubhaken aus nicht rostendem Stahl, an dem das obere Passtück samt Deckel im Bedarfsfall herausgezogen werden können.

Das untere Passtück ist in das verfüllende Erdreich mit einzubauen. Die Verfüllung des Rohrgrabens endet am Dichtungswulst des unteren Passtücks.

Die Abdichtung ist exzentrisch so einzubauen, dass der Vierkant des Kugelhahns mit einem Ratschenschlüssel bedient werden kann.

2 St EP GP

02.04.8 **Schachtabdeckung mit Rahmen, D400 ohne Lüftung**

Schachtabdeckung mit Rahmen, D400 ohne Lüftung
 Rahmen glattschäftig, hochziehbar
 durchgängig dämpfende Einlage
 rutschfeste Oberfläche
 mit Öffnungen für Multi-Werkzeug
 Einbau unabhängig von Fahrtrichtung möglich
 Belastungsklasse D400
 zum Einwalzen in Asphalt

**Geeignet zur Abdeckung von Absperrarmaturen
 Kunststoff-Mantel-Doppelrohr DN 200 und
 Entlüftungsarmaturen aller Nennweiten**

liefern und in Abstimmung mit dem AN Straßenbau montieren

Aufschrift: "Fernwärme"

- Fortsetzung auf nächster Seite -



Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00 **LV** **Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026**
 02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung
 02.04 Bereich KMDR Armaturen

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

Außendurchmesser: 785 mm
 Lichte Weite: 610 mm
 Höhe: 110 mm

Fabrikat: PAM Saint Gobain
 Typ: Viatop

10 St EP GP

Summe Bereich 02.04

KMDR Armaturen , Netto:

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.05 Bereich Isoliermuffen

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

02.05 Bereich Isoliermuffen

A0004 Vernetzte Schrumpfmuffe (Isojoint-X)

Ausführungsbeschr.

Vernetzte, selbstdichtende Schrumpfmuffe aus einem ungeteilten PEHD-Rohr mit wärmeschrumpfenden Eigenschaften sowie aus je zwei PE-Einschweißstopfen bestehend. Nach der Extrusion wird der Muffenkörper vernetzt. Die Strahlenvernetzung verleiht technischen Kunststoffen die mechanischen, thermischen und chemischen Eigenschaften von Hochleistungskunststoffen.

In der Produktion warm gedehnt, wird die Muffe während der Montage mit einer weichen Gasflamme auf den Ausgangsdurchmesser zurückgeschrumpft. Dieses Formgedächtnis wird auch Memory-Effekt genannt. Zwischen dem Mantelrohr und der Muffe wird vor dem Schrumpfvorgang ein Dichtungsband aus Butyl-Kautschuk eingelegt, sodass sich durch das Abschrumpfen und die Abdichtung eine sehr hohe ringschlüssige Festigkeit einstellt, weshalb keine zusätzlichen Manschetten benötigt werden.

Die vernetzte Schrumpfmuffe wird vor dem Verschäumen einer Luftdruckprobe von 0,2 bar unterzogen und mittels geeigneter Indikatorflüssigkeit überprüft. Nach dem Ausschäumen wird die Schaumeinfüll- und die Entlüftungsöffnung mit PE-Stopfen abgedichtet. Um das Einschweißen der PE-Stopfen zu ermöglichen, ist der Bereich der Schweißstopfen nicht vernetzt und dadurch schweißbar.

Einsatzbereich: geeignet für alle Rohrnetze mit erhöhten Betriebsbedingungen und Bodenverhältnissen wie Grund- und drückende Wasser.

Geprüft nach EN 489:2009 (D)

Durchmesser: ab Da= 90 mm bis maximal Da 560 mm
 Lieferlänge: Standard = 700 mm

Die Kosten für die Komponenten und die Anfertigung des Dämmmaterials (PU-Schaum) und die Schrumpfmateriale sind in die Einheitspreise mit einzurechnen. Eine separate Vergütung erfolgt nicht.

