



Projekt: 111111 **2: BA Wärmenetz**
LV: **2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße**

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1.	Titel 1: Baustelleneinrichtung/Verkehrssicherung/SiGeKo/So.....25
1.1.	Baustelleneinrichtung.....25
1.2.	Verkehrssicherung.....27
1.3.	SiGe-Koordinator.....32
1.4.	Behelfsbrücken, -Rampen.....35
1.5.	Stundenlohnarbeiten.....37
2.	Titel 2: Tiefbauarbeiten.....40
2.1.	Leitungsgräben.....40
2.2.	Tragschichten.....48
2.3.	Deckschichten.....52
2.4.	Pflaster, Platten, Borde, Rinnen,.....54
3.	Titel 3:Tiefbau für Grundstücksanschlussleitungen Wasserle.....57
3.1.	Grundstücks- und Hausanschlüsse Wasser.....57
4.	Titel 4: Rohrleitungsbau.....70
4.1.	Rohrleitungsverlegung.....70
4.2.	Dienstleistung Rohrleitungsverlegung.....83
	Zusammenstellung.....85



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

STADTWERKE GUMMERSBACH

Baumaßnahme:

Verlegung von Nahwärmeleitungen und Wasserleitung in der Straße Am Wiedenhof / Moltkestraße

Angabe zu den Ausführungsfristen:

Baubeginn ab 01 Juni 2026
Fertigstellung bis Ende September 2026

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Grundlage für das gesamte Ausschreibungs-/Vergabe- und Abrechnungsverfahren sind trotz des zusätzlichen Austausches von ADV-Daten nur die schriftlichen Werte des LV (Langtext), des Angebotes (Langtext), der Rechnungen.

Die im Leistungsverzeichnis genannten Positionen (OZ) umfassen neben der fachgerechten Ausführung der Arbeiten grundsätzlich die Lieferung sämtlicher Materialien und Baustoffe, die für die beschriebene Leistung erforderlich sind. Abweichungen von dieser Festlegung sind ggfls. bei den Positionsbeschreibungen vermerkt.

Es werden nur vollständig ausgefüllte Angebote (alle Titel und Positionen) gewertet.

Abgabe Urkalkulation:

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, spätestens mit der Auftragsbestätigung seine Preisermittlung (Urkalkulation) in einem verschlossenen Umschlag beim Auftraggeber zu hinterlegen.

0. Leitlinien der Stadtwerke

Leitlinien der Stadtwerke Gummersbach

Unternehmen

Wir sind ein kundennahes, zukunftsorientiertes Dienstleistungsunternehmen. Neben dem Kerngeschäft Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sind wir in den Bereichen Bäder, Parken und Wärme tätig. Wir verstehen uns als Dienstleistungsbetrieb, d.h. mit Hilfsbereitschaft, Flexibilität und fachlicher Kompetenz stehen wir



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

Wünschen und Fragestellungen der Bürger beratend zur Seite.

Kunden

Ziel unserer Arbeit ist die Zufriedenheit unserer Kunden. Wir praktizieren Bürgernähe ohne Bürokratismus. Dabei betrachten wir den Kunden als Partner, dem wir aus unserem umfassenden Dienstleistungsangebot individuelle Problemlösungen anbieten. Es gehört zu unserem Service, dass wir unsere Kunden hinsichtlich des sinnvollen Gebrauchs sowie des ökonomischen Einsatzes unserer Dienstleistungen beraten.

Wirtschaftlichkeit

Wirtschaftlichkeit, optimierte Arbeitsabläufe sowie der Einsatz von moderner Technologie sorgen dafür, dass die Kosten in einem angemessenen Verhältnis zu den von uns erbrachten Leistungen stehen. Die Einbeziehung neuester wirtschaftlicher Erkenntnisse und ein effizientes Controlling helfen uns, die Qualität unserer Dienstleistungen ständig zu überprüfen und somit einen angemessenen Beitrags- und Gebührenmaßstab zu sichern.

Öffentlichkeit

Mit aktiver Öffentlichkeitsarbeit schaffen wir vertrauensvolle Beziehungen zu unseren Kunden. Wir sind bereit zur offenen und ehrlichen Kommunikation mit der Bevölkerung, den Medien und der Politik. Dabei wollen wir unser Handeln verständlich machen und umfassend über unser Dienstleistungs- und Beratungsangebot informieren.

Umwelt

Wir verpflichten uns zur Beachtung und Einhaltung der geltenden Sicherheits- und Umweltvorschriften auf der Grundlage des technischen Regelwerks. Wir streben eine kontinuierliche Verbesserung des Umweltschutzes im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung an, insbesondere unter Minimierung des Gebrauchs an Betriebsmitteln, der Abfallmengen und durch Ressourcenschonung.

Innovation

Um auch in Zukunft erfolgreich zu sein, wird unser Betrieb auf die Anforderungen sich immer schneller ändernder Märkte flexibel und mit innovativem Denken und Handeln reagieren. Dabei suchen wir immer nach der besten Lösung für die individuelle Aufgabenstellung.



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

Mitarbeiter

Nur wer seine eigenen Potenziale und die der anderen kennt, kann Gemeinsamkeiten und Synergien nutzen, die ein erfolgreiches Arbeiten im Team fördern. Verantwortungsbewusstsein, Kompetenz und Motivation unserer Mitarbeiter sichern wir durch regelmäßige Schulungen und Weiterbildungsmaßnahmen. Im Gegenzug tragen unsere Mitarbeiter durch eigenverantwortliches, kundenorientiertes Handeln zur Kundenzufriedenheit und damit zu unserem gemeinsamen Ziel bei.

Partner

Unter Partnerschaftlichkeit verstehen wir einen fairen, vertrauensvollen und offenen Umgang mit unseren Lieferanten. Durch eine gute Zusammenarbeit sowie einen zeitnahen Kommunikations- und Informationsaustausch streben wir ein Höchstmaß an synergetischen Effekten mit den Lieferanten an.

1. Angaben zur Baustelle

1.1. Beschreibung des Vorhabens

Die Stadtwerke Gummersbach beabsichtigen zusammen mit der AggerEnergie GmbH in Gummersbach eine Neuverlegung der Nahwärmeleitung und einer neuen Wasserleitung in der Straße Am Wiedenhof / Moltkestraße.

Die neuen Leitungen (Vor- und Rücklauf) werden durch die Moltkestraße geführt und im Bereich der Kreuzung Am Wiedenhof / Moltkestraße (Adresse: Am Wiedenhof 2, 51643 Gummersbach) an die bestehenden Leitungen angeschlossen. Die Haupttrasse in der Moltkestraße und Am Wiedenhof beträgt ca. 210 m, die Gesamtlänge von Vor- und Rücklauf beträgt ca. 420 m.

Die neue Wasserleitung PE100 RC OD 180 wird parallel zur Nahwärmeleitung in der gleichen Trasse mitverlegt.

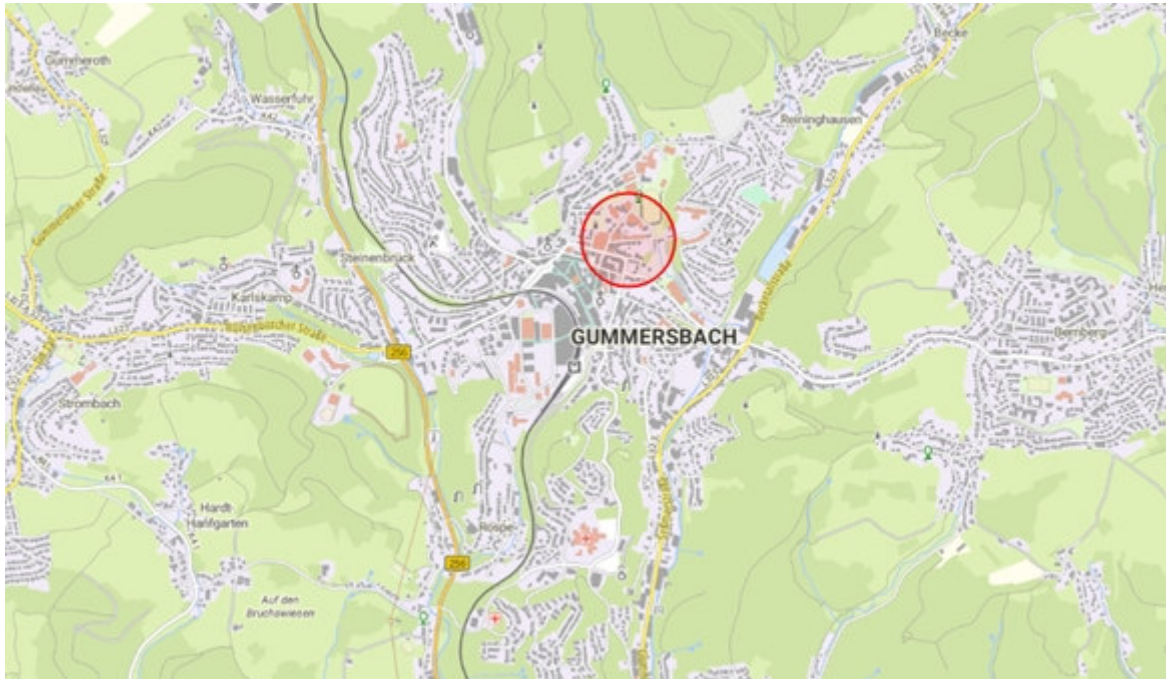
Die Fernwärmeleitung wird aus modernen Kunststoffmantelrohren (KMR) ausgeführt, bestehend aus einem Mediumrohr DN 150 und einem Mantelrohr DN 250. Zur langfristigen Betriebssicherheit wird ein Leckageüberwachungssystem integriert, dass Feuchtigkeit durch Widerstands- oder Impulsmessung erkennt und lokalisiert. Als Trägermedium für die Fernwärme wird Wasser mit einer Temperatur von ca. 90 °C genutzt.

Lage der Baustelle:

Die Baustelle befindet sich in Gummersbach - in der Straße Am Wiedenhof / Moltkestraße, Vgl. dazu folgende Abbildung:



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße



Informationspflicht

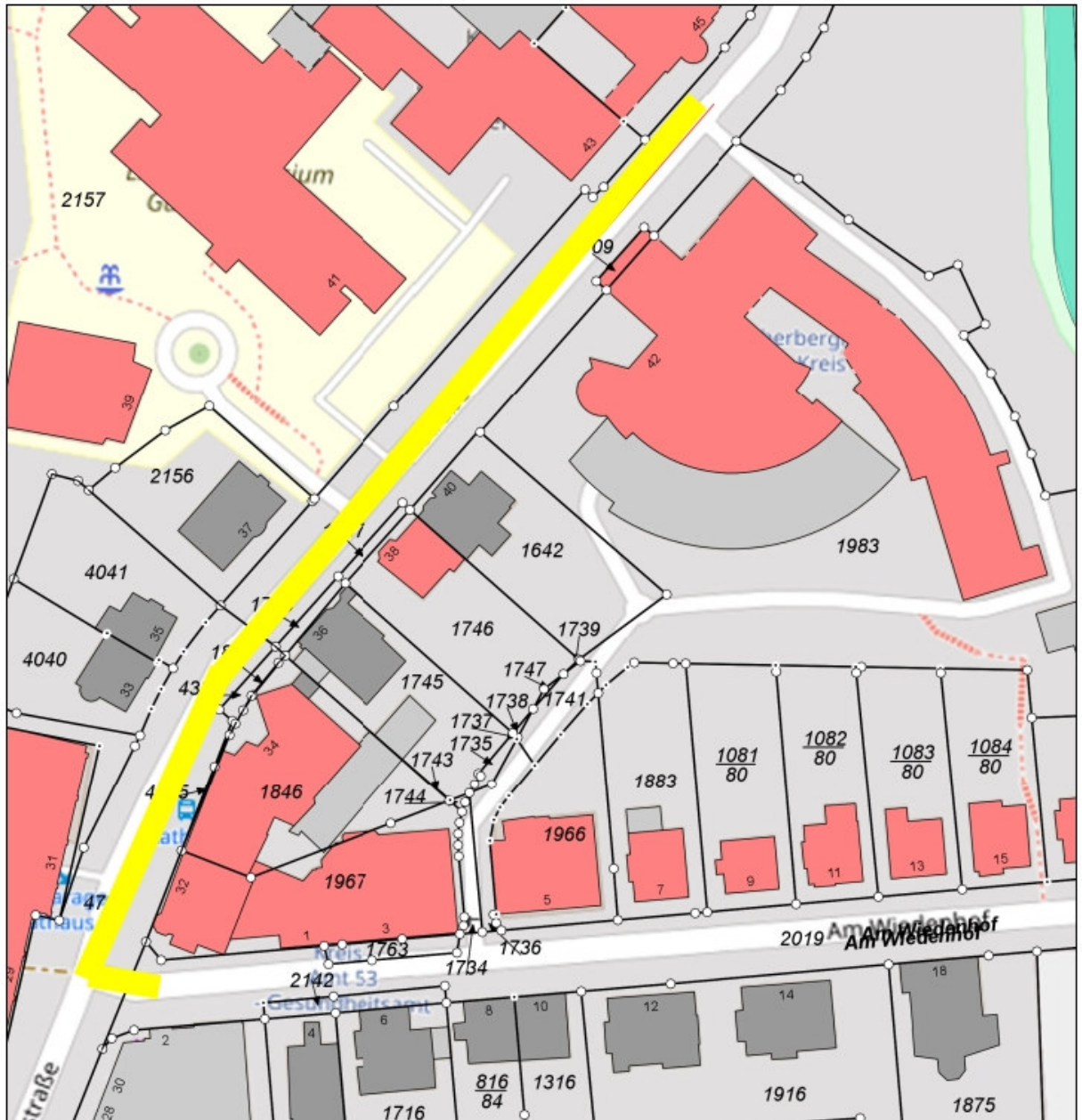
Der Auftragnehmer hat sich vor Angebotsabgabe an Ort und Stelle und anhand der vorliegenden Planungsunterlagen über die Örtlichkeit und ihre Zugänglichkeit sowie über zweckmäßige Transport- u Lagermöglichkeiten zu informieren. Die Verhältnisse innerhalb der Stadtstraßen, auch für den Anliegerverkehr, sind mit einzukalkulieren und in die Einheitspreise mit einzurechnen. Spätere Berufungen und Forderungen, die sich auf Unkenntnis der örtlichen Verhältnisse, der genannten Vertrags- und Planungsunterlagen sowie der hier aufgeführten Hinweise, Auflagen und Bedingungen stützen, werden nicht anerkannt. Alle aus den in der Leistungsbeschreibung genannten Auflagen und Bedingungen entstehenden Leistungen und Erschwernisse werden, sofern sie nicht in gesonderten Positionen erfasst sind, nicht gesondert vergütet.

Trassenverlauf:

s. nachfolgenden Übersichtsplan, der Bauabschnitt ist in gelb markiert:



Projekt: 111111 2: BA Wärmenetz
LV: 2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße



Angabe zu den Ausführungsfristen:

Baubeginn ab 01 Juni 2026

Fertigstellung bis Ende September 2026

Seite: 7



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

Details der Ausführung Nahwärmeleitung sind den beiliegenden Ausführungsplanunterlagen, aufgestellt von AggerEnergie GmbH in Gummersbach, zu entnehmen.

Zu den Örtlichkeiten vgl. Bilder in der Anlage "Bilddokumentation-Örtlichkeiten-Moltkestraße"

Im Vorfeld erfolgte eine Baugrunderkundung einschließlich Deklarationsanalyse nach EBV und DepV und Untersuchung des Straßenkörpers. Die entsprechenden Gutachten bzw. Untersuchungsberichte sind Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen.
Vergleiche dazu Anlage "Geotechnischer Bericht"

Weitere Details zur Ausschreibung und geplanten Sanierungsmaßnahme sind dem beigefügten Plan-, Berichts- und Dokumentationsunterlagen zu entnehmen (siehe Anlagen):

Massen

Tiefbau:

Offene Grabenbauweise in Asphaltfahrbahn.

Ca. 210 lfdm Nahwärmetrasse für 2 x DN 150 / 250 und ca. 220 lfdm Wasserleitung DN 180 in offener Bauweise ausheben.

Grabenprofil mit Verbau, Tiefe / Breite: 1,55m / 2,07m.

An den Verbindungsstellen wird ein Kopfloch erstellt, d.h. hier wird der Graben auf einer Länge von ca. 1,8 m seitlich um 0,2 m aufgeweitet und 0,35m tiefer ausgeschachtet.

Es sind ca. 8 Kopflöcher für die Nahwärme und 30 Kopflöcher für die Grundstücksanschlussleitungen der Wasserleitung vorgesehen.

4 Grundstücks- und Hausanschlussgräben für die Fernwärme ca. 10 lfdm
länge. Grabenprofil ohne Verbau, Tiefe / Breite: 1,25m / 0,9m bis 1,16m

12 Haus- und Grundstücksanschlussgräben für die Wasserleitung ca. 8 lfdm
länge.

Grabenprofil ohne Verbau, Tiefe / Breite: 1,10m / 0,6 m

Einbaumaterialien:

Die im geotechnischen Bericht des IB Geologe Markus Förster vom 11.02.2026 auf Seite 7 erwähnten Einbaumaterialien (RC-1, RC-2 und RC-3) können über ein Nebenangebot angeboten werden.

Rohrleitungsbau:

Ca. 2 x 210 m Nahwärmeleitung Innendurchmesser DN 150, Vor- und Rücklauf.

Grundstücksanschlussleitungen 1 x 80/160 mit ca. 10 m länge, 2 x 25/90 mit ca. 8 m länge und 1 x 25/90 mit 3,5m länge.

Zur Grundlage der Massenberechnung gilt vorher genannte Grabenquerschnitt-Skizze und als PDF gespeicherte Anlage "2_BA_FW_WL".

Der Rohrleitungsbau, der für die Wasserleitung anfällt, wird durch den AG durchgeführt.



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

Allgemeines

Im Nachgang geltend gemachte Mehrkosten, die dem AN infolge Nichtbeachtung der aufgezeigten Randbedingungen bzw. Ausschreibungsunterlagen entstehen, werden seitens des AG nicht anerkannt.

Für die Ausführung gelten insbesondere die ATV DIN 18299 "Allg. Regelungen für Bauarbeiten jeder Art" sowie die zu den jeweiligen Titeln aufgeführten zusätzlichen technischen Regelwerke und Hinweise.

1.3 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle

Verkehrsrechtliche Maßnahmen sind rechtzeitig mit dem Ordnungsamt der Stadt Gummersbach abzustimmen, zu regeln und zu beantragen und im Zuge der Ausführung durch den AN zwingend zu beachten.

Mit Beantragung der verkehrsrechtlichen Genehmigung ist durch den AN ein Baustellen- beschilderungsplan aufzustellen.

Sämtliche Aufwendungen sind in die jeweiligen Positionen des LV einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die verkehrsrechtlichen Genehmigungsunterlagen sind dem AG rechtzeitig vor Baubeginn unaufgefordert vorzulegen.

Hinweis: die Baustellenbeschilderung sowie Überwachung der Beschilderungen vor Ort ist durch ein erfahrenes und qualifiziertes Verkehrssicherungsunternehmen auszuführen. Hinweisschilder dürfen nicht "handgeschrieben" erstellt werden und müssen witterungsbeständig sowie fachgerecht und ortsfest befestigt und montiert sein. Zustand und Vollständigkeit sind arbeitstäglich zu kontrollieren. Mängel sind umgehend zu beseitigen, fehlende oder unbrauchbar gewordene Schilder bzw. Beleuchtungseinrichtungen sind zu ersetzen. Die Ergebnisse sind im Betriebstagebuch zu vermerken.

Während der Bauarbeiten, insbesondere Grabenherstellung und Verlegung der Rohrleitungen, soll die Moltkestraße gesperrt werden. **Im 1. Bauabschnitt (1. AB) von der Einmündung Am Wiedenhof / Moltkestraße bis zur Hausnummer 37 in der Moltkestraße ist die Verkehrsführung aus der Tiefgarage Rathaus zu gewährleisten.**

Die beiden Gehwege (Breite rd. > 2,25 m und 2,5 m) können weitestgehend während der gesamten Ausführungszeiten durchgehend genutzt werden.

Offene Grabenabschnitte sind im Bereich der Grundstücks- und Parkplatzzufahrten mit Stahlplatten befahrbar abzudecken.

Während der Ausführungszeiträume gilt ein absolutes Halteverbot in der Moltkestraße
Fahrbahnbreite von VK Bord bis VK Bord ist ca. 6,50 m, die Haupt-Grabenbreite ca. 2,07 m mit einem Abstand von ca. 2,50 m von VK Bord.

Für die Feuerwehr muss die Zufahrtsmöglichkeit mit einem 16 t schwerem Fahrzeug (Drehleiterfahrzeug) möglich sein.

Der Müll ist vom AN auf die gegenüberliegende Straßenseite zu transportieren, von wo aus der Abtransport durch den Entsorger möglich ist. Geleerte Behälter sind an ihrem Ausgangsort wieder zurückzutransportieren.

Der o.g. Aufwand wird nicht vergütet und ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren!



