
INHALTSVERZEICHNIS zum LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld

Umfang: Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld

Ausgabeumfang:

OZ	Ebene	Seite
1	TGA	2
1.1	Demontage	7
1.2	Armaturen und Zubehör	9
1.3	Rohrleitungen und Zubehör	11
1.4	Wärmedämmung an Rohrleitungen	22
1.5	Elektroinstallationen	26
1.6	Sonstige Arbeiten	29
2	Tiefbau	33
2.1	Tiefbau	33

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
1 TGA

Ausgabeumfang: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

1	TGA			
---	-----	--	--	--

I. Allgemeine Vorbemerkungen

1. Allgemein

Pläne und sonstige Unterlagen können nach Absprache beim Bauherrn eingesehen werden.

Mit den Arbeiten ist nach dem Terminplan des Bauherrn bzw. der Bauleitung zu beginnen.
(siehe auch Ausführungsfristen in der Anfrage)

Der Auftragnehmer hat Planungsunterlagen des Auftraggebers hinsichtlich der Beschaffenheit und Funktion der Anlage zu überprüfen.
Bei Unklarheiten bzw. Unstimmigkeiten hat der AN seine Bedenken sofort geltend zu machen.

Sämtliche Zeichnungsunterlagen sind Projektpläne und keine Montagepläne.

Der Auftragnehmer hat nach den Planungsunterlagen des Auftraggebers die für die Ausführung erforderliche Montage- und Werkstattplanung zu erbringen und soweit erforderlich mit dem AG abzustimmen. Dazu gehören insbesondere:

- Montagepläne
- Grabenpläne
- sonstige Erfordernisse für den Einbau

Die für die behördliche vorgeschriebenen Anzeigen oder Anträge notwendigen Unterlagen sind in vorgeschriebener Anzahl dem Auftraggeber zur Verfügung zu stellen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
1 TGA

Ausgabebereich: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

2. Angaben zur Baustelle

Die Baustelle liegt in 55765 Birkenfeld und ist über öffentliche Strassen mit Fahrzeugen gut zu erreichen.

Lagerfläche steht in begrenztem Maße auf dem Gelände und in Absprache auch innerhalb des Gebäudes zur Verfügung.

Die Baustelle und örtlichen Gegebenheiten sollten vor Baubeginn eingesehen werden.
Spätere Forderungen aus Unkenntnis der Örtlichkeiten können nicht anerkannt werden.

Die Baustelle ist laufend zu reinigen und aufzuräumen.
Anfallende Schuttmassen sind in Abständen von höchstens einer Woche abzufahren.
Erforderliche Container gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Der Unternehmer hat die Baustelle nach Beendigung seiner Arbeiten besenrein zu verlassen.

Vor Beginn der Ausführung der Arbeiten hat der AN die Arbeiten und Vorleistungen zu überprüfen.
Beanstandungen sind vor Beginn der Arbeiten schriftlich dem Auftraggeber mitzuteilen.

3. Angaben zur Ausführung

Es dürfen nur ungebrauchte Stoffe und Bauteile geliefert und eingebaut werden.
Falls der Unternehmer gebrauchte Stoffe und Bauteile liefern und einbauen will, muß er dies schriftlich erklären und schriftliche Erlaubnis einholen.

Für den Rohrleitungsteil ist die Baustelleneinrichtung, Baustellenvorhaltung und Baustellenräumung in die Einheitspreise einzurechnen.

Der Bauherr besteht auf termingerechter Ausführung der Leistung.
Baubeginn, Bauzeit und Fertigstellungstermin werden bei der Auftragsvergabe verhandelt und werden Vertragsbestandteil.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
1 TGA

Ausgabeumfang: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

4. Vertragsbedingungen

Nachstehende Vorschriften und Bestimmungen liegen dem Angebot zugrunde und werden Vertragsbestandteil:

Die Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB) Teil B u. C

Die allgemeinen technischen Vorschriften (ATV)

Die einschlägigen DIN - Normen

Die Unfallverhütungsvorschriften des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften

Die Richtlinien des Gemeindeunfallversicherungsverbandes Rheinland-Pfalz

Die einschlägigen amtlichen, gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen

Die Arbeitsstättenrichtlinien

Die technischen Anschlußbedingungen der zuständigen Versorgungsunternehmen

Die Baugenehmigung mit der brandschutztechnischen Stellungnahme

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
1 TGA

Ausgabeumfang: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

5. Aufmaß

Die Abrechnung der gesamten Baumaßnahme erfolgt nach einem gemeinsamen Aufmaß. Das Aufmaß hat so rechtzeitig zu erfolgen, daß die eigenen Leistungen nicht durch die Folgearbeiten anderer Gewerke verdeckt sind.

Während der Bauzeit sind in regelmäßigen Abständen Teilaufmäße durchzuführen und die notwendigen Materialien laufend, in Bezug zum Gesamtauftrag, zu überprüfen.

Sollten Überschreitungen der angesetzten Material- und Montagmassen festgestellt werden, ist sofort mit der örtlichen Bauleitung bzw. Auftraggeber Rücksprache zu halten.

Nebenarbeiten, die im Angebot nicht ausdrücklich erwähnt sind, sind im Preis mit einbegriffen. Bei Arbeiten oder Materialien, die nicht im Angebot enthalten, aber zur Ausführung erforderlich werden, müssen vor Lieferung oder Ausführung die Preise schriftlich vereinbart werden. Ohne ausdrückliche schriftliche Zusage werden für solche Arbeiten und Materialien keine Zahlungen geleistet.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
1 TGA

Ausgabeumfang: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

II. Besondere Technische Vorschriften

Einbauanweisungen und Verlegerichtlinien der Hersteller massgebende Brandschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sowie VDE-Vorschriften sind einzuhalten.

In die Leistung der neuen Rohrleitungen mit einzuschließen sind Form- und Verbindungsstücke, das Liefern und Verarbeiten von Schweiß-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, ebenso kleinere örtliche Stemmarbeiten und Bohrungen in Mauerwerk oder Stahlbetondecken, Hertsellen und Wiederverschließen von Befestigungslöchern, das Einmauern von Halterungen, Konsolen, Festpunkten etc.

Sämtliche Leitungen sind so im Gefälle zu verlegen, daß sie entleert werden können.

Vor dem Einbau sind Rohre und Fittings sorgfältig zu reinigen. Sämtliche Rohrleitungen sind im sauberen Zustand und ohne Spannungen zu verlegen.

Rohrfestpunkte sind - wo erforderlich - anzuordnen. Der Festpunkt muß so konstruiert sein, daß er in jedem Fall in der Lage ist, die auftretenden Schubkräfte des sich dehnennden Rohres aufzunehmen.

Die angegebenen Massen (insbesondere Rohrleitungslängen) sind nicht bindend. Für die Materialbestellung hat der Auftragnehmer die genauen Massen selbst zu ermitteln.

Alle neu verlegten Rohrleitungen im Sichtbereich sind nach DIN 2 403 und 2 404 (Farbkennzeichen für Rohrleitungen) mit farbigen Ringen zu symbolisieren.

Hülsen sind bei Wand- und Deckendurchführungen so einzubauen, daß Geräuschbildung nicht entsteht und eine Schallübertragung gedämpft wird. Lösbare Verbindungen müssen zugänglich bleiben.

Als Befestigungsmaterial für Rohrleitungen sind nur verzinkte Rohrschellen mit Dämmprofilen nach DIN 4 109 zu verwenden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
1 TGA

Ausgabebereich: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

III. Technische Beschreibung

Am Schulzentrum Birkenfeld sollen die vorhandenen Nahwärmeleitungen ab dem Übergabepunkt an der Halle am Berg bis zum Anschlusspunkt des Gymnasiums erneuert werden.

In diesem Zusammenhang soll ebenfalls die Anbindung der Förderschule Lernen erneuert sowie der Neubau der Realschule Plus an das Nahwärmenetz angeschlossen werden.

Die Arbeiten spielen sich überwiegend auf dem Schulgelände ab, d.h. während der Schulzeiten ist mit starkem Schülerverkehr zu rechnen. Aus diesem Grund können die Arbeiten (Verlegen der Rohre usw.) nur abschnittsweise ausgeführt werden.

Die Erschwernisse hieraus sind bei der Bildung der Einheitspreise zu berücksichtigen.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass Materialanlieferungen sowie Abtransporte nur außerhalb der Pausenzeiten möglich sind.

Die Versorgung der einzelnen Gebäude erfolgt über ein Nahwärmenetz mittels biegsamen, flexiblen Rohrsystemen aus Edelstahl mit aufgeschäumter Wärmedämmung und PE-Außenmantel. Die komplette neue Rohrtrasse erhält eine Lecküberwachung.

1.1

Demontage

Die nachfolgenden Positionen enthalten den Abbruch bzw. die Demontage, das Aufladen und das Abfahren der ausgebauten Materialien zur freien Verwendung des Auftragnehmers, sofern in der Position nichts anderes erwähnt ist. Isolierung aller Art ist als Schutt zu behandeln und gemäß den derzeit geltenden Vorschriften zu entsorgen. Dafür entstehende Kosten sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

1.1.10 Außerbetriebsetzung der Heizungsanlage und Entleerung der Anlage.

Das außerbetriebzusetzende Rohrsystem besteht aus etwa 340 m Leitung in den Dimensionen bis DN 100.

1	psch		
---	------	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 1 TGA
 1 Demontage

Ausgabebumfang:
 OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

1.1.20	Demontage von Stahl-Rohrleitungen Demontage von vorhandenen Rohrleitungen im Bereich des Gebäudes, einschließlich dem Entfernen der Befestigung, Transport aus dem Gebäude zu Schrottcontainern, welche zu Lieferumfang des Auftragnehmers gehören. Die demontierten Rohre sind nach Werkstoffart zu trennen und in transportable Teile zu zerlegen. Die demontierten Materialien gehen nach der Demontage in das Eigentum des Auftragnehmers über. einschl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und der Wärmedämmung Nennweite bis zu DN 100. Wärmedämmung inkl. Ummantelung aus verzinktem Stahlblech bzw. PVC-Mantel	20,00	m		
1.1.30	Trennschnitt an Stahlrohrleitung herstellen inkl. Vorbereitung der Trennstelle für Neuanschluß Nennweite DN 50 bis 100	16	St		
1.1.40	Demontage und Entsorgung von Rohrleitungsarmaturen wie Schieber, Schmutzfänger, Mischer etc. bis zu einer Nennweite von DN 50 bis 100	10	St		

1.1 Demontage Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
1 TGA
2 Armaturen und Zubehör

Ausgabeumfang: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2

Armaturen und Zubehör

Bei sämtlichen in diesem Titel abgefragten Leistungen ist sowohl die Lieferung als auch die betriebsfertige Montage in den Einheitspreis einzukalkulieren.

1.2.10 Flanschen-Absperrventil
PN 16, weichdichtend, wartungsfrei, Durchgangsform, Gehäuse und Gehäusedeckel aus Meehanite-Guß GG 25, Spindel aus nichtrostendem Stahl, wartungsfreie Spindelabdichtung, Kegel mit EPDM- Ummantelung, zum Absperrn und Drosseln geeignet, Baulängen nach DIN 3 202, Flanschen nach DIN 2 533, einschl. Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen. Nennweite: DN 40

2

St

1.2.20 Flanschen-Absperrventil
wie vor beschrieben, jedoch
Nennweite: DN 50

2

St

1.2.30 Flanschen-Absperrventil
wie vor beschrieben, jedoch
Nennweite: DN 100

4

St

1.2.40 Bi-Metall-Zeigerthermometer, Gehäuse aus Alu, Sichtscheibe aus Glas, Tauchhülse aus Messing, abnehmbar, waagerechte Ausführung, Gehäusedurchmesser 80 mm, Tauchrohlänge 60 / 100 mm, Anzeigebereich 0-120 C.