Die Dämmung darf nur durch Fachkräfte vorgenommen werden, die durch die AGFW und BFW geprüft sind. Die Monteure haben weiterhin einen Schulungsnachweis für den Umgang mit dem Material des Fabrikats zu erbringen, das zum Einsatz kommt.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.05 Bereich Isoliermuffen

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

Fabrikat: Isoplus
 System: Isojoint-X
 oder gleichwertig

Fabrikat:
 System:

02.05.1 Verbindungsmuffe DR MR-Ø 180 für DN 25

Liefern und montieren einer Verbindungsmuffe für
 vorbeschriebenes KMR-Rohr, ausgeführt als Abschrumpfmuffe
 komplett mit allem Zubehör.

Das Kontrollieren auf Dichtheit, Ausschäumen einschließlich
 Lieferung aller benötigten Materialien und fachgerechtes
 Verbinden der Lecküberwachungsadern ist im Preis enthalten.

Fabrikat: isoplus Abschrumpfmuffe
 Doppelrohr DN 25 (2 x verstärkt isoliert)
 Mantelrohrdurchmesser 180 mm

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

2 Stk EP GP

02.05.2 Verbindungsmuffe Da 200; DN 40 transportieren und montieren

Verbindungsmuffe Da 200 für DN 40 transportieren und montieren

19 St EP GP

02.05.3 Verbindungsmuffe DR MR-Ø 560 für DN 150

Liefern und montieren einer Verbindungsmuffe für
 vorbeschriebenes KMR-Rohr, ausgeführt als vernetzte
 Schrumpfmuffe komplett mit allem Zubehör.

Das Kontrollieren auf Dichtheit, Ausschäumen einschließlich
 Lieferung aller benötigten Materialien und fachgerechtes
 Verbinden der Lecküberwachungsadern ist im Preis enthalten.

Fabrikat: isoplus Abschrumpfmuffe
 Doppelrohr DN 150 (2 x verstärkt isoliert)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.05 Bereich Isoliermuffen

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

Mantelrohrdurchmesser 560 mm

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

6 Stk	EP	GP
--------------	----------	----------

02.05.4 Verbindungsmuffe Da 560; DN 150 transportieren und montieren

Verbindungsmuffe Da 560; DN 150 transportieren und montieren

20 St	EP	GP
--------------	----------	----------

A0005 Hinweis Muffen für Kunststoff-Mantelrohr unvertezt

Ausführungsbeschr.

Hinweis Muffenerstellung Kunststoff-Mantelrohr: nach dem Verschweißen der Rohrleitungen und Formteile sind sowohl die Dämmschicht als auch der schützende Kunststoffmantel über der Schweißstelle herzustellen. Die Wärmedämmung wird somit in gleicher Qualität wie die der Rohrleitung ausgeführt. Die Muffe aus HDPE wird vor dem Schweißvorgang vom Schweißer auf das Rohrende geschoben. Nach dem Schweißen und der Dichtheitsprobe sind die Drähte des Leckwarnsystems fachgerecht zu verbinden und ggf. mit Abstandshaltern aus Kunststoff zu fixieren. Die Oberflächen des HDPE-Mantels der angrenzenden Rohre oder Formteile sind aufzurauen, und die Muffe ist über die Schweißstelle zu schieben.

In die Verbindungsstellen der Muffe und des HDPE-Mantels der angrenzenden Bauteile sind zunächst Dichtungsbänder aus Butylkautschuk einzulegen. Dann sind die Nahtstellen mittels Erwärmung mit einander kraftschlüssig, gas- und wasserdicht zu verbinden. Die Muffe wird vor dem Verschäumen mit einem Überdruck von 0,2 bar beaufschlagt. Hierbei werden die Nahtstellen mit einer Indikatorflüssigkeit bestrichen und das Ergebnis der Prüfung protokolliert.

Durch eine zu erstellende Bohrung sind die zwei Komponenten für den Polyuretethanschaum einzubringen. Die aus der Bohrung herausquellenden Materialien sind zu entfernen und die Bohrung wasserdicht mit einem zum Dämmsystem passenden Material zu verschließen.