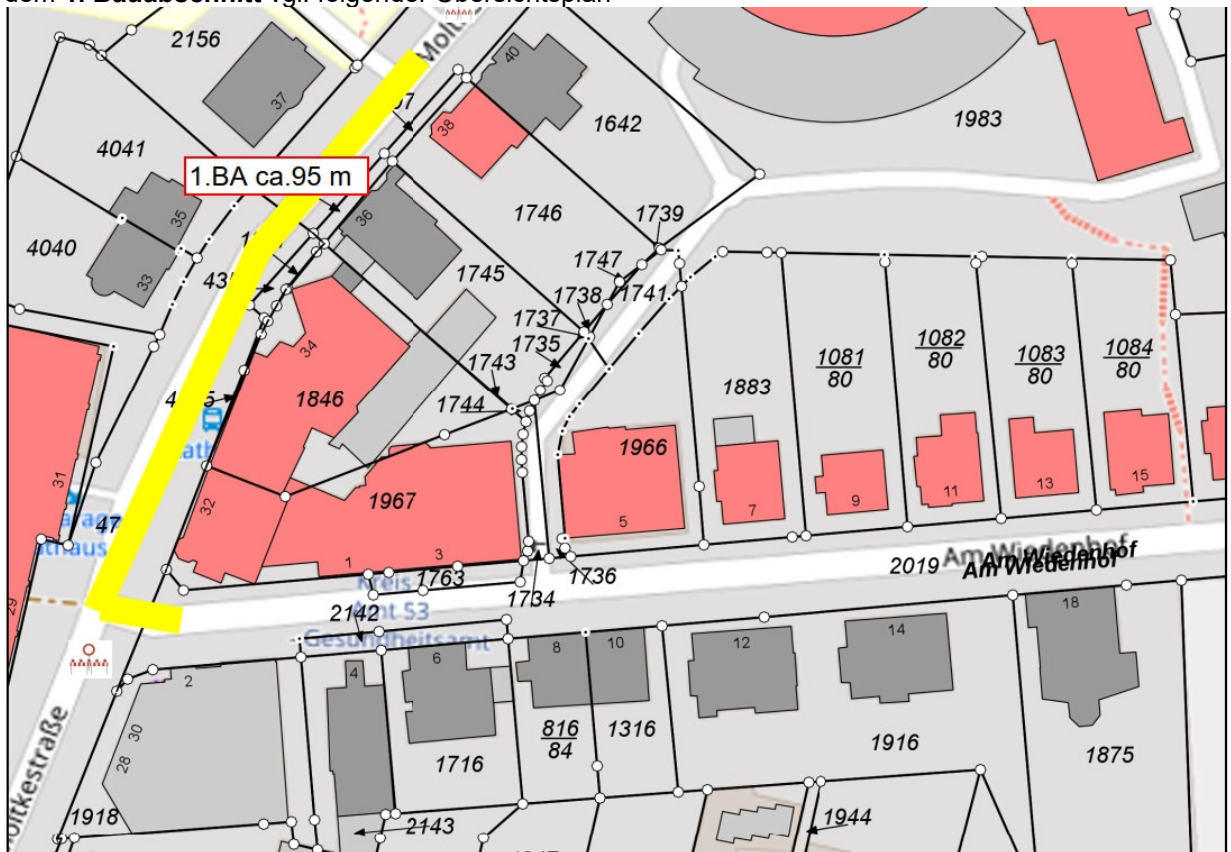
Projekt: 111111 2: BA Wärmenetz
LV: 2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

Grundsätzlich soll die Maßnahme in **2 Bauabschnitten** erfolgen. Es ist aber dennoch mit mehrfachem umsetzen der Verkehrsführung zu rechnen. Z.B. für die Einbindung der Wasserleitung bzw. Umbindung der Hausanschlüsse.

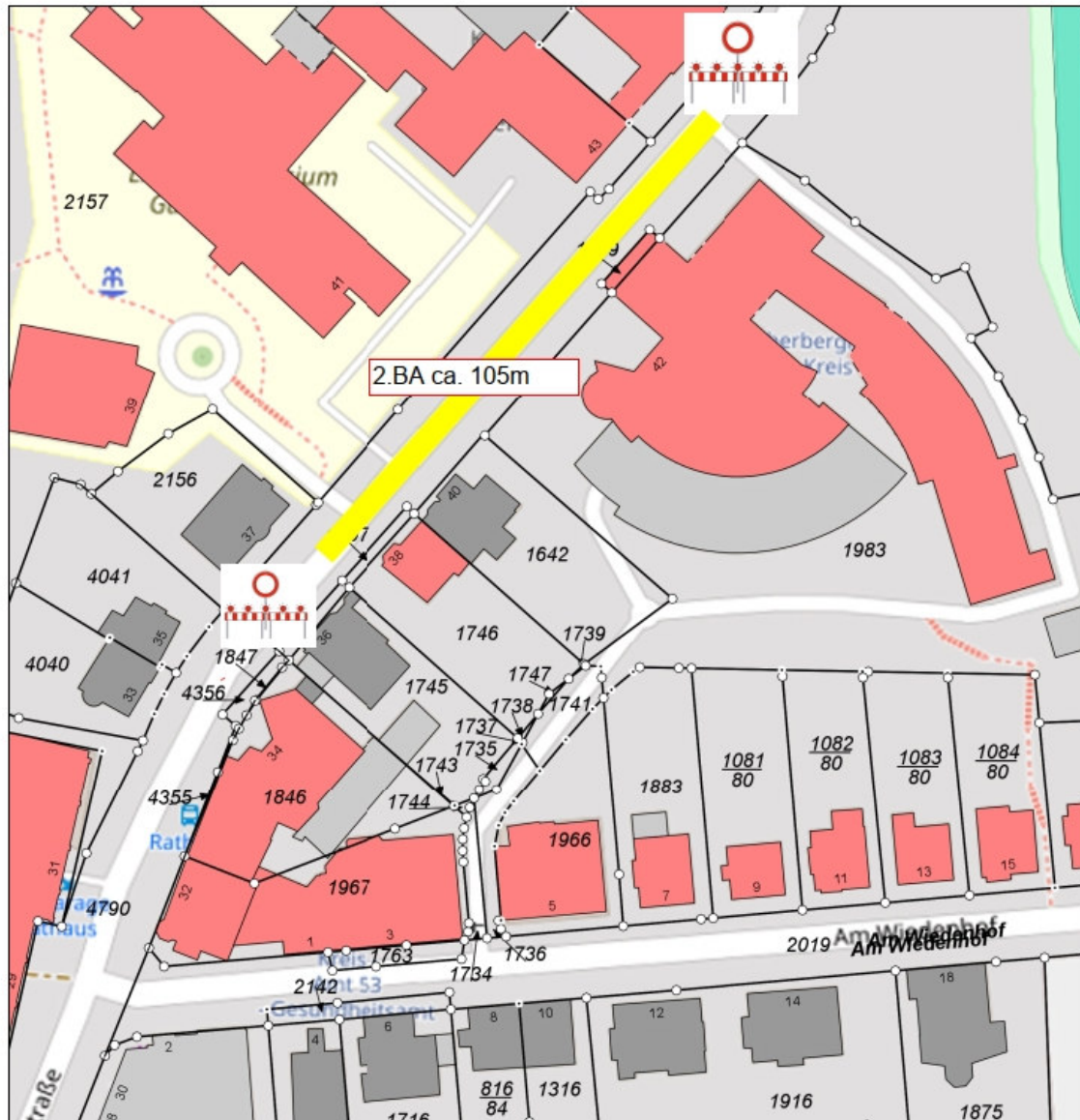
Der 1. Bauabschnitt beginnt in der Kurve Am Wiedenhof / Moltkestraße mit dem Anschluss an das bestehende Nahwärme-Versorgungsnetz.

Ein vorbeileiten der Fußgänger so wie das absichern der Baugrube muss jederzeit gewährleistet werden, da im Blick auf die naheliegendes Lindengymnasium ein entsprechendes Fußgängeraufkommen erwartet wird.

Zu dem **1. Bauabschnitt** vgl. folgender Übersichtsplan



2: BA Wärmenetz
2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße



Die Hausanschlussleitungen werden zusammen mit den Hauptleitungen verlegt. Grundsätzlich sollen die Hausanschlussgräben mit einer Behelfsbrücke für den Verkehr überfahrbar gemacht werden. Die Fußgänger müssen entsprechend geführt werden.



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

Die Hausanschlüsse der Wasserleitung werden nach Inbetriebnahme der neuen Wasserleitung hergestellt.

Das AN- und Abfahren auf den Parkplatz Lindengymnasium muss im 1. BA jederzeit möglich sein.

Nach der Inbetriebnahme der Hauptwasserleitung in der Moltkestraße, ist eine vorhandene Wasserleitung durch einen Straßenaufbruch Ecke Moltkestraße / La Roche-Sur-Yon-Straße s. Bild zu trennen.



1.4 Für den Verkehr freizuhaltende Fläche

Alle nicht unmittelbar im Baustellenbereich befindlichen Verkehrsflächen.
(siehe Punkt 1.3)

1.5 Versorgungsmedien

Wasser und Energie können vom AG nicht zur Verfügung gestellt werden. Der AN sorgt eigenverantwortlich für die erforderlichen Anschlußgenehmigungen und die Ausführung der Anschlüsse. Gesondert vergütet werden die dafür erforderlichen Aufwendungen nicht.

1.6 Dem AN für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen:

Der AG stellt über den unmittelbaren Baustellenbereich hinaus keine Flächen zur Verfügung.

1.7 Bodenverhältnisse:

Siehe beiliegender, geotechnischer Bericht, aufgestellt von PRO GEO, Dipl. Geologe Markus Förster, Breun 98, 51789 Lindlar, vom 11.02.2026

Im geotechnischen Bericht wird eindeutig auf den Fels hingewiesen. Der Auftragnehmer hat ein entsprechendes Arbeitsgerät (**Felsfräse**) vorzuhalten und einzusetzen. Der Aufwand ist in die Position **Zulage Fels** einzurechnen.



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

1.8 Grundwasser, Gewässer

Es ist mit wenig Grundwasser/Schichtenwasseraufkommen zu rechnen.

1.9 Besondere wasserrechtlichen Vorschriften

Es sind die gesetzlichen Bestimmungen zu beachten. Versickerung von Schmutzwasser in den Untergrund ist zwingend zu vermeiden und stellt einen Umweltstraftatbestand dar.

Im Falle einer Verwendung von Recyclingbaustoffen ist eine Abstimmung mit dem Oberbergischen Kreis zu berücksichtigen.

Vgl. auch Anlage "Geotechnischer Bericht"

1.10 Besondere Vorgaben für die Entsorgung

Alle Stoffe sind gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Allgemeiner Hinweis zur Entsorgung von "Kohlenteerhaltigen Bitumengemischen":

seit dem 01.02.2007 gehört "Kohlenteerhaltiges Bitumengemisch" zu gefährlichem Abfall. Die Entsorgung von "Kohlenteerhaltigen Bitumengemischen", die lt. Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat (TL AG-StB 01), Tabelle 1, zu den Verwertungsklassen B und C gehören, hat nach dem gültigen abfallrechtlichen Nachweisverfahren für gefährliche Abfälle zu erfolgen.

Ab 01.04.2010 gilt das elektronische Nachweisverfahren. Der Bieter hat beim Vergabegespräch den Beförderer und Entsorger anzugeben (Anschrift) einschl. der Beförderer- und Entsorgernummer.

Regelung für Begleitscheine ab 01.02.2011:

ab dem 01.02.2011 ist der Erzeuger, Beförderer und Entsorger verpflichtet die Begleitscheine elektronisch zu signieren.

(Hinweise auf "Kohlenteerhaltige Bitumengemische" siehe beiliegendes Baugrundgutachten).

Hinweis für die Entsorgung asbesthaltiger Materialien und Produkte:

Asbest ist nach der Gefahrstoffverordnung als karzinogen der Kategorie 1 eingestuft. Vor der Entsorgung ist ein Entsorgungsnachweis für gefährliche Abfälle zu führen (Vorabkontrolle). Der Nachweis der durchgeführten Entsorgung erfolgt über das Begleitscheinverfahren (Verbleibskontrolle).

Es gilt der AVV-Abfallschlüssel 170605*, asbesthaltige Baustoffe.

Für die Maßgaben zum Arbeitsschutz sind die Vorgaben der TRGS 519 "Asbest – Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten" zu beachten. Für die Abfallanfallstelle ist das zuständige Staatliche Gewerbeaufsichtsamt zuständig.



Projekt: 111111 **2: BA Wärmenetz**
LV: **2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße**

Asbesthaltige Rohrleitungen sind im Zulauf zu dem neu zu setzenden Schachtbauwerk Nr. 580320 zu erwarten (siehe Ausführungsplanunterlagen).

Allgemeine Regelungen zur Ersatzbaustoffverordnung

Der Auftragnehmer kann das nicht aufbereitete Bodenmaterial, unmittelbar nach dem Lösen an ein Zwischenlager gemäß ErsatzbaustoffV §18 überstellen. Die Untersuchungspflicht gemäß ErsatzbaustoffV §14, die Bewertung der Untersuchungsergebnisse gemäß ErsatzbaustoffV §15, die Klassifizierung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß ErsatzbaustoffV §16 sowie die Dokumentation gemäß ErsatzbaustoffV §17 der Ersatzbaustoffverordnung entfallen. Die Wahl des Zwischenlagers nach ErsatzbaustoffV §18 obliegt dem Auftragnehmer.

Zu Beginn der Baumaßnahme hat der Auftragnehmer Angaben zum Zwischenlager zu benennen (Betreiber, Adresse erforderliche Genehmigung, Annahmekapazität).

Hinweise zum Zwischenlager gemäß ErsatzbaustoffV §18

Werden Bodenmaterialien durch den Auftragnehmer an ein Zwischenlager gemäß Vorgaben der ErsatzbaustoffV §18 übergeben, gelten folgende Randbedingungen:

Bei Annahmekontrolle ist, zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit von Analysewerten, grundsätzlich zur Eluatherstellung der Schüttelversuche gemäß DIN 19529 anzuwenden, damit eine Vergleichbarkeit mit den Analysewerten aus den Vorerkundungsergebnissen gegeben ist.

1.11 Schutzgebiete / Schutzzeiten

a) Wasserschutz:

b) Landschaftsschutz:

c) Lärmschutz:

Es sind die gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten.

1.12 Schutz im Bereich der Baustelle von

- Gas-, Wasser-, Fernmeldeleitungen
- Bäumen
- Pflanzenbeständen
- Vegetationsflächen
- Verkehrsflächen
- Bauteilen
- Bauwerken.

Es wird darauf hingewiesen, dass der AN durch die Wahl seiner zum Einsatz kommenden Fahrzeuge und Geräte sowie seiner Arbeitstechnologien sicherzustellen hat, dass die vorhandenen Befestigungen entlang der Grundstücke (Mauern, Treppen, Zäune, Hecken, etc.), Gebäude und Bäume nicht beschädigt werden und es nicht zu Setzungen kommt.



Projekt: 111111 **2: BA Wärmenetz**
LV: **2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße**

Darüber hinaus sind alle erforderlichen Schutzmaßnahmen im Umgang mit im Baustellenbereich vorgefundenen z.B. kohlenteeerhaltigen Straßenbaustoffen oder asbesthaltigen Materialien zu beachten.

Sämtliche hierdurch entstehenden Aufwendungen sind in die Positionen des LV einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

1.13 Im Baugelände vorhandene Anlagen und Leitungen

Im Baubereich liegen nach Erkenntnissen des AG Ver- und Entsorgungsleitungen. Der AN holt auf seine Kosten über die genaue Lage und Mitbenutzungsmöglichkeiten bei folgenden Unternehmen Erkundigungen ein:

- Stromversorgung Aggerenergie
- Stadtwerke (Wasserleitung/Kanäle)
- Telekom
- Gasversorgung Aggerenergie
- Aggerverband
- ish oder andere Kabelnetzbetreiber

Vor Baubeginn ist rechtzeitig ein Ortstermin mit allen Versorgungsbetrieben durchzuführen.
Der AN ist verpflichtet eine Trassenbegehung durchzuführen.

Vorsicht!

Im Bereich der Bauarbeiten befinden sich Hausanschlüsseleitungen für Wasser, Abwasser und Gas, so wie Leitungen der Straßenentwässerung.
In diesen Bereichen ist mit erhöhter Vorsicht zu arbeiten!

1.14 Hindernisse im Bereich der Baustelle

Behinderungen sind zu erwarten mindestens durch:

- | | |
|-----------------|--|
| - Leitung | --> Eigentümer: Stadtwerke, Gasgesellschaft Aggerenergie |
| - Kabel | --> Stromversorgung Aggerenergie, Telekom |
| - Dräne | --> unbekannt |
| - Kanäle | --> Stadtwerke |
| - Bauwerksreste | --> unbekannt |

1.15 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer

(oder anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle gemäß den Vorgaben derselben.
(siehe auch Punkt 1.13)



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

1.16 Schadstoffbehaftete Stoffe und Bauteile

Dem AG nicht bekannt.

2. Angaben zur Ausführung

Verschmutzungen sind umgehend durch den AN zu beseitigen.

Während der Arbeiten sind die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften, die Straßenverkehrsordnung und die Anweisungen des AG einzuhalten.

Es wird insbesondere auf die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften der UVV, VGB und GUV hingewiesen. Das Vorhalten und der Einsatz von Arbeitsschutz- und Arbeitssicherheitsausrüstungen sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

2. 1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte

Baubeginn ist im Einmündungsbereich Am Wiedenhof / Molkestraße.
Die Leitungsverlegung erfolgt mittig in der Fahrbahn der Molkestraße, in Richtung Kreishausgebäude Molkestraße 42 (ca. 210 m).
Bauende ist die Zufahrt Moltkestraße 44(Ehemalige Mense).

Die Molkestraße wird in dem genannten Abschnitt für den Autoverkehr gesperrt. Eine Umleitung wird ausgeschildert. Fußgänger können den Bereich eingeschränkt passieren. Der öffentliche Nahverkehr wird durch eine temporäre Haltestelle in der [benachbarten Straße] gewährleistet.

Die Verkehrsgenehmigung ist rechtzeitig vom AN einzuholen.

Ausführungsfristen

01.06.2026 bis 30.09.2026

2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung

- A) Die Ein- und Ausfahrten gem. Punkt 1.3 ist zu gewährleisten durch Überdecken der Baugrube mit Stahlplatten.
- B) Die Zuwegungen zu den Häusern sind zu gewährleisten.
- C) Zur Verfüllung genutztes Frostschutzmaterial kann nicht neben dem Leitungsgraben gelagert werden und muss somit abgefahren, zwischengelagert und zur Verfüllung wieder angefahren werden.
- D) Da gedämmte Rohre verlegt werden, ist keine maschinelle Verdichtung für die Leitungszone zugelassen !
- E) Im Grabenbereich ist mit Leitungsquerungen versch. Versorgungsträger zu rechnen. Werden Leitungen im Zuge der Grabenarbeiten beschädigt, sind diese auf Kosten des AN wieder herzustellen.
- F) Vor Verfüllung der Leitungen werden diese digital von einem vom AG beauftragten Vermesser aufgenommen. Der Vermesser ist vom AN frühzeitig zu benachrichtigen.



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

Der AN beachtet die o.g. Begebenheiten bei seiner Kalkulation.
Eine gesonderte Vergütung für die o.g. Erschwernisse erfolgt nicht !

2.3 Besondere Anforderung an die Baustelleneinrichtung

Für die Lagerung von umweltgefährdenden Betriebsstoffen (z.B. Diesel) sind die gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten.

2.4 Besonderheiten der Regelung und Sicherung des Verkehrs

Verkehrsgenehmigungen sind vom AN vor Baubeginn zu beschaffen. Sie sind sofort nach der Auftragserteilung beim Ordnungsamt der Stadt Gummersbach zu beantragen.

Im Rahmen eines Ortstermins sind vor der Beantragung der Verkehrsgenehmigung zu hören:

- Ordnungsamt der Stadt , Frau Philipp, Tel. 02261/871110
- Polizei

Die Einladung zum Ortstermin nimmt der AN vor.

Die Verkehrssicherung der Baustelle und Beschilderung ist im LV enthalten.

2.5 Besondere Anforderung an Art und Güte der Stoffe und Bauteile

Es sind die DIN-Vorschriften und anerkannten Regeln der Technik einzuhalten.

Vgl. auch Hinweise in den einzelnen Titeln und Positionen.

2.6 Eignungs- und Gütenachweise, welche der AN durchzuführen hat:

Lastplattendruckprüfung werden gesondert vergütet, wenn sie vom AG gesondert gefordert und über die in der DIN geforderten Eigenüberwachungen hinausgehen.

Die Nachweise der bautechnischen sowie umweltrechtlichen Eignung aller Materialien (z.B. Eignungsprüfungszeugnisse, Eignungsnachweise, Zulassungen usw.), insbesondere der Erd- und Asphaltbaustoffe, hat der Auftragnehmer spätestens 2 Wochen vor Einbau der Materialien vorzulegen, sofern nichts anderes festgelegt ist.

2.7 Wiederverwendung von Stoffen

Folgende auf der Baustelle gewonnene Stoffe, wenn sie einbaufähig sind, müssen auf der Baustelle wiederverwendet werden:

- geeignetes Grabenaushubmaterial/Frostschutzmaterial zur Verfüllung des Grabens



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

2.8 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme:

Je Bauabschnitt sind die verlegten Rohrleitungen auf Dichtigkeit zu überprüfen.

3. WEITERE BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

3.0 Bestandspläne

Um Missverständnisse zu vermeiden ist in jedem Fall eine Abstimmung, vor Aufnahme der Tätigkeiten, mit den Stadtwerken (Tel. 02261/ 91073-52, Frau Noga) herbeizuführen.

Ab dem 01. Januar 2012 sind grundsätzlich alle Daten auf das Koordinatensystem ETRS89/UTM zu beziehen. Die Stellen vor dem Komma sind beim Rechtswert auf 6 und beim Hochwert auf 7 Stellen zu begrenzen. Die Höhen beziehen sich nach wie vor auf das NN-Landesbezugsystem

Ab dem 01. Januar 2020 beziehen sich die Höhen auf das Höhensystem „NHN im DHHN2016 – Höhenstatus 170“.