8

St

1.2.50 Entleerungskugelhahn aus Rotguß, vernickelt
DN 15.

8

St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	104261	Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
	1	TGA
	2	Armaturen und Zubehör

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.60	Bezeichnungsschilder Bezeichnungsschilder aus Resoptal, Schrift ein- bis dreizeilig, gefräßt, Grundplatte Farbe dem Medium angepaßt, Schriftfarbe schwarz oder weiß, Abmessungen 100*50 mm, komplett mit Schildträger, einschl. Rohrschelle, Bügel oder Band, Schrauben bzw. Dübeln
--------	--

8

St

1.2	Armaturen und Zubehör
-----	-----------------------

Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
1 TGA
3 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebereich:	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
OZ / Pos.-Nr.				

1.3

Rohrleitungen und Zubehör

Bei sämtlichen in diesem Titel abgefragten Leistungen ist sowohl die Lieferung als auch die betriebsfertige Montage in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Rohrleitungen
einschl. Schweiß- u. Dichtungsmaterial, und Rohrbefestigungen körperschallgedämmt, Befestigungsschienen, Überschiebrohre für Wand- und Deckendurchführungen, einschl. Abdeckrosetten, aus mittelschwerem Gewinderohr nach DIN 2 440, nahtlos, schwarz. Als Befestigungssystem ist ein einheitliches schallentkoppeltes System einzubauen.

1.3.10	Rohrleitung DN 15	6,00	m		
1.3.20	Rohrleitung DN 40	4,00	m		
1.3.30	Rohrleitung DN 50	8,00	m		
1.3.40	Rohrleitung DN 100	26,00	m		
1.3.50	Rohrbogen zum Einschweißen Nennweite DN 15	6	St		
1.3.60	Rohrbogen zum Einschweißen Nennweite DN 40	10	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 1 TGA
 3 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebumfang: OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.70	Rohrbogen zum Einschweißen Nennweite DN 50	12	St		
1.3.80	Rohrbogen zum Einschweißen Nennweite DN 100	20	St		
1.3.90	T-Stück zum Einschweißen teilweise mit reduziertem Abgang Nennweite DN 40	2	St		
1.3.100	T-Stück zum Einschweißen teilweise mit reduziertem Abgang Nennweite DN 50	2	St		
1.3.110	T-Stück zum Einschweißen teilweise mit reduziertem Abgang Nennweite DN 100	4	St		
1.3.120	Einschweißmuffen 1/2" x 100 einschl. Einbau von Thermometer-Tauchhülsen	8	St		
1.3.130	Lufttöpfe zum Einschweißen max. 6 bar aus nahtlosem Stahlrohr DIN 2448 mit auf- geschweißten gewölbten Rohrböden einschl. Muffe 1/2" für Entlüftung werkseitig druckgeprüft. Anschluß DN 40	2	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 1 TGA
 3 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebereich:	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
OZ / Pos.-Nr.				

1.3.140 Lufttöpfe zum Einschweißen
 max. 6 bar aus nahtlosem Stahlrohr DIN 2448 mit auf-
 geschweißten gewölbten Rohrböden einschl. Muffe 1/2"
 für Entlüftung werkseitig druckgeprüft.
 Anschluß DN 50

2 St

1.3.150 Lufttöpfe zum Einschweißen
 max. 6 bar aus nahtlosem Stahlrohr DIN 2448 mit auf-
 geschweißten gewölbten Rohrböden einschl. Muffe 1/2"
 für Entlüftung werkseitig druckgeprüft.
 Anschluß DN 100

4 St

1.3.160 Klöpperboden DN 50 zum dauerhaften Verschuß
 einer stillgelegten Rohrleitung, inkl. Schweißver-
 bindung an Bestandsrohrleitung

2 St

1.3.170 Klöpperboden DN 100 zum dauerhaften Verschuß
 einer stillgelegten Rohrleitung, inkl. Schweißver-
 bindung an Bestandsrohrleitung

4 St

1.3.180 Anschluß an Heizleitungen
 Anschluß bis DN 50 an vorhandene Heizleitungen
 unter Hinzulieferung der erforderlichen Schweiß-
 und Kleinmaterialien komplett in fertiger Arbeit
 herstellen.

2 St

1.3.190 Anschluß an Heizleitungen
 Anschluß bis DN 100 an vorhandene Heizleitungen
 unter Hinzulieferung der erforderlichen Schweiß-
 und Kleinmaterialien komplett in fertiger Arbeit
 herstellen.

4 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
1 TGA
3 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebumfang: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

1.3.200 Druckprobe

Nach der Montage ist das Heizungssystem zu füllen und zu entlüften. Das Rohrleitungssystem ist in Übereinstimmung mit DIN 18 380, Abschnitt 3.4 auf Dichtigkeit zu prüfen. Je nach Baufortschritt sind für Teilbereiche Druckproben durchzuführen. Verdeckte oder isolierte Rohre sind vor der Isolierung zu überprüfen und zwar über eine Zeitspanne, die ausreichend ist, um jede Verbindung in der Anlage zu überprüfen, jedoch nicht weniger als 2 Stunden. Während der Prüfung gefundene Undichtigkeiten sind durch Nachschweißen oder Ersetzen des Rohres oder Verbindungsteiles zu beheben. Alle Prüfungen sind in Anwesenheit der Bauleitung durchzuführen.

3 psch

Erdverlegte Fernwärmeleitungen

1.3.210 Fernheizkabel werkseitig vorgefertigtes und endgeprüftes Rohrverbundkonstruktion in doppelwandiger Ausführung flexibel, selbstkompensierend, doppelwandig, wärmegeklämt Betriebstemperaturen: von -169°C bis 150°C Auslegung: PN 16 / PN 25 bestehend aus: einem gewelltem Edelstahlinnenrohr, Überwachungsadern zur lückenlosen Überwachung der gesamten Rohrleitung, einer Wärmedämmung aus flexiblem FCKW-freien Polyurethan-Hartschaum, einem gewellten Edelstahlmantelrohr sowie einem durchgehendem Korrosionsschutz aus einer Polymentschicht und einem nahtlos aufextrudierten Polyethylen-Mantel, entsprechend AGIArbeitsblatt Q 167.

Fernheizkabel DN 100, PN 25
Innenrohr: Werkstoff 1.4301 (304)
Alarm: EMS/Nordisch und Brandes

inkl. Verlegung in bauseits vorbereitete Gräben

angebotenes Fabrikat / Typ : '.....'

310,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 1 TGA
 3 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

1.3.220 Anschlussverbindung zur Herstellung einer kraftschlüssigen Verbindung von Innen- und Außenwellrohr, sowie für den Übergang auf weiterführende Rohrleitungen, mit Anschlussvorrichtung für die Überwachungsanlage für vor beschriebenes Rohrsystem inkl. Zubehör, einschl. der Montage

12 St

1.3.230 T-Verbindung für vor beschriebenes Fernheizkabel, wärmeisoliert, mit feuchtigkeitsdichtem äußeren PE-LD-Korrosionsschutz. Ausführung in 45 ° Ausführung, inkl. Alarmsystem Einbau gemäß Herstellervorgaben

Nennweiten Hauptrohr: DN 100
 Nennweite Abgangsrohr : DN 40

2 St

1.3.240 T-Verbindung für vor beschriebenes Fernheizkabel, wärmeisoliert, mit feuchtigkeitsdichtem äußeren PE-LD-Korrosionsschutz. Ausführung in 45 ° Ausführung, inkl. Alarmsystem Einbau gemäß Herstellervorgaben

Nennweiten Hauptrohr: DN 100
 Nennweite Abgangsrohr : DN 50

2 St

1.3.250 T-Stück für vor beschriebenes Rohrsystem DN 100/ DN 125 in Leitung einpassen, ausrichten und für die Montage vorbereiten.

4 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 1 TGA
 3 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

1.3.260 Mauerdurchführung Typ: Gussring aus profilierter
 Guss-Dichtungsbuchse mit dauerbeständigem
 Dichtring, komplett in wasserdichter Ausführung
 für vor beschriebenes Rohssystem
 Inkl. Montage

4 St

1.3.270 DL Schweißnaht DN 100
 Schweißnaht DN 65 bis DN 100

8 St

1.3.280 DL Schweißnaht DN 40 - DN 50
 Schweißnaht DN 25 bis DN 50

4 St

1.3.290 Übergang von Fernheizkabel auf Kunststoff-
 mantelrohr im Erdreich, bestehend aus einer
 PE-HD-Reduziermuffe, Schrumpfschläuchen,
 PURSchaum, Meldeaderverbindung.

Verbindungs-Schrumpfmuffe RMBD6
 Schrumpfbereich 270 - 195 mm
 PE-HD unvernetzt, L= 900 mm,
 Innendurchm. 305 mm

Inkl. Montage

8 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
1 TGA
3 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

1.3.300 Zentralgerät zur Überwachung von 2 x 1000 m
Rohr mit BRANDES-Sensorik, oder 2 x 2500m
Kupfersensorik als Schleife

Anzeige folgender Daten auf digitalem Farbdisplay:

- Status der Überwachungsabschnitte
- Klartextbezeichnung der meldenden Schleife
- Intensität der Feuchtefehler
- Datum / Uhrzeit
- Fehlerart als Klartext

Signalisierung von Anlagenstatus und Störungen über
Symbole und LEDs, mit 1 potentialfreien Kontakten
zur Weiterleitung von Sammelstörmeldungen bzw.
Alarmen, Netzanschluss 230 V / 50

Inkl. Montage

1 St

1.3.310 WIREM - Anschlussdose zur Schleifenverdrahtung an
Rohrendpunkten, aus spritzwassergeschütztem
Gehäuse, Schutzart IP 54/65, Material Duroplast,
mit Anschlussklemmen.

Aderanschlussdose BS-AD

Inkl. Montage

4 St

1.3.320 Prüfung der Gesamtinstallation
Funktionstest inkl. Protokollierung

1 psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 1 TGA
 3 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebereich:	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
OZ / Pos.-Nr.				

1.3.330 Fernwärmeleitung als werkseitig vorgefertigtes und endgeprüftes Edelstahlrohrsystem (flexibel, selbstkompensierend und wärmegeklämt) Betriebstemperaturen: bis 160°C Spitzentemperaturen: bis 180°C Auslegung: PN 16 / PN 25 bestehend aus einem gewellten Edelstahlinnenrohr, Überwachungsadern zur lückenlosen Überwachung der gesamten Rohrleitung, einer Wärmedämmung aus FCKW-freien und flexiblen PIRHartschaum, einer Mehrschichtsperrfolie, Streckmetallgitter und einem nahtlos aufextrudierten Polyäthyl (PE-LD) Außenmantel.

Nennweite : DN 40
 Außendurchmesser : ca. 126 mm
 Innenrohr: Werkstoff 1.4404 (316L)
 inkl. Alarm: EMS/Nordisch und Brandes

inkl. Verlegung in bauseits vorbereitete Gräben

angebotenes Fabrikat / Typ : '.....'