Schrumpfmanschetten, die aus einem durch Wärme schrumpfenden, molekularvernetzten und modifizierten Polyolefin bestehen, bilden die zweite Abdichtungsschicht. Sie sind ausgestattet mit einem Dichtungsklebersystem aus einer viskoelastischen Dichtzone. Die Manschette ist beständig gegen

- Fortsetzung auf nächster Seite -



Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung
02.05	Bereich	Isoliermuffen

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

Wärmealterung, chemische und witterungsbedingte Einflüsse, gegen UV-Strahlung und Erdalkalien.

Die Länge der Muffen beträgt, falls nicht anders beschrieben, 700 mm

Die Muffen müssen den Qualitätsrichtlinien der EN 253 und EN 489 entsprechen.

Muffe aus unvernetztem Material.

Die Kosten für die Komponenten und die Anfertigung des Dämmmaterials (PU-Schaum) und die Schrumpfmateriale sind in die Einheitspreise mit einzurechnen. Eine separate Vergütung erfolgt nicht.

Die Dämmung darf nur durch Fachkräfte vorgenommen werden, die durch die AGFW und BFW geprüft sind. Die Monteure haben weiterhin einen Schulungsnachweis für den Umgang mit dem Material des Fabrikats zu erbringen, das zum Einsatz kommt.

Fabrikat: Isoplus
oder gleichwertig

Fabrikat:

02.05.5 Montagemuffe DR MR-Ø 180 für DN 25

Liefen und montieren einer Verbindungsmuffe für vorbeschriebenes KMR-Rohr, ausgeführt als Abschrumpfmuffe komplett mit allem Zubehör.

Das Kontrollieren auf Dichtheit, Ausschäumen einschließlich Lieferung aller benötigten Materialien und fachgerechtes Verbinden der Lecküberwachungsadern ist im Preis enthalten.

Fabrikat: isoplus Abschrumpfmuffe
Doppelrohr DN 25 (2 x verstärkt isoliert)
Mantelrohrdurchmesser 180 mm
als Montagemuffe

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

1 Stk EP GP

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.05 Bereich Isoliermuffen

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

02.05.6 Montagemuffe DR MR-Ø 200 für DN 32 u. DN 40

Liefen und montieren einer Verbindungsmuffe für
 vorbeschriebenes KMR-Rohr, ausgeführt als Abschrumpfmuffe
 komplett mit allem Zubehör.

Das Kontrollieren auf Dichtheit, Ausschäumen einschließlich
 Lieferung aller benötigten Materialien und fachgerechtes
 Verbinden der Lecküberwachungsadem ist im Preis enthalten.

Fabrikat: isoplus Abschrumpfmuffe
 Doppelrohr DN 32 u. DN 40(2 x verstärkt isoliert)
 Mantelrohrdurchmesser 200 mm
 als Montagemuffe

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

6 Stk EP GP

02.05.7 Montagemuffe DR MR-Ø 560 für DN 150

Liefen und montieren einer Verbindungsmuffe für
 vorbeschriebenes KMR-Rohr, ausgeführt als vernetzte
 Schrumpfmuffe komplett mit allem Zubehör.

Das Kontrollieren auf Dichtheit, Ausschäumen einschließlich
 Lieferung aller benötigten Materialien und fachgerechtes
 Verbinden der Lecküberwachungsadem ist im Preis enthalten.

Fabrikat: isoplus Abschrumpfmuffe
 Doppelrohr DN 150 (2 x verstärkt isoliert)
 Mantelrohrdurchmesser 560 mm
 als Montagemuffe

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

5 Stk EP GP

02.05.8 Endmuffe DR MR-Ø 180 für DN25

Liefen und montieren einer-Endmuffe zum Eindichten des
 Bedarfsanschlusskugelhahnes, ausgeführt als Abschrumpfmuffe
 mit Füllklotz komplett mit allem Zubehör

Fabrikat: isoplus End-Abschrumpfmuffe
 Doppelrohr DN 25 (2 x verstärkt isoliert)
 Mantelrohrdurchmesser 180 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.05 Bereich Isoliermuffen

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

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

1 Stk EP GP

02.05.9 Endmuffe DR MR-Ø 200 für DN32 / DN40

Liefern und montieren einer-Endmuffe zum Eindichten des Bedarfsanschlusskugelhahnes, ausgeführt als Abschrumpfmuffe mit Füllklotz komplett mit allem Zubehör