Ist eine Weitergabe der Tätigkeiten geplant oder erforderlich, ist das Büro, welches im Auftrag des AN den Bestandsplan fertigt, über alle Inhalte zur Erstellung der Bestandsdaten in Kenntnis zu setzen.

Die Bestandsdaten sind digital zu erfassen und in einer DWG - oder DXF- sowie PDF-Datei darzustellen. Zusätzlich sind die Ergebnisse in einen analogen Bestandsplan einzuzeichnen. Sämtliche Planunterlagen sind dem AG vorzulegen.

Liegt für den betroffenen Bereich noch kein analoger Bestandsplan den Stadtwerken vor, ist dieser vom AN neu zu erstellen. Hier sind zum einen die Bestandsdaten und zum anderen die Hintergrundinformationen (Kataster) einzutragen. Die Hintergrundinformationen können, sofern Sie den Stadtwerken vorliegen, digital oder analog zur Verfügung gestellt werden.

Liegen Sie den Stadtwerken nicht vor, sind Sie vom AN bereit zu stellen.

Der AN erhält in diesem Fall von den Stadtwerken einen Vordruck der Rahmenkarte zur manuellen Erstellung des Bestandsplanes. Zusätzlich erhalten die Stadtwerke eine DWG- oder DXF-Datei der Bestandsdaten.

Beabsichtigt der AN den Bestandsplan digital zu erstellen, wird von den Stadtwerken die Rahmenkarte als DWG-/DXF-Datei zur Verfügung gestellt.

Die Hintergrundinformationen (Kataster) können, sofern Sie den Stadtwerken vorliegen, ebenfalls digital zur Verfügung gestellt werden. Liegen Sie den Stadtwerken nicht vor, sind Sie vom AN bereit zu stellen.

Der Bestandsplan, einschl. der vom AN bereit gestellten Hintergrundinformationen (Kataster), ist auf Folie und als DWG-/DXF-Datei abzuliefern.

Dargestellt werden:

- Darstellung Signatur in schw./ weiß
- Vor- und Rücklauf
- Hausanschlüsse mit Endmuffe
- Dehnungsschleifen und Einbauteile



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

Die Einmessungen müssen vor der Verfüllung des Grabens vorgenommen und dem Büro, welches im Auftrag des AN den Bestandsplan fertigt, übergeben werden.

Die entsprechenden Angaben zu den Höhenbolzen des Landesvermessungsamtes kann die Stadt Gummersbach (Tel. 02261/ 871303) geben. Hierbei kann sich auch im Ausnahmefall auf dauerhafte, markante, eindeutige und sichtbare Punkte, die den Stadtwerken angegeben werden müssen, bezogen werden (örtliches System).

Um Kosten zu sparen und die Messergebnisse zu optimieren sollten alle Aufmaße im Regelfall am "offenen Bauwerk" vorgenommen werden.

Eine ordnungsgemäße Vorlage der Bestandsunterlagen kann erst bescheinigt werden, wenn alle oben genannten Vorgaben erfüllt sind.

Abgabe an AG:

In Papier, 2-facher Ausfertigung Maßstab 1:500

Digital in PDF und DWG

Die Bestandspläne für die Wasserleitung werden vom Auftraggeber gesondert einem Vermessungsbüro in Auftrag gegeben. Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass das Aufmaß am offenen Graben erfolgen kann.

3.1 Grenzzeichen und Höhenpunkte

ACHTUNG:

Die örtlich vorhandenen Höhenpunkte sind, wenn möglich, zu erhalten und - falls erforderlich - vom AN zu sichern.

Die örtlich vorhandenen Grenzzeichen sind zu erhalten und - falls erforderlich - vom AN zu sichern.

Die Kosten für dieses Sichern werden nicht gesondert vergütet.

Müssen Grenzzeichen im Zuge der Baumaßnahme entfernt werden, so ist dieses nur mit ausdrücklicher Zustimmung des AG (Eintragung im Tagesbericht) durchzuführen.

Werden vom AN Grenzzeichen ohne die geforderte Zustimmung entfernt, trägt der AN die Kosten für die Wiederherstellung der Grenzen durch den ÖBVI.

3.2 Abrechnung

Das LV ist gegliedert in Los, Gewerk, Position.

Beispiel:

Los	Gewerk	Position
1.	1.	10

Wird während der Baudurchführung festgestellt, daß im aktuellen Los bzw.



Projekt: 111111 **2: BA Wärmenetz**
LV: **2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße**

aktuellen Gewerk eine LV-Position zu ausgeführten Arbeiten nicht enthalten ist, die Leistung jedoch in einer Position eines anderen Loses bzw. Gewerkes beschrieben ist, wird für die Abrechnung der Einzelpreis der Position des anderen Loses bzw. Gewerkes verwendet.

Die Aufstellung der Aufmaße erfolgt unter Berücksichtigung der Lose und einzelner Straßen bzw. nach örtlicher Anweisung.
Positionen verschiedener Lose auf einem Aufmaßblatt sind nicht zugelassen. Dadurch entsteht ein erhöhter Aufwand bei der Abrechnung, welcher jedoch nicht gesondert vergütet wird.

Aufmaßerstellung, Massenermittlung und Rechnungslegung müssen unter Verwendung der Richtlinien und Formeln nach REB 23.003 erfolgen.
Die zu verwendenden Formelschlüssel sollten nach evtl. Auftragserteilung und vor der ersten Abschlagsrechnung mit dem AG abgestimmt werden.

Die Möglichkeit eines Datenträgeraustausches ist durch die Wahl der Datenträgerart (DA) 11, Gliederung: Los/Gewerk/Position, offenzuhalten.

Folgende Nachweise sind zu erbringen:

1. Massenermittlungen
2. Lieferscheine der Schüttgüter für Um- und Gegenrechnung der Aufmaßpositionen.

Lieferscheine werden zur Gegenrechnung nur anerkannt, wenn sie unverzüglich nach Lieferung des Materials dem Bauleiter des AG zur Unterschrift vorgelegt werden. Es werden nur Originale anerkannt.

A C H T U N G, unabhängig von der für den geforderten Verdichtungsgrad tatsächlich erreichten Einbaudichte wird bei

- Baugrundersatz
- Vorsieb
- Frostschutzmaterial
- Schottertragschicht
- Splitt-Sand-Gemisch
- Brechsand

das verdichtete Material mit 1,96 t/m³,

- bei
- Splitt
 - Sand

das verdichtete Material mit 1,60 t/m³,

- bei
- bituminöser Tragschicht

das verdichtete Material pro cm Einbaudicke mit 24 kg/m²,

- bei
- bituminöser Binder- und Deckschicht

das verdichtete Material pro cm Einbaudicke mit 25 kg/m² gegengerechnet.

3. Lieferscheine des bitumenhaltigen Einbaumaterials
4. Tagesberichte mit Eintragung der am Tag eingebauten Schüttgüter und Bitumenmaterialien (Lieferscheine)
5. Nachweis der Dichtigkeit der verlegten Nahwärmeleitungen
6. Nachweis Dichtigkeit Schweisnaht



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

Der Aufwand für die vorgenannten Leistungen der Punkte 1 bis 4 wird nicht gesondert vergütet.

Abrechnung für die Wasserleitung

Für die Aufteilung des Auftrages und die Abrechnung gelten folgende Teilungsschlüssel:

Bei einer gemeinsamen Verlegung der Wasserleitung und der Nahwärme in einen Graben, wird der Graben gemäß prozentualer Aufteilung auf Grundlage des jeweiligen Regelgrabens des einzelnen Versorgers ermittelt.

Für : Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung

Fernwärme : => 70 %

Wasser => 30 %

Die Preise der Positionen im Titel 2 (Tiefbauarbeiten) gelten für den Hauptgraben der Transportwasserleitung und sind entsprechend der Regelbreite, Regeltiefe und der tatsächlichen Längen abzurechnen. Die Tiefbauleistungen für die Grundstücks- und Hausanschlussleitungen sind nach Titel 3 abzurechnen.

Die Rechnungen sind getrennt für die Fernwärme und für die Wasserleitung aufzuteilen. Der Aufwand ist einzukalkulieren.

Regelgraben für eine Wasserleitung Pe 100 RC OD 180 sowie die Grundstücksanschlussleitungen im öffentlichen Bereich beträgt:

Grabenbreite 0,60 m
Grabentiefe bis 1,25 m
Rohrüberdeckung der Wasserleitung ab Scheitel 1,00 m

Die Wasserleitung ist mit Rheinsand 10cm unter Rohrsohle und 15 cm über Rohrscheitel zu ummanteln.

Rohrüberdeckung der Wasserleitung und das Stromkabel ab Scheitel min. 1,00 m

Das Kabel ist mit Rheinsand 10cm unter Kabelsohle und 15 cm über Kabelscheitel zu ummanteln.

Oberflächenarbeiten:

**Der Oberbau in der Moltkestraße erfolgt
in der Belastungsklasse Bk 1,8 nach "Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von
Verkehrsflächen" Ausgabe 2012 / Fassung 2024 (RStO 12 / 24)**

Oberbau:
40cm Frostschuttschicht 0/45mm gebr. Naturstein
16cm Asphalttragschicht AC 22 TS 50 / 70
4cm Asphaltdeckschicht AC 11 DS

Aufmaße:



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

Grundsätzlich ist ein gemeinsames Baustellenaufmaß mit der Bauleitung des Auftraggebers über sämtliche Bauleistungen durchzuführen und durch Unterschrift anzuerkennen.
Für das gemeinsame Aufmaß stellt der AN Geräte bereit.

Wird ein digitales Aufmaß erstellt, ist dieses gemäß den Vorgaben des Auftraggebers zu erstellen und zu übermitteln. Das digitale Aufmaß ist in einem Format zu übergeben, dass eine vollständige Nachvollziehbarkeit und prüfbare Kontrolle ermöglicht. Es wird nur anerkannt, wenn es gemeinsam auf der Baustelle mit dem Auftraggeber erstellt wurde.

Das digitale Aufmaß muss in einem gängigen standardisierten Dateiformat erfolgen (z.B. .dwg, .dxf, o.ä.) welches eine ordnungsgemäße Prüfung durch den Auftraggeber ermöglicht. Es muss alle relevanten Messdaten und Berechnungen enthalten, die für die Abrechnung der ausgeführten Arbeiten notwendig sind. Das digitale Aufmaß muss so erstellt werden, dass alle relevanten Daten für den Auftraggeber jederzeit nachvollziehbar sind. Der Auftraggeber muss die Möglichkeit haben die aufgenommenen Punkte in der Örtlichkeit zu überprüfen (z.B. durch eine Stationierung oder klare Bezugnahme auf Planunterlagen und/oder Messgrößen, etc.)

Die gemessenen Punkte sind dem Auftraggeber unmittelbar nach der Erfassung direkt vorab auf der Baustelle in geeigneter Form zu übergeben. Beispielsweise Übertragung auf ein mobiles Endgerät z.B. Tablet oder auf einen USB-Stick.

3.3 Einbau bituminösen Materials:

Bituminöses Material (Tragschichten, Binderschichten, Deckschichten) sind grundsätzlich mittels Fertiger einzubauen. Sollte dieses wegen der örtlichen Bedingungen nicht möglich sein, ist die ausdrückliche Zustimmung des AG zum Einbau von Hand einzuholen.

Notwendiges Zurückschneiden von überstehendem Asphaltbeton (z.B. im Bereich der Basamentbahn) darf nur mit geeigneten Schneidewerkzeugen unter Verwendung von Lehren erfolgen. Ein Abschlagen ist nicht erlaubt.

Asphaltkanten zu Straßeneinläufen sind zu vermeiden. Der Asphalt ist im Übergangsbereich zum Einlaufrost schräg einzubauen bzw. nachträglich ausreichend schräg anzuschneiden.

Die Nachweise der bautechnischen sowie umweltrechtlichen Eignung der Materialien (z.B. Eignungsprüfungszeugnisse, Eignungsnachweise, Zulassungen usw.) hat der Auftragnehmer spätestens 2 Wochen vor Einbau der Materialien vorzulegen, sofern nichts anderes festgelegt ist.

3.4 Zu Punkt 3 der "Besonderen Vertragsbedingungen"

Der Samstag zählt bei der Bemessung der Ausführungsfristen nicht als Werktag.

Unmittelbar nach Auftragserteilung ist dem AG ein detaillierter **Bauzeitenplan** vorzulegen. Dieser wird nicht gesondert vergütet. Der Bauzeitenplan ist bei Bedarf oder nach Anordnung durch den AG zu aktualisieren und erneut dem AG vorzulegen.

3.5 SiGe-Koordinator

Siehe Titel 1.3.



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

3.6 Material-/ Lohnaufteilung und Gleichwertigkeit

HINWEIS !

1) Material-/Lohnaufteilung:

In den Positionen kann neben der Nennung des Einheitspreises die Aufführung von Material-, Lohnanteilen und andere Angaben gefordert werden.

Sollten die entsprechenden Felder durch den Bieter nicht ausgefüllt worden sein, wird dieses zum Ausschluß seines Angebotes aus der Wertung führen.

2) Gleichwertigkeit:

Sind bei Einzelpositionen Marken- oder Herstellernamen genannt, können auch gleichwertige Produkte anderer Hersteller angeboten werden.

Können sich AN und AG über die Gleichwertigkeit nicht einigen, gilt letztlich ausschließlich die Entscheidung des AG.

Der AG empfiehlt dem Bieter ausdrücklich, den LV-Vorspann vor der Angebotserarbeitung sorgfältig zu lesen, da wesentliche Hinweise zur Kalkulation der EPs enthalten sind.

3.7 Zertifizierung nach DIN 9001

Die Stadtwerke Gummersbach sind zertifiziert nach DIN 9001 und DIN 14001. Sie arbeiten nach darauf abgestimmten eigenen Leitlinien (siehe Punkt 0). Der Auftragnehmer beachte diese Leitlinien während der Baudurchführung insbesondere im Hinblick auf Umweltaspekte und Qualifikation seiner Mitarbeiter.



Projekt: 111111 **2: BA Wärmenetz**
LV: **2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	--------------	----------------	---------------------------------	--------------------------------

3.8 Anmeldung von Mehrkosten für zusätzliche oder vom Vertrag abweichende Leistungen

Mehrkosten, durch welche die Auftragssumme überschritten wird, z.B. infolge von Vordersatzmehrungen bzw. nicht ausgeschriebenen Leistungen, sind rechtzeitig vor der Bauausführung vom AN beim AG anzumelden und vom AG schriftlich zu beauftragen. Die Umstände, die zu den Mehrkosten führen, sind im Tagesbericht aufzuführen.

Der AN ist verpflichtet, sämtliche sich im Zuge der Ausführung ergebende und vom Vertrag bzw. LV abweichende bzw. nicht vorgesehene und damit verbundene, zusätzlich erforderliche Leistungen und Aufwendungen dem AG rechtzeitig vor Ausführung schriftlich anzuzeigen.

Ein sich hieraus ergebender, möglicher Vergütungsanspruch ist somit vonseiten des AN rechtzeitig vor Ausführungsbeginn dem AG schriftlich anzuzeigen, zu begründen und die Höhe der zusätzlichen Kosten auf Grundlage eines vollständigen Kalkulationsnachweises aufzuzeigen.

Mit der Ausführung von vertraglich nicht vorgesehenen Leistungen darf erst begonnen werden, wenn der AG die angezeigten zusätzlichen bzw. vom LV abweichenden Leistungen schriftlich bestätigt oder beauftragt hat!

Im Falle Nichtbeachtung bzw. vorgezogener Ausführung durch den AN entfällt der Anspruch auf besondere Vergütung. Sinngemäß gilt dies analog auch für vom AG zur Ausführung vorgesehene Nachtragsleistungen.

Maßgeblich ist die VOB/B § 2 Absatz 6 (1) und 8 (2), wonach Anspruch auf Vergütung für nach dem Vertrag nicht vorgesehene Leistungen, dem AG vor Ausführung anzukündigen sind. Leistungen, die der Auftragnehmer ohne Auftrag oder unter eigenmächtiger Abweichung vom Auftrag ausführt, werden nicht vergütet.

Dies gilt auch für durch Bauzeitverlängerung entstehende Mehrkosten. Der Auftragnehmer muss jedoch die Pflichtverletzung des Auftraggebers und die daraus resultierenden Behinderungen darlegen um einen Anspruch infolge einer durch ihn nicht zu verantwortenden Bauzeitverlängerung geltend machen zu können (i.S. § 6 Abs. 6 VOB/B).

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, detaillierte Nachweise über die geplanten und tatsächlichen Arbeitsabläufe zu erbringen, um die Verlängerung der Bauzeit und die daraus für ihn entstandenen bzw. resultierenden Mehrkosten nachvollziehbar zu machen. Fiktive Kosten sind nicht zulässig; es müssen konkrete, nachweisbare Kosten vorgelegt werden.

- ENDE DER VORBEMERKUNGEN DER STADTWERKE GUMMERSBACH -



Projekt: 111111 **2: BA Wärmenetz**
LV: **2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

3.9 Hinweis zur Angebotswertung

Achtung!

Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise im Sinne von § 13 Abs. (1), Nr. 3, VOB/A 2019. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzelner Leistungspositionen in "Mischkalkulationen" auf andere Leistungspositionen umlegt, grundsätzlich von der Wertung ausgeschlossen (§ 16 Abs. 1, Nr. 3, VOB/A 2019).

1. Titel 1: Baustelleneinrichtung/Verkehrssicherung/SiGeKo/Sonstiges

1.1. Baustelleneinrichtung

ACHTUNG !

Flächen für die Baustelleneinrichtung können vom AG nicht zur Verfügung gestellt werden.

1.1.10. Baustelleneinrichtung

Flächen für die Baustelleneinrichtung beschaffen.
Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemässen Durchführung der Tiefbauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird, betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten.
Die erforderlichen festen Anlagen herstellen.
Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.
Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluss und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.
Mutterbodenarbeiten und Beseitigung des Aufwuchses für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, werden nicht gesondert berechnet.

Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.

Bei Staubentwicklung entsprechende Maßnahmen wie



Projekt:		111111		2: BA Wärmenetz	
LV:				2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abstreuen mit Staubbindemittel und Wässern durchführen. Während der Bauphasen ist seitens des AN die Oberflächenwasserableitung zu gewährleisten. Dies gilt insbesondere z.B. bei Stilllegung alter Straßenabläufe. Überschwemmungsschäden, die auf mangelndes Ableiten des Oberflächenwasser zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des AN. Während der Bauphase ist seitens des AN Hilfestellung bei Müllgefäße (auch Sperrmüll/gelbe Säcke/ braune Tonne/grüne Tonne) an Tagen der Müllabfuhr aus den für die Müllfahrzeuge nicht erreichbaren Baustellenbereichen an Stellen transportieren, die für die Müllfahrzeuge ohne Probleme befahrbar sind. Das sind unter anderem alle angrenzenden Gebäude der Nahwärmetrasse. Die Abstimmungen mit den Müllentsorgern führt der AN selbstständig durch. Abfuhrpläne bei der ASTO Tel.:02261/60110 Die Kosten für das Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. sind in diese Pauschale einzurechnen. Kosten Baustelleneinrichtung für komplettes Bauvorhaben inkl. aller Bauabschnitte sind mit einzukalkulieren. Abrechnungsmodus für Gesamtposition: 30% nach Einrichtung 60% gemäß Baufortschritt 10% nach Abbau	1,000	psch		.....
1.1.20.	Baustelle räumen Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftlichen Belange ordnungsgemäss herrichten. Verunreinigungen beseitigen.				
		1,000	psch		.....
Summe	1.1. Baustelleneinrichtung				



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz			
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße			
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.2. Verkehrssicherung

1.2.10. Temporäre Lichtsignalanlage liefern/auf-umstellen/abfahren

3-phasige Lichtsignalanlage (LSA), voll verkehrsabhängig gesteuert, anfahren, nach Genehmigung durch das Ordnungsamt der Stadt Gummersbach aufstellen, nach Erfordernis umsetzen und nach Abschluß der Arbeiten wieder abbauen und abfahren.

Das umsetzen der Ampelanlage innerhalb des Baufeldes Straße und Abschnitte ist hier mit einzurechnen.

Vor der ersten Inbetriebnahme sind dem Ordnungsamt rechtzeitig prüffähige Signalunterlagen (Signallageplan, Phasenumlaufplan) vorzulegen.

Die Auflagen des Auftraggebers bzw. Ordnungsamtes der Stadt sind hierbei zu beachten.

Die temporäre LSA muss sämtliche Fahrbeziehungen regeln.

Die Steuerung der temporären LSA ist so vorzusehen und zu programmieren, dass ein zügiger und gleichmäßiger Verkehrsablauf gewährleistet ist. Die LSA ist verkehrsabhängig und mit stationärer Stromversorgung zu betreiben.

Es gelten die Vorgaben gem. den Vorbemerkungen.

In den EP dieser Position sind alle technischen Leistungen und die dazugehörigen Abstimmungen und Planungen für die LSA einzurechnen.

Die Entfernung zwischen den LSA von ca. 200 m und die daraus resultierende Verkabelung ist mit einzukalkulieren.

Zu den verschiedenen Bauabschnitten vgl. Punkt 1.3 der Vorbemerkungen!!

1,000 St

1.2.20. Temporäre Lichtsignalanlage betreiben

Temporäre Lichtsignalanlage (LSA) gem. v.b. Position während der gesamten Bauzeit vorhalten und betreiben.

Die Auflagen des Betreibers sind hierbei zu beachten.

Die LSA ist 24 h/Tag inkl. Sonn- und Feiertage zu unterhalten.

In den EP sind alle Betriebs-, Reparatur-, Unterhaltungs- und Personalkosten auch für Postengestellung im Falle eines Störfalles der Anlage einzurechnen.

Der AN ist gehalten, die Arbeiten zügig und ohne Unterbrechungen durchzuführen.

Es werden als Tage nur die Arbeitstage vergütet, an denen tatsächlich gearbeitet wird. Tage an denen nicht die volle Stundenzahl gearbeitet wird werden nur anteilig vergütet.

Tage ,an denen die Ampel in Betrieb bleiben muß, an denen jedoch aus organisatorischen Gründen nicht gearbeitet wird (



Projekt: 111111 2: BA Wärmenetz
LV: 2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

z.B. Wochenenden, Firmenurlaub, vom AN verursachte
Arbeitsunterbrechung, Schlechtwetter) werden nicht vergütet.

Der Nachweis über die tägliche Anerkennung der Ampel-
Betriebszeit wird in den Tagesberichten geführt.

10,000	Tage		
--------	------	-------	-------

1.2.30.

Verkehrssicherung während der Bauzeit

Mit Beantragung der verkehrsrechtlichen Genehmigung ist
durch den AN für die verschiedenen Bauabschnitte jeweils ein
separater Baustellen- und Beschilderungsplan aufzustellen.

Zu den verschiedenen Bauabschnitten vgl. Punkt 1.3 der Vorbemerkungen!!

Verkehrssicherung während der Bauzeit einschl. Der
Beschaffung der Genehmigung bei allen zuständigen
Ämtern und der geforderten Einrichtungen wie
Beschilderungen nach ZTVSA, Absperrungen, Beleuchtungen,
Baustellen- und Umleitungsstreckensicherung einschl.
Umleitungsbeschilderungen und Hinweistafeln auch im großräu-
migen Umleitungsbereich komplett aufstellen, umbauen, vorhal-
ten und abbauen.

**Eingerichtete Baustelle für die Dauer der Baumaßnahme si-
chern, einschl. Der benötigten Umleitungsstrecken.** In An-
spruch genommene Standflächen sind nach erfolgtem Rückbau
ordnungsgemäß und vollständig zu reinigen und entsprechend
dem ursprünglichen Zustand wieder herzustellen.

Folgende Leistungen sind zu erbringen:

**Beleuchtung, Beschilderung, Absperrungen sowie durch
Den Baufortschritt bedingtes Umsetzen** derselben. Kontrolle
der Baustelle auch an Tagen ohne Arbeitseinsatz. Alle Verkehrs-
zeichen retro reflektierend! Beschaffen, unterhalten, umbauen
und beleuchten der durch die Baustelle erforderlich werdenden
Umleitungsanlagen für den Fahrzeugverkehr und/oder Fußgän-
gerverkehr sowie deren Beseitigung bei Beendigung der
Umleitungsmaßnahme. Die Ausführung der
Absperrungsbeleuchtung ist elektrisch auszuführen. Die gesam-
te Beleuchtung muss während der Dunkelheit sowie bei Nebel,
Regen -und Schneefall sowohl an Werk- als auch an Feiertagen
brennen.

Die Beantragung behördlicher Genehmigungen ist Sache
Des AN einschl. Der Fertigung erforderlicher Beschilderungs-
und Absperrungspläne.

Der AN hat mind. 14 Tage vor Beginn der Baumaßnahme die



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz			
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße			
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

genehmigten Verkehrszeichenpläne für die Verschiedenen Bauabschnitte vorzulegen.

Aufstellen der angeordneten Verkehrszeichen im Bereich Der Baustelle und ihrer Nebenanlagen. Vorhalten, Beleuchten, Unterhalten und Beseitigen aller Einrichtungen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs. Anlage, Unterhaltung und Beleuchtung von verkehrssicheren Stegen zur Aufrechterhaltung des Fußgängerverkehrs. Freihalten aller für den Verkehr bestimmten Straßenflächen und aller auf der Straße befindlichen Einrichtungen der Versorgungsunternehmen, der angrenzenden Bäume und gärtnerischen Anlagen sowie der Licht- und sonstigen Masten.

Im Rahmen des geplanten Bauvorhabens ist dauerhaft eine ausreichend gesicherte und gut begehbbare Fußgängerführung in den durch die Baumaßnahme betroffenen Abschnitten zu gewährleisten.

Als betroffener Bereich sind alle öffentlichen Fahrbahn-, Gehweg- und Parkflächen innerhalb der durch das Verkehrszeichen 123 gekennzeichneten Baustellenbereiche definiert. Ebenfalls sind alle Bereiche, in denen nicht die endgültige Asphaltdeckschicht hergestellt ist oder auf der sich noch Einengungen der Fahrbahnbreite befinden als von der Baustelle betroffen anzusehen.

Sollte die endgültige Herstellung der Oberfläche nicht umgehend nach Fertigstellung eines Bauabschnittes erfolgen, so hat der AN den Graben bis zur OK Gelände befahrbar zu verfüllen. Der Aufwand für die Verfüllung und die zur Herstellung der Oberflächen notwendigen Erdarbeiten werden nicht gesondert vergütet.

Der AN ist zuständig und verantwortlich für die Baustellen- und Verkehrssicherung. Es gelten u.a. Folgende Richtlinien in der jeweils neuesten Fassung, die im Zuge der Ausführung zu berücksichtigen sind:

ZTV-SA, StVO, VwV-StVO, RSA, TL Leitbaken, TL Warnleuchten.

Die Kontrollen nach ZTV-SA sind zu dokumentieren!
Die Arbeiten sind entsprechend dem Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen auszuführen.
Die Qualifikation des zu benennenden Verantwortlichen Vor Ort für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen Ist nachzuweisen.

Kalkulationshinweis:



Projekt: 111111 2: BA Wärmenetz
LV: 2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Während verschiedener Bauabschnitte müssen, ergänzend zur normalen Umleitungsbeschilderung, ausreichend große Hinweistafeln gem. Anordnung der Genehmigungsbehörde in den jeweiligen Hauptzufahrtbereichen zur Baustelle aufgestellt werden. Diese Hinweistafeln sind somit je nach der Befahrbarkeit und Andienungsmöglichkeit zur Baustelle hin je Bauabschnitt zu aktualisieren.

Diese Position umfasst alle unten und in Punkt 1.3 der Vorbemerkung aufgeführten Bauabschnitte und Verkehrsführungen und bezieht sich nicht auf einzelne Bauabschnitte. Diese Position wird nur einmal vergütet!

Für alle Bauabschnittsbereiche gilt:

Der Fußgängerverkehr ist über ausreichend abgesicherte und saubere, gut begehbbare Verkehrswege an der Baustelle vorbei zuführen. Eine ungehinderte Zufahrt/Andienung für Notdienste (Feuerwehr, Rettungsdienst usw.), Pflegedienste, Krankentransporte dgl. ist auch während des Baustellenbetriebes ohne Einschränkungen zu gewährleisten. Der Schachtmeister hat den zuständigen Notdienst und zentrale Leitstelle zeitnah darüber zu informieren, an welcher Stelle sich der aktuelle Baustellenbereich befindet und von welcher Zufahrt bzw. Straßenseite aus im Notfall anzufahren ist.

Nach Feierabend, am Wochenende usw. muss das ungehinderte Ein- und Ausfahren aller Anlieger möglich sein (evtl. Abdeckung der Baugruben mit Stahlplatten, befahrbare Anrampungen anlegen). Der aktuelle Baustellenbereich ist so klein wie möglich zu halten.

Ausbaustrecke Nahwärmegraben ca. 220 M.

Sämtliche dem AN infolge der v.b. Anforderungen und Maßnahmen entstehende Aufwendungen sind in diese Position mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Es wird daher dringend empfohlen im Zuge der Angebots- Bearbeitung Kontakt mit dem Ordnungsamt der Stadt Gummersbach aufzunehmen und die kosten- verursachenden Maßnahmen im Vorfeld abzustimmen und zu erfassen.

Kontaktdaten und Ansprechpartner Ordnungsamt:

Frau Heidrun Philipp
3.2 - Verkehr, Gaststätten und Gewerbe
FB 3 - BürgerService, Öffentliche Ordnung und Sicherheit
Rathausplatz 1 | 51643 Gummersbach
Etage: 1. Obergeschoss
Zimmer: 110



Projekt: 111111 2: BA Wärmenetz
LV: 2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Telefon: 02261 / 87 - 1110
Fax: 02261 / 87 - 8110
Email: Heidrun.Philipp@Gummersbach.De

1,000 psch

1.2.40. Verkehrssicherung außerhalb des Baustellenfeldes, abklemm. der Wasserleitung
Verkehrssicherung außerhalb des Baufeldes zur Umleitung
des Fußgängerverkehrs im Bereich der Kreuzung Moltkestraße
/ La-Roche-sur-Yon-Str.

Zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit sind
Verkehrssicherungsmaßnahmen außerhalb der eigentlichen
Baustellenabspernung herzustellen, vorzuhalten, zu unterhalten
und nach beendigung der Bauarbeiten vollständig zu beseitigen.

Die Maßnahme umfasst insbesondere:

- das temporäre Sperren (3-4 AT) der vorhandenen
Fußgängerfurt im **südlichen Kreuzungsbereich** der
Moltkestraße / La-Roche-sur-Yon-Str. für Fußgänger,
- das Aufstellen und Vorhalten der erforderlichen
Verkehrszeichen gem. RSA 21 und StVO zur Umleitung des
Fußgängerverkehrs auf die gegenüberliegenden bzw.
freigegebenen Furten,
- das Aufstellen von Absperreinrichtungen (Leitbaken,
Absperrschranken),
- das Abdecken der Fußgängerampel
- das Einrichten einer sicheren und durchgehenden
Fußgängerumleitung,
- das berücksichtigen der Verkehrsbeziehung für
rechtsabbiegende Kraftfahrzeuge aus der La-Roche-sur-Yon-
Str. in die Moltkestr., sodass Konflikte mit dem
Fußgängerverkehr vermieden werden,
- die regelmäßige Kontrolle und Instandhaltung während der
gesamten Vorhaltezeit,
- sowie den vollständigen Rückbau nach Abschluss der Arbeiten.

Alle erforderlichen Materialien, Transportleistungen, Auf -und
Abbauarbeiten, Vorhaltung sowie Nebenleistungen sind in den
Einheitspreis eizurechnen.

1,000 psch

Summe 1.2. Verkehrssicherung



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	--------------	----------------	---------------------------------	--------------------------------

1.3.	SiGe-Koordinator				
-------------	-------------------------	--	--	--	--

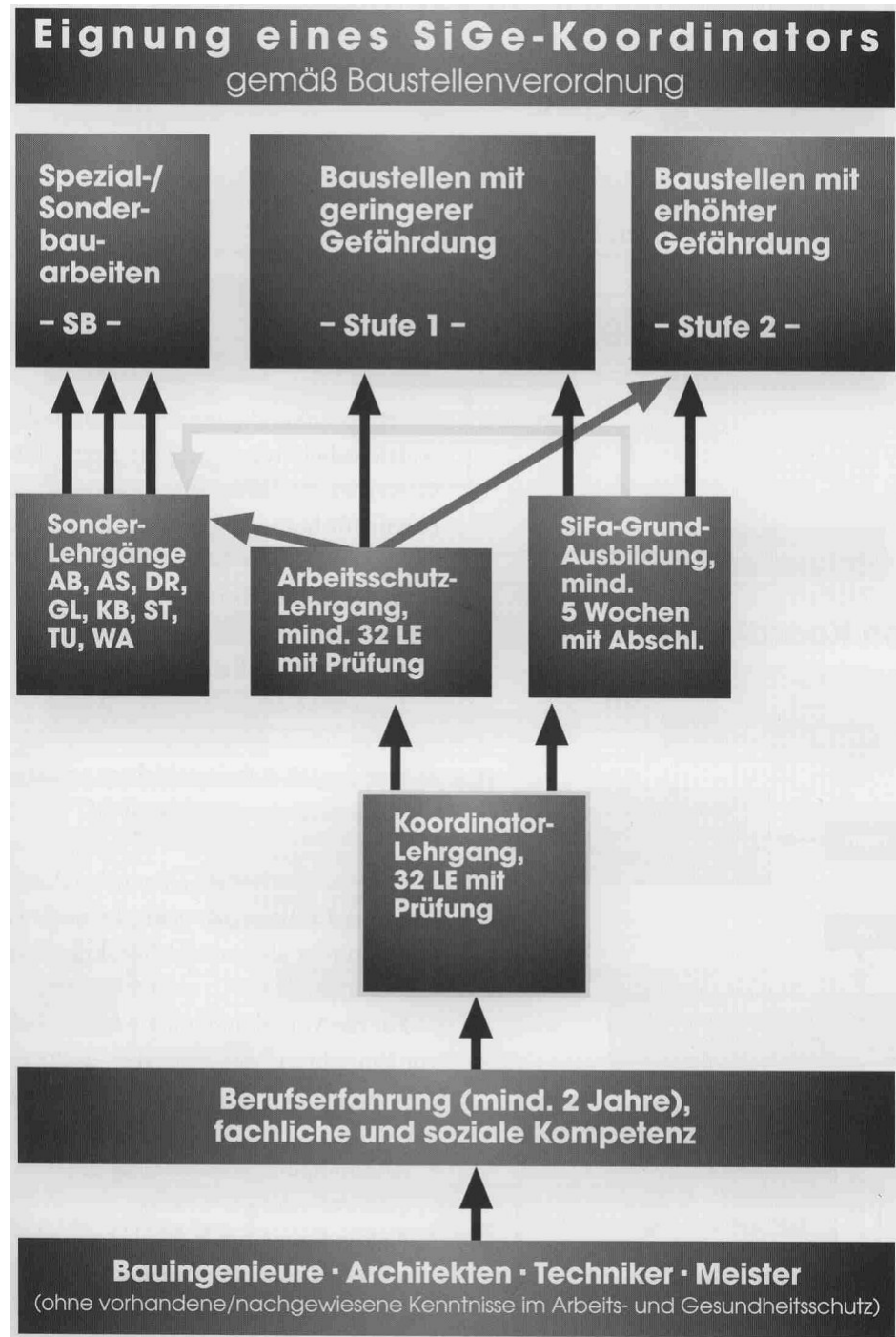
1.3.10.	SiGe-Koordinator Stellung des „Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinators“ gemäß Baustellenverordnung				
----------------	---	--	--	--	--

Ausbildung und Eignung des SiGe-Koordinators wie folgt:



Projekt: 111111 2: BA Wärmenetz
LV: 2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------



Dieser SiGe-Koordinator wird vom AG (Bauherrn) bestellt, ist an diesen gebunden und führt grundsätzlich folgende Leistungen aus:



Projekt: 111111 **2: BA Wärmenetz**
LV: **2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- 1) Berücksichtigung allg. Grundsätze nach § 4 ArbSchG bei der Planung und Ausführung des Vorhabens gem. § 2 (1)
- 2) Erstellung und Übermittlung der Vorankündigung gem. § 2 (2)
- 3) Erstellung des SiGe-Planes gem. § 2 (3)
- 4) Koordinierung der Maßnahmen nach 2.1 gem. § 3 (2) 1
- 5) Zusammenstellung einer Unterlage mit den für spätere Arbeiten erforderlichen Angaben zu Sicherheit und Gesundheitsschutz gem. § 3 Abs. 2, Nr. 3
- 6) Kontrolle der Anwendung der allg. Grundsätze § 4 ArbSchG bei der A gem. § 3 (3) 1
- 7) Kontrolle der Einhaltung der Verpflichtung aus der Baustellenverordnung durch die Arbeitgeber und Unternehmer ohne Beschäftigte gem. § 3 (3) 2
- 8) Anpassung des Gesundheitsschutzplanes gem. § 3 (3) 3
- 9) Organisation der Zusammenarbeit der Arbeitgeber gem. § 3 (3) 4
- 10) Organisation der Überwachung der ordnungsgemäßen Anwendung der Arbeitsverfahren durch die Arbeitgeber gem. § 3 (3) 2

Der durch den AN gestellte und durch den AG bestellte SiGe-Koordinator wird durch den AN vergütet. Der AG vergütet die Leistungen nicht.

1,000 St

Summe 1.3. SiGe-Koordinator



Projekt: 111111 2: BA Wärmenetz
LV: 2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.4. Behelfsbrücken, -Rampen

Hinweis !
Die nachfolgenden Positionen beziehen sich auf das Überdecken von evtl. Kopflöchern oder nicht verfüllbaren Leitungsgräben, die vorübergehend offen gehalten werden müssen. Die eigentliche Leitungsgräben sind nach der Verlegung der Nahwärmeleitungen umgehend wieder zu verfüllen.
Ein evtl. "tägliches" oder "wochenendliches" Abdecken der Baugrube wird nicht gesondert vergütet.

1.4.10. Behelfsbrücken für Fussgänger

Fußgängerbrücke für offene Baugruben, Zugänge etc. verlegen, unterhalten und nach Beendigung der Bauarbeiten wieder entfernen.
Abdeckungen mit ca. 1,50 m Nutzbreite für Verkehrslasten bis mind. 200 kg verkehrssicher herstellen, inkl. Rundgeländer mit Knieholm und Bord- bzw. Fussbrett (mind. 15 cm hoch) auf beiden Seiten der Brücke. Länge der Brücke mind. 3 m. Vorhalten und während der Bauzeit mehrmals versetzen, einschließlich der erforderlichen Auflagerausbildung und Herstellung etwa erforderlicher Anrampungen.
Die Position wird in Abhängigkeit des Baufortschritts nur einmal pauschal für alle im Zuge der Baumaßnahme benötigten Fußgängerbrücken vergütet.
Bereiche: Kopfloch im 2.BA, 8 Hausanschlussgräben und bei wechsel der Fahrbahnseite über den offenen Graben.

1,000 psch

.....

1.4.20. Behelfsbrücke für Verkehr

Brücken für öffentl. Verkehr über Baugruben, Belastungsklasse: SLW 60, während der Bauzeit liefern, vorhalten, unterhalten, betreiben und umsetzen.

Achtung!
Es handelt sich hier um eine Pauschalposition in der alle erforderlichen Arbeiten für die Erstellung von Verkehrsbrücken (befahrbar SLW 60) während der Bauzeit einzukalkulieren sind und hier pauschal vergütet werden.

Einsatz Verkehrsbrücken:
- Parkplatz"Moltkestraße 39, 41, 43, 45



Projekt:		111111		2: BA Wärmenetz	
LV:				2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- ca. 7 Anlieger Zufahrten - Hausanschlussgräben				
		1,000	psch		.....
	Summe 1.4.	Behelfsbrücken, -Rampen			



Projekt: 111111 **2: BA Wärmenetz**
LV: **2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.5. **Stundenlohnarbeiten**

Allgemeine Vorbemerkungen !

Die nachfolgend angegebenen Abrechnungssätze gelten für alle Titel dieses LV einschließlich aller Zuschläge für eventuell betriebsbedingt anfallende Über-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsstunden. Die Auslösung ist in den Stundensätzen mit enthalten und wird nicht besonders vergütet.

Die angegebenen Abrechnungssätze für Maschinen und Geräte gelten einschließlich jeglicher An- u. Abtransporte, Vorhaltung, Bedienungspersonal und Betriebsstoffe.

Weiterhin sind An- und Abfahrten sowie An- und Abtransporte, auch bei mehrfachen unterbrochenem Einsatz, während der gesamten Bauzeit in die Einheitspreise einzurechnen.

Vergütet werden nur die tatsächlich geleisteten und anerkannten Arbeitsstunden. Die Einheitspreise gelten unabhängig von der Zahl der tatsächlich abgerechneten Stunden.

Alle unter diesem Titel genannten Leistungen dürfen nur mit der Zustimmung des AG oder seines Bevollmächtigten nach vorheriger Anmeldung ausgeführt werden. Es gelten die Vorgaben der VOB/B, § 15 "Stundenlohnarbeiten".

Für Stemmarbeiten, Reinigungsarbeiten o.ä. auf besondere Anordnung der Bauleitung werden nur Bauhelferstunden vergütet.

Stundenlohnzettel sind dem AG i.d.R. arbeitstäglich in 2-facher Ausfertigung vorzulegen. Stundenlohnzettel die der Bauleitung später als 6 Werktage nach Ausführung vorgelegt werden, werden nicht mehr anerkannt.

Durch die Unterschrift der Bauleitung wird lediglich die Ausführung, die darauf verwandte Arbeitszeit und der Baustoffverbrauch bescheinigt. Die Prüfung der Zuständigkeit der Vergütung bleibt vorbehalten; u.U. bis zur Prüfung der einzureichenden Gesamtrechnung (Schlussrechnung).

Kleingeräte, Hilfsstoffe und Werkzeuge etc. sind in die Verrechnungssätze der Stundenlöhne einzurechnen und werden nicht besonders vergütet.

1.5.10. **Stundenlohnarbeiten für Arbeitskraft Poliere**

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen.

Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tat-



Projekt:		111111		2: BA Wärmenetz	
LV:				2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	sächlichen Lohn einschliesslich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.), sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge fuer Überstunden. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Poliere, Schachtmeister, Baufacharbeiter oder Bauwerker				
	Achtung! Hier ist ein Mischpreis abzugeben!				
		15,000	h	.....	.....
1.5.20.	Stundenlohnarbeiten für Arbeitskraft Baufacharbeiter / Monteur Position wie vor, jedoch Baufacharbeiter, Facharbeiter, Monteur o.dgl.				
		10,000		.....	.....
1.5.30.	Stundenlohnarbeiten für Arbeitskraft Bauhelfer Position wie vor, jedoch Bauhelfer.				
		10,000		.....	.....
1.5.40.	Stundenlohnarbeiten Bagger bis 0,4 m3 Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfasst sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschlaege einschliesslich der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Bagger bis 0,4 m3.				
		10,000	h	.....	.....
1.5.50.	Stundenlohnarbeiten Radlader Stundenlohnarbeiten Radlader, luftbereift sonst wie vor				
		10,000	h	.....	.....



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz				
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße				
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR	
1.5.60.	Stundenlohnarbeiten Abbauhammer elektrisch Stundenlohnarbeiten Abbauhammer elektrisch bis 30 kg sonst wie vor					
		5,000	h	.....	.....	
1.5.70.	Stundenlohnarbeiten Kompressor mit Abbauhammer Stundenlohnarbeiten Kompressor über 5 bis 10 m3/min einschl. 1 Lufthammer sonst wie vor					
		5,000	h	.....	.....	
1.5.80.	Stundenlohnarbeiten LKW-Kipper 8 t Stundenlohnarbeiten durch Lastkraftwagen auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen LKW umfasst sämtliche Aufwendungen für den Einsatz des LKW, ins- besondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschließlich der Kosten für den Fahrer. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Fahrzeug. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeits- stunden nach der tatsächlichen Nutzlast des jeweiligen LKW (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sonderfahr- zeuge). LKW-Kipper, ca. 8 t Nutzlast.					
		5,000	h	.....	.....	
	Summe 1.5.	Stundenlohnarbeiten				
	Summe 1.	Titel 1: Baustelleneinrichtung/Verkehr..				



Projekt: 111111 2: BA Wärmenetz
LV: 2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

2. Titel 2: Tiefbauarbeiten

2.1. Leitungsgräben

Für alle Grabenaushub - OZ gilt:

=====

Vergütet werden Grabenbreiten wie ausgeführt, jedoch maximal bis zur vorgegeben rechnerischen Breite.

Ein hydrologisches Gutachten liegt nicht vor.

Ein Regelprofile ist vorgegeben.

Die Vorgaben der ZTV-StB 12 sind einzuhalten.

Für alle Grabenverfüllarbeiten gilt:

=====

Die Vorgaben der ZTV A-StB 12, ZTV SoB-StB 20 und der TL SoB-StB sind einzuhalten.

2.1.10. Wasserhaltung Leitungsgraben

Wasserhaltung zur Freihaltung des Leitungsgrabens nach hydraulischen und geologischen Erfordernissen von Schicht-, Grund- u. **Oberflächenwasser** und, soweit erforderlich, inkl. GW-Absenkung. **Bei Starkregen sind Vorkehrungen gegen aufweichen des Untergrundes, Beschädigung des Grabens etc. zu treffen.**

Vgl. Anlage geotechnischen Bericht.

Einrichten, vorhalten, während der Bauzeit betreiben und nach Abschluß der Erd-, Verbau- u. Rohrverlegearbeiten beseitigen. Schadloße Ableitung und Einleitung unter Beachtung der wasserrechtlichen Vorschriften gem. u.a. WHG, LWG, Entwässerungssatzungen. Die zur Einhaltung der wasserrechtlichen Vorgaben notwendigen Behandlungseinrichtungen (z.B. Absetz- und Reinigungsanlagen) sind in den EP einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Im EP eingeschl. sind das Stellen und Vorhalten der erf. Pumpen, Schächte (u.a. mit gelochten Betonschachtringen und geschlossenem Bodenelement) Werkzeuge, Rohrleitungen, Drainagerohre, Kiespackungen, der Aushub für Pumpensümpfe und Drainageleitungen, Kosten für Betriebsstoffe, Bedienpersonal sowie alle Zuschläge für Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit von 0 - 24 Uhr.

Ferner sind im EP erford. Erdarbeiten für die Durchführung der Wasserhaltung einzukalkulieren.

Die Abrechnung erfolgt nur einmal nach Meter gemessener, neu verlegter Leitungslängen im Kanalgraben.

Einsatzstelle: Leitungsgraben auch als Stufengraben und für Kopflöcher.

Evtl. erforderliche wasserrechtliche Genehmigungen der Einleitung nach Par. 8, 9 und 10 WHG sind



Projekt: 111111 2: BA Wärmenetz
LV: 2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

vom AN zu beantragen.
Grabenbreite gem. Regelprofil.
Baugrubentiefen bis maximal rd. 2,10 m.
Inkl. GW-Absenkung bis mindestens 0,50 m unter Planum bzw.
Baugrubensohle.
Es gelten die in der Baubeschreibung aufgeführten
Vorbemerkungen und Hinweise aus dem beiliegenden
Baugrundgutachtens.

		250,000	m		
--	--	---------	---	-------	-------

2.1.20.

Suchgraben Aushub bis 2,0 m Tiefe

Boden für Suchgraben ausheben,
zur Freilegung von Kabeln und Leitungen,
ab Geländeoberfläche,
Aushub seitlich lagern, wieder verfüllen und verdichten,
überschüssiger Erdaushub entfernen,
Oberfläche für seitliches Lagern vor Beschädigungen schützen,
Aushubtiefe bis 1,75 m,
Sohlenbreite über 0,6 bis 2,0 m,
Bodenmaterial vordringlich Frostschutz- und
Ummantelungsmaterial, auch Lehmboden,
Ausführung mit kleinem Gerät und in Handarbeit,
einschl. erforderlichem Verbau.
Bei Wiederverfüllung ist das Ummantelungsmaterial mit
einzukalkulieren.

Nur auf Anweisung des AG

Ein geotechnischer Bericht liegt als Anlage vor.

Boden der Zuordnung DepV = DK 0, EBV = BM-F3
(siehe Analysen Seite 7, 8, 9, 10)

		20,000	m3		
--	--	--------	----	-------	-------

2.1.30.

Bodenaushub Leitungsgraben Tiefe bis 1,75m

Boden für Leitungsgraben und Kopfflächen profilgerecht,
maschinell und in Handschachtung ausheben.

Ein geotechnischer Bericht liegt als Anlage vor.

Boden der Zuordnung EBV = BM-F3, DepV = DK 0
(siehe Analysen Seite 7, 8, 9, 10)

Homogenbereich, gem. Geotechnischer Bericht (siehe Anlage)

Aushub ggfls. zwischen Verbau.
Die Aushubmenge wird gerechnet ab OK Asphalt,
Strassenaufbruch wird gesondert berechnet.



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	--------------	----------------	---------------------------------	--------------------------------

Grabentiefe bis 1,75 m, im Bereich der Kopflöcher abweichend, ab OK Asphalt.
Aushub zu einer Zwischenlagerfläche des AN transportieren und dort bis zum Wiedereinbau bzw. Abtransport lagern,
Zum Verfüllen nicht verwendeter oder überschüssiger Aushub geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt, verwertet.
Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden.

Hinweise!

Handschachtung ist in diese Position miteinzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Um eine Beschädigung der vorh. Oberflächen neben der Leitungstrasse zu vermeiden, ist eine Zwischenlagerung des Aushubmaterials nicht möglich.

Eine Wiedereinbau kann nur in geringen Mengen erfolgen, da bei Regelgrabentiefe die eigentlich Grabenverfüllung mit neuen Schüttgütern erfolgt.

720,000 m3

2.1.40. Bodenaushub Hausanschlussgräben Tiefe bis 1,25m

Pos. wie zuvor, jedoch Hausanschlussgraben
Grabentiefe bis 1,25 m.

35,000 m3

2.1.50. Boden EBV = BM-F3, DepV=DK 0, für Leitungsgraben entsorgen / verwerten

Nicht wiederverwendeter Boden aus Leitungsgraben und Kopflöcher entsorgen / verwerten.

Boden aus Aushub Pos. der Zuordnung:

Boden der Zuordnung EBV = BM-F3, DepV = DK 0.

(siehe Analysen Seite 7, 8, 9, 10)

laden und einer Entsorgung oder Verwertung zufügen.

Boden des Homogenbereich I, gem. Geotechnischer Bericht (siehe Anlage).

Nicht zur Verfüllung verwendeter Aushub geht in Eigentum des AN über und ist zu beseitigen.

550,000 m3



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz			
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße			
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.1.60.	Schwer lösbaren Fels, Zulage Schwer lösbaren Fels, Boden der Klasse 7, aus Leitungsgaben ausheben und fördern. Berechnet wird der Mehraufwand für erschwertes Lösen des Grabenaushubmaterials. Als Zulage zur Aushubposition	140,000	m3		
---------	--	---------	----	-------	-------

2.1.70.	Bauliche Anlage abbauen Bauliche Anlage abbauen. Abgerechnet wird das Volumen des abzubauenden Materials. Anlagen verschiedener Art aus Beton und Stahlbeton. Abbruch ohne Sprengen. Abbruchgut geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt. Falls für eine spätere Wiederverwendung geeignet, wird es zu einer Zwischenlagerstätte des AN transportiert, später in voller Eigenverantwortung des AN aufgearbeitet und wiederverwendet. Die Position gilt für bauliche Anlagen unter- und oberhalb Oberkante Gelände. Als Zulage zur Aushubposition	3,000	m3		
---------	--	-------	----	-------	-------

2.1.80.	Zulage Kopflöcher Dehnungsschleifen Pos. wie zuvor, jedoch im Bereich von Dehnungsschleifen sind größere Aufgrabungen notwendig. Dehnungsschleifen: Mehrbreite: bis 2,50 m Mehrtiefe: 0,35 m Länge der Kopflöcher: bis 10,00 m Tiefen bis: 2,10 m Abgerechnet wird je Kopfloch einmal.	4,000	Stck		
---------	--	-------	------	-------	-------

2.1.90.	Kreuzungen von Versorgungsleitungen 90-45 Kreuzungen von Versorgungsleitungen 90-45 Grad quer wie Wasser-, Abwasser-, Post-, Gas- und sonstige Versorgungsleitungen mit aller gebotenen Vorsicht freilegen und sichern. Evtl. Beschädigungen sind vom AN dem Versorgungsträger sofort zu melden. Die erforderliche Behebung geht zu				
---------	--	--	--	--	--



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	--------------	----------------	---------------------------------	--------------------------------

Lasten des AN.
Nach Beendigung der Bauarbeiten ist auch der Bereich unter den Versorgungsleitungen sorgfältig zu verdichten.
Einschl. aufnehmen, zwischenlagern und wiedereinbauen der vorhandenen Abdeckung unter Zulieferung von beschädigtem oder fehlendem Material, Lieferung und Einbau der erforderlichen Sandbettung und -umhüllung.
Wasserleitungen sind mit Beton C 12/15 zu unterbauen. Die Lieferung und der Einbau des Betons wird über eine gesonderte Position vergütet.
Leitungen, die einen Abstand von weniger als 50 cm haben, werden als eine Kreuzung gerechnet, ebenso Kabelkanäle und Formsteine.
Der erforderliche Handaushub(in allen Bodenklassen) ist in den EP einzurechnen.
Bei schrägem Schnitt 0-45 Grad erfolgt die Vergütung einmal für zusätzlich freigelegte Längen als Parallelleitung.

Als Zulage zu den Aushub- und Einbau- Hauptpositionen ohne Berücksichtigung der Anzahl der neu zu verlegenden Leitungen.

32,000 St

2.1.100. Alte Versorgungsleitungen DN100 GGG parallel, aufnehmen und entsorgen

Alte Wasser-Versorgungsleitung DN100 GGG parallellaufend zum Graben, freilegen, transportfertig schneiden, transportieren und entsorgen.

Als Zulage zu den Aushub- Hauptpositionen

60,000 m

2.1.110. Versorgungsleitungen parallel

Parallel verlaufende Versorgungsleitungen wie Wasser-, Gas-, Strom-, Telekom- und sonstige Leitungen, auch Entwässerungsleitungen, mit aller gebotener Vorsicht sichern - SONST WIE VOR. _
Kabelpakete bis zu einer Querschnittsgröße von 0,20 m2 gelten als eine Leitung.

Als Zulage zu den Aushub- und Einbau- Hauptpositionen.



Projekt: 111111 2: BA Wärmenetz
LV: 2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Vergütungs-Richtlinie für die Lage von Längsleitungen
im Leitungsgraben.

90,000	m		
--------	---	-------	-------

2.1.120. Nicht tragfähigen Boden lösen, laden, abfahren und entsorgen

Boden lösen, laden, abfahren und entsorgen.
Es handelt sich hierbei um nicht tragfähigen Boden
unterhalb des Erdplanums Grabensohle.
Entsorgung wird nicht gesondert vergütet und ist hier
einzurechnen.
Boden nach:
Boden der Zuordnung nach

18,000	m3		
--------	----	-------	-------

2.1.130. Auffüllmaterial (Vorsieb)

Auffüllmaterial als Ersatz des zum Hinter- bzw.
Überschütten der Baukörper ungeeigneten Bodens
bzw. Materials oder als Ersatz des unter der
Baugrubensohle wegen ungünstiger Verhältnisse
angeordneten Aushubs bzw. Ausbruchs einbauen und
verdichten.

Für offene Baugruben.

Material = Vorsieb aus gebrochenem Naturstein
Abgerechnet wird nach Vorlage amtl. Wiegekarten
(Umrechnungsfaktor=1,96 t/m3 verdichtete Masse).

Hinweis für die Abrechnung:

Vergütet wird nur das Vorsieb-Material, welches von
einem Steinbruchbetrieb unmittelbar bezogen und dem AG
durch Vorlage von Original-Lieferscheinen des
Lieferwerkes sofort bei Einbau belegt wird. Der
AG-Bauleiter bestätigt die Vorlage der
Lieferanten-Lieferscheine mit seiner Unterschrift.
Eigenbelege des AN werden nicht anerkannt. Der AN
organisiert seinen Bauablauf so, dass die Vorlage von
Eigenbelegen nicht erforderlich ist.

95,000	m3		
--------	----	-------	-------

2.1.140. Bodenverbesserung/Sohlverstärkung Körnung 0/100 mm

als Ersatz für in der Baugrubensohle vorgefundenen
ungeeigneten Boden liefern, und gemäß ZTVE in geringen
Schichtdicken von ca. 10 - 40 cm einbauen und verdichten.
Die einzubauende Schichtdicke ist gemeinsam mit dem
AG festzulegen.
Der erforderliche Verdichtungsgrad ist gemäß ZTV A-StB
nachzuweisen.



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz			
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße			
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß im verdichtetem Zustand. Die Abmessungen der Bodenaushubpositionen werden der Abrechnung zugrunde gelegt. Materialart: Gebrochenes Naturgestein, Korngemisch 0/100, klassifiziert. Nur auf besondere Anordnung des AG	20,000	m3	.....	.....
2.1.150.	Rheinsand in Leitungsgaben als Bettung Rheinsand Lieferkörnung 0/2mm in Leitungsgaben als Bett und Ummantelung von neu verlegten Kabeln und Leitungen einbringen. Das Sandbett ist mind. 10 cm unter Rohrsohle bis 15 cm über Rohrscheitel in gesamter Grabenbreite auszuführen.	170,000	m3	.....	.....
2.1.160.	Trassenwarnband Trassenwarnband liefern und im Zuge der Verfüllung verlegen, ca. 40 cm über Nahwärmeleitung und Wasserleitung. einschl. Erschwernis bei Erdarbeiten.	580,000	m	.....	.....
2.1.170.	Wiedereinbau von Aushubmaterial Homogenbereich I oder II Wiederverwendbares Aushubmaterial vom Zwischenlager aufnehmen, transportieren und in Leitungsgaben einschl. Kopflöcher und Hausanschlussgräben lagenweise einbauen und verdichten. Abgerechnet wird nach Grabenprofil des Leitungsgaben.	160,000	m3	.....	.....
2.1.180.	Verbau für Leitungsgaben 1,25 bis 1,75 m Verbau für Leitungsgaben und Kopflöcher hersellen unter Beachtung der DIN 4124. Verbau für Versorgungsleitungsgaben und Kopflöcher entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen. Abgerechnet wird die Verbaulänge je Grabenseite. Grabentiefe 1,25m bis 1,75m Der Verbau ist kraftschlüssig einzubringen. Ein Einbrechen der Grabenseiten - auch im oberen Bereich - ist durch frühzeitiges Einsetzen des Verbaus und Aushub zwischen dem Verbau zu				



Projekt: 111111 2: BA Wärmenetz
LV: 2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	minimieren.				
		440,000	m	.....	.....
2.1.190.	Beton C 12/15 liefern und einbauen Beton für Verfüllung als Bodenersatz oder Leitungsumhüllung Festigkeitsklasse C 12/15. Abrechnung nach Festbeton im eingebauten Zustand. Aufwand für evtl. erforderliche teilweise Schalung ist einzurechnen. Abrechnung nur durch Lieferscheinnachweis und schriftliche Anweisung AG.				
		3,000	m3	.....	.....
2.1.200.	Bestandsplan Nahwärmeleitung Bestandsplan der neu errichteten Nahwärmeleitung gemäß Punkt 10.1 der Vorbemerkungen zu diesem LV anfertigen und liefern. Darzustellen sind die ca. 290 m doppelt verlegte Nahwärmeleitung inkl. Einbauteile, Dehnunsschleifen, Hausanschlüsse und Endmuffen. Das abschnittsweise Vermessen am offenen Graben in den unterschiedlichen Bauabschnitten ist einzuberechnen. Abgabe an AG: in Papier 2-facher Ausfertigung; Digital in PDF und DWG Vermessungsbüro: (vom Bieter anzugeben)				
		1,000	St	.....	.....
Summe 2.1.	Leitungsgräben				



Projekt: 111111 2: BA Wärmenetz
LV: 2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

2.2. Tragschichten

Hinweis Asphaltarbeiten !

Eignungsnachweise für das einzubauende Material sind 7 Werktage vor Einbau des jeweiligen Materials beim Auftraggeber einzureichen.

Die Kosten für die Nachweise sind in die Einheitspreise der Materialien mit einzurechnen.
Bei nicht vorliegen des jeweiligen Eignungsnachweises darf das Material nicht eingebaut werden !

Die Vorgaben der ZTV Asphalt- StB 07/13 und der TL Asphalt-StB sind einzuhalten.
Die Unebenheitswerte gemäß ZTV Asphalt-StB 07/13 Tabelle 25 sind besonders zu beachten.

2.2.10. Bituminöse Befestigung trennen, Dicke bis 30 cm
Bituminös befestigte Straßenbefestigungen in der vorhandenen Stärke bis ca. max. 30 cm mit Fugenschneidegerät senkrecht und geradlinig schneiden.
Die Befestigung besteht aus mehreren Einzelschichten.
Es werden nur Schnitte vergütet, die zur Herstellung von sauberen Anschlüssen an verbleibenden Asphaltflächen erforderlich sind. Kosten für Schnitte, die aus intern arbeitstechnischen Gründen vorgenommen werden, sind in die entsprechenden E.P's des LV einzurechnen und werden nicht besonders vergütet.
Abgerechnet wird die einfache Schnittlänge je Grabenseite.

480,000 m

2.2.20. Mehrstärke 5 cm Schneiden, als Zulage zur Vorposition
Mehrstärke Asphalt- bzw. Schwarzdeckenoberbau bis 5 cm Schneiden,
als Zulage zur Vorposition.

90,000 m

2.2.30. Asphaltflächen aufnehmen, Höhe bis 20 cm
Oberbau des alten Straßenkörpers aufnehmen als Zulage zu der Grabenaushub Position, Oberbaustärke bis ca. 20 cm variierend.
Ausbaustoffe des vorhandenen Straßenoberbaus der Verwertungsklassen A aufnehmen im Fahrbahnbereich der



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge Einheit Einheitspreis in EUR Gesamtbetrag in EUR

Nahwärmetrasse, Hausanschlussgräben Aufbruchflächen etc.
Erschwernisse infolge Schächten, Straßenabläufen,
Schieberkappen etc. sind einzukalkulieren.
Transport und Entsorgung wird gesondert vergütet.
Oberbau des alten Straßenkörpers aufnehmen als Zulage,
Oberbaustärke bis ca. 20 cm variierend.

570,000 m2

2.2.40. Mehrstärke 5 cm aufnehmen, als Zulage zur Vorposition

Mehrstärke des Straßenoberbau bis 5 cm.
Als Zulage zur Vorposition.

25,000 m2

2.2.50. Ausbaustoffe A der Wiederverwertung zuführen

Ausbaustoffe des aufgenommenen Straßenoberbaus der
Verwertungsklassen A, transportieren und gemäß den
gesetzlichen Bestimmungen der Wiederverwertung zuführen,
falls nicht möglich entsorgen.

Abfallschlüsselnummer: 17 03 02
Vgl. Anlage Geotechnischer Bericht.

Alle erforderlichen Transporte nach dem erstmaligen
Aufnehmen sowie Aufwendungen für die Zwischenlagerung
(z.B. Untergrundsicherung und wasserdichte
Abdeckungen) sind in die Position einzurechnen.

Die Abrechnung erfolgt auf Grundlage der vorgelegten
Wiegekarte.

Für Kontrollrechnungen gilt als
Umrechnungsfaktor: 1 m3 feste Masse = 2,4 t
Die Lieferscheine (Empfangsbestätigungen) des
Entsorgungsunternehmens sind zur Gegenrechnung
vorzulegen.

270,000 t

2.2.60. Frostschuttschicht liefern, einbauen

Frostschuttschicht in Fahrbahnen und Gehwegen gem. ZTV
SoB-StB04 und DIN 18315 liefern, einbauen und verdichten.
Material = Gebrochenes Naturgestein.
Baustoffgemisch 0/45 nach TL SoB-StB04 (FSS OC 90 UF5).
Profilgerechte Lage: Nicht mehr als ± 2 cm von der Sollhöhe
gemäß ZTV SoB-StB.
Nach ZTV SoB-StB müssen die oberen 20 cm der
Frostschuttschicht der Korngrößenverteilung den
TL SoB-StB, Tab. 4, entsprechen.
Verhältniswert der Verformungsmodulen EV2/EV1 darf nicht
größere als 2,2 sein, gemäß ZTV SoB-StB.



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	--------------	----------------	---------------------------------	--------------------------------

Belastungsklasse RStO 12 = Bk 1,0,
Geforderter Wert für Straße: EV2 =120 MN/m2
Geforderter Wert für Gehweg: EV2 =80 MN/m2.

Einbaustärke 40 cm.
Einbau in Fahrbahnen und Gehwegen.
Auffüllung bis UK Asphalt.

Abrechnung erfolgt nach Aufmaß / Auftragsprofil, die eingebaute
Menge ist durch Lieferscheine nachzuweisen.

210,000 m3

2.2.70.

Abtreppung herstellen

Abtreppung an einer vorhandenen Asphaltbefestigung
herstellen. Anfallenden Ausbaupasphalt der Verwertung
nach Wahl des AN zuführen. Abgerechnet wird die
Abtreppungslänge an der Oberkante der Fahrbahn.
Breite der Rücknahme mindestens 15cm.
Abtreppen durch Schneiden.
Dicke der Asphaltbefestigung bis 20 cm

435,000 m

2.2.80.

Bitumenanstrich Schnittflächen

Für ausreichenden Tragschichtverbund Schnittflächen mit
Heißbitumen 160/220, Bitumenemulsion oder bitumenhaltigem
Vorankstrich vollflächig anstreichen oder beschichten.
Schnittfläche bis 20 cm Breite.
Die Mengenangaben und Verarbeitungshinweise der Hersteller
sind zu beachten.
Haftkleber darf nicht verwendet werden.

480,000 m

2.2.90.

Lastplatten-Druckversuche

Lastplatten-Druckversuche auf besondere Anordnung des
AG nach DIN 18134 neu durch eine zugelassene Prüfstelle

nach RAP Stra 2010 durchführen, incl. aller
vorbereitenden Arbeiten.
Vergütet wird nur der erfolgreiche Versuch.
In dieser Position werden nur durch den AG gesondert
angeordnete Versuche vergütet.
Die gemäß ZTV durch den AN auszuführenden
Eigenüberwachungsprüfungen werden nicht gesondert
vergütet.



Projekt: 111111 2: BA Wärmenetz
 LV: 2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Die Versuche werden sowohl auf dem Erdstoffplanum der Straße als auch auf dem Frostschutz ausgeführt.
 Zu gewährleisten sind folgende Werte für das Verformungsmaß EV2:
 Erdstoffplanum -> EV2 = 45 MN/m²
 Frostschutzschicht -> EV2 = 120 MN/m²

3,000	St		
-------	----	-------	-------

2.2.100. Asphalttragschicht AC 22 T S herstellen mit Fertiger
 Asphalttragschicht aus AC 22 T S im Bereich Fahrbahn mit Fertiger herstellen.
 Asphalttragschicht AC 22 TS liefern, einbauen und verdichten.
 Einbau einschichtig.
 In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 1,8.

Einbaudicke: 16 cm
 Bindemittel: 50 / 70 gem. TL Bitumen-StB, DIN EN 12591

Einbau hat mit Fertiger zu erfolgen!
 Der abschnittsweise Einbau ist einzukalkulieren.

Spätestens 2 Wochen vor Einbau ist dem AG ein Eignungsnachweis gem. ZTV Asphalt-StB 07 vorzulegen.

550,000	m ²		
---------	----------------	-------	-------

Summe 2.2.	Tragschichten		
------------	---------------	--	--



Projekt: 111111 **2: BA Wärmenetz**
LV: **2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

2.3. Deckschichten

Hinweis Asphaltarbeiten !

Eignungsnachweise für das einzubauende Material sind 7 Werktage vor Einbau des jeweiligen Materials beim Auftraggeber einzureichen.

Die Kosten für die Nachweise sind in die Einheitspreise der Materialien mit einzurechnen.

Bei nicht vorliegen des jeweiligen Eignungsnachweises darf das Material nicht eingebaut werden !

Die Vorgaben der ZTV Asphalt- StB 07/13 und der TL Asphalt-StB sind einzuhalten.

Die Unebenheitswerte gemäß ZTV Asphalt-StB 07/13 Tabelle 25 sind besonders zu beachten.

2.3.10. Bitumenemulsion auf vorh. Tragschicht

Bitumenemulsion auf vorh. Tragschicht, auch Gehweg-, Angleichungs- und Nebenflächen, aufsprühen, ca. 0,3 kg/m², einschließlich vorheriger Säuberung der Oberfläche. Bitumenemulsion: C40 BF1-S

550,000	m ²		
---------	----------------	-------	-------

2.3.20. Fugen herstellen mit Dichtungsband

Anschlüsse Deckschicht und Einbauteile mit schmelzbarem Bitumen-Dichtungsband herstellen.

Vor dem Einbau der Deckschicht vorhandene Wandung säubern, soweit erforderlich trocknen und mit bituminösem Voranstrich versehen. Nach dem Trocknen des Voranstriches Fugenband an der zu verklebenden Seite leicht anschmelzen und an die Wandung gleichmässig anpressen. Vor dem Einbringen der AD- Schicht das Bitumen-Dichtungsband erwärmen.

Dicke der Deckschicht 2,5 - 4,0 cm, Fugenbreite 10 mm.

480,000	m		
---------	---	-------	-------

2.3.30. Asphaltbeton AC 11 D S in Fahrbahn

Asphaltdeckschicht aus AC 11 DS im Bereich Fahrbahn mit Fertiger herstellen.

Asphaltbeton liefern und Asphaltdeckschichten aus AC 11 DS herstellen.

In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 1,8



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Einbaudicke: 4cm

Bindemittel: 50/70 gem. TL Bitumen-StB, DIN EN 12591

Einbau hat mit Fertiger zu erfolgen!

Spätestens 2 Wochen vor Einbau ist dem AG ein Eignungs-
nachweis gem. ZTV Asphalt-StB 07 vorzulegen.

550,000 m2

2.3.40.

Abstreumaterial Edelsplitt 1/3 aufbringen

Abstreumaterial, auf die Oberfläche der noch warmen
AB-Deckschicht aufbringen und einwalzen.

Nicht gebundenes Abstreumaterial entfernen.

Abstreumaterial: Edelsplitt, Körnung 1/3,

Menge 1 kg/m2

550,000 m2

Summe 2.3. Deckschichten



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

2.4. Pflaster, Platten, Borde, Rinnen, Sonstiges

Beim Verbundpflaster, Platten und Borden sind erforderliche Trennungen des Materials ausschließlich mit einer geeigneten Trennscheibe auszuführen, sog. Knacken ist nicht zulässig.

2.4.10. Schieber-u.Hydrantenkappen setzen,

Einbauteile (Schieber- und Hydrantenkappe) höhengleich mit der neuen Oberfläche fachgerecht setzen einschließlich aller Nebenarbeiten.

Hierzu gehört auch die höhenmäßige Anpassung während der einzelnen Bauphasen und der Asphaltarbeiten, Kappen zuvor aufgenommen, Einbau in Asphaltfläche Gehweg.

2,000 St

2.4.20. Bordsteine aufnehmen u. lagern

Hoch-, Rund-, Tiefbordstein, einschl. Bettung aufnehmen, Bettung aus Beton.

Bordsteine säubern und im Baustellenbereich seitlich lagern, Bettung und Aufbruchgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.

20,000 m

2.4.30. 1-zeilige Pflasterbahn aufnehmen u. lagern, b=16 cm

Einzeilige Betonpflasterbahn einschl. Bettung aufnehmen, Betonsteinpflaster, Format 240/160/140 mm, Bettung aus Beton, Pflasterbahnbreite 160 mm, Pflastersteine säubern und im Baustellenbereich seitlich lagern, Bettung und Aufbruchgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.

30,000 m

2.4.40. Verbundsteinpflaster aufnehmen

Verbundsteinpflaster aufnehmen.

Betonsteinpflaster, Format 200/100/80 mm, Bettung aus Brechsand/Splitt.

Wiederverwendbare Steine säubern und sortiert innerhalb der Baustelle lagern.

Nicht wiederverwendbare Steine und übriges Aufbruchgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle



Projekt:		111111		2: BA Wärmenetz	
LV:				2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	entfernen.				
		20,000	m2	.....	.....
2.4.50.	Verbundsteinpflaster zuvor aufgenommen verlegen Verbundsteinpflaster verlegen, Steine zuvor aufgenommen, Betonsteinpflaster, Format 200/100/80 cm, Paßstücke zurichten, Pflasterbett aus Brechsand/Splitt herstellen, Pflasterfugen mit Fugenmaterial füllen, überschüssiges Material entfernen, Steine innerhalb der Baustelle gelagert. Die DIN 18 318 und ZTV P-StB sind zu beachten.				
		20,000	m2	.....	.....
2.4.60.	Pflaster schneiden d=10 cm Zuschneiden der Pflastersteine aus Beton per Nassschnitt für das Verlegen an Kanten und Einfassungen, sowie Einbauten und Aussparungen in der Pflasterdecke und zum anpassen in den Lückenschluss Nahwärmetrasse, Materialdicke d=10 cm,				
		15,000	m	.....	.....
2.4.70.	Pflasterstreifen herstellen b=16 cm Pflasterstreifen herstellen, gerade u. gekrümmt, vor Bordsteinanlage oder freistehend, einschliesslich der ggf. hierfür erforderlichen Erdarbeiten, Aussparungen bzw. Anpassungen an Strassenabläufe und Schnitte, Pflaster=Basamentsteine 240/160/120mm, Basamentsteine zuvor aufgenommen, Breite des Pflasterstreifens 1 Reihe,b=16 cm, Pflaster mit Pflastersand einschlämmen, überschüssigen Sand entfernen. Unterbeton C 12/15, Dicke in verdichtetem Zustand 20 cm, evtl. Rückenstütze aus Beton C 12/15, Breite 15 cm herstellen. Einschließlich aller erforderlicher Erdarbeiten und Schnitte.				



Projekt:		111111		2: BA Wärmenetz	
LV:				2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Die DIN 18 318 und ZTV P-StB sind zu beachten.					
		30,000	m	.....	.....
2.4.80.	Hoch-, Rund- und Tiefbordsteinanlage wieder herstellen Hochbord-, Rundbord-, Tiefbordsteinanlage wieder herstellen, gerade oder gekrümmt, Bordsteine zuvor aufgenommen und im Baustellenbereich gelagert, einschliesslich der ggf. hierfür erforderlichen Erdarbeiten und Schnitte Rückenstütze aus Beton C 12/15 herstellen, bis 10 cm unter OF Bordstein, 15 cm breit. Unterbeton C 12/15, 20 cm dick, herstellen.				
		20,000	m	.....	.....
Summe 2.4.	Pflaster, Platten, Borde, Rinnen,..				
Summe 2.	Titel 2: Tiefbauarbeiten				



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz			
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße			
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	Titel 3:Tiefbau für Grundstücksanschlussleitungen Wasserleitung				
	Hinweis! Sind für die Neuverlegung der Grundstücks-, Hausanschlussleitungen notwendige Leistungen auszuführen, die aber nicht in diesem Titel vorhanden sind, sind sie durch die LV-Position des Hauptangebotes, mit gleichen Preisen, abzurechnen. Diese Eventualität ist hier einzukalkulieren				
3.1.	Grundstücks- und Hausanschlüsse Wasser				
3.1.10.	Oberboden abtragen und lagern, m² Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke in vorhandener Dicke abtragen, im Baubereich fördern und lagern. Dicke des Abtrages über 10 bis 30cm. Unrat vorher und während der Arbeiten aussondern. Ausgesondertes Material wird vom AN von der Baustelle entfernt und ordnungsgemäß entsorgt. In kleinen Flächen als Zulage zu den Aushubpositionen.				
		40,000	m2	.....	.....
3.1.20.	Oberboden wieder andecken, m² Oberboden von Lagerfläche im Baustellenbereich aufnehmen, fördern und profilgerecht wieder andecken. Unrat während der Arbeiten aussondern. Ausgesondertes Material wird vom AN von der Baustelle entfernt und ordnungsgemäß entsorgt. Andeckung auf Böschungen, Seitenstreifen, Trennstreifen u.a. Einbauhöhe entsprechend örtlicher Gegebenheit. Dicke der Andeckung 10 bis 30 cm. In kleinen Flächen als Zulage zu den Aushubpositionen.				
		40,000	m2	.....	.....
3.1.30.	Oberboden liefern und einbauen, m³ Oberboden liefern und andecken. Oberboden durch AN liefern, frei von Unrat, Wurzeln und Steinen auf Flächen andecken, einschl. Erstellen des Feinplanums und allen erf. Arbeiten.				
		3,000	m3	.....	.....
3.1.40.	Rasensaat herstellen Rasensaat herstellen. Saatgut ohne Entmischung ausbringen und einarbeiten. Fläche = grade Flächen, Böschungen, Trennstreifen und Mulden.				



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Saatgutmenge 20 g/m².
Regelsaatgutmischung (RSM) 7.1.1 Landschaftsrasen-
Standart ohne Kräuter

65,000 m2

3.1.50. Sträucher aufnehmen und wieder einpflanzen, St
Einzelne Sträucher, Büsche und Pflanzen mit Erdballen
aufnehmen, im Baustellenbereich zwischenlagern vor
Austrocknung schützen und später wieder einpflanzen,

5,000 St

3.1.60. Bodenaushub für Leitungsgräben, Kl.3 bis 5, öffentl.Ber.
Boden für Versorgungsleitungsgräben im
öffentlichen Bereich ausheben.
Boden der Zuordnung EBV = BM-F3, DepV = DK 0,
(siehe Analysen Seite 7, 8, 9, 10)
Homogenbereich, gem. Geotechnischer Bericht (siehe Anlage)
Die Grabentiefe wird gerechnet ab OK Gelände oder
Straße, ggfls. unter Abzug des Oberbodens, bzw. ab OK
des vorhandenen Planums oder Grabensohle.
Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.
Grabentiefe 0,40 bis 1,40 m,
Grabenbreite 0,60 bis 1,00 m.
Aushub, soweit zur Wiederverwendung geeignet, im
Baustellenbereich lagern, nach Verlegen der Leitung
in Lagen oberhalb der Leitungszone einbauen und
verdichten.
Zum Verfüllen nicht verwendeter Aushub laden und einem
Zwischenlager gemäß §18 Ersatzbaustoffverordnung nach
Wahl des AN zuführen. Alternativ den Aushub einer Entsorgung
nach Wahl des AN zuführen.

75,000 m3

3.1.70. Bodenaushub für Leitungsgräben, Kl.3 bis 5, privaten Ber.
Boden für Versorgungsleitungsgräben im
privaten Bereich ausheben.
Boden der Zuordnung Boden der Zuordnung EBV = BM-F3,
DepV = DK 0
(siehe Analysen Seite 7, 8, 9, 10),
Homogenbereich, gem. Geotechnischer Bericht (siehe Anlage)
Die Grabentiefe wird gerechnet ab OK Gelände oder
Straße, ggfls. unter Abzug des Oberbodens, bzw. ab OK
des vorhandenen Planums oder Grabensohle.
Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.
Grabentiefe 0,40 bis 1,40 m,
Grabenbreite 0,60 bis 1,00 m.
Aushub, soweit zur Wiederverwendung geeignet, im



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	--------------	----------------	---------------------------------	--------------------------------

Baustellenbereich lagern, nach Verlegen der Leitung in Lagen oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten.
Zum Verfüllen nicht verwendeter Aushub laden und einem Zwischenlager gemäß §18 Ersatzbaustoffverordnung nach Wahl des AN zuführen. Alternativ den Aushub einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.

15,000 m3

3.1.80. Kopflöcher aush., Einbindungen, geschl. Graben Homogenbereich I oder II

Kopflöcher für Hauptrohr-Einbindungen in Boden des Homogenbereich II, gem. Geotechnischer Bericht (siehe Anlage) im öffentlichen Bereich ausheben. Der Aushub kann teilweise maschinell, muß jedoch im Bereich der Versorgungsleitungen in Handarbeit erfolgen.
Der Aufwand für das Freilegen, Sichern und Wiederverlegen der vorgefundenen Leitungen, sowie das Aufnehmen und Entsorgen der vorgefundenen Schieberkappen im Bereich des Kopflochs ist einzukalkulieren.
Die Verfüllung erfolgt im Bereich der Leitungszone mit Rheinsand, im übrigen Bereich mit Vorsieb und Frostschutzmaterial in den jeweils erforderlichen Einbaustärken.
Die Materiallieferung ist hier einzurechnen.
Zum Verfüllen nicht verwendeter Aushub laden und einem Zwischenlager gemäß §18 Ersatzbaustoffverordnung nach Wahl des AN zuführen. Alternativ den Aushub einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.

Abmessungen: 3,50*1,80*1,75 m

Eine evtl. Vergrößerung des Kopfloches ist nur durch schriftliche Genehmigung des AG zulässig. Eine Vergütung erfolgt nur nach gemeinsamen Aufmaß.

3,000 St

Hinweis:

Für sämtlichen Bodenaushub im Bereich der Kopflöcher gilt:
Boden der Zuordnung DepV = DK 0, EBV = BM-F3



Projekt: 111111 2: BA Wärmenetz
LV: 2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

3.1.90. Kopflöcher aush., Hausanschl. geschl. Graben, Homogenbereich I oder II

Kopflöcher in Boden mit Homogenbereich II, gem.
Geotechnischer Bericht (siehe Anlage)
im **öffentlichen Bereich** im Nachgang zur Hauptrohrverlegung
und Hauptgrabenverfüllung ausheben.
Der Aushub kann teilweise maschinell, muß jedoch im
Bereich der Versorgungsleitungen in Handarbeit
erfolgen. Der Aufwand für das Freilegen, Sichern und
Wiederverlegen der vorgefundenen Leitungen, sowie das
Aufnehmen und Entsorgen der vorgefundenen
Schieberkappen im Bereich des Kopflochs ist
einzukalkulieren.
Die Verfüllung erfolgt im Bereich der Leitungszone mit
Rheinsand, im übrigen Bereich mit Vorsieb und
Frostschutzmaterial in den jeweils erforderlichen
Einbaustärken.
Die Materiallieferung ist hier einzurechnen.
Zum Verfüllen nicht verwendeter Aushub laden und einem
Zwischenlager gemäß §18 Ersatzbaustoffverordnung nach
Wahl des AN zuführen. Alternativ den Aushub einer Entsorgung
nach Wahl des AN zuführen.

Abmessungen: 1,50m x 1,50m x 1,45m

Eine evtl. Vergrößerung des Kopfloches ist nur durch schriftliche
Genehmigung des AG zulässig. Eine Vergütung erfolgt nur nach
gemeinsamen Aufmaß.

12,000	St		
--------	----	-------	-------

Hinweis:

Für sämtlichen Bodenaushub im Bereich der Kopflöcher
gilt:

Boden der Zuordnung DepV = DK 0, EBV = BM-F3

3.1.100. Kopflöcher aush., Grundstücksanschl. geschl. Graben

Kopflöcher in Boden mit Homogenbereich, gem.
Geotechnischer Bericht (siehe Anlage)
im **öffentlichen / privaten** Bereich ausheben.
Der Aushub kann teilweise maschinell, muß jedoch im
Bereich der Versorgungsleitungen in Handarbeit
erfolgen. Der Aufwand für das Freilegen, Sichern und
Wiederverlegen der vorgefundenen Leitungen, sowie das
Aufnehmen und Entsorgen der vorgefundenen
Schieberkappen im Bereich des Kopflochs ist
einzukalkulieren.
Die Verfüllung erfolgt im Bereich der Leitungszone mit
Rheinsand, im übrigen Bereich mit Vorsieb und
Frostschutzmaterial in den jeweils erforderlichen



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz			
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße			
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Einbaustärken.
Die Materiallieferung ist hier einzurechnen.
Zum Verfüllen nicht verwendeter Aushub laden und einem Zwischenlager gemäß §18 Ersatzbaustoffverordnung nach Wahl des AN zuführen. Alternativ den Aushub einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.

Abmessungen:1,50m x 1,50m x 1,45m

Eine evtl. Vergrößerung des Kopfloches ist nur durch schriftliche Genehmigung des AG zulässig. Eine Vergütung erfolgt nur nach gemeinsamen Aufmaß.

Diese Position wird auch für erforderliche Suchschachtungen als Abrechnungsgrundlage verwendet.

8,000 St

Hinweis:
Für sämtlichen Bodenaushub im Bereich der Kopflöcher gilt:
Boden der Zuordnung DepV = DK 0, EBV = BM-F2 -

3.1.110.

Kopflöcher ausheben, Hausanschlüsse, priv.

Kopflöcher in Boden mit Homogenbereiche, gem. Geotechnischer Bericht (siehe Anlage) im **privaten** Bereich in den vorgefundenen befestigten Flächen ausheben. Der Aushub kann teilweise maschinell, muss jedoch im Bereich der Versorgungsleitungen in Handarbeit erfolgen. Der Aufwand für das Freilegen, Sichern und Wiederverlegen der vorgefundenen Leitungen, sowie das Aufnehmen und Entsorgen der vorgefundenen Schieberkappen im Bereich des Kopflochs ist einzukalkulieren. Die Verfüllung erfolgt im Bereich der Leitungszone mit Rheinsand, im übrigen Bereich mit Vorsieb und Frostschutzmaterial in den jeweils erforderlichen Einbaustärken. Die Materiallieferung ist hier einzurechnen.
Zum Verfüllen nicht verwendeter Aushub laden und einem Zwischenlager gemäß §18 Ersatzbaustoffverordnung nach Wahl des AN zuführen. Alternativ den Aushub einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.

Die Aufnahme und Wiederherstellung der vorhandenen Oberfläche wird gesondert vergütet.

Abmessungen:1,50m x 1,50m x 1,45m



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	--------------	----------------	---------------------------------	--------------------------------

Eine evtl. Vergrößerung des Kopfloches ist nur durch schriftliche Genehmigung des AG zulässig. Eine Vergütung erfolgt nur nach gemeinsamen Aufmaß.

7,000 St

Hinweis:

Für sämtlichen Bodenaushub im Bereich der Muffenlöcher gilt:
Boden der Zuordnung DepV = DK 0, EBV = BM-F3

3.1.120.

Saumbohlenverbau herstellen

Saumbohlenverbau für Versorgungsleitungsgräben und Kopflöcher herstellen.

Saumbohlenverbau für Versorgungsleitungsgräben und Kopflöcher entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen.

Abgerechnet wird je Länge der Grabenwand bzw. Kopflochwand,
Graben-, Kopflochtiefe > 1,25m bis 1,75m

50,000 m

3.1.130.

Kreuzungen von Ver- und Entsorgungsleitungen

Kreuzungen von Ver- und Entsorgungsleitungen 90-45 Grad quer wie Wasser-, Post-, Gas- und sonstige Ver- und Entsorgungsleitungen mit aller gebotenen Vorsicht freilegen, sichern und entsprechend einschlägiger Vorschriften wiederverlegen.

Evtl. Beschädigungen sind vom AN dem Versorgungsträger sofort zu melden. Die erforderliche Behebung geht zu Lasten des AN.

Nach Beendigung der Bauarbeiten ist auch der Bereich unter den Versorgungsleitungen sorgfältig zu verdichten.

Einschl. Aufnehmen, Zwischenlagern und Wiedereinbauen der vorhandenen Abdeckung unter Zulieferung von beschädigtem oder fehlendem Material.

Lieferung und Einbau der erforderlichen Sandbettung und Sandumhüllung.

Leitungen, die einen Abstand von weniger als 50 cm haben, werden als eine Kreuzung gerechnet, ebenso Kabelkanäle und Formsteine.

Der erforderliche Handaushub (in allen Bodenklassen), auch im Bereich unter den Leitungen bis zur Grabensohle ist in den EP einzurechnen.

Bei schrägem Schnitt 0-45 Grad erfolgt die Vergütung einmal für zusätzlich freigelegte Längen als Parallelleitung.



Projekt:		111111		2: BA Wärmenetz	
LV:				2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Vergütung erfolgt unabhängig von der Anzahl der neu zu verlegenden Versorgungsleitungen einmalig je Grabenkreuzung als Zulage zu den Aushub- und Einbau-Hauptpositionen	25,000	St	.....	.....
3.1.140.	Erschw. d. vorhd. Versorg. leitg. Erschwernisse durch das Vorhandensein von Versorgungsleitungen und Entsorgungsleitungen wie Wasser-, Strom-, Telekom-, Gas- und sonstige Ver- und Entsorgungsleitungen, die im Zuge der Bauarbeiten nicht freigelegt, umgelegt bzw. neuverlegt werden. Die vom Versorgungsunternehmen übergebene Achse der Ver- und Entsorgungsleitungen ist zu markieren. Nähe der Leitung zum Grabenprofil 5 bis 40 cm Leitungen die nicht in unmittelbarer Nähe des Grabenprofil liegen werden nicht vergütet. Liegen mehrere Leitungen eines Unterhaltungsträger in einem Leitungsgraben, so wird die Länge nur einer Länge abgerechnet.	80,000	m	.....	.....
3.1.150.	Kreuzung von Zaunanlagen Kreuzung von Zaunanlagen aller Art. Der Zaun ist gegen jeden Schaden zu sichern. Als Erschwerniszulage zu den Aushubpositionen. Beschädigung und Wiederherstellung gehen zu Lasten des AN	1,000	St	.....	.....
3.1.160.	Rheinsand in Leitungsgraben als Bettung Rheinsand Lieferkörnung 0/2mm in Leitungsgraben als Bett und Ummantelung von neu verlegten Kabeln und Leitungen einbringen. Das Sandbett ist mind. 10 cm unter Rohrsohle bis 15 cm über Rohrscheitel in gesamter Grabenbreite auszuführen.	20,000	m3	.....	.....
3.1.170.	Frostschuttschicht herstellen Frostschuttschicht herstellen In Verkehrsflächen Privatflächen. Baustoffgemisch 0/45. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mindestens 80 MN/m2. Einbaudicke 20 bis 40cm. Baustoffgemisch Material der Kategorie C90/3.				



Projekt:		111111		2: BA Wärmenetz	
LV:				2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen. OK. Toleranz +/- 1cm	12,000	m3	.....	.....
3.1.180.	Asphaltbefestigung trennen Asphaltbefestigung gradlinig trennen. Trennen durch schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung bis 30 cm	200,000	m	.....	.....
	Hinweis: Rückschnitt über gesamte Asphaltstärke nach einer Aufgrabung				
3.1.190.	Abtreppung herstellen Abtreppung an einer vorhandenen Asphaltbefestigung herstellen. Anfallenden Ausbauasphalt der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Abgerechnet wird die Abtreppungslänge an der Oberkante der Fahrbahn. Breite der Rücknahme mindestens 15cm. Abtreppen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung bis 30 cm	30,000	m	.....	.....
	Hinweis: Rückschnitt über gesamte Asphaltstärke nach einer Aufgrabung				
3.1.200.	Asphaltbefestigung aufnehmen, bis 30cm Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen. Fläche Fahrbahn. Dicke der Asphaltbefestigung bis 30 cm Aufbruchstücke zerkleinern, Kantenlänge höchstens 25 cm Aufbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.	90,000	m2	.....	.....
3.1.210.	Asphalttragsch. aus AC 22 TS in Handeinbau herst. Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 22 TS herstellen. In Verkehrsflächen Fahrbahn, Belastungsklasse BK1,8 Einbau über Versorgungsleitungsrinnen, Kopfflächen und				



Projekt:		111111		2: BA Wärmenetz	
LV:				2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kleinflächen Einbaudicke = 16 cm. Bindemittel = 50/70.	90,000	m2	.....	.....
3.1.220.	Asphaltdecksch. aus AC 11 DS in Handeinbau herst. Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 11 DS herstellen. In Verkehrsflächen für Fahrbahn. Einbau über Versorgungsleitungsgraben, Kopflöcher und Kleinflächen. Einbaudicke = 4,0 cm. Bindemittel = 50/70	90,000	m2	.....	.....
3.1.230.	Fugen herst., m.Dichtungsband, D=4 cm, B=10mm Fugen in der Dicke der bituminösen Deckschicht mit schmelzbarem Bitumen-Dichtungsband herstellen. Vor dem Einbau der Deckschicht vorhandene Wandung säubern, soweit erforderlich trocknen und mit bituminösem Voranstrich versehen. Nach dem Trocknen des Voranstriches Fugenband an der zu verklebenden Seite leicht anschmelzen und an die Wandung gleichmässig anpressen. Dicke der Deckschicht 2 - 5 cm, Fugenbreite 10 mm.	200,000	m	.....	.....
3.1.240.	Einbauteile(Hydranten-, Schieberkappen) ausbauen Einbauteile (Hydranten-, Schieberkappen und dgl.) freilegen und komplett mit Unterlegplatte ausbauen. Freigelegten Bereich verfüllen. Aufbruchmaterial von der Baustelle entfernen. Einbauteil in bituminöser Befestigung oder sonstiger Oberflächenbefestigung.	23,000	St	.....	.....
3.1.250.	Schieber-u.Hydrantenkappen setzen, Einbauteile (Schieber- und Hydrantenkappe) höhengleich mit der neuen Oberfläche fachgerecht setzen einschließlich aller Nebenarbeiten. Hierzu gehört auch die höhenmäßige Anpassung während der einzelnen Bauphasen und der Asphaltarbeiten,				



Projekt: 111111 2: BA Wärmenetz
LV: 2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kappen zuvor aufgenommen, Einbau in Asphaltfläche Gehweg.	23,000	St	.....	.....
3.1.260.	Mauerkreuzung herstellen Unterkreuzung einer Betonmauer/Natursteinmauer herstellen. Die Mauer ist gegen jeden Schaden zu sichern. Als Erschwerniszulage zu den Aushubpositionen. Beschädigung und die Wiederherstellung gehen zu lasten des AN.	2,000	St	.....	.....
3.1.270.	Gehwegplatten aufnehmen Gehwegplatten aufnehmen. Art = Platten aus Beton, ca. 3 bis 6 cm dick, Gehwegplatten verschiedene Verlegesysteme. Mit Fugenfüllung aus Baustoffgemisch ohne Bindemittel. Bettung aus Baustoffgemisch ohne Bindemittel. Wiederverwendbare Platten säubern und sortiert innerhalb der Baustelle lagern. Nicht verwendbare Platten und übriges Aufbruchgut von der Baustelle entfernen und ordnungsgemäß entsorgen. Als Zulage zu den Aushubpositionen	10,000	m2	.....	.....
3.1.280.	Gehwegplatten herstellen Gehwegplatten herstellen, vorher aufgenommene und zwischenengelagerte Gehwegplatten verschiedene Verlegesysteme wieder herstellen. Fehlende Gehwegplatten ersetzen (inkl. eventuelles Schneiden). Bettung aus Baustoffgemisch 0/5. Fuge mit Baustoffgemisch 0/5.	10,000	m2	.....	.....
3.1.290.	Betonpflasterdecke aufnehmen Pflasterdecke aufnehmen. Art = Pflastersteine aus Beton, ca. 6 bis 8 cm dick. Pflastersteine verschiedene Verbundsysteme. Mit Fugenfüllung aus Baustoffgemisch ohne Bindemittel. Bettung aus Baustoffgemisch ohne Bindemittel. Vorhandene Bettung aufnehmen. Bettung einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Wiederverwendbare Steine säubern und sortiert innerhalb der Baustelle lagern. Nicht verwendbare Steine und				



Projekt:		111111		2: BA Wärmenetz	
LV:				2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	übriges Aufbruchgut von der Baustelle entfernen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Als Zulage zu den Aushubpositionen.	20,000	m2	.....	.....
3.1.300.	Betonpflasterdecke herstellen Betonpflasterdecke herstellen, vorher aufgenommenes und zwischengelagertes Betonsteinpflaster in vorhandenem Verband wieder herstellen. Verschiedene Verbundsteinsysteme. In Privatgrundstücksflächen. Fehlende Betonpflastersteine ersetzen (inkl. eventuelles Schneiden). Neue Bettung aus Baustoffgemisch 0/5. Fuge mit Baustoffgemisch 0/5. Fugenmaterial einarbeiten und einschlänmen, Fugenschluss durch einfegen und Einschlänmen herstellen.	20,000	m2	.....	.....
3.1.310.	Pflasterrinne 1-zeilig aufnehmen, m Pflasterrinne 1-zeilig (Basamentbahn) in Beton oder Mörtel versetzt, aufnehmen. Unterbeton, ca. 15 cm dick aufbrechen. Wiederverwendbare Steine säubern und sortiert innerhalb der Baustelle lagern. Nicht verwendbare Steine und übriges Aufbruchgut von der Baustelle entfernen und ordnungsgemäß entsorgen.	15,000	m	.....	.....
3.1.320.	Pflasterrinne 1-zeilig wieder setzen, m vorher aufgenommene und zwischengelagerte 1-zeilige Pflasterrinne (Basamentsteinbahn), (höhen u. fluchtgerecht) wieder setzen, einschl. Einbau des Unterbetons C 20/25, 15 cm dick, sowie aller erforderlichen Nebenarbeiten.	15,000	m	.....	.....
3.1.330.	Bordsteine aufnehmen, m Bordsteine verschiedener Abmessungen als Tief,- Rund- oder Hochbord in Beton oder Mörtel versetzt, aufnehmen. Unterbeton, ca. 15 cm bis 20 cm dick und Rückenstütze aufbrechen. Wiederverwendbare Steine säubern und sortiert innerhalb				



Projekt:		111111		2: BA Wärmenetz	
LV:				2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	der Baustelle lagern. Nicht verwendbare Steine und übriges Aufbruchgut von der Baustelle entfernen und ordnungsgemäß entsorgen.	8,000	m	.....	.....
3.1.340.	Bordsteine wieder setzen, m vorher aufgenommene und zwischengelagerte Bordsteine, einschl. aller erforderlichen Kurven-, Absenk- und Übergangsteine (höhen u. fluchtgerecht) wieder setzen, einschl. Rückenstütze aus Beton C 20/25 , 20 cm breit, bis 10 cm unter Oberkante, sowie Einbau des Unterbetons C 20/25, 20 cm dick, sowie aller erforderlichen Nebenarbeiten.	8,000	m	.....	.....
	Hinweis: Die Position ist nur nach Absprache mit dem AG durchzuführen.				
3.1.350.	Bodendurchpressung Wasserversorgung Bodendurchpressung (Durchmesser bis 100mm) im öffentlichen/privaten Bereich in vorgeschriebener Grabentiefe mit unternehmerseitig gestelltem Pressgerät und Kompressor einschl. Einziehen eines vom AN zu liefernden PVC-Rohres. Die Herstellung evtl. erforderlicher Suchgräben im Bereich der Pressstrecke wird gesondert vergütet. Die Position wird nicht angewendet bei Herstellung von Trassen unter nicht befestigten Oberflächen. Fehlbohrungen, die nicht durch den AG zu vertreten sind, gehen einschl. ggfls. erstellter Kopflöcher zu Lasten des AN.	10,000	m	.....	.....
3.1.360.	Mauerdurchbruch Mauerdurchbruch bis 150 mm Durchmesser und einer Wandstärke bis 50 cm für Wasse- und Stromversorgung in allen Mauerarten herstellen und ordnungsgemäß wiederherstellen, d.h.ggfls. einsetzen einer bzw. zweier bauseits gestellten Mauerdurchführungen, verputzen und gasdicht isolieren an der Maueroberfläche einschl. Lieferung der erforderlichen Baumaterialien.	1,000	St	.....	.....



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz				
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße				
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR	
3.1.370.	Mauerdurchbruch - Zulage Zulage zu Mauerdurchbruch bis 150 mm Durchmesser, Mehrstärke je angefangene 10 cm					
		1,000	St	.....	.....	
3.1.380.	Mauer durchbruch verschließen Mauerdurchbruch bis 150 mm Durchmesser und einer Wandstärke bis 50 cm für alte Wasserleitungsdurchbrüche in allen Mauerarten ordnungsgemäß verschließen. Verputzen und gasdicht isolieren an der Maueroberfläche einschl. Lieferung der erforderlichen Baumaterialien.					
		1,000	St	.....	.....	
	Summe 3.1.	Grundstücks- und Hausanschlüsse Wasser				
	Summe 3.	Titel 3:Tiefbau für Grundstücksanschl..				



Projekt: 111111 **2: BA Wärmenetz**
LV: **2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

4. Titelt 4: Rohrleitungsbau

4.1. Rohrleitungsverlegung

Vorbemerkung Verlegung von vorgedämmten Kunststoffmantelrohren (DS 1)
Die Verlegearbeiten müssen unter Beachtung der Herstellervorgaben sowie der Anforderungen des AGFW-Arbeitsblatts FW 401 und DIN EN 253 erfolgen.

Ausrichtung

Im bauseits ausgehobenen Graben sind die Rohre auf geeigneten Unterlagen (z. B. FCKW-freier Hartschaumbalken, Kanthölzer, Sandsäcke) gemäß Verlegeplan auszurichten und zu verschweißen. Hartschaumbalken dürfen im Erdreich verbleiben, Kanthölzer sind vor dem Einsanden zu entfernen, um Hohlräume oder Setzungen im Rohrbett zu vermeiden.

Entwässerung und Freihaltung

Der Rohr- und Tiefbau hat während der Montagearbeiten für die Entwässerung und Freihaltung des Rohrgrabens zu sorgen, bis die Arbeiten abgeschlossen sind. Der Verlegebetrieb muss sicherstellen, dass das Rohrbett frei von Wasseransammlungen, Steinen oder scharfkantigen Gegenständen ist.

Abnahme und Nachweise

Der Verleger hat dem Auftraggeber zur Endabnahme folgende Nachweise vorzulegen:

- Die Nachisolierung der Verbindungsmuffen erfolgt durch nach DVS 2212-1 oder AGFW FW 603 qualifizierte Monteure.
- Verdrahtung und Einmessung der Systemüberwachung durch Fachpersonal mit nachgewiesener Schulung gemäß den Vorgaben des Rohrherstellers oder AGFW FW 401.
- Setzen der Dehnungspolster bei Richtungsänderungen und an T-Abzweigen durch Fachpersonal mit nachgewiesener Qualifikation.

Statische Nachweise

Für die Rohrstrecken ist ein statischer Nachweis gemäß DIN EN 13941-1 und AGFW FW 401 zu erstellen, der die Notwendigkeit von Dehnungsstationen prüft. Dieser Nachweis ist Bestandteil der Leistung und wird nicht gesondert vergütet, sofern nicht anders ausgeschrieben

Schweißarbeiten

Schweißverfahren

Die Rohre sind mit elektrischen Lichtbogen- oder



Projekt: 111111 **2: BA Wärmenetz**
LV: **2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	--------------	----------------	---------------------------------	--------------------------------

Schutzgasschweißverfahren zu verbinden.
Als Schweißpositionen sind Steignaht (PF) und Fallnaht (PG) gemäß DIN EN ISO 6947 zulässig.

Anforderungen an Schweißer
Es sind gültige Schweißerprüfungen gemäß DIN EN ISO 9606-1 unaufgefordert vor Beginn der Arbeiten für jeden Schweißer vorzulegen.

Rohrvorbereitung
Die Innendurchmesser der zu verschweißenden Rohre müssen übereinstimmen und zentriert sein. Sämtliche Rohrlängen und Rohrbogen sind vor dem Einbau gemäß DIN EN ISO 9692-1 mit Schweißfasen zu versehen bzw. fachgerecht vorzubereiten.

Kennzeichnung
Neben jeder Schweißnaht ist ein gut sichtbares Kennzeichen (Schweißerstempel oder alternative Kennzeichnung) dauerhaft anzubringen.

Schweißtechnische Ausführung
Rohre mit einer Wanddicke von = 4 mm sind mit folgenden Verfahren auszuführen:
WIG-Schweißen (Wolfram-Inertgasschweißen)
MAG-Schweißen (Metall-Aktivgasschweißen) unter geeigneten Bedingungen
Lichtbogenhandschweißen (E-Hand) als Alternative.
Rohre mit einer Wanddicke von = 4 mm sind mehrlagig zu schweißen.

Empfohlene Schweißverfahren
WIG-Schweißverfahren für die Wurzel
Lichtbogenhandschweißen (E-Hand) für Füll- und Deckenlagen
Alternativ: MAG-Schweißen unter Schutzgas
Die erforderlichen Arbeitsbedingungen (z. B. Vorwärmtemperatur gemäß DIN EN 1011-2) sind sicherzustellen.

Besondere Hinweise
Beim Schweißen der Verbindungsrundnaht zwischen Rohrsträngen müssen die Längsnähte mindestens 15 cm versetzt liegen.
Kreuznähte an den Stößen sind unzulässig gemäß DIN EN 13480-4 bzw. AGFW FW 401.
Anforderungen an die ausführenden Unternehmen
Es werden nur zertifizierte Rohrleitungsunternehmen gemäß AGFW-Arbeitsblatt FW 601 akzeptiert.