32,00 m

1.3.340 Fernwärmeleitung als werkseitig vorgefertigtes und endgeprüftes Edelstahlrohrsystem wie vor beschrieben, jedoch :

Nennweite : DN 50
 Außendurchmesser : ca. 142 mm
 Innenrohr: Werkstoff 1.4404 (316L)
 inkl. Alarm: EMS/Nordisch und Brandes

inkl. Verlegung in bauseits vorbereitete Gräben

40,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 1 TGA
 3 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebereich:	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
OZ / Pos.-Nr.				

1.3.350 Anschlussverbindung für den Übergang auf weiterführende Leitungen im Gebäude und in Muffen. Bestehend aus: Stützring, Graphitdichtung, Anschlussstück, Druckring und Innen-Sechskantschrauben.
 Nennweite: DN 40
 Auslegung: PN 16
 Material: Stahl, beschichtet

Inkl. Montage

4

St

1.3.360 Anschlussverbindung für den Übergang auf weiterführende Leitungen im Gebäude und in Muffen. Bestehend aus: Stützring, Graphitdichtung, Anschlussstück, Druckring und Innen-Sechskantschrauben.
 Nennweite: DN 50
 Auslegung: PN 16
 Material: Stahl, beschichtet

Inkl. Montage

4

St

1.3.370 Muffenset für den Übergang von der flexiblen Leitung DN 40 auf das T-Stück der Hauptleitung:
 inkl. PE-HD Schrumpfmuffe, Schrumpfschläuche, Schlagstopfen, Schaumlochverschlüssen, PUR-Schaumkartusche und Montageanleitung.
 Inkl. Montage

2

St

1.3.380 Muffenset für den Übergang von der flexiblen Leitung DN 50 auf das T-Stück der Hauptleitung:
 inkl. PE-HD Schrumpfmuffe, Schrumpfschläuche, Schlagstopfen, Schaumlochverschlüssen, PUR-Schaumkartusche und Montageanleitung.
 Inkl. Montage

2

St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
1 TGA
3 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabebumfang: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

1.3.390 Dichtungsring bestehend aus einem speziell profiliertem
Neopren-Ring passend für
Dichtungsring bestehend aus einem speziell profiliertem
Neopren-Ring passend für Rohrleitung DN 40
Außendurchmesser ca. 126 mm
Inkl. Montage

2 St

1.3.400 Dichtungsring bestehend aus einem speziell profiliertem
Neopren-Ring passend für Rohrleitung DN 50
Außendurchmesser ca. 142 mm
Inkl. Montage

2 St

1.3.410 Schutzkappe PN 16 für Anschlussverbindung
Zum Schutz der Rohrenden
In Gebäuden oder Schächten, bestehend aus zwei
Kunststoff-Halbschalen.
Auslegung PN 16, Nennweite DN 40
Inkl. Montage

2 St

1.3.420 Schutzkappe PN 16 für Anschlussverbindung
Zum Schutz der Rohrenden
In Gebäuden oder Schächten, bestehend aus zwei
Kunststoff-Halbschalen.
Auslegung PN 16, Nennweite DN 50
Inkl. Montage

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
1 TGA
3 Rohrleitungen und Zubehör

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.3.430	Überwachungsaderverbindungsset für vor beschriebener Schutzkappe bestehend aus: Teflon Schlauchleitung, Quetschhülsen und Schrumpfschläuchen. inkl. Montage			
---------	--	--	--	--

4	St		
---	----	--	--

1.3	Rohrleitungen und Zubehör		
-----	---------------------------	--	--

	Summe	
--	-------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	104261	Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
	1	TGA
	4	Wärmedämmung an Rohrleitungen

Ausgabebumfang:				
OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.4

Wärmedämmung an Rohrleitungen

Bei sämtlichen in diesem Titel abgefragten Leistungen ist sowohl die Lieferung als auch die betriebsfertige Montage in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Wärmedämmung an Rohren
außerhalb von Gebäuden für Rohrleitungen gemäß EnEV. Isolierung der Leitungen mittels vorgefertigten, nicht brennbaren, druckfesten und formstabilen Steinwollrohrschalen, Schmelzpunkt > 1.000 °C gemäß DIN 4102.17, mit einem Wärmeleitvermögen von nicht mehr als 0.035 W/mK, Ummantelung mit Alu-Folie, dampfdiffusionsdicht verklebt, Randstreifen selbstklebend, Formstückisolierung und Endmanschetten.
Ummantelung der fertigen Dämmung aus verzinktem Stahlblech, 0.75 mm in wetterfester Ausführung stark, Befestigung mittels Blechtreibschrauben (6 St/m), einschl. aller Ausschnitte, Paßstücke, Stutzen, Enddeckeln etc.

1.4.10	Für Rohr DN 40, Dämmdicke 40 mm Behinderung durch technische Einrichtungen Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.	4,00	m		
1.4.20	Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoch als Zulage für Formstückdämmung, Formstück DN 40 als Bogen, T-Stück-Reduzierung usw. Dämmschichtdicke 40 mm, in Zentrale, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. Ummantelung der Wärmedämmung mit verzinktem Blechmantel	12	St		
1.4.30	Für Rohr DN 50, Dämmdicke 50 mm Behinderung durch technische Einrichtungen Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.	8,00	m		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
1 TGA
4 Wärmedämmung an Rohrleitungen

Ausgabebumfang: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

1.4.40 Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoch als Zulage für Formstückdämmung, Formstück DN 50 als Bogen, T-Stück-Reduzierung usw. Dämmschichtdicke 50 mm, in Zentrale, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. Ummantelung der Wärmedämmung mit verzinktem Blechmantel

14 St

1.4.50 Für Rohr DN 100, Dämmdicke 100 mm Behinderung durch technische Einrichtungen Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.

26,00 m

1.4.60 Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoch als Zulage für Formstückdämmung, Formstück DN 100 als Bogen, T-Stück-Reduzierung usw. Dämmschichtdicke 100 mm, in Zentrale, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. Ummantelung der Wärmedämmung mit verzinktem Blechmantel

24 St

1.4.70 Wärmedämmung, wie vor beschrieben, jedoch für einen Lufttopf, DN 40 bis 50 Ummantelung der Wärmedämmung mit verzinktem Blechmantel

4 St

1.4.80 Wärmedämmung, wie vor beschrieben, jedoch für einen Lufttopf, DN 100 Ummantelung der Wärmedämmung mit verzinktem Blechmantel

4 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 1 TGA
 4 Wärmedämmung an Rohrleitungen

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

Wärme-Dämmkappe
 zweiteilig oder mehrteilig, leicht abnehmbar, Mantel
 aus Blech, Stopfisolierung, hochhitze-feste
 Ausführung, mittels Schellenbändern gehalten,
 Isolierkappe für Ventile, Schieber, Flanschen,
 Schmutzfänger, Rückschlagventile, Klappen etc.

1.4.90 Isolierkappe DN 40

2 St

1.4.100 Isolierkappe DN 50

2 St

1.4.110 Isolierkappe DN 80

4 St

Brandschutzrohrschalen

bestehend aus nichtbrennbaren, druckfesten und form-
 stabilen Steinwolle-Rohrschalen, die einen Schmelzpunkt
 von > 1000°C gemäß DIN 4102 Teil 17 aufweisen.
 Mit Alukaschierung aus reißfester, gitternetzverstärkter
 Aluminiumsandwichfolie. Die Schalen sollen eine
 Mindestrohdichte von > 150 kg/m und eine Wärme-
 leitfähigkeit von 0,040 W(mK) aufweisen. Inklusive
 Befestigungsmaterial. Die Verarbeitungsrichtlinien des
 Herstellers sind zu beachten.

Fabrikat: Rockwool oder gleichwertig

Typ: Conlit 150

1.4.120 Brandschutz-Rohrschalen wie vor beschrieben
 mit folgenden Abmessungen:

Aussendurchmesser: DN 50
 Bekleidungsdicke: 50 mm
 Bekleidungs-länge: 500 mm

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
1 TGA
4 Wärmedämmung an Rohrleitungen

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.4.130 Brandschutz-Rohrschalen wie vor beschrieben
mit folgenden Abmessungen:

Aussendurchmesser: DN 100
Bekleidungsdicke: 100 mm
Bekleidungslänge: 500 mm

2	St		
---	----	--	--

1.4 Wärmedämmung an Rohrleitungen

Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	104261	Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
	1	TGA
	5	Elektroinstallationen

Ausgabebumfang: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

1.5

Elektroinstallationen

Bei sämtlichen in diesem Titel abgefragten Leistungen ist sowohl die Lieferung als auch die betriebsfertige Montage in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Elektroarbeiten für das Gewerk Heizung

Die nachfolgenden Positionen beinhalten die Lieferung und betriebsfertige Montage bzw. Installation von Leitungen und Geräten. Die Installation der Leitungen erfolgt im wesentlichen auf Putz in Feuchtraumausführung. Außerhalb der Geweksräume sind die Leitungen unter Putz und im Zwischendeckenbereich zu verlegen. Die elektrische Grundversorgung der Heizungs-Verteilung ist vom Schaltschrank Elektro zu entnehmen.

Die Spannung beträgt 230/400 V Drehstrom. Die Absicherung bzw. Abschaltmöglichkeit der Verteilung Heizung ist im Schaltschrank Elektro enthalten.

Die Arbeiten und Materialien müssen den nachfolgenden Vorschriften entsprechen:

- DIN 18 382 Elektr. Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden
- VDE 0 100 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 kV
- VDE 0 105 Bestimmungen für den Betrieb von Starkstromanlagen
- VDE 0 140 Richtlinien für Schutzmaßnahmen für Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis zu 1000 V

Isolierte Starkstromleitung als Kunststoffmantelleitung DIN 47 250/VDE 0 250, Verlegung in Teillängen in Rohr bzw. Kanal.

Kabel und Leitungen in Teilstücken

1.5.10	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 3 x 1,5 liefern und verlegen.
--------	--

30,00	m		
-------	---	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
1 TGA
5 Elektroinstallationen

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

1.5.20 Anschlußarbeiten beidseitig
Anschluß von Elektrokabel und -leitungen an Schalt-
schränke, Verteiler, Schaltgeräte, Motoren, Feldgeräte usw.,
einschließlich Überzugschlauch, Kabelschuhe oder
Aderendhülsen bei flexiblen Leitungen, Unterleg- und
Zahnscheiben sowie wasserdichte Verschraubungen.
Leitungen ablängen, absetzen, einführen, kennzeichnen,
gegen mech. Belastung sichern und betriebsfertig
anklemmen.
Leitungsquerschnitt 3x1,5 bis 7x1,5 mm²

10 St

1.5.30 Installationskanal
aus PVC hart, Farbe grau nach RAL 7030. Inklusive
Abdeckung, Formstücke, Endabschlüsse und allem
erforderlichen Befestigungsmaterial In allen Liefer- und
Zwischenlängen einschl. Zuschnitt und Zubehör.
Abmessungen HxB 15x15 mm liefern und montieren

8,00 m

1.5.40 Kunststoffisolierrohr nach VDE 0605/4.82
Kennbuchstabe B+C+105
Nenngröße 13,5
incl. Formstücken und Schellenbefestig-
ungen.

25,00 m

1.5.50 FR-Abzweigkästen bis 5 x 2.5 qmm
mit Klemmen

5 St

1.5.60 Überbrückung von Rohranlagen kompl.
mit den erforderlichen Erdungsschel-
len und Erdungsverbindungsseilen
liefern und betriebsfertig montieren
für Potentialausgleich, sonst wie vor.