 Fabrikat: isoplus End-Abschrumpfmuffe
 Doppelrohr DN 32 / DN 40 (2 x verstärkt isoliert)
 Mantelrohrdurchmesser 200 mm

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

7 Stk EP GP

02.05.10 Endmuffe DR MR-Ø 560 für DN 150

Liefern und montieren einer-Endmuffe zum Eindichten des Bedarfsanschlusskugelhahnes, ausgeführt als Abschrumpfmuffe mit Füllklotz komplett mit allem Zubehör

 Fabrikat: isoplus End-Abschrumpfmuffe
 Doppelrohr DN 150 (2 x verstärkt isoliert)
 Mantelrohrdurchmesser 560 mm

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: _____

1 Stk EP GP

02.05.11 Kabelverbindungsdose innen

Dose aus Polycarbonat in Feuchtraumausführung zum Rangieren und Verbinden von Kabeln innerhalb von Gebäuden mit 5-poliger Blockklemme. Schutzart IP 65. Je Rohrleitungspaar ist im Gebäude eine Dose zu verwenden.

Fabrikat: Isoplus

- Fortsetzung auf nächster Seite -



Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.05 Bereich Isoliermuffen

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

Typ: VD-CU 5
oder gleichwertig

Fabrikat:

Typ:

2 St EP GP

Summe Bereich 02.05

Isoliermuffen , Netto:

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung
02.06	Bereich	Sonstiges

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

02.06 Bereich Sonstiges

A0006 Anlagenbeschreibung "Nordisches System"

Ausführungsbeschr.

Das beschriebene Kunststoffmantelrohr ist mit einer durchgehenden Rohrnetzüberwachung zu versehen. Die Sensoradern in sämtlichen Rohrleitungen und Formstücken sowie die Verbindungen sind in die Einheitspreise der jeweiligen Positionen einzukalkulieren.

Das System besteht aus einer blanken und einer verzinnten Kupferader mit 1,5 mm² Querschnitt. Die Kupferadern werden werksseitig mit einem genau definierten Abstand zum Mediumrohr in Rohre und Formteile eingeschäumt. In Verbindung mit den Nachisolierungsarbeiten werden die Kupferadern mit Quetschverbindungen verpresst und zusätzlich verlötet. Die Drähte sind ohne Kreuzung durchgehend zu verbinden und am Ende zu einer Schleife zu schalten. Alle Abzweigleitungen werden in die Überwachungsschleife mit eingebunden. Ein Schleifenplan, aus dem die genaue Verdrahtung zu erkennen ist, ist zu erstellen.

Vor jeder Aderverbindung muss eine Kontrollmessung beider zu verbindenden Rohrteile durchgeführt werden. Bei Regen, Schnee und Luftfeuchtigkeit über 90 % sind geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen, die einen Feuchtigkeitseinschluss in das System verhindern. Nach Fertigstellung eines Überwachungsabschnittes ist ein Messprotokoll und nach Beendigung der Nachisolierungsarbeiten ein Abnahmeprotokoll zu erstellen.

Prüfung und Eigenschaften der Rohrnetzüberwachung:

1. Meldung von Abriss, Kurzschluss und Beschädigungen der Sensoradern durch die Überwachungsgeräte.
2. Meldung des Isolationswiderstandes der Dämmung durch von außen oder innen eindringende Feuchtigkeit.
3. Automatische interne Funktionskontrolle.
4. Schutzeinrichtungen gegen Überspannungen.
5. Potentialfreier Ausgang der Geräte für die Weitermeldung von Störungen.
6. Überwachung des Netzes an jeder Stelle der Rohrleitung, nicht nur an Muffenverbindungen.
7. Systemaufbau ohne Hierarchieblockbildung.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.06 Bereich Sonstiges

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

8. Protokollunabhängige Netzerweiterung muss möglich sein.
 9. Ortung von Störungen nach dem Prinzip der Laufzeitmessung.
 10. Ortungsabschnittaufbau entsprechend den Empfehlungen der AGFW, Messgenauigkeit der Ortung +/-1 % bezogen auf 1.000 m.