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz			
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße			
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Für Muffenmontagearbeiten ist eine Zertifizierung gemäß AGFW-Arbeitsblatt FW 605 erforderlich. Prüfung und Abnahmen Geltungsbereich Die nachfolgenden Vorgaben gelten sowohl für die Bauprüfung und Bauüberwachung im Herstellerwerk als auch auf der Baustelle. Verantwortlichkeiten des Auftragnehmers (AN) Der AN ist verantwortlich dafür, dass sämtliche Prüfungen gemäß den gültigen Vorschriften und Normen durchgeführt und ordnungsgemäß dokumentiert werden. Der AN hat dem Auftraggeber (AG) durch rechtzeitige Benachrichtigung die Teilnahme an den Prüfungen zu ermöglichen. Die schriftlichen Prüfprotokolle sind dem AG spätestens zur förmlichen Abnahme vollständig vorzulegen. Rohrlieferung und Qualitätsanforderungen Alle Rohre werden gemäß DIN EN 10217-2 mit einem Werkszeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 geliefert. Die Rohre werden mit einem Schweißfaktor von $V = 1,0$ igt, sgefertigt, sofern dies gemäß DIN EN 10217-2 für die jeweilige Güteklasse zulässig ist. Werkseitige Prüfungen umfassen: Druckprüfung gemäß DIN EN 10217-2 und den projektspezifischen Vorgaben. 100 % Ultraschallprüfung der Schweißnähte gemäß DIN EN 10217-2 für die jeweilige Rohrklasse. Dokumentationsanforderungen Falls nicht anders ausgeschrieben, sind dem AG folgende Unterlagen schriftlich mitzuteilen: Bescheinigung über die Materialprüfung gemäß DIN EN 10204, Werkszeugnis 3.1 nach DIN EN 10217-2. Dokumentation der zerstörungsfreien Prüfungen der werkseitigen Schweißnähte. Zusätzliche Prüfungen auf der Baustelle Die ersten Schweißnähte jedes Schweißers werden zu 100 % geprüft. Danach erfolgt die Prüfung stichprobenartig mit einer Quote von maximal 10 %. Sollte eine fehlerhafte Schweißnaht festgestellt werden, sind zusätzlich 2 weitere Nähte zu prüfen. Bei wiederholten Unregelmäßigkeiten müssen entsprechend weitere Nähte geprüft werden. Das Prüfverfahren richtet sich nach der AGFW-Richtlinie FW446				



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz			
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße			
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Druckprüfungen Art der Druckprüfung Für die Druckprüfung ist ein geeignetes Prüfverfahren gemäß AGFW FW 602, Tabelle 2 auszuwählen. Es sind die Regelprüfverfahren Luftdruckprüfung oder Vakuumprüfung durchzuführen. Die Wasserdruckprobe wird als Ersatzprüfverfahren betrachtet und ist nicht vorgesehen, sofern nicht ausdrücklich anders vereinbart. Verantwortlichkeiten des Auftragnehmers (AN) Der AN hat alle erforderlichen Vorkehrungen für die Durchführung der gewählten Druckprüfung zu treffen, einschließlich: Anschweißen der erforderlichen Böden Montage und Demontage der erforderlichen Armaturen Einrichtung von Hilfsrohrleitungen und Messinstrumenten Befüllen und Entleeren des Prüfmediums (bei Luftdruck- oder Vakuumprüfungen) Dokumentation Der AN erstellt ein Prüfprotokoll, das vom Baustellenleiter gegengezeichnet werden muss. PREMANT® -Kunststoffmantelrohr, werkseitig vorgefertigtes Kunststoffmantelrohr-Verbundsystem zur direkten Erdverlegung, mit Prüfzeugnissen und Gutachten, entsprechend den Anforderungen der EN 253 und den AGFW-Richtlinien sowie den Gütebedingungen des BFW. Mediumrohr aus geschweisstem Stahlrohr, EN 10220, Werkstoff P235GH, technische Lieferbedingungen EN 10217-2 mit Abnahmezeugnis nach EN 10204, 3.1 Wanddicken nach EN253 Wärmedämmung aus Polyurethan-Hartschaum, Dichte gem. EN 253, Wärmeleitzahl 0,026 W/mk bei 50 °C, geschlossenzellig, temperaturbeständig bis 144 °C. Mantelrohr aus PE-HD, nahtlos extrudiert, schweisssbar, zäh-elastisch bis 50 °C, Aussendurchmesser nach DIN 8074 6 m bei DN 20 bis DN 25 12 m ab DN 32				



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	--------------	----------------	---------------------------------	--------------------------------

Abmessungen im Übrigen gem. Materialbeschreibung
(Katalogblatt PRE 6.105)

4.1.10.	Kunststoffmantelrohr DN 50 -125 PREMANT® - Kunststoffmantelrohr Innenrohr DN 50 Dämmstärke 1 Nennweite: DN 50, Mantelrohr: Da 125, Ausführung / Verlegung als Doppelstrecke liefern und montieren.				
----------------	---	--	--	--	--

22,000 m

4.1.20.	Kunststoffmantelrohr DN 80-160 PREMANT® - Kunststoffmantelrohr Innenrohr DN 80 Dämmstärke 1 Nennweite: DN 80, Mantelrohr: Da 160 Ausführung / Verlegung als Doppelstrecke liefern und montieren.				
----------------	---	--	--	--	--

40,000 m

4.1.30.	Kunststoffmantelrohr DN 150-250 PREMANT® - Kunststoffmantelrohr Innenrohr DN 150 Dämmstärke 1 Nennweite: DN 150, Mantelrohr: Da 250, Ausführung / Verlegung als Doppelstrecke liefern und montieren.				
----------------	---	--	--	--	--

437,000 m

Überwachungsadern zur Erkennung und Lokalisierung von
Feuchtigkeit mittels Widerstands- oder Impulsmessung
System Wirem, Brandes oder Nordic.

PREMANT® -Bogen, werkseitig vorisoliert, Innenrohr aus
Stahl nach EN 10217-2, P235GH, bis DN 125 kaltgebogen,
sonst Stahlrohrbogen nach EN10235-2, Mantelrohrbogen
aus PE-HD Rohrsegmenten, spiegelgeschweisst, Aufbau
sonst wie PREMANT® -Kunststoffmantelrohr. Gemäss den
Anforderungen der EN 448
Netzüberwachung: Nordisch

4.1.40.	KMR-Bogen, 90°, DN 50 Innenrohr DN 50 Dämmstärke 1 Schenkellänge 1 x 1 m Winkel 90° Liefern und montieren				
----------------	---	--	--	--	--

2,000 St



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz				
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße				
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR	
4.1.50.	KMR-Bogen, 90°, DN 80 Innenrohr DN 80 Dämmstärke 1 Schenkellänge 1 x 1 m Winkel 90° Liefern und montieren	2,000	St	.....	.....	
4.1.60.	KMR-Bogen, 90°, DN 150 Innenrohr DN 150 Dämmstärke 1 Schenkellänge 1 x 1 m Winkel 90° Liefern und montieren	16,000	St	.....	.....	
4.1.70.	KMR-Bogen, 90°, DN 150, 1 x 1 m Innenrohr DN 150 Dämmstärke 1 Schenkellänge 1 x 1 m Winkel 90° Liefern und montieren	4,000	St	.....	.....	
	PREMANT® -Parallel-T-Stück, werkseitig vorisoliert, Innenrohr aus Stahl nach EN 12017-2, Abzweigung unter 90° und parallel von der Hauptleitung abgehend, Schenkellängen entspr. Arbeitsblatt PRE 6.316, Aufbau sonst wie PREMANT® -Kunststoffmantelrohr. Gemäss den Anforderungen der EN 448 Netzüberwachung: Nordisch					
4.1.80.	Paralell T-Stück, DN150/80 Hauptleitung DN 150 Abzweigung DN 80 Dämmstärke 1 Liefern und montieren	2,000	St	.....	.....	
4.1.90.	Paralell T-Stück, DN150/150 Hauptleitung DN 150 Abzweigung DN 150 Dämmstärke 1 Liefern und montieren	4,000	St	.....	.....	



Projekt:		2: BA Wärmenetz			
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße			
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	PREMANT® -T-Stück, werkseitig vorisoliert, Innenrohr aus Stahl nach EN 10217-2, Abzweigleitung unter 45° von der Hauptleitung abgehend, Haupt- und Abzweigleitung jeweils 1,00 m lang, Aufbau sonst wie PREMANT® -Kunststoffmantelrohr. Gemäss den Anforderungen der EN 448 Netzüberwachung: Nordisch				
4.1.100.	T-Stück abgewinkelt 45°, DN 80/80 Hauptleitung DN 80 Abzweigleitung DN 80 Dämmstärke 1 Liefern und montieren	2,000		.....	.....
4.1.110.	T-Stück abgewinkelt 45°, DN150/150 Hauptleitung DN 150 Abzweigleitung DN 150 Dämmstärke 1 Liefern und montieren	2,000	St	.....	.....
	PREMANT® -Kugelhahn für die Erdverlegung werkseitig vorisoliert; Armatur ist ein BROEN Kugelhahn mit verlängerten Anschweissenden und aufgeschweisster Spindelverlängerung. Für Massangaben s. Arbeitsblatt PRE 6.330, Aufbau sonst wie PREMANT® -Kunststoffmantelrohr. Gemäss den Anforderungen der EN 488				
4.1.120.	Kugelhahn, DN150 Kugelhahn, DN 150 Mediumrohr :P235GH, geschweißt Innenrohr DN 150 Dämmstärke 1 Mantelrohr: PEHD, Dämmdicke: Standard Netzüberwachung:Nordisch Fertigabsperarmatur-Nennweite:DN 150 Mediumrohr-Außendurchmesser:168,3 mm Mantelrohr-Außendurchmesser: 250 mm Typ:Böhmer, voller Durchgang, PN 25	6,000	St	.....	.....



Projekt:		111111		2: BA Wärmenetz	
LV:				2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.130.	Spindelverlängerung Passend zu Absperrarmatur Böhmer, für Absperrarmatur DN 150, Länge 500 mm Liefern und montieren				
		6,000	St	.....	.....
	Zubehör:				
4.1.140.	Entlüftung, DN 150 Entlüftung Innenrohr DN 150 Dämmstärke 1				
		2,000	St	.....	.....
4.1.150.	Reduzierung DN 80 - DN 50 Nennweite: DN 80-DN 50 / MAntelrohr: DA 160-125, Dämmstärke 1				
		2,000	St	.....	.....
4.1.160.	Reduzierung DN 200 - DN150 Nennweite: DN 200 -DN 150 / MAntelrohr: DA 315-250, Dämmstärke 1				
		4,000	St	.....	.....
4.1.170.	Klöpferbogen, DN 150 Klöpferboden als Leitungsabschluss Mediumrohr DN 150 Werkstoff: P235GH				
		4,000	St	.....	.....
4.1.180.	Klöpferbogen, DN 200 Klöpferboden als Leitungsabschluss Mediumrohr DN 200 Werkstoff: P235GH				
		4,000	St	.....	.....



Projekt:		111111		2: BA Wärmenetz	
LV:				2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Für Trassenwinkel, die während der Projektierung nicht exakt feststellbar sind werden PEHD-Montagebögen verwendet. Dazu muss der Rohrbauer einen DIN-Schweißbogen, mit beliebiger Gradzahl zwischen 0° und 90° Ergänzungswinkel α, zwischen zwei Kunststoffmantelrohre einschweißen.				
4.1.190.	Montagebogen, DN 150 PE-Montagebogen xx°, DN 150, Da = 250 mm inkl. DIN-Schweißbogen, Stahl, DN 150				
		4,000	St	.....	.....
4.1.200.	Trassenwarnband Trassenwarnband liefern, Rollenlänge 250 m				
		2,000	St	.....	.....
4.1.210.	Ringraumdichtung Da125 Ringraumdichtung für Heizleitung Da 125, gegen druckendes Wasser, liefern und druckdicht einbauen.				
		2,000	St	.....	.....
4.1.220.	Ringraumdichtung Da160 Ringraumdichtung für Heizleitung Da 160, gegen druckendes Wasser, liefern und druckdicht einbauen.				
		2,000	St	.....	.....
4.1.230.	Kernbohrung 200 (für Da 110-140) Bohrlochdurchmesser (BLD) bis 200 mm nach Erfordernis				
		2,000	St	.....	.....



Projekt:	111111	2: BA Wärmenetz
LV:		2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

4.1.240.	Kernbohrung 250 (für Da 160-180) Bohrlochdurchmesser (BLD) bis 250 mm nach Erfordernis				
----------	--	--	--	--	--

2,000 St

PREMANT® -Endmuffe zum Verschliessen von Mantelrohren im Erdreich, bestehend aus einer nahtlos extrudierten, einseitig geschlossenen PE-HD-Hülse und einem Schrumpfschlauch, liefern sowie abdichten, ausschäumen mit PUR-Hartschaum und verschliessen der Einfüllöffnungen mit PE-Einschweisstopfen.
Die Ausführung dieser Aufgaben erfolgt aus Gewährleistungsgründen durch den Systemhersteller oder durch dessen beauftragtes Nachisolierunternehmen.
Gemäss den Mindestanforderungen der EN 489

4.1.250.	Endmuffe, Da 250 Endmuffe, Da 250				
----------	---	--	--	--	--

4,000 St

PREMANT® -Schrumpfabchlüsse schützen in Gebäuden und Schächten die PUR-Dämmung an der Stirnseite der PREMANT-Fernwärmeleitung vor Spritzwasser
Abmessungen im Übrigen gem. Materialbeschreibung
(Katalogblatt PRE 6.356)

4.1.260.	Schrumpfabschluss DN 50 Medienrohr: DN 50 Mantelrohr: Da 125				
----------	---	--	--	--	--

2,000 St

4.1.270.	Schrumpfabschluss DN 80 Medienrohr: DN 80 Mantelrohr: Da 160				
----------	---	--	--	--	--

2,000 St



Projekt:		111111		2: BA Wärmenetz	
LV:				2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schrumpfmuffe zur Verbindung unterschiedlicher Mantelrohre, bestehend aus einer extrudierten PE_HD_Muffe, zwei Dichtungsbändern und zwei Schrumpfmanschetten, liefern, abdichten, mit PUR-Hartschäumen und die Einfüllöffnungen mit PE-Einschweißstopfen verschließen. Die Nachisolierung der Verbindungsstellen hat durch geschultes, nach AGFW-Arbeitsblatt FW 603 geprüftes Montagepersonal zu erfolgen, einschließlich der Verbindung der Leckageüberwachungssystems.				
4.1.280.	Schrumpfmuffe, Da 125				
		8,000	St	.....	.....
4.1.290.	Schrumpfmuffe, Da 160				
	Schrumpfmuffe, Da 160	14,000	St	.....	.....
4.1.300.	Schrumpfmuffe, Da 250				
	Schrumpfmuffe, Da 250	74,000	St	.....	.....
4.1.310.	Schrumpfmuffe, Da 315				
	Schrumpfmuffe, Da 315	4,000	St	.....	.....
	PREMANT® -Dehnungspolster, bestehend aus unverrottbarem Polyurethan-Flockenverbundschäum mit einem Raumgewicht von 100 kg/m³, Polsterdicke 40 mm. Die Ausführung dieser Aufgaben erfolgt aus Gewährleistungsgründen durch den Systemhersteller oder durch dessen beauftragtes Nachisolierunternehmen.				
4.1.320.	Dehnungspolster, Da 90-160				
	Dehnungspolster 40-80 mm, Da 90-160	32,000	m	.....	.....
4.1.330.	Dehnungspolster, Da 180 -280				
	Dehnungspolster 40-80 mm, Da 180 - 280	60,000	m	.....	.....



Projekt:		111111		2: BA Wärmenetz	
LV:				2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.340.	Hartschaumbalken Hartschaumbalken als Montageunterlagen für Kunststoffmantelleitung zur Auflage und zum Ausrichten der Rohrleitungen im Rohrgraben. Abmessungen nach Erfordernis.	100,000	St	.....	.....
4.1.350.	Dichtheitsprüfung DN 50 Dichtheitsprüfung DN 50 Dichtheitsprüfung der Schweißnaht, Rohrleitung DN 50 Dichtheitsprüfung abschnittsweise mit Luftüberdruck 0,5 bar,	8,000	St	.....	.....
4.1.360.	Dichtheitsprüfung DN 80 Dichtheitsprüfung DN 80 Dichtheitsprüfung der Schweißnaht, Rohrleitung DN 80 Dichtheitsprüfung abschnittsweise mit Luftüberdruck 0,5 bar,	14,000	St	.....	.....
4.1.370.	Dichtheitsprüfung DN 150 Dichtheitsprüfung DN 150 Dichtheitsprüfung der Schweißnaht, Rohrleitung DN 150 Dichtheitsprüfung abschnittsweise mit Luftüberdruck 0,5 bar,	80,000	St	.....	.....
4.1.380.	Dichtheitsprüfung DN 200 Dichtheitsprüfung DN 200 Dichtheitsprüfung der Schweißnaht, Rohrleitung DN 200 Dichtheitsprüfung abschnittsweise mit Luftüberdruck 0,5 bar,	8,000		.....	.....
4.1.390.	Rohr- und Segmentschnitt KMR DN 50-125 Rohr- und Segmentschnitt KMR DN 50 - 125 Rohr - und Segmentschnitt KMR DN 50-125 herstellen	8,000	St	.....	.....
4.1.400.	Rohr- und Segmentschnitt KMR DN 80-160 Rohr- und Segmentschnitt KMR DN 80-160 Rohr - und Segmentschnitt KMR DN 80-160 herstellen	8,000	St	.....	.....



Projekt:		111111		2: BA Wärmenetz	
LV:				2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.410.	Rohr- und Segmentschnitt KMR DN 150-250 Rohr- und Segmentschnitt KMR DN 150-250 Rohr - und Segmentschnitt KMR DN 150-250 herstellen				
		30,000	St	.....	.....
4.1.420.	Messdose Messdose nordisch zur Schleifenverdratung an Rohrendpunkten mit stabilem, Schpritzwassergeschütztem Gehäuse, Schuttart IP 54/65, Material Duroplast, mit Anschlussklemmen, mit Montage an der Wand oder an der Rohrhalterung, mit max. 3 m Verbindungsleitung, komplett einschl. Verdratung herstellen, mit Herausführung und Anklemmender Überwachungsandernan Vor- und Rücklauf, einschließlich Schleifen- Abschlussmessung (BS-MH 2_Messung des Schleifenwiderstandes).				
		1,000	St	.....	.....
4.1.430.	Aderverbindungsset nordisch Aderverbindungsset für das nordische System (EMS) Hersteller / Typ: BRUGG German Pipe/NSET bestehend aus je: 2 Drahtabstandshalter und 2 Quetschhülsen				
		14,000	St	.....	.....
Summe 4.1.		Rohrleitungsverlegung			



Projekt: 11111 2: BA Wärmenetz
LV: 2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.2.	Dienstleistung Rohrleitungsverlegung				
4.2.10.	Baustelleneinrichtung Rohrleitungsbau einschl. Vorhaltung Baustelleneinrichtung für Rohrleitungsbau, Personal, Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung des Rohrleitungsbaus erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und betriebsfertig aufstellen, nach Fertigstellung der Maßnahme abräumen und abtransportieren, einschl. An - und Abfahrt Montagepersonal. Die Kosten für das Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. sind in die Pauschale einzurechnen. Hinweis! Die Baumaßnahme wird in 3 Bauabschnitte unterteilt. Demnach muss der Rohrleitungsbau auch in 3 Abschnitten erfolgen. Die Baustelleneinrichtung wird jedoch nur einmal vergütet! Entsprechende Mehraufwendungen sind einzukalkulieren!				
		1,000	psch		.....
4.2.20.	Dokumentation Dokumentation Rohr -, Verlegeplan gem. Verlegung, Schleifenplan des Drahtverlaufes der Überwachungsanlage, DIN A 4, DIN A 3, Dokumentation sämtlicher durchgeführten Dichtheitsprüfung, Prüfung der Gesamtinstallation, Probetrieb und Funktionstest				
		1,000	psch		.....
4.2.30.	Werks- und Montageplan Werks - und Montageplan bestehend aus Erstellung des Verlege -, Polster - und Schleifenplanplans, rohrstatischen Berechnungen, (Dehnschenkel, Polsterangaben, Grabenprofil)				
		1,000	psch		.....



Projekt: 111111 **2: BA Wärmenetz**
LV: **2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	--------------	----------------	---------------------------------	--------------------------------

Summe	4.2.	Dienstleistung Rohrleitungsverlegung			
-------	------	--------------------------------------	--	--	--

Summe	4.	Titel 4: Rohrleitungsbau			
-------	----	--------------------------	--	--	--



Projekt: 111111 **2: BA Wärmenetz**
LV: **2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße**
Auftraggeber: Stadt Gummersbach
Der Bürgermeister

Zusammenstellung

1.	Titel 1: Baustelleneinrichtung/Verkehrssicherung/SiGeKo/Sonstiges	EUR
1.1.	Baustelleneinrichtung	
1.2.	Verkehrssicherung	
1.3.	SiGe-Koordinator	
1.4.	Behelfsbrücken, -Rampen	
1.5.	Stundenlohnarbeiten	
Gesamt	Titel 1: Baustelleneinrichtung/Verkehrssicherung/SiGeKo/Sonstiges	



Projekt: 111111 **2: BA Wärmenetz**
LV: **2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße**
Auftraggeber: Stadt Gummersbach
Der Bürgermeister

2.	Titel 2: Tiefbauarbeiten	EUR
-----------	---------------------------------	------------

2.1.	Leitungsraben	_____
------	---------------	-------

2.2.	Tragschichten	_____
------	---------------	-------

2.3.	Deckschichten	_____
------	---------------	-------

2.4.	Pflaster, Platten, Borde, Rinnen, Sonstiges	_____
------	--	-------

Gesamt	Titel 2: Tiefbauarbeiten	_____
---------------	---------------------------------	-------



Projekt: 111111 **2: BA Wärmenetz**
LV: **2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße**
Auftraggeber: Stadt Gummersbach
Der Bürgermeister

3.	Titel 3:Tiefbau für Grundstücksanschlussleitungen Wasserleitung	EUR
-----------	--	------------

3.1.	Grundstücks- und Hausanschlüsse Wasser	_____
------	--	-------

Gesamt	Titel 3:Tiefbau für Grundstücksanschlussleitungen Wasserleitung	_____
---------------	--	-------



Projekt: 111111 **2: BA Wärmenetz**
LV: **2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße**
Auftraggeber: Stadt Gummersbach
Der Bürgermeister

4.	Titel 4: Rohrleitungsbau	EUR
4.1.	Rohrleitungsverlegung	
4.2.	Dienstleistung Rohrleitungsverlegung	
Gesamt	Titel 4: Rohrleitungsbau	



Projekt: 111111 **2: BA Wärmenetz**
LV: 2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße
Auftraggeber: Stadt Gummersbach
Der Bürgermeister

LV	Text02	EUR
1.	Titel 1: Baustelleneinrichtung/Verkehrssicherung/SiGeKo/Sonstiges	
2.	Titel 2: Tiefbauarbeiten	
3.	Titel 3: Tiefbau für Grundstücksanschlussleitungen Wasserleitung	
4.	Titel 4: Rohrleitungsbau	
Gesamt	Text02 2. BA Nahwärme Am Wiedenhof/Moltkestraße	

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus _____ EUR
in Höhe von 19,00 % _____ EUR
_____ EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 89

(Ort) (Datum) (rechtsgültige Unterschrift)