8 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	104261	Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
	1	TGA
	5	Elektroinstallationen

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.5.70	Mantelleitung NYM 1 * 16 mm ² Cu-Zahl 154
--------	---

40,00	m
-------	---

1.5	Elektroinstallationen
-----	-----------------------

Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
1 TGA
6 Sonstige Arbeiten

Ausgabeumfang: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

1.6

Sonstige Arbeiten

Stundenlohnarbeiten

für nicht vorhersehbare Arbeiten, die vor Durchführung mit dem Auftraggeber bzw. der Fachbauleitung besprochen und im einzelnen vereinbart werden müssen.

Die Stunden sind nach Vereinbarung auf Nachweis binnen 3 Werktagen der örtlichen Bauleitung zur Unterschrift vorzulegen.

In die Stundensätze sind alle Unkosten wie Zuschläge, Fahrtkosten, Auslösung etc. einzurechnen.

Der Verrechnungssatz ist unter Berücksichtigung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln.

1.6.10 Monteurstunden für unvorhersehbare Arbeiten
im Gewerk Heizungssinstallation

40

St

Stemm- u. Bohrarbeiten

1.6.20 Kernlochbohrung in Beton- bzw. Mauerwerkswände
Dicke 30 cm, Größe: D = 160 mm
einschl. erforderlicher Absaugungen
und Entsorgung des Bohrkerns.

Bohrhöhe ca. 1.50 - 2.5 m

2

St

1.6.30 Kernlochbohrung in Beton- bzw. Mauerwerkswände
Dicke 30 cm, Größe: D = 310 mm
einschl. erforderlicher Absaugungen
und Entsorgung des Bohrkerns.

Bohrhöhe ca. 1.50 - 2.5 m

4

St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	104261	Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
	1	TGA
	6	Sonstige Arbeiten

Ausgabebumfang: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

1.6.40 Dichtung für Schutz- und Medienrohre

Geschlossene Ringraumdichtung zur Abdichtung von neu zu installierenden Medienrohren/Schutzrohren in Kernbohrungen oder Futterrohren.
Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel.

Maße: Dichtbreite: 40, 60 oder 80 mm (abhängig vom Medienrohr)

Werkstoff: alle Metallteile: Edelstahl V2A (AISI 304L);

Gummidichtung: EPDM; Isoring: Styrodur (XPS)

Anwendungsbereich: WU-Richtlinie: Klasse 1 und 2

Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher

Ausführung für vor beschriebenes Rohrsystem

Futterrohr/Kernbohrung Øi (mm): 200

Nenndurchmesser (mm): 142

- 1 Stück Ringraumdichtung

- 3 Stück Edelstahlclipringe

- 2 Stück Isoring, geteilt

2

St

1.6.50 Folgende Bestandszeichnungen und Unterlagen sind zu fertigen und spätestens zum Zeitpunkt der Abnahme der Bauleitung zu übergeben:

- Grundrißzeichnungen, schematische Darstellungen und Beschreibungen der Anlage
- Rohrleitungsplan mit Dimensionen
- Stromlaufpläne für Überwachungstechnische Einrichtungen und Schaltschränke
- Protokolle über alle im Rahmen der Einregulierungsarbeiten durchgeführten Messungen
- Protokoll über die Durchführung der Druckprobe nach DIN 18380 Abschn. 3.4
- Bedienungs- und Wartungsanweisungen sowie Ersatzteillisten

Alle Zeichnungsunterlagen sind je einfach als gefaltete farbige Plottzeichnungen und zweifach auf Datenträger (PDF & DWG) einzureichen.
Alle Protokolle, Berichte und sonstige Listen sind je 1-fach im Ordner und 2-fach auf Datenträger einzureichen.

1

psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	104261	Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
	1	TGA
	6	Sonstige Arbeiten

Ausgabeumfang:				
OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.6	Sonstige Arbeiten		Summe	
-----	-------------------	--	-------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
1 TGA

Ausgabeumfang: OZ Gesamtbetrag
in EUR

Zusammenstellung

1.1	Demontage	.	_____
1.2	Armaturen und Zubehör	.	_____
1.3	Rohrleitungen und Zubehör	.	_____
1.4	Wärmedämmung an Rohrleitungen	.	_____
1.5	Elektroinstallationen	.	_____
1.6	Sonstige Arbeiten	.	_____
1			_____

Nettosumme TGA

=====

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
2 Tiefbau

Ausgabebereich: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

2 Tiefbau

2.1

Tiefbau

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

1. Für Ausführung, Aufmaß und Abrechnung gelten, wenn nicht anders beschrieben, die Bestimmungen der VOB. Die Gewährleistung beträgt 4 Jahre gemäß VOB. Die beiliegenden Vertragsbedingungen sind Bestandteil des Angebots.

2. Die Baustelle kann vor Angebotsabgabe besichtigt werden, damit evtl. Schwierigkeiten berücksichtigt und einkalkuliert werden können.

3. Durch Angebotsabgabe entsteht kein Recht auf Übertragung der Bauleistungen. Die Bauherrschaft/Bauleitung behält sich vor, die Arbeiten nach eigenem Ermessen und dem evtl. Wegfall einzelner Positionen/Title zu vergeben. Haftungsansprüche seitens des AN sind auszuschließen und werden nicht akzeptiert.

4. Die Unfallverhütungsvorschriften und Arbeitsschutzbestimmungen sind zu beachten. Der Unternehmer ist für evtl. vorkommende Unfälle voll verantwortlich und stellt die Bauleitung von Haftungsansprüchen Dritter frei.

5. Auf der Baustelle darf nur nach "zur Ausführung freigegebenen" Zeichnungen gearbeitet werden. Sämtliche Maße sind vor der Ausführung örtlich auf Übereinstimmung zu prüfen. Der Auftragnehmer hat sich in eigener Leistung mit allen am Bau Beteiligten zu koordinieren.

6. Sämtliche Materialien sind frei Baustelle zu liefern, abzuladen und fachgerecht zu lagern.

7. Fertigmaße sind an der Baustelle zu nehmen, bzw. zu überprüfen. Für die Richtigkeit der einzelnen Werkstücke übernimmt der Auftragnehmer die volle Verantwortung.

8. Aufenthalts- und Lagerräume können nicht zur Verfügung gestellt werden.

9. Sämtliche zu entsorgenden Materialien sind entsprechend den Abfallbeseitigungsvorschriften des Kreises zu entsorgen. Die daraus entstehenden Kosten sind in die Einheitspreise mit einzurechnen. Der anfallende Bauschutt und sonstige Abfälle sind täglich zu entsorgen. Widrigenfalls wird der AN im Umlageverfahren an den Kosten der Müllbeseitigung beteiligt, bzw. die Beseitigung erfolgt durch Dritte zu seinen Lasten.

10. Stundenlohnarbeiten dürfen nur von der Bauleitung angeordnet werden und müssen wöchentlich, ggf. per Fax,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	104261	Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
	2	Tiefbau
	1	Tiefbau

Ausgabebumfang: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

zur Unterschrift vorgelegt werden.

11. Die angegebenen Einheitspreise sind Festpreise und verstehen sich in fertiger Arbeit, einschl. allen Nebenleistungen.

12. Aufmaße sind je Nutzungseinheit aufzustellen und in resultierenden Rechnungen entsprechend auszuweisen.

Technische Vertragsbedingungen

1. Der Ausschreibung und Vergabe liegt zugrunde:
Für Normen, Richtlinien, Vorschriften usw. ist jeweils die gültige Fassung maßgebend:
 - 1.01 Die Verdingungsordnung für Bauleistungen VOB Teil A, B und C neuster Fassung
 - 1.02 Die Landesbauordnung
 - 1.03 Die Technischen Anschlussbedingungen des EVU
 - 1.04 entfällt
 - 1.05 Die Normung gemäß DIN
 - 1.06 Die Richtlinien der Berufsgenossenschaften BGV
 - 1.07 Die Technischen Vorbemerkungen
 - 1.08 Die Regeln und Vorschriften des VDE
 - 1.09 Die Arbeitsstättenrichtlinien ASR

Beschreibung der Baumaßnahme:

Am Schulzentrum Birkenfeld sollen die vorhandenen Nahwärmeleitungen ab dem Übergabepunkt an der Halle am Berg bis zum Anschlusspunkt des Gymnasiums erneuert werden. In diesem Zusammenhang soll ebenfalls die Anbindung der Förderschule Lernen erneuert sowie der Neubau der Realschule Plus an das Nahwärmenetz angeschlossen werden.

Die Arbeiten spielen sich überwiegend auf dem Schulgelände ab, d.h. während der Schulzeiten ist mit starkem Schülerverkehr zu rechnen. Aus diesem Grund können die Arbeiten (Herstellen der Rohrleitungsgräben, Verlegen der Rohre, Schließen der Gräben und Wiederherstellung der Oberflächen) nur abschnittsweise ausgeführt werden. Die Erschwernisse hieraus sind bei der Bildung der Einheitspreise zu berücksichtigen. Die Gräben sind mittels Bauzaun gegen unbefugtes Betreten zu sichern. Die ordnungsgemäße Absicherung der Gräben ist jederzeit zu gewährleisten.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass Materialanlieferungen sowie Abtransporte von zu entsorgenden Boden- und Abbruchmassen nur außerhalb der Pausenzeiten möglich sind.

Um den Schulbetrieb möglichst wenig zu beeinträchtigen sind bei der Durchführung der Arbeiten lärm- und emissionsarme Baumaschinen einzusetzen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
2 Tiefbau
1 Tiefbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

2.1.10 Baustelleneinrichtung/-räumung
Baustelle mit allen zur Durchführung der
nachfolgend beschriebenen Arbeiten
erforderlichen Maschinen und Geräten
einrichten, Unterkünfte für die eigenen
Arbeiter sowie Lager- und Arbeitsplätze
herrichten, Einrichtung für die Dauer der
Arbeiten vor- und unterhalten und nach
Fertigstellung abbauen und
Abtransportieren

1 psch

Eventualpos. ohne GP

2.1.20 Bautoilette
Liefern und Aufstellen einer Toilettenkabine
als Bautoilette
Ausführung mit folgender Ausstattung:
- Handwaschbecken mit 60 Liter Wasservorrat
- integrierter Wassertank
- Seifenspende
- Papierhandtuchhalter
- Urinal
- Toilettenpapierhalter
- integriertes Schloss
- rutschfester Bodenbelag
- „Besetzt“-Kennzeichen
- geschlossener Abwassertank mit integrierter
Doppellüftung

1 St

NEP

Eventualpos. ohne GP

2.1.30 Toilettenkabine vorhalten und betreiben
Toilettenkabine der Vorposition vorhalten und
betreiben.
Einschließlich wöchentlicher Reinigung/Entleerung
und Lieferung des Verbrauchsmaterials
Die Abrechnung erfolgt nach Kalenderwochen

15 StWo

NEP

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 2 Tiefbau
 1 Tiefbau

Ausgabeumfang: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.40 Bauzaun
 Bauzaun aus verzinkten Stahlgitterelementen
 mit Betonfüßen liefern, aufstellen und nach
 Fertigstellung der Arbeiten abbauen und
 abtransportieren
 Höhe des Zauns ca. 2,00 m
 Einschließlich Verschraubung der Elemente zur
 Sicherung gegen unbefugtes Herausheben
 Bauzaun zur Absicherung der Rohrleitungsgräben
 Umsetzen und Vorhalten werden gesondert vergütet

125,00 m

2.1.50 Bauzaun der Position 1.40 umsetzen
 Umsetzen des Bauzauns der Vorposition innerhalb
 des Baufeldes
 Umsetzen bis 50 Meter
 Verschraubung wie in Position 1.40

250,00 m

2.1.60 Bauzaun vorhalten
 Bauzaun der Position 1.40 vor- und unterhalten
 Die Abrechnung erfolgt nach Kalenderwochen
 x Länge des vorzuhaltenden

1500 mWo

2.1.70 Einholen von Leitungsplänen
 Leitungspläne der Ver- und Entsorger einholen
 Im Baubereich liegen verschiedene Ver- und
 Entsorgungsleitungen (Telekommunikation, Wasser-,
 Abwasserleitungen)
 Das Einholen der Pläne entbindet den Auftragnehmer
 nicht, die Arbeiten mit entsprechender Sorgfalt,
 insbesondere im Bereich vermuteter Kabel und
 Leitungen, auszuführen

1 psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 2 Tiefbau
 1 Tiefbau

Ausgabebereich:	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
OZ / Pos.-Nr.				