02.06.1 Kabelauführung außen

Kabelauführung für die Verwendung außerhalb von Gebäuden zur Herstellung einer zugentlasteten und druckwasserdichten Drahtausführung, geeignet zum Einschweißen in den HDPE-Schutzmantel der Rohrleitung, mit Anschlussrohr 150 mm lang, 63 mm Durchmesser, PN 10. Einschließlich Ringraumdichtung, Schrumpfdkappe und Dehnungspolsterplatte (20 mm x 240 mm x 80 mm).

Fabrikat: Isoplus
 Typ: IPS-KAF
 oder gleichwertig

Fabrikat:
 Typ:

2 St EP GP

02.06.2 Verdrahtungsendstück Lecküberwachung

Verdrahtungsendstück für Lecküberwachung des KMR-Netzes. Herstellung eines elektrisch und mechanisch korrekten Anschlusses von Sensorschleifen an Rohrleitungsenden oder an Schleifenendpunkten und Kalibrierpunkten etc. Je Rohrleitungsende ist ein Verdrahtungsendstück zu erstellen. Für einen Hausanschluss kommen somit zwei Verdrahtungsendstücke zum Einsatz (Vor- und Rücklauf).

Fabrikat: Isoplus
 Typ: IPS-VE 10
 oder gleichwertig

Fabrikat:
 Typ:

2 St EP GP

02.06.3 Druckprüfung Luftdruck

Die Schweißnähte der Mediumrohrleitungen werden vor der Durchführung der Nachisolierungsarbeiten mit einem Luftdruck von 3 bis 5 bar beaufschlagt und zur Prüfung der Dichtheit mit einem schaubildenden Mittel eingestrichen. Es kann von 10

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.06 Bereich Sonstiges

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

Bauabschnitten bezüglich der Nachisolierarbeiten ausgegangen werden. Pauschal anzubieten, einschließlich sämtlichen Nebenkosten. Einschliesslich Aufschweißen und wieder Entfernen eines Klöpperbodens am Rohrende für das Abdrücken der Leitung, einschliesslich Baukompressor und sämtlichen erforderlichen Nebenarbeiten.

2 Stk EP GP

02.06.4 Steuerleitung A-2YF (L) 2Y 10x2x0,8

Lieferung und Übergabe an das örtliche Tiefbauunternehmen eines Steuerkabels zum Anschluß der Übergabestationen an die Steuerung.

280 lfm EP GP

02.06.5 Dehnpolster Da 180 bis Da 280

Dehnpolster aus dauerbständigem Kunststoff für die Teilumhüllung von Formteilen des KMR im Erdreich. Das Polster dient zur gefahrlosen Aufnahme der Längendehnung für KMR mit Da 180 bis Da 280.

Wandstärke des Polsters: 40 mm

Länge des Polsters: 1000 mm

Sind nach Angaben des Herstellers größere Wandstärken zur Aufnahme der Längendehnung gefordert, sind mehrere Polster übereinander zu montieren und mit Laminat zu umhüllen.

5 m EP GP

02.06.6 Dehnpolster Da 280 bis Da 315

Dehnpolster aus dauerbständigem Kunststoff für die Teilumhüllung von Formteilen des KMR im Erdreich. Das Polster dient zur gefahrlosen Aufnahme der Längendehnung für KMR mit Da 280 bis Da 315.

Wandstärke des Polsters: 40 mm

Länge des Polsters: 1000 mm

Sind nach Angaben des Herstellers größere Wandstärken zur Aufnahme der Längendehnung gefordert, sind mehrere Polster übereinander zu montieren und mit Laminat zu umhüllen.

20 m EP GP

02.06.7 Dehnpolster Da 350 bis Da 560

Dehnpolster aus dauerbständigem Kunststoff für die Teilumhüllung von Formteilen des KMR im Erdreich. Das Polster dient zur gefahrlosen Aufnahme der Längendehnung für KMR mit Da 350 bis Da 560

Wandstärke des Polsters: 40 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis
Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.06 Bereich Sonstiges

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

Länge des Polsters: 1000 mm

Sind nach Angaben des Herstellers größere Wandstärken zur Aufnahme der Längendehnung gefordert, sind mehrere Polster übereinander zu montieren und mit Laminat zu umhüllen.

40 m	EP	GP
-------------	----------	----------

02.06.8 Rohrunterlage Schaumstoff bis Da 315

Rohrunterlage aus Schaumstoff für die Montage der KMR bis Da 315 mm im Rohrgraben.

Typ PS-30

Länge: 1,00 m

Breite: 0,10 m

Höhe:0,15 m

10 Stk	EP	GP
---------------	----------	----------

02.06.9 Rohrunterlage Schaumstoff ab Da 355

Rohrunterlage aus Schaumstoff für die Montage der KMR ab Da 355 mm im Rohrgraben.

Typ PS-60

Länge: 1,00 m

Breite: 0,10 m

Höhe:0,15 m

80 Stk	EP	GP
---------------	----------	----------

02.06.10 Kabelmuffe

Liefern und Einbauen von Kabel-Verbindungs- und Abzweigmuffen zum Herstellen von Abzweigen in der vorbeschriebenen 20-adrigen Steuerleitung.

Ausgeführt als T-Muffe, geeignet zum Betrieb eines Modbus-Systems.

Geeignet zum Einsatz im Erdreich, absolut längs- und querwasserdicht

Auszufüllen mit Gießharz

2 Stk	EP	GP
--------------	----------	----------

02.06.11 Trassenwarnband

Lieferung und Übergabe an das Tiefbauunternehmen von Trassenwarnband, gelb, mit der Aufschrift "Achtung, Fernwärmeleitung" und "Achtung Stromleitung"

350 lfm	EP	GP
----------------	----------	----------

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.06 Bereich Sonstiges

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

A0007 Hinweis Kernbohrungen

Ausführungsbeschr.

Die Kernbohrungen sind in Absprache mit der Bauleitung durchzuführen. Hierbei sind die Gegebenheiten vor Ort (Zeitpunkt und Lage der Bohrungen) zu berücksichtigen. Die Bohrungen sind von der Bauleitung frei zu geben. Der AN hat die Lage und Anordnung der Bohrungen spätestens 24 Stunden vor dem Bohrvorgang vor Ort anzutragen, um Vorlauf für ggf. erforderliche Prüfungen der Gebäudestatik zu erhalten. Die Bauleitung ist rechtzeitig über das Anzeichnen der Bohrungen in Kenntnis zu setzen, mindestens jedoch 24 Stunden bevor die Bohrung erstellt werden soll.

02.06.12 Kernbohrung 250 mm

Kernbohrung durch Gebäudewand oder -decke mit einem Durchmesser von 250 mm durch Beton- oder Steinwände einschließlich Einrichten des Bohrgerätes, Anschluss von Kühlwasser, Abtransport des Bohrkerns und Reinigung der Bohrstelle (Wand, Decke, Boden), Abbau und Abtransport der Gerätschaften.

40 cm EP GP

A0008 Hinweis Ringraumdichtungen

Ausführungsbeschr.

Die Durchdringung von Kunststoffmantelrohren etc. durch Mauerwerk oder Betonwände ist mittels Ringraumdichtungen gegen drückendes Wasser abzudichten. Die Gliederkette ist in den Ringspalt zwischen Kernbohrung und Mantelrohr in die Wand oder die Decke einzubringen und nach den Vorgaben des Herstellers zu spannen. Die Dichtelemente sind aus EPDM-Kautschuk erstellt, die Druckplatten bestehen aus glasfaserverstärktem Polyamid. Die Spannschrauben bestehen aus Edelstahl (V4A).

Die Abdichtung der Außenwand gegen Feuchtigkeitseintrag ist mittels Bitumenanstrich wieder herzustellen.

Der Einheitspreis der nachfolgenden Positionen bezieht sich auf einen Ring, der aus der genannten Anzahl der jeweils beschriebenen Elemente besteht.