2.1.80 Pflaster aus Doppel-T-Verbundsteinen,
 Stärke 8-10 cm, aufnehmen, reinigen und zur
 Wiederverwendung im Baustellenbereich
 lagern, Transportweg bis 250 m,
 Aufnehmen des Pflasters in Rohrgrabenbreite
 zuzüglich beidseitig ca. 0,30 m,
 Grabenbreite von 0,75 m bis 1,50 m

240,00 m²

2.1.90 Betonrechteckpflaster 20/10/8 cm aufnehmen,
 reinigen und zur Wiederverwendung im
 Baustellenbereich lagern, Transportweg bis 250 m
 Aufnehmen des Pflasters in Rohrgrabenbreite
 zuzüglich beidseitig ca. 0,30 m,
 Grabenbreite von 0,75 m bis 1,50 m

10,00 m²

2.1.100 Betonhochbordsteine 15 x 25 cm einschließlich
 Unterbeton und Betonrückenstütze aufnehmen,
 Bordsteine reinigen und zur Wiederverwendung
 im Baustellenbereich lagern,
 Transportweg bis 250 m,
 Unterbeton und Beton der Rückenstütze
 laden und fachgerecht entsorgen.
 Die Entsorgungs- bzw. Verwertungsgebühren
 sind in den Einheitspreis einzurechnen

3,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmerversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 2 Tiefbau
 1 Tiefbau

Ausgabeumfang: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.110 Betontiefbordsteine 8 x 25 cm einschließlich Unterbeton und Betonrückenstütze aufnehmen, Bordsteine reinigen und zur Wiederverwendung im Baustellenbereich lagern, Transportweg bis 250 m, Unterbeton und Beton der Rückenstütze laden und fachgerecht entsorgen. Die Entsorgungs- bzw. Verwertungsgebühren sind in den Einheitspreis einzurechnen.

6,00 m

2.1.120 Rinnenplatten aus Beton einschließlich Unterbeton aufnehmen, Rinnenplatten reinigen und zur Wiederverwendung im Baustellenbereich lagern, Transportweg bis 250 m, Unterbeton laden und fachgerecht entsorgen. Die Entsorgungs- bzw. Verwertungsgebühren sind in den Einheitspreis einzurechnen.

3,00 m

2.1.130 Asphaltbefestigung mit handgeführten Maschinen trennen, Schnitttiefe bis 20 cm, anfallenden Abfall aufnehmen und fachgerecht entsorgen. Die Entsorgungs- bzw. Verwertungsgebühren sind in den Einheitspreis einzurechnen.

8,00 m

2.1.140 Asphaltbefestigung bestehend aus Trag- und Deckschicht in Teilbereichen aufnehmen, anfallenden Abfall laden und fachgerecht entsorgen. Abfall unbelastet, Ausbaustärke bis 20 cm. Die Entsorgungs- bzw. Verwertungsgebühren sind in den Einheitspreis einzurechnen.

8,00 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmerversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 2 Tiefbau
 1 Tiefbau

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

Eventualpos. ohne GP

2.1.150 Zulage zu der vorstehenden Position für
 den Abbruch und die Entsorgung von PAK-haltigem
 Straßenabbruch
 Transport des schadstoffbelasteten Abfalls
 auf eine zugelassene Deponie oder
 Verwertungsanlage.
 Die Entsorgungs- bzw. Verwertungsgebühren
 sind in den Einheitspreis einzurechnen.

3,500 to

NEP

2.1.160 Bodenaushub Rohrgräben
 Boden zur Herstellung der Rohrleitungsgräben
 lösen und innerhalb des Grundstücks auf
 geordneten Mieten lagern.
 Bodenmieten mit PE-Folie als Schutz gegen
 Durchnässung abdecken. Folie nach Wahl des
 Auftragnehmers gegen Abheben und Verrutschen
 sichern.
 Transportweg bis 250 m.
 Aushub in Böden der Bodenklassen 3-5
 (leicht bis schwer lösbare Böden),
 Aushubtiefe bis 1,25 m.
 Ausführung mit senkrechten Wänden.
 Die Arbeiten sind aufgrund vorhandener Ver- und
 Entsorgungsleitungen mit besonderer Sorgfalt
 auszuführen.
 Ausführung abschnittsweise wie in den
 Vorbemerkungen beschrieben.
 Einschließlich dem Herstellen der
 Grabenverbreiterungen im Bereich
 geplanter Rohrverbindungen.
 Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß an der
 Entnahmestelle im verdichteten Zustand
 ohne Berücksichtigung der Auflockerung.

250,000 m³

2.1.170 Zulage Boden der Bodenklasse 6
 Zulage zu Position 1.160 für den
 Aushub in Böden der Bodenklasse 6
 (leicht lösbarer Fels und vergleichbare

35,000 m³

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
2 Tiefbau
1 Tiefbau

Ausgabeumfang: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.180 Zulage Boden der Bodenklasse 7
Zulage zu Position 1.160 für den
Aushub in Böden der Bodenklasse 7
(schwer lösbarer Fels)

50,000 m³

2.1.190 Zulage Aushubtiefe bis 2,50 m
Zulage zu Position 1.160 für die Ausführung des
Aushubs mit einer Aushubtiefe bis 2,50 m.
Der erforderliche Verbau wird in gesonderter
Position vergütet.

25,000 m³

2.1.200 Zulage Handschachtung
Zulage zu Position 1.160 für die Ausführung
des Aushubs in reiner Handschachtung.
Ausführung in Bereichen, in denen die Ausführung
mit Maschinen nicht möglich ist.
Die Notwendigkeit ist vor Ausführung
mit dem Auftraggeber abzustimmen

25,000 m³

2.1.210 Zulage Kleingeräte
Zulage zu Position 1.160 für die Ausführung
des Aushubs mit Kleingeräten (Minibagger).
Ausführung in Bereichen, in denen die Ausführung
aufgrund der Platzverhältnisse nur mit
Minibagger möglich ist.
Die Notwendigkeit ist vor Ausführung
mit dem Auftraggeber abzustimmen.

35,000 m³

2.1.220 Zulage Unterquerung von Rinnen und Fundamenten
Zulage zu Position 1.160 für die Erschwernis
beim Unterqueren von Fundamenten bzw.
Entwässerungsrinnen.
Länge der Unterquerung 0,50 bis 2,00 m

10,000 m³

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	104261	Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
	2	Tiefbau
	1	Tiefbau

Ausgabebumfang:				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis Gesamtbetrag

2.1.230 Erschwerniszulage Leitungen, kreuzend
 Zulage zum Rohrgrabenaushub für das
 Kreuzen von vorhandenen Ver- und
 Entsorgungsleitungen.
 Die einzelnen Spartenräger sind sorgfältig zu
 sichern und im Zuge der Leitungsgrabenverfüllung
 mit ordnungsgemäß zu betten und mit steinfreiem
 Sand zu umhüllen.
 Breite der zu kreuzenden Versorgungstrasse
 bis 1,00 m.

25 St

2.1.240 Erschwerniszulage Leitungen, längsverlaufend
 Zulage zum Rohrgrabenaushub für parallel
 verlaufende vorhandene Kabel und Leitungen.
 Leitungen fachgerecht sichern, vorhandene
 Abdecksteine säubern und seitlich lagern.
 Beim Verfüllen der Gräben sind die Kabel und
 Leitungen entsprechend der Vorgaben wieder
 fachgerecht zu verlegen und mit steinfreiem
 Sand zu umhüllen. Breite der Leitungstrassen
 bis maximal 0,50 m.

50,00 m

2.1.250 Erschwerniszulage Kopflöcher
 Zulage zum Rohrgrabenaushub für das Herstellen
 von Kopflöchern im Bereich der Gebäudeanschluss-
 punkte. Einschließlich der Erschwernis aus
 erforderlichem Freilegen vorhandener Leitungen sowie
 Gebäudeaußenwände.
 Die Ausführung ist mit entsprechender Sorgfalt
 auszuführen.

20,000 m³

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 2 Tiefbau
 1 Tiefbau

Ausgabebereich:	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
OZ / Pos.-Nr.				

2.1.260 Suchschlitze herstellen
 Suchschlitze zur Feststellung der Lage vorhandener
 Kabel und Leitungen.
 Suchschlitze nach Rückbau der
 Oberflächenbefestigungen
 (Pflaster, Asphalt, usw.).
 Ausführung in reiner Handschachtung in Böden der
 Bodenklassen 3-5, Aushubtiefe bis 1,20 m.
 Boden laden, innerhalb des Grundstücks
 transportieren und auf Mieten lagern.
 Transportentfernung bis 100 m.
 Abmessungen der Suchschlitze:
 Länge x Breite x Tiefe=
 ca. 1,50 m x 0,60 m x 1,20 m.

6 St

2.1.270 Vorgefundene Hindernisse abbrechen, laden, entsorgen
 Hindernisse aus Mauerwerk bzw. unbewehrtem
 Beton im Rohrgrabenbereich abbrechen,
 laden und entsorgen.
 Abbruch zur Verwertungsanlage nach Wahl des
 Auftragnehmers transportieren und abladen.
 Einschließlich der Verwertungsgebühren.
 Abbruch unbelastet

10,000 m³

2.1.280 Rohrleitungen Stahl/Guss/Kunststoff aufnehmen
 Beim Grabenaushub vorgefundene, sich nicht mehr in
 Betrieb befindliche Rohre aus Stahl, Guss oder
 Kunststoff aufnehmen, laden, zur Verwertungsanlage
 transportieren und abladen.
 Verwertungsgebühren sind einzurechnen.
 Rohre bis Nenndurchmesser DN250 mm.

25,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 2 Tiefbau
 1 Tiefbau

Ausgabebumfang:
 OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

2.1.290 Roden von Sträuchern, Büschen und kleinen Bäumen
 Sträucher, Büsche und kleine Bäume bis 10 cm
 Stammdurchmesser einschließlich Wurzelwerk
 roden. Gerodetes Material laden und zur
 Verwertungsanlage transportieren und abladen.
 Verwertungsanlage nach Wahl des Auftragnehmers.
 Einschließlich der Verwertungsgebühren.
 Höhe der Sträucher, Büsche und Bäume bis 2,00 m.

6 St

Eventualpos. ohne GP

2.1.300 Wurzelstöcke d=10-30 cm aufnehmen und entsorgen
 Vorhandene Wurzelstöcke bereits gefällter Bäume
 im Grabenbereich freilegen, aufnehmen und entsorgen.
 Durchmesser der Wurzelstöcke an der Schnittstelle
 10-30 cm
 Wurzelstöcke laden und zur Verwertungsanlage
 transportieren und abladen.
 Verwertungsanlage nach Wahl des Auftragnehmers.
 Einschließlich der Verwertungsgebühren.

1 St

NEP

Eventualpos. ohne GP

2.1.310 Wurzelstöcke d> 30-50 cm aufnehmen und entsorgen
 Vorhandene Wurzelstöcke bereits gefällter Bäume
 im Grabenbereich freilegen, aufnehmen und entsorgen.
 Durchmesser der Wurzelstöcke an der Schnittstelle
 >30-50 cm
 Wurzelstöcke laden und zur Verwertungsanlage
 transportieren und abladen.
 Verwertungsanlage nach Wahl des Auftragnehmers.
 Einschließlich der Verwertungsgebühren.

1 St

NEP

2.1.320 Straßenablauf aufnehmen und entsorgen
 Vorhandenen Straßenablauf einschließlich
 Gussabdeckung und Unterbeton aufnehmen,
 Abbruch laden, zur Verwertungsanlage transportieren
 und abladen, Verwertungsanlage nach Wahl des
 Auftragnehmers.
 Abbruch unbelastet.
 Einschließlich der Verwertungsgebühren.

1 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 2 Tiefbau
 1 Tiefbau

Ausgabebumfang:
 OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

Eventualpos. ohne GP

2.1.330	<p>Betonblockstufen aufnehmen und lagern Stufenlänge bis 1,00 m Ausgebaute Stufen reinigen. Unterbeton aufnehmen, laden, zur Verwertungsanlage transportieren und abladen. Verwertungsanlage nach Wahl des Auftragnehmers. Einschließlich der Verwertungsgebühren. Abbruch unbelastet.</p>	1	St		NEP
2.1.340	<p>Verbau der Gräben herstellen Normverbau für Gräben und Baugruben entsprechend den anerkannten Regeln der Technik und den Unfallverhütungsvorschriften herstellen und wieder ausbauen. Abgerechnet werden die tatsächlich verbauten Flächen zuzüglich 5cm Saumkante. Für notwendige Aussparungen erfolgt keine Vergütung, die ausgesparte Fläche kommt bei der Flächenermittlung jedoch erst ab 0,5 m² Einzelgröße zum Abzug. Umspindelungen sind in den Angebotspreis einzukalkulieren.</p> <p>Die Wahl des Verbaus bleibt dem Auftragnehmer überlassen. Graben- bzw. Baugrubentiefe bis 2,50 m</p>	25,00	m²		
2.1.350	<p>Grabenbrücke für LKW bis 40 Tonnen Grabenbrücke als provisorische Fahrbahnbrücke über Gräben, geeignet für LKW bis 40 Tonnen Gesamtgewicht, herstellen, vorhalten und im Zuge der Verfüllarbeiten abbauen und abtransportieren. Das Herstellen der Auflager, das Sichern der Konstruktion gegen Verschieben als auch das Herstellen der erforderlichen Beleuchtung sind in den Einheitspreis einzurechnen. Brückenlänge = Grabenbreite + 0,50 m auf jeder Grabenseite Mindestbrückenbreite= 3 m</p>	3	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	104261	Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
	2	Tiefbau
	1	Tiefbau

Ausgabebereich:	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
OZ / Pos.-Nr.				

- 2.1.360 Grabenbrücke Fußgänger
 Grabenbrücke als provisorische Brücke für Fußgänger liefern, aufbauen, vorhalten und im Zuge der Verfüllarbeiten abbauen und abtransportieren. Einschließlich dem Herstellen der Auflager sowie der erforderlichen Beleuchtung.
 Das Umsetzen im Zuge der Bauarbeiten wird gesondert vergütet.
 Ausführung mit beidseitigem Geländer, Gehbelag rutschticher,
 Mindestbrückenbreite= 1,20 m
 Länge der Brücke=
 Grabenbreite + beidseitig 0,30 m

1 St

- 2.1.370 Umsetzen Grabenbrücke Fußgänger
 Umsetzen der vorbeschriebenen Grabenbrücke für Fußgänger im Zuge der Bauarbeiten. Einschließlich dem Herstellen der Auflager und Beleuchtung.
 Transportlänge bis 50 m

2 St

Anmerkung zu den nachfolgend beschriebenen Wasserhaltungsarbeiten

Regen- und Tagwasser ist möglichst durch geeignete Maßnahmen vom Rohrgraben sowie den Baugruben fernzuhalten. Die Beseitigung von Regen- und Tagwasser wird nicht vergütet und ist in die Angebotspreise einzukalkulieren.
 Die nachfolgend beschriebenen Wasserhaltungsarbeiten dienen der Beseitigung von Schichten- bzw. Grundwasser.
 Die Wasserhaltungsarbeiten werden als offene Wasserhaltung ausgeführt.
 Für die Wasserhaltung hat der Auftragnehmer unter Berücksichtigung einer ausreichenden Reserve so viele Pumpensätze vorzuhalten, dass bei der Verlegung der Rohre die Graben- und Baugrubensohlen als auch die Muffen- und Schweißlöcher wasserfrei und trocken sind.
 Alle eingesetzten Maschinen und Aggregate sind in schallgedämmter Ausführung vorzusehen.
 Die Anordnung und der Einsatz der Pumpen bedürfen der Genehmigung durch die Bauleitung. Bei den Pumpen werden lediglich die tatsächlichen Betriebsstunden vergütet.
 Vor Einleitung in den Vorfluter ist ein Absetzbecken zu installieren.
 Verunreinigungen der Vorfluter sind vom Auftragnehmer durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	104261	Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
	2	Tiefbau
	1	Tiefbau

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.380 Pumpensümpfe herstellen und beseitigen
Pumpensümpfe nach Erfordernis herstellen,
Boden der Bodenklasse 3-5 lösen, laden, innerhalb
des Grundstücks transportieren und auf Mieten lagern,
Transportentfernung bis 250 m,
nach Abschluss der Arbeiten Boden laden,
antransportieren und zur Verfüllung der
Pumpensümpfe einbauen und verdichten.
Diese Leistung ist im Angebotspreis einzurechnen.
Pumpensümpfe nach Wahl des Auftragnehmers
verkleiden.
Einzelgröße der Pumpensümpfe bis 0,50 m³.
Aufstellen und Betreiben der Schmutzwasserpumpen
werden gesondert vergütet.

3 St

2.1.390 Schmutzwasserpumpen Q= 10-20 l/s installieren
Schmutzwasserpumpe betriebsfertig aufstellen,
einschließlich dem Verlegen der Druckleitung,
Leitungslänge bis 100 m.
Schmutzwasserpumpe vorhalten und nach
Fertigstellung der Arbeiten abbauen und
abtransportieren.
Im Einheitspreis inbegriffen sind die erforderlichen
Kraftanschlüsse, bei Pumpen mit Elektromotoren
die Schaltanlagen sowie eine ausreichend
dimensionierte Notstromversorgung für ausfallsicheren
Betrieb.

Pumpe mit Betriebsstundenzähler.
Die Position wird nur einmal vergütet.
Das erforderliche Umsetzen wird in gesonderter
Position vergütet.

1 St

2.1.400 Schmutzwasserpumpe Q= 20-50 l/s installieren
Schmutzwasserpumpe wie vor beschrieben, jedoch
Fördermenge 20-50 l/sec.

1 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmerversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 2 Tiefbau
 1 Tiefbau

Ausgabebumfang:
 OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

2.1.410	Schmutzwasserpumpe umsetzen Schmutzwasserpumpen der Vorpositionen innerhalb des Baufelds umsetzen, Transportlänge bis 50 m, einschließlich der erforderlichen Anschlüsse und Druckrohrleitung	4	St		
2.1.420	Zusätzliche Saug- und Druckleitungen auf- und abbauen Zusätzliche Saug- und Druckleitungen, Material nach Wahl des Auftragnehmers, antransportieren, aufbauen, vorhalten, betreiben, umsetzen, abbauen, abtransportieren. Einschließlich aller Formstücke, Armaturen und Anschlussarbeiten. Vergütet wird das erstmalige Auf- und Abbauen. Das Umsetzen wird mit dem Umsetzen der Pumpen in Position 1.410 vergütet. Saug- und Druckleitungen DN 100 mm	30,00	m		
2.1.430	mobiles Absetzbecken Mobiles Absetzbecken anliefern, betriebsfertig aufbauen, für die Dauer der Arbeiten vorhalten und nach Fertigstellung abbauen und abtransportieren. Vor der Einleitung der geförderten Wässer in den Vorfluter müssen diese über ein Absetzbecken geführt werden. Das Absetzbecken muss mit Tauchwand, Abscheideraum mit Überlaufkante und Abgangsstutzen ausgerüstet sein. In den Einheitspreis einzurechnen sind die Kosten für das Liefern und Verlegen der Betriebs- und Anschlussleitungen, die Abflussleitungen bis zum Vorfluter, das Herstellen der Aufstellfläche sowie das Wiederherrichten des ursprünglichen Zustands nach Abbau des Absetzbeckens.	1	St		
2.1.440	Schlammentsorgung aus Absetzbecken Schlamm aus Absetzbecken aufnehmen, laden, zur Verwertungsanlage transportieren und abladen, Verwertungsanlage nach Wahl des Auftragnehmers. Die Verwertungsgebühren sind in den Einheitspreis einzurechnen. Die Vergütung erfolgt nach Wiegeschein der Verwertungsanlage.	5,000	t		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 2 Tiefbau
 1 Tiefbau

Ausgabebereich:	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
OZ / Pos.-Nr.				

2.1.450	Schmutzwasserpumpe betreiben, Q= 10-20 l/s Schmutzwasserpumpe der Position 1.390 betreiben. Vergütet werden lediglich die tatsächlichen Betriebsstunden anhand des Betriebsstundenzählers. Die Anfangs- und Endstände je Einsatz sind gemeinsam mit der Bauleitung zu dokumentieren.	30	Std		
2.1.460	Schmutzwasserpumpe betreiben, Q= 20-50 l/s Schmutzwasserpumpe der Position 1.400 betreiben. Vergütet werden lediglich die tatsächlichen Betriebsstunden anhand des Betriebsstundenzählers. Die Anfangs- und Endstände je Einsatz sind gemeinsam mit der Bauleitung zu dokumentieren.	20	Std		
2.1.470	Steinfreier Sand zum Unterstopfen der Kunststoffmantelrohre Steinfreien Sand liefern und zum Unterstopfen der bauseits auf Hartschaumbalken verlegten Kunststoffmantelrohre im Rohrleitungsgraben einbauen und verdichten. Einbaustärke ca. 10 cm. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß. Der Auftragnehmer hat der Bauleitung zur Kontrolle arbeitstäglich Kopien der Wiegescheine/Lieferscheine zu übergeben. Der Sand ist von Hand oder mit geeigneten Geräten fachgerecht zu verdichten.	20,000	m³		
2.1.480	Steinfreier Sand zur Umhüllung der Kunststoffmantelrohre Steinfreien Sand liefern und zur Umhüllung (seitlich zur Grabenwandung, zwischen den Rohren, über den Rohren bis ca. 15 cm über dem Rohrscheitel) im Graben einbauen und fachgerecht verdichten. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß. Der Auftragnehmer hat der Bauleitung zur Kontrolle arbeitstäglich Kopien der Wiegescheine/Lieferscheine zu übergeben.	60,000	m³		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 2 Tiefbau
 1 Tiefbau

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

2.1.490	gelagerten Boden einbauen und verdichten Boden am Lagerplatz laden, zur Einbaustelle transportieren, und lagenweise im Rohrleitungsgraben oberhalb der Sandumhüllung einbauen und verdichten. Transportentfernung bis 250 m. Einbau in Lagen von 25-30 cm. Verdichtungsgrad 98% DPr Der Nachweis des Verdichtungsgrades wird gesondert vergütet. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß an der Einbaustelle im verdichteten Zustand	75,000	m³		
2.1.500	Deklarationsanalyse des gelagerten Bodens nach Ersatzbaustoffverordnung 2023, Anlage 1, Tabelle 3, Untersuchungsumfang BM-0 bis BM-F3, am Haufwerk, Volumen bis 200 m³, einschließlich Probenahme, Erstellung des Probenahmeprotokolls, Auswertung der Analyseergebnisse, sowie Vorschläge zu Verwertungs- bzw. Entsorgungsmöglichkeiten des Bodens	1	psch		
2.1.510	Boden BM-0* nach Ersatzbaustoffverordnung entsorgen Boden am Lagerplatz laden, zur Verwertungsanlage transportieren und abladen. Verwertungsanlage nach Wahl des Auftragnehmers. Einschließlich der Verwertungsgebühren. Bodeneinstufung nach Ersatzbaustoffverordnung EBV 2023, Anlage 1, Tabelle 3 BM-0*	350,000	to		
2.1.520	Zulage zu Position 1.510 für die Entsorgung des Bodens mit Einstufung nach Ersatzbaustoffverordnung EBV 2023, Anlage 1, Tabelle 3 BM-F1	350,000	to		
Eventualpos. ohne GP					
2.1.530	Zulage zu Position 1.510 für die Entsorgung des Bodens mit Einstufung nach Ersatzbaustoffverordnung EBV 2023, Anlage 1, Tabelle 3 BM-F3	1,000	to		NEP

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeverorgung Schulzentrum Birkenfeld
 2 Tiefbau
 1 Tiefbau

Ausgabebumfang: Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag
 OZ / Pos.-Nr.

Eventualpos. ohne GP

2.1.540	Zulage zu Position 1.510 für die Entsorgung des Bodens mit Einstufung nach Ersatzbaustoffverordnung EBV 2023, Anlage 1, Tabelle 3 BM-F0*	1,000 to		NEP
2.1.550	Beton C 20/25 für Festpunkte, Widerlager, usw. Beton C 20/25 liefern und im Bereich von Rohrleitungs-Festpunkten, Krümmer-Widerlagern, usw. im Rohrleitungsgraben einbauen und verdichten. Einbau in Kleinmengen von 0,05 – 0,15 m³. Die Abrechnung erfolgt nach Lieferscheinen. Die Lieferscheine sind der Bauleitung arbeitstäglich vorzulegen zur Prüfung und Gegenzeichnung vorzulegen.	5,000 m³		
2.1.560	Beton C 20/25 zur Unterfangung vorhandener Bauteile Beton C 20/25 liefern und zur Unterfangung von Entwässerungsrinnen, Wandfundamenten, Treppenstufen, usw. im Rohrleitungsgraben einbauen und verdichten. Die Abrechnung erfolgt nach Lieferscheinen. Die Lieferscheine sind der Bauleitung arbeitstäglich zur Prüfung und Gegenzeichnung vorzulegen.	6,000 m³		
2.1.570	Schalung als raue Schalung einschließlich Unterkonstruktion zu vorgenannten Positionen liefern, herstellen, vorhalten und nach Erhärten des Betons ausbauen und entsorgen. Schalung für Betonoberflächen ohne Anforderung.	15,00 m²		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 2 Tiefbau
 1 Tiefbau

Ausgabebereich:	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
OZ / Pos.-Nr.				

2.1.580 Vorsieb als Ersatz nicht tragfähigen Bodens
 Vorsieb 0/32 mm liefern und als Ersatz für nicht
 ausreichend tragfähigen Boden im Rohrleitungsgraben
 einbauen und verdichten.
 Die Abrechnung erfolgt nach Lieferschein.
 Die Lieferscheine sind der Bauleitung des
 Auftraggebers arbeitstäglich zur Prüfung und
 Gegenzeichnung vorzulegen.
 Der Ausbau und der Transport auf den Lagerplatz
 des nicht tragfähigen Bodens ist in den Angebotspreis
 einzurechnen.
 Transportentfernung bis 250 m.

20,000 to

2.1.590 Frostschutz 0/32 – 0/45 mm liefern und als Unterbau
 der in gesonderten Positionen beschriebenen
 Oberflächenbefestigungen (Pflaster, Asphalt) einbauen
 und verdichten. Verdichtungsgrad 103 % DPR
 Der Nachweis des Verdichtungsgrades wird gesondert
 vergütet.
 Einbau in Grabenbreite von 0,60 m – 1,50 m.
 Einbaustärke über 30-50 cm.
 Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß an der
 Einbaustelle.

80,000 m³

2.1.600 Plattendruckversuch nach DIN 18134
 Plattendruckversuch nach DIN 18134 für
 Kontrollprüfung nach Angaben des Auftraggebers
 ausführen. Einschließlich der Bereitstellung aller
 erforderlichen Geräte und des erforderlichen
 Personals.
 Die Bereitstellung eines geeigneten Belastungs-
 fahrzeugs als Gegengewicht ist in den Angebotspreis
 einzurechnen.
 Ausführung durch ein anerkanntes geotechnisches
 Institut. Einschließlich Auswertung und Darstellung der
 Messergebnisse

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 2 Tiefbau
 1 Tiefbau

Ausgabebumfang:
 OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

2.1.610 Rammsondierung mit der leichten Rammsonde
 Rammsondierung (Künzelstabprobe)
 nach DIN EN ISO 22476-2
 zur Kontrolle der Verdichtung der Rohrleitungsgräben.
 Sondierung bis 2 m Tiefe.
 Einschließlich Auswertung und Darstellung der
 Messergebnisse

3 St

2.1.620 Bettung des nachfolgend beschriebenen Pflasters
 Bettung mit Splitt oder Sand, Stärke der Bettung
 im verdichteten Zustand ca. 4 cm
 Bettung auf vorhandener Tragschicht aus Schotter
 Einbau in Grabenbreite von 0,60 – 1,50 m

240,00 m²

2.1.630 gelagertes Pflaster auf vorhandener Bettung verlegen
 Pflaster aus Doppel-T-Verbundsteinen,
 Stärke 8-10 cm, Pflaster am Lagerplatz laden, zur
 Einbaustelle transportieren und auf vorhandener
 Bettungsschicht verlegen und abrütteln.
 Transportentfernung bis 250 m.
 Fugen mit gewaschenem Sand bis zur Standfestigkeit
 verfüllen. Die Erschwernisse beim Verlegen des
 Pflasters bedingt durch das Anarbeiten und Einfügen
 in das vorhandene Pflaster ist bei der Bildung des
 Angebotspreises zu berücksichtigen.

240,00 m²

2.1.640 Pflaster der Vorposition schneiden
 Pflaster in Anpassbereichen schneiden als
 Zulage zu Position 1.610

30,00 m

2.1.650 Pflaster als Ersatz liefern
 Pflaster aus Doppel-T-Verbundsteinen, Farbe grau,
 Stärke 8 cm als Ersatz für nicht mehr zu verwendende
 Steine frei Baustelle liefern und abladen

20,00 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 2 Tiefbau
 1 Tiefbau

Ausgabebumfang:
 OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

Eventualpos. ohne GP

2.1.660	Pflaster als Ersatz liefern Pflaster aus Doppel-T-Verbundsteinen, Farbe grau, Stärke 10 cm als Ersatz für nicht mehr zu verwendende Steine frei Baustelle liefern und abladen	10,00	m²		NEP
2.1.670	Pflaster aus Beton, Stärke 8-10 cm, am Lagerplatz laden, zur Verwertungsanlage transportieren und abladen. Verwertungsanlage nach Wahl des Auftragnehmers. Einschließlich der Verwertungsgebühren. Bettung des nachfolgend beschriebenen Betonrechteckpflasters Bettung mit Splitt oder Sand, Stärke der Bettung im verdichteten Zustand ca. 4 cm Bettung auf vorhandener Tragschicht aus Schotter Einbau in Grabenbreite von 0,60 – 1,50 m	20,00	m²		
2.1.680	Bettung des nachfolgend beschriebenen Betonrechteckpflasters Bettung mit Splitt oder Sand, Stärke der Bettung im verdichteten Zustand ca. 4 cm Bettung auf vorhandener Tragschicht aus Schotter Einbau in Grabenbreite von 0,60 – 1,50 m	10,00	m²		
2.1.690	gelagertes Betonrechteckpflaster auf vorhandener Bettung verlegen gelagertes Betonrechteckpflaster 20/10/8 cm, grau am Lagerplatz laden, zur Einbaustelle transportieren und auf vorhandener Bettungsschicht verlegen und mit leichtem Gerät abrütteln. Transportentfernung bis 250 m. Fugen mit gewaschenem Sand bis zur Standfestigkeit verfüllen. Die Erschwernisse beim Verlegen der Pflastersteine bedingt durch das Anarbeiten und Einfügen in den Bestand ist bei der Bildung des Angebotspreises zu berücksichtigen.	10,00	m²		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
2 Tiefbau
1 Tiefbau

Ausgabebumfang:
OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

2.1.700 gelagerte Hochbordsteine 15 x 25 cm am Lagerplatz laden, zur Einbaustelle transportieren und einbauen. Transportentfernung bis 250 m. Einschließlich dem Liefern und Einbauen des Unterbetons sowie der Betonrückenstütze, Betongüte C 20/25.

3,00 m

2.1.710 Hochbordsteine schneiden
Hochbordsteine der Vorposition in Anpassungsbereichen schneiden

1 St

2.1.720 gelagerte Tiefbordsteine 8 x 25 cm am Lagerplatz laden, zur Einbaustelle transportieren und einbauen. Transportentfernung bis 250 m. Einschließlich dem Liefern und Einbauen des Unterbetons sowie der Betonrückenstütze, Betongüte C 20/25.

6,00 m

2.1.730 Hochbordsteine schneiden
Hochbordsteine der Vorposition in Anpassungsbereichen schneiden

1 St

2.1.740 gelagerte Rinnenplatten aus Beton 30/30/8 cm am Lagerplatz laden, zur Einbaustelle transportieren und einbauen. Transportentfernung bis 250 m. Einschließlich dem Liefern und Einbauen des Unterbetons, Betongüte C 20/25.

3,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
2 Tiefbau
1 Tiefbau

Ausgabeumfang: OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------------------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.750 Asphaltbetondeckschicht einschneiden
Asphaltbetondeckschicht, Stärke 4-5 cm einschneiden
Ausführung im Bereich zu schließender Rohrleitungs-
gräben, Schnitttiefe ca. 5 cm
Anfallende Stoffe aufnehmen und entsorgen

8,00 m

2.1.760 Asphaltbetondeckschicht ausbauen
Asphaltbetondeckschicht, Stärke ca. 4-5 cm,
im Bereich zu schließender Rohrleitungsgräben
in Streifen von ca. 25-30 cm Breite ausbauen.
Abbruchmaterial laden, zur Verwertungsanlage
transportieren und abladen. Verwertungsanlage nach
Wahl des Auftragnehmers.
Einschließlich der Verwertungsgebühren.
Material unbelastet

8,00 m

2.1.770 Asphalttragschicht nach ZTV Asphalt-StB 07/13
Asphalttragschicht 0/32 mm liefern und in einer
Stärke von ca. 15-20 cm im Rohrleitungsgraben auf
vorhandener Schottertragschicht einbauen und
verdichten.
Die Abrechnung erfolgt nach Lieferschein.

3,500 to

2.1.780 Tok-Band gemäß TL Fug-StB liefern und einbauen
Fugenflanken der Asphaltbetondeckschicht reinigen,
Voranstrich liefern und auf die vorbereiteten Flanken
aufbringen, Tok-Band mit einer Mindestbreite von
10 mm andrücken.
Die Höhe des Bitumen-Fugenbandes ist entsprechend
der Deckschichthöhe zuzüglich 5 mm zu wählen und
mit diesem Überstand einzubauen.

8,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 2 Tiefbau
 1 Tiefbau

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

2.1.790 vorhandene Bitumentragschicht reinigen und mit einer Bitumenhaftemulsion versehen
 Tragschicht nach Rückbau der Deckschicht von Hand reinigen, gereinigte Fläche mit einer zu liefernden Haftemulsion streichen
 Ausführung in einer Streifenbreite von 25-30 cm

8,00 m

2.1.800 Asphaltdeckschicht 0/5 mm
 Asphaltdeckschicht 0/5 mm liefern, einbauen und verdichten
 Einbau auf vorhandener Schottertragschicht bzw. auf gereinigter und mit Voranstrich versehener Tragschicht einbauen und verdichten.
 Einbaustärke 4-5 cm.
 Die Abrechnung erfolgt nach Lieferschein.

1,000 to

2.1.810 Straßenablauf aus Beton liefern und einbauen

Straßenablauf bestehend aus

- Bodenteil 1a mit Anschluss DN150 mm
- Schaft 5b
- Schaftkonus 11
- Aufsatz aus Guss, Klasse D400, entsprechend DIN EN 124-2, DIN 1229, ca. 300 x 500 mm, Pultform, mit dämpfender Einlage, Schlitzweite ca. 30 mm, Verriegelung, mit Voll-Guss-Rahmen
- Schlammeimer nach DIN 4052, verzinkt

liefern und einbauen

1 St

Eventualpos. ohne GP

2.1.820 gelagerte Betonblockstufen wieder verlegen
 Betonblockstufen, Länge bis 1 m, Abmessungen b x h= 35 x 15 cm,
 am Lagerplatz laden, zur Einbaustelle transportieren und einbauen.
 Transportentfernung bis 250 m.
 Einschließlich dem Liefern und Einbauen des Unterbetons. Betongüte C 20/25, Stufenlänge bis 1 m

1 St

NEP

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	104261	Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
	2	Tiefbau
	1	Tiefbau

Ausgabebumfang:				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis Gesamtbetrag

2.1.830 Trassenwarnband liefern und verlegen
Trassenwarnband aus Kunststoff, intensiv leuchtend,
Breite 40 mm, mit der Aufschrift
„Achtung Nahwärmeleitung“ bzw. „Achtung Stromkabel“
liefern und ca. 30-40 cm über Rohrscheitel bzw. Kabel
verlegen

400,00 m

2.1.840 gesiebten Oberboden liefern und einbauen
Bodengruppe 2, DIN 18915
gesiebten Oberboden liefern und in einer Stärke von
15-20 cm im Grabenbereich einbauen und einebnen.
Einbaubreiten ca. 1.00 bis 2.00 m

6,000 m³

2.1.850 Rasen ansäen
Ansaat von Rasenflächen, mit Gräserarten der
höchsten Eignungsstufe nach RSM / FLL,
RSM 2.2 - Gebrauchsrasen / Trockenlagen
Saatgutmenge 35 g/m²
Einbau im Grabenbereich
Einbaubreiten ca. 1.00 bis 2.00 m

30,00 m²

Anmerkung zu den nachfolgend beschriebenen
Kernbohrarbeiten

Kernbohrungen in Mauerwerk oder Beton für die
Einführung von Leitungen und Kabeln bis 60 cm
Bohrtiefe in verschiedenen Größen herstellen und
wieder verschließen. Abgerechnet wird die tatsächliche
Bohrtiefe.

In den Einheitspreis einzurechnen sind:
Der ausgebohrte Kern und alle anfallenden
Schuttmassen sind zur freien Verwendung abzufahren.
Die Kosten werden nicht gesondert vergütet.
Nach Einführung der Rohre ist die Bohrung außen
wasserdicht zu isolieren, einschließlich Lieferung der
erforderlichen Materialien.
Einschließlich dem Entfernen der provisorischen
Abdichtung (hergestellt vom Rohrleitungsbauer) aus
Polyurethanschaum bis ca. 2 cm Tiefe.
Die Gestellung eines Stromaggregats sowie das
Absaugen des Spülwassers sind ebenso in den
Angebotspreis einzurechnen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmerversorgung Schulzentrum Birkenfeld
 2 Tiefbau
 1 Tiefbau

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

2.1.860 Kernbohrung, Bohrdurchmesser d=200 mm in Beton
 Mauerdurchbrüche mittels Kernbohrung in
 Betonwänden für die Durchführung der Rohre bzw.
 Kabel herstellen. Inklusive Baustelleneinrichtung,
 Herstellen eines Wasserschutzes mit Folie, Absaugen
 des Spülwassers, Stellen eines Stromaggregats.
 Die Rohre sind nach bauseitiger Leitungsverlegung
 entsprechend den vorbeschriebenen Anmerkungen zu
 verschließen.
 Der Bohrkern ist aufzuladen, zur Verwertungsanlage
 nach Wahl des Auftragnehmers zu transportieren und
 abzuladen.
 Einschließlich der Verwertungsgebühren.

2,00 m

2.1.870 Kernbohrung, Bohrdurchmesser d=300 mm in Beton
 Sonst wie in Position 1.840 beschrieben

0,80 m

2.1.880 Kernbohrung, Bohrdurchmesser d=300 mm in Beton
 wie in Vorposition beschrieben, jedoch als
 Schrägbohrung in Fundament und Bodenplatte

2,00 m

2.1.890 Einmessen von Rohrkrümmern, T-Stücken, usw.
 Rohrkrümmer, T-Stücke usw. bezogen auf Festpunkte
 (Hausecken o.ä.) einmessen und in Lageskizzen im
 Maßstab 1:100, aus welchen der Leitungsverlauf
 sowie die Verlegetiefe ersichtlich sind, eintragen.
 Einmessen sowohl von Lage als auch Verlegetiefe.
 Die Lageskizzen sind dem Auftraggeber in jeweils
 3-facher Ausfertigung zu übergeben. Abgerechnet wird
 je eingemessenem Formstück.

60 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	104261	Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
	2	Tiefbau
	1	Tiefbau

Ausgabebumfang:				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis Gesamtbetrag

2.1.900 Fotodokumentation der Rohrgräben und Leitungen
 Fotos von Krümmern, T-Stücken, Richtungswechseln, Schiebern usw. aufnehmen und in einem digitalen Ordner zusammenstellen. Die Fotos sind durchzunummerieren und zu beschriften. Die Nummerierung muss in die, in der Vorposition beschriebenen Lageskizzen, übertragen werden, so dass ein Bezug zwischen Lageskizze und Foto hergestellt werden kann.
 Das Speichermedium (USB-Stick) ist dem Auftraggeber mit der Schlussrechnung zu übergeben.

60 St

Anmerkung zu den nachfolgend beschriebenen Stundensätzen

Alle Geräte-Stundensätze verstehen sich einschließlich dem Bedienungspersonal sowie der Betriebsstoffe.
 Sämtliche Aufwendungen für die jeweilige Arbeitskraft, wie der tatsächliche Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen, Zuschläge für Gemeinkosten, Lohn-und Gehaltsnebenkosten sowie Überstundenzuschläge sind in die nachfolgenden Stundensätze einzurechnen.
 Die Nachweise der Einsätze werden vom Auftragnehmer über Rapporte/Regieberichte geführt, welche sowohl den Einsatztag, die Beschreibung der ausgeführten Arbeiten als auch die Einsatzdauer ausweisen.
 Diese Rapporte sind der Bauleitung des Auftraggebers arbeitstäglich zur Kontrolle und Gegenzeichnung vorzulegen bzw. zu übergeben.

2.1.910 Hydraulikbagger, luftbereift
 Stunden Hydraulikbagger einschließlich Betriebsstoffkosten sowie Bedienungspersonal auf Anordnung der Bauleitung des Auftraggebers.
 Die Ausführung erfolgt auf Nachweis

5 Std

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
2 Tiefbau
1 Tiefbau

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

2.1.920 Hydraulikbagger wie vor, jedoch mit Hydraulikhammer
Stunden Hydraulikbagger mit Stemmhammer
einschließlich Betriebsstoffkosten sowie
Bedienungspersonal auf Anordnung der Bauleitung
des Auftraggebers.
Die Ausführung erfolgt auf Nachweis.

2 Std

2.1.930 Minibagger bis 3,5 Tonnen
Stunden Minibagger bis 3,5 Tonnen Gesamtgewicht
einschließlich Betriebsstoffkosten sowie
Bedienungspersonal auf Anordnung der Bauleitung des
Auftraggebers.
Die Ausführung erfolgt auf Nachweis.

5 Std

2.1.940 Radlader, luftbereift
Stunden Radlader einschließlich Betriebsstoffkosten
sowie Bedienungspersonal auf Anordnung der
Bauleitung des Auftraggebers.
Die Ausführung erfolgt auf Nachweis.

3 Std

2.1.950 LKW bis 26 Tonnen zulässiges Gesamtgewicht
Stunden LKW einschließlich Betriebsstoffkosten
sowie Bedienungspersonal auf Anordnung der
Bauleitung des Auftraggebers.
Die Ausführung erfolgt auf Nachweis.

3 Std

2.1.960 Kompressor, schallgedämpft
Stunden Kompressor, Abgabeleistung 5 bis 10 m³/min.
einschließlich erforderlicher Schläuche und
Abbruchhammer sowie Bedienungspersonal auf
Anordnung der Bauleitung des Auftraggebers.
Die Ausführung erfolgt auf Nachweis.

5 Std

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	104261	Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
	2	Tiefbau
	1	Tiefbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

2.1.970 Baufacharbeiter
Stunden Baufacharbeiter auf Anordnung der
Bauleitung des Auftraggebers.
Die Ausführung erfolgt auf Nachweis.

10	Std		
----	-----	--	--

2.1.980 Bauhelfer
Stunden Bauhelfer auf Anordnung der Bauleitung des
Auftraggebers.
Die Ausführung erfolgt auf Nachweis.

10	Std		
----	-----	--	--

2.1 Tiefbau

Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld
2 Tiefbau

Ausgabeumfang: Gesamtbetrag
OZ in EUR

Zusammenstellung

2.1	Tiefbau	
2		
	Nettosumme Tiefbau	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 104261 Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld

Ausgabeumfang:
OZ

Gesamtbetrag
in EUR

Zusammenstellung

1 TGA

2 Tiefbau

Nettosumme Nahwärmeversorgung Schulzentrum Birkenfeld