Fabrikat: PSI Products GmbH

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)
00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.06 Bereich Sonstiges

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

 Typ LS
 oder gleichwertig

Fabrikat:

Typ:

02.06.13 Ringraumdichtung für Da 180 mm

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0008 (Seite 68)

Außendurchmesser Mantelrohr: 180 mm

Kernbohrung: 250 mm

Typ Dichtungselemente: LS 410

Anzahl Dichtungselemente: 10

8 St EP GP

02.06.14 Ringraumdichtung für Da 200 mm

für Kunststoffmantelrohr

Außendurchmesser Mantelrohr: 200 mm

Kernbohrung: 250 mm

Typ Dichtungselemente: LS 360

Anzahl Dichtungselemente: 12

3 St EP GP

*****Bedarfspos.**
02.06.15 Kleinverteiler Kabel IP 67 für Außenmontage

 Kleinverteiler Kabel IP 67 für Außenmontage
 als Leergehäuse, geeignet für die Montage in ungeschützter,
 rauher Umgebung aus glasfaserverstärktem Polycarbonat,
 Dichtungsmaterial Elastomer, Farbe Grau, geeignet für
 Wandmontage.

Umgebungstemp. max: 80 °C

Umgebungstemp. min: -35 °C

rel. Luftfeuchtigkeit bei 25 °C: 95%

Schlagfestigkeit: IK09

 Einschließlich 4 Kabeleinführungen für Kabel von 10 mm bis 20
 mm Durchmesser (geeignet für Kabel A-2Y(L) 2Y, 10x2x0,8 mm)

Einschließlich 2 Normhutschienen 25 cm lang

 Einschließlich 4 Halteösen, Dübel, Schrauben und
 Befestigungsmaterial

Einschließlich 4 Schellen für Zugentlastung für o. g. Kabel

Einschließlich 20 Stück 4-fach-Reihenklemmen mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis
Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung
02.06	Bereich	Sonstiges

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

Prüfmöglichkeit (Fabrikat Wago, Phoenix-Contact etc.)

Oben beschriebene Einbauteile im Kasten gebrauchsfertig montiert.

Maße Verteilerkasten:

Höhe: 300 mm
 Breite: 300 mm
 Tiefe: 180 mm

Fabrikat: Spelsberg
 Typ: GEOS-L30-30-18
 oder gleichwertig

Fabrikat:
 Typ:

1 St EP GP

02.06.16 Anschließen an bestehende FW-Leitung DN 150

Anschließen an bestehende Fernwärmeleitung DN 150 im

Hier: **Kunststoff-Mantel-Doppelrohr**

Wesentlichen bestehend aus:

- Entfernen des PE-Mantels am vorhandenen Leitungsende
- ggf. Entfernen des PU-Schaums
- ggf. Schließen der entsprechenden Absperrarmaturen im bestehenden Netzabschnitt
- in Abstimmung mit dem Netzbetreiber Anbohren des Klöpperbodens zur Prüfung der Druckverhältnisse im Rohr
- Abtrennen der Klöpperböden
- Vorbereitung der Schweißnaht wie bei den übrigen herzustellenden Schweißnähten.

Hinweis: der AN ist dafür verantwortlich sich eine Freigabe für das Trennen der bestehenden Leitung bzw. das Anbohren des Klöpperbodens einzuholen! Ohne eine solche Bestätigung darf der AN nicht tätig werden.

Der EP beinhaltet die Bearbeitung beider Rohrenden, soweit es sich um ein Doppelrohrsystem handelt.

2 St EP GP

**Leistungsverzeichnis****Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)****00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026**

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.06 Bereich Sonstiges

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

Summe Bereich 02.06**Sonstiges , Netto:**

Leistungsverzeichnis

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

02.07 Bereich Stundenlohnarbeiten

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

02.07 Bereich Stundenlohnarbeiten

A0009 Hinweis Stundenlohnarbeiten

Ausführungsbeschr.

Stundenlohnarbeiten sind vor deren Ausführung dem AG bzw. der Bauleitung schriftlich mitzuteilen und von dieser freizugeben. Für Leistungen, die nicht vorab freigegeben wurden, besteht kein Vergütungsanspruch. Die Nachweise für die Stundenlohnarbeiten sind spätestens 48 Stunden nach deren Erbringung der Bauleitung vorzulegen. Auf Leistungen, die verspätet eingereicht wurden, besteht kein Vergütungsanspruch. Werden Stundenlohnarbeiten am Freitag oder am Wochenende erbracht, sind die Nachweise bis zum darauffolgenden Montag um 16.00 Uhr vorzulegen. Die Nachweise können im Original zugesandt, bei Baubesprechungen vorgelegt oder eingescannt per Mail zugesandt werden.

Die Nachweise enthalten mindestens folgende Angaben:

Datum der Leistungserbringung,
 Beginn und Ende der Leistungserbringung
 Name und Qualifikation der Monteure
 Art der Leistungserbringung
 ggf. eingesetztes Werkzeug (Stemmwerkzeug, Transport- oder Hubfahrzeuge etc.)
 verwendetes Material
 Unterschrift des bauleitenden Monteurs mit Datum

Es gelten weiterhin die Vorgaben der VOB/B.

02.07.10 Stundenlohnarbeit geprüfter Schweißer

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0009
 Stundenlohnarbeit geprüfter Schweißer einschließlich
 Schweißgerät und Schweißvorrichtungen (Schweißplatz)
 Die Qualifikation ist mittels Schweißzeugnis vor Beginn der
 Arbeiten vorzuweisen

5 h EP GP

02.07.20 Stundenlohnarbeit Obermonteur

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0009
 Stundenlohnarbeit Obermonteur

10 h EP GP

Leistungsverzeichnis
Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
00	LV	Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026		
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung		
02.07	Bereich	Stundenlohnarbeiten		
02.07.30	Stundenlohnarbeit Monteur Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0009 (Seite 72) Stundenlohnarbeit Monteur	15 h	EP	GP
02.07.40	Stundenlohnarbeit Helfer Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0009 (Seite 72) Stundenlohnarbeit Helfer	5 h	EP	GP
02.07.50	Stundenlohnarbeit Lehrling Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0009 (Seite 72) Stundenlohnarbeit Lehrling	5 h	EP	GP
02.07.60	Betriebsstunde Mini-Bagger Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0009 (Seite 72) Betriebsstunde für Mini-Bagger für zusätzlich beauftragte Leistungen.	2 h	EP	GP
02.07.70	Betriebsstunde Bagger Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0009 (Seite 72) Betriebsstunde für Bagger für zusätzlich beauftragte Leistungen.	4 h	EP	GP
02.07.80	Kran-LKW mit Bedienung Kran-LKW mit Bedienung	2 h	EP	GP
02.07.90	Montagewagen inklusive aller Kosten, Werkzeuge und Hilfsstoffe	3 h	EP	GP
Summe Bereich 02.07			Stundenlohnarbeiten , Netto:	.....

**Leistungsverzeichnis****Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)**

00 LV **Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026**
02 Titel Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung

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

Summe Titel 02**Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung, Netto:**

zzgl. MwSt. (19,0 %):

Gesamtsumme, Brutto:



LV-Zusammenfassung

Fernwärme Im Schleifrad 2026 (F25002.A1)

00 LV Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Erdarbeiten Fernwärmeleitung	2	.....
01.01	Bereich	Analytik Aushubmaterial	2	.....
01.02	Bereich	Erdarbeiten Fernwärmeleitung	4	.....
01.03	Bereich	Breitbandausbau	13	.....
01.04	Bereich	Straßenbauarbeiten	19	.....
01.05	Bereich	Regiearbeiten	24	.....
02	Titel	Rohrlieferung/Rohrverlegung Fernwärmeleitung	26	.....
02.01	Bereich	Allgemein	41	.....
02.02	Bereich	Kunststoff-Mantel-Doppelrohr (KMDR)	43	.....
02.03	Bereich	KMDR Formteile	46	.....
02.04	Bereich	KMDR Armaturen	53	.....
02.05	Bereich	Isoliermuffen	57	.....
02.06	Bereich	Sonstiges	64	.....
02.07	Bereich	Stundenlohnarbeiten	72	.....

Summe LV 00 Neubau Fernwärmeleitung Im Schleifrad 2026

	Angebotssumme, Netto:	EUR	.....
Stempel	zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR	.....
.....	<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR	<u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift			