

## Leistungsverzeichnis Inhaltsverzeichnis

**Projekt:** 2404                      **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404                        **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Kanalisationsarbeiten.....	12
1.1.	Baustelleneinrichtung.....	12
1.2.	Kampfmitteluntersuchung-/Sondierung.....	15
1.3.	Kampfmittelüberprüfung-/Räumung.....	17
1.4.	Erd- und Aufbrucharbeiten.....	20
1.5.	Kanalrohre.....	31
1.6.	Kanalschächte.....	37
1.7.	Stundenlohnarbeiten.....	43
2.	Böschungssicherung.....	45
2.1.	Baustelleneinrichtung.....	45
2.2.	Kampfmitteluntersuchung-/Sondierung.....	50
2.3.	Kampfmittelüberprüfung-/Räumung.....	53
2.4.	Vorbereitende Arbeiten / Baustellenzufahrt.....	56
2.5.	Temporäre Bachverrohrung / Aufstellfläche.....	61
2.6.	Erdarbeiten und Entwässerung.....	66
2.7.	Bodennägel und Spritzbeton.....	70
2.8.	Rückbau- und Wiederherstellungsarbeiten.....	74
2.9.	Wasserbauliche Arbeiten.....	77
2.10.	Oberflächenherstellung.....	79
2.11.	Stundenlohnarbeiten.....	83
3.	Bepflanzungsarbeiten.....	85
3.1.	Pflanzenlieferung.....	85
3.2.	Pflanzarbeiten.....	87
3.3.	Fertigstellung- und Entwicklungspflege.....	88
	Zusammenstellung.....	89

## Leistungsverzeichnis

Projekt:	2404	Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach		
LV:	2404	Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten		
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

## Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

### 1. Angaben zur Baustelle

#### 1.1 Allgemeine Angaben

In der Ortsgemeinde Heimbach ist am Reichenbach die steil aufsteigende Felsböschung, durch Einwirkung des Gewässers, in einem Teilbereich kolkartig ausgebrochen. Der geschädigte Böschungsbereich erstreckt sich über eine Länge von ca. 25m. Die Folgen sind die Gefährdung der Standsicherheit der aufgehenden Böschung, sowie der darüber liegenden öffentlichen Straßen- und Verkehrsanlage „Am Hahnenhübel“.

Für die Sicherung der Böschung ist eine rückverankerte Spritzbetonwand vorgesehen.

Die Arbeiten sollen im Auftrag der Ortsgemeinde Heimbach im Jahr 2026 durchgeführt werden.

Im Zuge dieser Maßnahme wird von Seiten der VG-Werke Baumholder ein Teilstück des im Baubereich vorhandenen Mischwasserkanals erneuert.

#### 1.2 Lage der Baustelle

Die Baustelle liegt in 55779 Heimbach in der VG Baumholder.

Es besteht eine Zufahrt zur Baustelle von der Hauptstraße ( L 169 ) aus.

Die Zufahrt verläuft über ein Privatgrundstück zwischen Hauptstraße Nr. 35 und Hauptstraße Nr. 37. Siehe auch beil. Übersichtsplan.

#### 1.3 Anschlüsse für Wasser und Energie

Es werden bauseits keine Einrichtungen für die Herstellung der Elektroversorgung der Baumaßnahme, sowie für Energiekosten des Stroms zur Verfügung gestellt.

Die Einrichtung aller für den Baubetrieb und die Baustelleneinrichtung erforderlichen stromgespeisten Einrichtungen und Geräte, sowie gegebenenfalls deren Versorgung mittels Generator ist Sache des AN. Dazu anfallende Kosten sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Ebenso übernimmt der AG keine Kosten für die baulich notwendige Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

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

### 1.4 Im Baugelände vorhandene Anlagen

Im Baugelände sind vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen zu berücksichtigen.  
Auf die Anlagen ist gemäß Anweisungen der jeweiligen Netzbetreiber Rücksicht zu nehmen.

Vor Baubeginn sind alle bestehenden Leitungen bzgl. ihrer Lage zu überprüfen.  
Dazu ist mit den zuständigen Netz-Betreibern Verbindung aufzunehmen.

## 2. Angaben zur Ausführung

### 2.1 Bauablauf und Wesentliche Leistungen

#### 2.1.1 Kanalisationsarbeiten

- Herstellung Wasserhaltungen für Gewässerkreuzung
- Verlegung ca. 42m Kanalrohre DN 200 GGG
- Einbau 4St. Kanalschächte

#### 2.1.2 Böschungssicherung

- Herstellung Baustellenzufahrt, Aufstellfläche im Gewässer
- Herstellung prov. Umleitung Reichenbach mit Verlegung Durchlassverrohrung
- Herstellung einer Aufstellfläche im Gewässer vor der geschädigten Felsböschung
- Abtragen, Freiräumen der Böschungsfläche, Roden, etc.
- Bohren der Ankerlöcher, Vorbereiten für Einbau
- Herstellen der Fundamente, Entwässerung, Dränage etc.
- Einbau und Verpressen der Anker
- Einbringen, Befestigen der Bewehrungsmatten
- Spritzbetonauftrag
- Wasserbauliche Maßnahmen, Sicherung der Spritzbetonwand
- Rückbau der prov. Umleitung
- Wiederherstellung des Gewässerabschnittes

Einschl. allen Nebenarbeiten.

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
**LV:** 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

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

### 2.2 Besondere Erschwernisse

#### 2.2.1: Örtliche Verhältnisse / Platzverhältnisse

Hinsichtlich der Bau-Ausführung sind die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen.

Es steht nur eine Zufahrt zur Baustelle mit einer Breite von max. 3m zur Verfügung.  
Die Zufahrt verläuft über Privatgrundstücke.

Insbesondere die Engstelle an der Hausecke von Haus Nr. 35 ist bei der Andienung der Baustelle zu beachten. Schäden an den Privaten Flächen und Gebäuden sind zu vermeiden.

Für die Ausführung aller Arbeiten sind dementsprechend den örtlichen Verhältnissen angepaßte Baumaschinen und Geräte zu verwenden.

Der Bieter hat sich vor Abgabe eines Angebots durch eine Ortsbesichtigung und die vorliegenden Planunterlagen über die Gegebenheiten auf der Baustelle zu informieren. Die örtliche Situation dient als Kalkulationsbasis.

#### 2.2.2 Arbeiten im Gewässer

Die Arbeiten sind teilweise im fließenden Gewässer, bzw. Bachbett, auszuführen (siehe auch Planunterlagen). Erschwernisse sind in die Leistungspositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet, sofern keine Positionen aufgeführt sind.

Stillstandskosten für die Baustelle, die der AN nicht zu vertreten hat, z.B. wegen Hochwasser, werden nur vergütet, wenn ein Hochwasserfall entsprechend der Definition des DWD ("Hochwasser bezeichnet den Zustand eines Gewässers, bei dem der Wasserstand über dem Pegelstand des Mittelwassers liegt.") eintreten sollte (siehe zug. LV-Position).

Ansonsten gilt die VOB/B §6 Abs 2 (2):

"Witterungseinflüsse während der Ausführungszeit, mit denen bei Abgabe des Angebots gerechnet werden musste, gelten nicht als Behinderung."

#### 2.2.3 Wassergefährdende Stoffe

Es dürfen nur Maschinen eingesetzt werden, bei denen nicht mit Ölverlusten zu rechnen ist und deren Hydrauliksystem mit biologisch abbaubarem Öl befüllt ist.

Es ist durch geeignete Schutz- und Kontrollmaßnahmen sicherzustellen, dass eine Gewässerverunreinigung durch die in den Maschinen, Geräten und Fahrzeugen vorhandenen wassergefährdenden Stoffe (zB. Hydrauliköl, Schmieröl, Kühlflüssigkeit, Kraftstoff) unter keinen Umständen entstehen kann. Insbesondere sind die Maschinen, Geräte und Fahrzeuge arbeitstäglich sowohl bei Beginn als auch bei Beendigung der Arbeit auf austretende Stoffe zu kontrollieren. Undichte Arbeitsgeräte dürfen nicht eingesetzt werden und sind umgehend zu sichern. Diese Kontrollen sind im Bautagebuch zu dokumentieren.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

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

### 2.3 Urkalkulation/Bautagebuch/Bürgschaft

#### 2.3.1 Urkalkulation

Vor Auftragserteilung hat der AN die versiegelte Urkalkulation beim AG zu hinterlegen.

#### 2.3.2 Bautagebuch

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, ein Bautagebuch zu führen, dessen Erstschriften er unaufgefordert der Bauleitung zu übergeben hat.

#### **Das Bautagebuch muss in Papierform auf der Baustelle vorliegen.**

Das Bautagebuch soll vor allem folgende Eintragungen enthalten:

- Angaben über die täglichen Bauleistungen
- die tägliche Baustellenbesetzung
- Wetter und Tagestemperaturen
- Beschaffenheit des Baugrundes
- Unterbrechungen und Verzögerungen der Arbeiten
- vorgeschriebene Prüfungen
- Angabe aller Lieferscheine
- Stundenlohnarbeiten
- Anordnungen der Bauleitung
- sons. Besonderheiten

#### 2.3.3 Bürgschaften

Für die Sicherheitsleistung durch Bürgschaft ist das jeweilige Formblatt des Vergabe- und Vertragshandbuchs für die Baumaßnahmen des Bundes (VHB) zu verwenden, und zwar für

- die Vertragserfüllung das Formblatt 421
- die Mängelansprüche das Formblatt 422

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

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

### 2.4 Ausführungsfristen / Bauzeitenplan

#### 2.4.1 Ausführungsfristen

- Siehe: Besondere Vertragsbedingungen -

#### 2.4.2 Bauzeitenplan

Bei Auftragserteilung ist ein kalendertag - genauer Bauzeitenplan vorzulegen, aus dem die zeitliche Abfolge der wesentlichen Arbeitsschritte hervorgeht.

Dabei muss jeweils die Fertigstellung der einzelnen Gewerke innerhalb der verschiedenen Bauabschnitte dargestellt werden.

Bei Abweichungen zum Bauzeitenplan ist der Arbeitseinsatz auf der Baustelle zu verstärken.

### 2.5 Schlechtwettertage

Alle Schlechtwettertage müssen der Bauleitung bis spätestens 12:00 Uhr des betreffenden Tages schriftlich (per Fax) angezeigt werden. Ansonsten werden Schlechtwettertage bzgl. der Verlängerung der Bauzeit nicht berücksichtigt.

### 2.6 Abrechnung

#### 2.6.1 Allgemeines

AUF ALLEN RECHNUNGEN MUSS DER AUSFÜHRUNGSZEITRAUM ANGEGEBEN WERDEN.  
RECHNUNGEN OHNE AUSFÜHRUNGSZEITRAUM WERDEN NICHT ANGENOMMEN.

Nach Fertigstellung der Leistungen gelten die Fristen gemäß VOB/B § 14, d.h. die Schlussrechnung ist spätestens nach 12 Werktagen einzureichen. Diese Frist verlängert sich um je 6 Werktage für je weitere 3 Monate Ausführungszeit.

Weiterhin werden nach Fertigstellung **keine** Abschlagsrechnungen mehr anerkannt, es sei denn diese werden innerhalb der v.g. Frist zusammen mit der Schlussrechnung eingereicht.

**Für alle Abschnitte des LV's sind grundsätzlich getrennt, nach Angabe des AG, die Rechnungen (Abschlags- und Schlußrechnungen) zu erstellen und in Papierform und im pdf.-Format vorzulegen.**

Die vorgesehenen Arbeiten sind in einer Leistungsbeschreibung zusammengefasst, das Aufmaß und die Abrechnung ist jedoch wie oben beschrieben zu trennen.

Die Baustelleneinrichtung ist anteilmäßig, prozentual einzurechnen.

Die Abschlagsrechnungen sind in Papierform in

2-facher Ausfertigung und die Massenermittlung in

1-facher Ausfertigung einzureichen,

sowie komplett als pdf. Dateien.

## Leistungsverzeichnis

**Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

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

Die Schlussrechnungen sind in Papierform in  
2-facher Ausfertigung und die Massenermittlung in  
1-facher Ausfertigung einzureichen,  
sowie komplett als pdf. Dateien.

Alle Schlußrechnungen der gesamten Maßnahme sind gesammelt, d. h. alle Einzel-Rechnungen sind  
gemeinsam für alle einzelnen Abschnitte vorzulegen.

Als Anlage zur Schlussrechnung sind die Lieferscheine der eingebauten Schüttgüter und die Aufmaße jeweils  
im Original einzureichen.

### 2.6.2 Grabenbreiten

Sofern nicht anders angegeben, ist die Grundlage für die Abrechnung der Grabenbreiten die DIN EN 1610.  
Mehraushub für Verbau und Schachtbauwerke wird nicht gesondert vergütet und ist in die entsprechenden  
Positionen einzurechnen. Gleiches gilt für die Positionen "Leitungszone" und "Grabenverfüllung", d. h.  
Abrechnungsbreite Grabenaushub = Breite Leitungszone = Breite Grabenverfüllung.

### 2.6.3 Aufmass in Papierform / Lieferschein-Nachweise

Das Aufmaß ist zeitnah gemeinsam mit der Bauleitung zu erstellen und in Papierform zu führen.

Für alle Leistungen sind nachvollziehbare Aufmaß - Skizzen zu erstellen.  
Insbesondere für verdeckte Leistungen sind Fotos beizulegen.

Eine reine 'textliche' Beschreibung der Leistungen auf dem Aufmaß, bzw. eine reine Auflistung nach LV-  
Positionen, ist nicht ausreichend und wird nicht anerkannt.

Alle Leistungen sind, ab einschließlich der 1. Abschlagsrechnung, mit Aufmaßen zu belegen.  
Es wird keine Rechnung ohne Aufmaße frei gegeben.

Das Original-Aufmaßblatt ist dem AG zu übergeben, die Kopie verbleibt beim AN.  
Zur Schlussrechnung ist vom AN ein kompletter Satz der Aufmaße als Kopie beizulegen.

Für die vom AN zu liefernden Materialien, d.h. insbesondere für Schüttgüter und Asphaltmischgut, sind  
jeweils Materialnachweise anhand vorzulegender Wiegeschein-Aufstellungen, sowie die Soll-Ist-Nachweise  
zu führen.

## **2.7 Stundenlohnarbeiten**

Stundenlohnarbeiten sind vor Ausführung mit der Bauleitung abzustimmen.  
Stundenlohn-Nachweise sind unbedingt zeitnah (am selben Arbeitstag) zur Prüfung vorzulegen. Verspätet  
vorgelegte Stundenlohn - Nachweise werden nicht anerkannt.

## **2.8 Bauleitung des AN**

Mit Auftragsbestätigung ist der verantwortliche Bearbeiter oder Bauleiter mit Namen und Telefon- Nr. /e-mail  
Adresse anzugeben. Der Bearbeiter/Bauleiter muss für die Auftragsabwicklung alle organisatorischen  
Kompetenzen haben. Der AN hat dem AG weiterhin den zuständigen Fachbauleiter und dessen Vertreter auf

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
**LV:** 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

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

der Baustelle sofort nach Auftragserteilung zu benennen. Änderungen sind dem AG anzuzeigen.

Der Einsatz der Arbeitskräfte auf der Baustelle ist so zu steuern, dass eine ordnungsgemäße Vertragserfüllung gewährleistet ist.

Zur Koordinierung des Arbeitsablaufes finden Arbeitsbesprechungen statt. Der AN ist verpflichtet, an diesen Arbeitsbesprechungen teilzunehmen.

Zur VOB-Abnahme sind ausreichend Helfer (z. B. Öffnung der Schachtabdeckungen) bereitzustellen.

Die Kosten hierfür sind durch die Vertragspreise abgegolten.

### 2.9 Arbeitssicherheit - Umsetzung der BaustellV

Ergänzende Bestimmungen zur Durchführung der Arbeiten in Zusammenhang mit der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV) vom 10.06.1998

#### 2.9.1. Sicherheitskoordinator

Gemäß den Bestimmungen der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV) vom 10.06.1998 wird die Baustelle durch einen Sicherheitskoordinator betreut.

Der Koordinator übernimmt die Pflichten des Bauherrn gemäß BaustellV und besitzt in Bezug auf Sicherheit und Gesundheitsschutz das Hausrecht.

Durch den Sicherheitskoordinator werden die Arbeitsverfahren auf mögliche gegenseitige Gefährdungen geprüft. Falls erforderlich, veranlasst der Sicherheitskoordinator notwendige Veränderungen der Arbeitsverfahren oder des Arbeitsablaufes.

Der Sicherheitskoordinator kontrolliert regelmäßig die Einhaltung der Belange der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes auf der Baustelle, insbesondere die Einhaltung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes. Das Vorhandensein des Sicherheitskoordinators befreit die Auftragnehmer nicht von ihrer Abstimmungspflicht mit anderen Unternehmen entsprechend § 8 Arbeitsschutzgesetz, § 6 (2) der Unfallverhütungsvorschrift VBG 1 "Allgemeine Vorschriften" und der LBO Rhl-Pfz. Sie sind gleichermaßen nicht von der betrieblichen Verantwortung für ihr Baustellenpersonal befreit, für die Einhaltung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften bzw. der sonstigen Arbeitsschutz und die Unfallverhütung betreffenden Gesetze, Verordnungen und Durchführungsanweisungen auf der Baustelle in ausreichendem Umfang zu sorgen.

#### 2.9.2. Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan)

Für das Bauvorhaben ist nach Baustellen-Verordnung ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) erstellt. Der SiGe-Plan gilt grundsätzlich für alle am Bauvorhaben beteiligten Firmen und Arbeitnehmer und wird auf der Baustelle für alle zur Einsichtnahme ausgelegt. Die auf seiner Grundlage erstellten Sicherheitsunterlagen wie: Baustellenordnung, Brandschutzordnung, Maßnahmenkataloge und Richtlinien sind für alle Mitarbeiter der beteiligten Unternehmen bindend. Gleichzeitig dokumentieren sie den Stand des Arbeitsschutzes nach außen.

Der AN verpflichtet sich, sich mit den Grundsätzen und Regelungen des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes vertraut zu machen. Die Regelungen des SiGe-Plans gelten bis zum Abschluss des Bauvorhabens (Abnahme aller Bereiche) einschließlich Nacharbeiten. Der SiGe-Plan stellt eine verbindliche Regelung dar.



## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
**LV:** 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

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

### 2.9.3. Anlaufberatung, Informations- und Meldepflicht

Vor Beginn jeglicher Tätigkeiten auf der Baustelle ist von den Auftragnehmern eine Anlaufberatung zum SiGe-Plan zu durchlaufen.

Im Rahmen der Anlaufberatung hat der Auftragnehmer seine sicherheitstechnischen Unterlagen wie Gefährdungsbeurteilung nach § 5 Arbeitsschutzgesetz, ggf. Montageanweisungen, Betriebsanweisungen für Umgang mit Gefahrstoffen oder Maschinen sowie das Vorhandensein von Ersthelfern, die Betreuung des Betriebes durch eine Fachkraft für Arbeitssicherheit nach BGV A 6 (BGV = Berufsgenossenschaftliche Verordnung früher VBG oder UVV), seine Sicherheitsbeauftragte nach 7. SGB (SGB = Sozialgesetzbuch) nachzuweisen.

Der AN benennt nach § 4 BGV C 22 Bauarbeiten eine verantwortliche Person und einen Stellvertreter für die Baustelle.

Der AN verpflichtet sich, die für die Durchführung der Pflichten des Koordinators notwendigen Unterlagen (wie z.B. Planungsunterlagen, Bescheide, Ausschreibungsunterlagen, ggf. Nebenabsprachen, Terminpläne, Protokolle Prüfergebnisse und deren Aktualisierung) und Informationen (Planungs- und Baubesprechungen, wesentliche Änderungen im Bauablauf, besondere Vorkommnisse) dem Koordinator kostenfrei und rechtzeitig zur Verfügung zu stellen. Der AN meldet Arbeitsunfälle (auch nicht meldepflichtige) auf der Baustelle unverzüglich an den Sicherheitskoordinator.

### 2.9.4. Einweisung

Die verantwortlichen Bauleiter / Fachbauleiter / Poliere der AN erhalten eine Grundeinweisung in die Baustelle und die Regelung zum Arbeits- und Gesundheitsschutz aus dem SiGe-Plan und verpflichten sich ihrerseits ihre Mitarbeiter zu unterweisen.

Diese Grundeinweisung ersetzt nicht die gesetzlich vorgeschriebenen regelmäßigen Unterweisungen der Beschäftigten im Arbeitsschutz durch die Arbeitgeber.

### 2.9.5. Unfälle

Unfälle auf der Baustelle, bei denen Personen- oder Sachschäden entstanden sind, hat der Auftragnehmer der Bauleitung des Auftraggebers und dem SiGe-Koordinator unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

### 2.9.6. Beschäftigung von EU - Arbeitnehmern

Aus sicherheitstechnischen Gründen müssen sämtliche EU-Mitarbeiter der ausführenden Firmen der deutschen Sprache in Wort und Schrift mächtig sein.

Dies gilt auch für evtl. eingesetzte Nach- / Subunternehmer und deren Mitarbeiter.

Weiterhin sind keine Übernachtungen innerhalb des Baustellenbereiches und des, während der Bauzeit weiterhin in Betrieb befindlichen, Klärwerkes erlaubt.

### 2.9.7. Sicherheitsbedingte Baueinstellungen

Sollte es auf Anweisung des SiGeKo zu einem sicherheitsbedingten Stillstand (Einstellung auf Grund nachweislicher Sicherheitsmängel - "Gefahr im Verzuge") der Maßnahme kommen, so ist der Auftragnehmer der für diese Missstände verantwortlich zeichnet, gegenüber dem Bauherren haftbar. Dies gilt auch für Kosten (z.B. wegen damit verbundenen Behinderungen / Baustillständen) die bei den an der Maßnahme beteiligten AN der restlichen Fachlose entstehen. Hierzu sei insbesondere auf die Vorbemerkungen zum LV, die §§ der BVB - Vertragsstrafen - hingewiesen.

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
**LV:** 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

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

### 2.10 Wasserentnahme aus dem Trinkwassernetz

Die Wasserentnahme ist bei den VG-Werken Baumholder mind. 1 Woche im Voraus zu beantragen. Die Wasserentnahme darf nur über eine von den VG-Werken gestellte Entnahmevorrichtung durchgeführt werden. Für die Entnahmevorrichtung ist eine Kautions zu entrichten.

Für den Betrieb (Anschluß) von Entnahmevorrichtungen - einschließlich evtl. erforderlicher Standrohre - zur Trinkwasserentnahme aus Hydranten in Trinkwasserverteilungsanlagen sind die Sicherungsmaßnahmen der Regelwerke "DVGW W 408 - Anschluß von Entnahmevorrichtungen an Hydranten in Trinkwasserverteilungsanlagen" und "DVGW W 408 B1 - Beiblatt 1: Hinweise zu Standrohren mit Entnahmevorrichtung" zu beachten.

### 2.11 Bauleistungsversicherung

2.11.1 Der Auftragnehmer schließt für die Baumaßnahme eine Bauleistungs- / Bauwesenversicherung, einschl. Bauherrenversicherung ab. Die damit verbundenen Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Gefordert wird ein Versicherungsschutz nach dem Bedingungswerk ABU für die Bauleistungsversicherung der Bauunternehmen unter Einschluss der nach VOB/B §7, vom Auftraggeber zu tragenden versicherbaren Gefahren (z.B. Hochwasser !). Das Auftraggeberberrisiko ist mitzuversichern (Klausel 64 und 65). Hierbei sind insbesondere die vom Auftraggeber beigestellten Materialien mitzuversichern.

Die Laufzeit der Versicherung gilt für die gesamte Bauzeit des Objektes, d. h. bis zur förmlichen Abnahme.

Die Versicherungssumme entspricht der Bruttoauftragssumme und somit dem Angebot des Bieters zzgl. 10 v.H. für Unwägbarkeiten und Unvorhergesehenes.

Die Selbstbeteiligung je Schaden darf höchstens 500,00 EUR nicht überschreiten.  
Das Rückgriffsrecht des Versicherers gegen Bedienstete des Auftraggebers muss ausgeschlossen sein.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich in einem Schadensfall, der unter das Auftraggeberwagnis fällt:

- die Rechte des Auftraggebers als Versicherter aus dem Versicherungsvertrag dem Versicherer gegenüber geltend zu machen - u.U. auch gerichtlich und hierbei die Weisungen des Auftraggebers zu beachten.
- einen Vergleich mit dem Versicherer nur mit Zustimmung des Auftraggebers zu schließen und eine Kündigung des Versicherungsvertrages nach den AVB für die Bauwesen-/Bauleistungsversicherung der Bauunternehmer/Montagefirmen nur mit Zustimmung des Auftraggebers auszusprechen.

Die zugehörige Versicherungspolice ist innerhalb von 2 Wochen nach Auftragserteilung dem Auftraggeber vorzulegen.

#### 2.11.2 Betriebshaftpflichtversicherung inkl. Umwelthaftpflichtversicherung und Umweltschadensversicherung

Der Auftragnehmer schließt für die Baumaßnahme eine Betriebshaftpflicht- versicherung inkl. Umwelthaftpflichtversicherung in ausreichender Höhe für Personen- und Sachschäden (mind. 3 Mio. Euro) ab.

Weiterhin schließt der AN eine Umweltschadensversicherung nach Umweltschadensgesetz in Höhe von 500.000 € ab.

Die entsprechenden Nachweise sind vor Aufnahme der Arbeiten dem AG zu übergeben. Die damit verbundenen Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

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

Die Laufzeit der Versicherungen gilt für die gesamte Bauzeit des Objektes, d.h. bis zur förmlichen VOB-Abnahmen.

### 2.12 Erdarbeiten / Bereitstellungslager

Das Bodenmaterial wird, soweit wie möglich, zur Grabenverfüllung wiederverwendet, ggf. ist das Bodenmaterial aufzubereiten. Unter Aufbereitung fallen Sieben (Separieren), Mischen (auch versch. Homogenbereiche) und ggf. brechen.

Als Bereitstellungslager für die Bauzeit kann die Fläche auf dem Grundstück 193/2 (Fläche = ca. 300m<sup>2</sup>) genutzt werden (siehe auch beil. Planunterlagen).

Die Arbeiten sind so zu organisieren, daß vor Beginn weiterer Arbeitsabschnitte die gelagerten Verdrängungs- und Restmassen rechtzeitig abgefahren werden, um ausreichend freie Flächen im Bereitstellungslager aufrecht zu erhalten.

Die Verwertung bzw. Entsorgung von Verdrängungs- und Restmassen erfolgt nach Wahl des AN. Einzurechnen in die entsprechenden Leistungspositionen sind zusätzlich erforderliche, vom AN zu erbringende, Bodenuntersuchungen/Analysen je nach Entsorgungsweg.

### 2.13 Baugrundverhältnisse

Im Zuge der Ausschreibungsvorbereitung wurde die Erkundung des vorhandenen Baugrundes durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind dem vorliegenden Untersuchungsbericht zu entnehmen. Der Untersuchungsbericht liegt den Ausschreibungsunterlagen als Anlage zur Information bei, wird aber nicht Vertragsbestandteil.

### 2.14 Schlussbemerkung

Alle vorstehenden Angaben der Zus. Technischen Vertragsbedingungen sind Bestandteil des Angebotes und werden durch die Unterschrift des Auftragnehmers auf dem Angebotsschreiben voll anerkannt.

Die Kosten der Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen sind in die Baustelleneinrichtung oder die jeweils entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

## Leistungsverzeichnis

<b>Projekt:</b>	<b>2404</b>	<b>Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach</b>
<b>LV:</b>	<b>2404</b>	<b>Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten</b>

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

**1. Kanalisationsarbeiten**

**1.1. Baustelleneinrichtung**

Hinweis:

Die folgenden Positionen im Titel "Baustelleneinrichtung" gelten für alle folgenden Abschnitte der Leistungsbeschreibung.

Die Vergütung erfolgt anteilig zu den Einzelsummen aller folgenden Abschnitte und ist entsprechend in den Teilrechnungen in Ansatz zu bringen.

Die Positionen werden anteilig zum Baufortschritt vergütet.

**1.1.10. Baustelleneinrichtung**

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen 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 sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.

Es ist unbedingt eine Bautoilette aufzustellen.

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

Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.

Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet. Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale fuer alle Leistungen dieses Abschnittes des Leistungsverzeichnisses.

Die Position wird anteilig zum Baufortschritt vergütet.

1,000 psch

.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.20.	<p><b>Baustelle räumen</b>  Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen.  Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen.  Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen dieses Abschnittes des Leistungsverzeichnisses.</p> <p>Die Vergütung dieser Position erfolgt nur mit der Schlussrechnung.</p>	1,000	psch		.....
1.1.30.	<p><b>Sicherung der Baugruben und Gräben</b>  Einrichtungen zur Sicherung der Baustelle, aller Baugruben und Gräben, aufbauen, für die Dauer der Bauzeit ständig unterhalten, ggf. umbauen und nach Abschluss der Bauarbeiten wieder restlos beseitigen.</p> <p>Baustellensicherung nach geltenden Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften (z.B. DGUV, BaustellV, RSA, bzw. ZTV-SA ).</p> <p>Die Baustellensicherung ist jeweils täglich und an den Wochenenden im Bereich der vorh. Gräben oder Baugruben herzustellen.</p> <p>Die Position wird anteilig zum Baufortschritt vergütet.</p>	1,000	psch		.....
1.1.40.	<p><b>Information der Anlieger</b>  Bei Behinderungen durch die Bauarbeiten sind die Anlieger vorab mit min. 3 Tagen Vorlauf zu informieren.</p> <p>Hierzu zählen z.B. Baubeginn der einzelnen Abschnitte, oder Phasen in denen baubedingt keine Zufahrt zum Grundstück möglich ist.</p> <p>Vom AN sind dafür in Absprache mit dem AG Wurfzettel anzufertigen, die dann an die betroffenen Anlieger zu verteilen sind. Die Wurfzettel sind vorab dem AG zur Prüfung zu übergeben.  Die Vergütung erfolgt je Wurfzettel und Anlieger.</p>	6,000	Stck	.....	.....
1.1.50.	<p><b>Verkehrssicherung gesamte Baustelle</b>  Einrichten, Vorhalten, Betreiben, Kontrolle und Räumen der Verkehrssicherung und Verkehrsregelung entsprechend StVO, bzw. verkehrsbehördlicher Anordnung für den</p>				

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Baubereich während der gesamten Bauzeit.				
	Die Kosten der verkehrsbehördlichen Anordnung ist einzurechnen. Dafür ist ein genehmigungsreifer Verkehrszeichenplan zu erstellen und vorzulegen.				
	In die Position sind die erf. Verkehrszeichen, Absperrschranken, Baken, usw. für die Verkehrssicherung aller Bauabschnitte, <u>einschl. der Baustellenausfahrt auf die klassifizierte Straße</u> , (L 169, siehe Lageplan) einzurechnen.				
	Die tägliche Reinigung der Fahrbahnoberflächen im Bereich der Baustellenausfahrt ist einzurechnen.				
		1,000	Stck	.....	.....
<b>Summe 1.1.</b>	<b>Baustelleneinrichtung</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

<b>Projekt:</b>	<b>2404</b>	<b>Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach</b>
<b>LV:</b>	<b>2404</b>	<b>Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten</b>

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

**1.2. Kampfmitteluntersuchung-/Sondierung**

**Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)  
Kampfmitteluntersuchung**

Die Kampfmitteluntersuchung ist vor Beginn jeglicher Erdarbeiten durchzuführen.

Zur Bauausführung der Bauvorbereitung Kampfmittelfreiheit sind folgende Punkte zwingend zu beachten:

Die Bauausführung der Kampfmitteluntersuchung / Kampfmittelfreilegung hat vor der Durchführung jeglicher anderer Bauarbeiten zu erfolgen.

Die Durchführung der unter diesem Titel / Gewerk aufgeführten Leistungen hat ausschließlich durch ein anerkanntes Fachunternehmen zu erfolgen.

Der AN hat eigenverantwortlich die Ausführung aller Arbeiten zu koordinieren.

Wartezeiten bei der Beurteilung der Kampfmittel durch den Sachverständigen nach § 20 Sprengstoffgesetz /Kampfmittelräumdienst im Rahmen der Beurteilung des Verdachtspunktes gelten nicht als Behinderung.

**Hinweis:**

Die Untersuchungen sind jeweils in mehreren Abschnitten durchzuführen, d.h. je nach Wasserhaltung im Reichenbach. Es sind demnach min. 4 An- und Abfahrten, sowie Vermessungsleistungen und Auswertungen in die Positionen einzurechnen.

**1.2.10. Baustelle einrichten/räumen**

Baustelle einrichten und räumen für Kampfmittelsondierung. An- und Abtransport aller Gerätschaften für die technische Erkundung, einschl. aller An- und Abfahrten für den Erkunder, Umfang gemäß Ausführungsplanung.

1,000 psch

.....

**1.2.20. Technische Erkundung, Baufeld unbefestigt**

Erkundungsarbeiten gemäß Arbeitshilfen Kampfmittelräumung (AH KMR) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und des Bundesministeriums der Verteidigung Anhang A-3 und VOB / C ATV DIN 18323 in dem noch nicht sondierten Baubereich durchführen

Oberfläche in der Trasse: Wiesengelände

## Leistungsverzeichnis

**Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Kampfmittelortung mittels einer für die vorhandenen Oberflächenbefestigungen zerstörungsfreien Erkundung.</p> <p>Insbesondere ist dabei die zuverlässige Wirtktiefe des Untersuchungsgerätes bis zu der geforderten Untersuchungstiefe auch unter Berücksichtigung der Oberflächenbefestigung nachzuweisen.</p> <p>Das gewählte Verfahren soll eine zuverlässige Erkundung bis zu einer Untersuchungstiefe von ca. 3,00 m gewährleisten.</p> <p>Die Vergütung erfolgt entsprechend der untersuchten Fläche im Baufeld.</p>	260,000 m2	.....	.....
<b>1.2.30.</b>	<p><b>Technische Erkundung, Bachbett</b>  gemäß Position 1.2.20., jedoch  Oberfläche in der Trasse: Bachbett Reichenbach</p>	110,000 m2	.....	.....
<b>1.2.40.</b>	<p><b>Vermessungsleistungen</b>  Sämtliche für die Durchführung der Leistung nötigen Vermessungsarbeiten, für Einmessung und Markierung der festgestellten Verdachtsflächen, bzw. zu bergenden Störkörper/Anomalien, Auspflocken / Markierung relevanter Befunde in der Örtlichkeit zur Freilegung / Untersuchung.</p>	1,000 psch	.....	.....
<b>1.2.50.</b>	<p><b>Auswertung, Dokumentation Erkundung</b>  Dokumentation, Auswertung (Anomalien Flächenplan), Gefährdungsabschätzung und Herstellen eines Berichtes gemäß Arbeitshilfen Kampfmittelräumung (AH KMR) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und des Bundesministeriums der Verteidigung und VOB / C ATV DIN 18323 in 1-facher Ausführung in Papierform.  Die Einmessung der festgestellten Anomalien hat im UTM-Koordinatensystem zu erfolgen.</p> <p>Die Vorlage ist vervielfältigungsfähig vorzunehmen.  Vorlage 3-fach in Papierform und in digitaler Form als Word- oder pdf-Datei und als CAD-gerechte Unterlagen zu übergeben.</p> <p>Einschließlich schriftlicher Freigabe des Baufeldes für alle Einzelabschnitte nach den Untersuchungen.</p>	1,000 St	.....	.....
<b>Summe 1.2.</b>		<b>Kampfmitteluntersuchung-/Sondie..</b>	.....	.....



## Leistungsverzeichnis

<b>Projekt:</b>	<b>2404</b>	<b>Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach</b>
<b>LV:</b>	<b>2404</b>	<b>Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten</b>

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

### 1.3. Kampfmittelüberprüfung-/Räumung

#### Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) Kampfmittelüberprüfung-/Räumung

Die Baustelle ist als Kampfmittelverdachtsfläche eingestuft.

Im Vorfeld wurde bereits eine Kampfmittelsondierung mittels Geomagnetik durchgeführt.

Der folgende Titel enthält die Leistungen zur Überprüfung der festgestellten Anomalien/Störpunkte, sowie die Überwachung von Bereichen, in denen aufgrund von Störwerten keine Auswertung und Interpretation auf mögliche Kampfmittel durchgeführt werden konnte.

Die Kampfmittelüberprüfung ist vor Beginn jeglicher Erdarbeiten durchzuführen.

Die Durchführung der unter diesem Titel / Gewerk aufgeführten Leistungen hat ausschließlich durch ein anerkanntes Fachunternehmen zu erfolgen.

Der AN hat eigenverantwortlich die Ausführung aller Arbeiten zu koordinieren.

Wartezeiten bei der Beurteilung der Kampfmittel durch den Sachverständigen nach § 20 Sprengstoffgesetz /Kampfmittelräumdienst im Rahmen der Beurteilung des Verdachtspunktes gelten nicht als Behinderung.

Der AN hat die entsprechenden Abstimmungen mit dem Sachverständigen nach § 20 Sprengstoffgesetz/ Kampfmittelräumdienstes baubegleitend eigenverantwortlich durchzuführen.

#### Hinweis:

Die Untersuchungen sind jeweils in mehreren Abschnitten durchzuführen, d.h. je nach Wasserhaltung im Reichenbach. Es sind demnach min. 4 An- und Abfahrten, sowie Vermessungsleistungen und Auswertungen in die Positionen einzurechnen.

### 1.3.10. Überprüfung auf Kampfmittel: An-/Abtransport

An- und Abtransport aller Gerätschaften für die Aushubüberwachung, Freilegung und Befundbergung, einschl. aller An- und Abfahrten für den Bergungstrupp, Umfang gemäß Zwischenbericht Kampfmittelsondierung.

1,000 St ..... ..

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.20.	<p><b>Überprüfung auf Kampfmittel, Gestellung eines Bergetrups</b>                      Überprüfen von Verdachtspunkten gem. TS A-9.4 AH KMR, BGI 833 und VOB / C ATV DIN 18323,                      Suchen, Öffnen, Angraben, Identifizieren, Bergen, Wiederver-                      schließen von Verdachtspunkten inkl. Negativsondierung nach                      Bergung mit geomagnetischen Oberflächensonden nach                      aktuellem Stand der Technik,                      Gestellung eines Bergungstrups zur Aushubüberwachung,                      Freilegung und Befundbergung für die Überprüfung von                      Verdachtsbereichen, bestehend aus                      - Befähigungsscheininhaber nach § 20 SprengG,                      - Räumarbeiter                      - Maschinenführer für Kleinbagger (3,5 t),                      - geschützt gem. AH-KMR, BGI 833 einschl. Maschinenführer                      Die Benennung des Bergungstrups und der Nachweis der                      fach- lichen Qualifikation sind dem AG mindestens 12 Werktage                      vor Ausführung der Arbeiten schriftlich vorzulegen. Die                      Ausführung der Leistungen ist dem AG mindestens sechs                      Werktage vorher anzuzeigen.</p> <p>Einleitung von Schutz- und Sicherungsmaßnahmen für das                      Absichern von Verdachtsbereichen, Aushubmaterial profil-                      gerecht lösen und seitlich lagern, mit geböschten Wänden oder                      Verbau, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen,                      vorhan- dene Ver- und Entsorgungsleitungen sichern, seitlich                      gelagerten Aushub wieder einbauen und verdichten.</p> <p>Bei Kampfmittelbefund ist der Kampfmittelräumdienst anzufor-                      dern und, über diesen, die Bergung und den Abtransport der                      Kampfmittel zu veranlassen.</p>	3,000 Std	.....	.....
1.3.30.	<p><b>Dokumentation Räumung</b>                      Dokumentation der Räummaßnahmen gemäß ATV DIN 18299                      und Arbeitshilfen Kampfmittelräumung (AH KMR) des                      Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und                      des Bundesministeriums der Verteidigung Anhang A-9.4. und                      VOB / C ATV DIN 18323 durchführen.                      Erstellung eines Abschlussberichtes gemäß ATV DIN 18323,                      Abs. 0.1.17 VOB/C und Technischer Spezifikation TS A-9.4.10                      AH-KMR Dokumentation Phase C Dokumentation der                      Kampfmittelfreiheit, einschl. Bescheinigung der                      Kampfmittelfreiheit des Baufeldes gem ATV DIN 18323, Abs.                      3.4.2 VOB/C und schriftliche Freigabe des Baubereiches für die                      geplanten Arbeiten.</p> <p>Die Vorlage ist vervielfältigungsfähig vorzunehmen.                      Vorlage 3-fach in Papierform und in digitaler Form als Word-                      oder pdf-Datei zu übergeben.</p>	1,000 St	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.3.	Kampfmittelüberprüfung-/Räumung		.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>1.4.</b>	<b>Erd- und Aufbrucharbeiten</b>			
<b>1.4.10.</b>	<b>Bäume fällen, d = 10 - 30 cm</b> Bäume forstgerecht fällen und Wurzelstöcke roden. Holz und Wurzelstöcke entsprechend den geltenden Vorschriften entsorgen, einschl. Gebühren.  Stammdurchmesser d = 10 - 30 cm, 1,00 m über Gelände gemessen. Für alle Baumhöhen und Geländeneigungen.	1,000 Stck	.....	.....
<b>1.4.20.</b>	<b>Bäume fällen, d = 80 - 120 cm</b> gemäß Position 1.4.10., jedoch  Stammdurchmesser d = 80 - 120 cm	1,000 Stck	.....	.....
<b>1.4.30.</b>	<b>Oberboden abtragen, lagern, auftragen</b> Belebter Oberboden in der Trasse bzw. im angrenzenden Wiesengelände in vorh. Stärke auf der gesamten Trassenbreite abtragen, auf Zwischenlager lagern, und nach Fertigstellung der Arbeiten wieder ordnungsgemäß auftragen und abgleichen. Steine und Wurzelwerk beseitigen. Die gesamte Trasse, einschl. mitbenutzter seitlicher Fläche ist wieder in den alten Zustand zu versetzen.  Nach Wiederherstellung der Flächen darf dieselbe nicht mehr mit Geräten bzw. Maschinen befahren werden.  Die Vegetationsdecke ist vor dem Oberbodenabtrag mit Boden- fräse oder Scheibenegge aufzureissen und so zu zerkleinern, dass keine größeren Plaggen verbleiben.	120,000 m2	.....	.....
<b>1.4.40.</b>	<b>Grabenaushub, lösen/ lagern</b> Boden der Gräben für Rohrleitungen und Schächte gemäß DIN EN 1610 profilgerecht ausheben, auch im Bachbett, Verbau wird gesondert vergütet.  Geeignetes und verdichtungsfähiges Material seitlich oder auf Bereitstellungslager (siehe ZTV 2.12) lagern und gegen Wasserzufuhr durch geeignete Maßnahmen schützen.  Aushubtiefe bis 3m.  Boden aus Homogenbereich B1, B2 und X1, Eigenschaften nach vorliegendem Bodengutachten.			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Der Mehraushub für Verbau und Schächte wird nicht gesondert vergütet, er ist in die entsprechenden Positionen mit einzurechnen. Abgerechnet werden die gemessenen Haltungslängen, Grabenbreite nach EN 1610 = 90cm	90,000 m3	.....	.....
<b>1.4.50.</b>	<b>Grabenaushub Fels, Zulage</b> gemäß Position 1.4.40., jedoch Zulage für schwer lösbaren Fels/Festgestein, (entspricht alte BK 7), einschl. Homogenbereich X1. Das Lösen muss mit einer geeigneten Fräse (z.B. Baggeranbaufräse) erfolgen, um die Herstellung einer definierten Grabenbreite zu gewährleisten. Dazu ist eine entsprechende Fräse mit Querschneidkopf erforderlich. Material separieren und gesondert für Wiederverwendung lagern.	25,000 m3	.....	.....
<b>1.4.60.</b>	<b>Maschinenunterstützte Handarbeit</b> Boden für Suchgräben u.ä., z.B. zum Suchen und zur Freilegung von Anschlußleitungen, teils Maschinen- (50 %), teils Handaushub (50%). Aushub mit Minibagger lösen, seidl. lagern, wiederverfüllen und verdichten.  Aushubtiefe bis 3m, Sohlbreite nach örtl. Erfordernis, Boden aus Homogenbereich B1 bis B2, Eigenschaften nach vorliegendem Bodengutachten. Ausführung nach Anordnung der Bauleitung.	20,000 m3	.....	.....
<b>1.4.70.</b>	<b>Handarbeit, Zulage</b> Zulage zur vorbeschriebenen Position für Aushubarbeiten in reiner Handarbeit, z.B. im direkten Bereich von vorh. Leitungen.	4,000 m3	.....	.....
<b>1.4.80.</b>	<b>Verbau der Grabenwand</b> Verbau der Grabenwände nach den Unfallverhütungsvorschriften der Tiefbauberufsgenossenschaft und DIN 18303 ab einer Grabentiefe von 1,25 m den statischen Verhältnissen entsprechend, für die ges. Haltung einschl. Schacht, herstellen. Anspruch auf Mehraushub bzw. größeren Grabenbreiten als in DIN EN 1610 festgelegt, bei nichtstandfestem Boden besteht nicht, bzw. wird abgelehnt.  Die Verbauarbeiten müssen so ausgeführt werden, daß der anstehende Boden nicht nachrutscht, d.h. sukzessive Absenkung des Verbauens beim Grabenaushub, sowie			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>sukzessive Verfüllung der Hohlräume zwischen Verbau und Erdreich beim Ziehen des Verbaus.</p> <p>Der erforderliche Aushub für den Verbau wird nicht gesondert vergütet und ist deshalb in die Position mit einzurechnen.</p> <p>Als Aufmaßfläche gilt die beiderseitige, tatsächlich verbaute Grabenwandfläche bis höchstens 10 cm über Grabenrand des umgebenden Geländes, je Haltungslänge.</p>	180,000 m2	.....	.....
<b>1.4.90.</b>	<p><b>Verfüllen der Leitungszone</b>  Sand oder Sand/Splittgemisch Größtkorn 11mm, kornabgestuft, abschlämmbare Bestandteile &lt; 15 %, liefern und gemäß DIN EN 1610 als</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untere Bettungsschicht, d = ca. 150 mm</li> <li>2. Obere Bettungsschicht, d = je nach Rohrdurchmesser</li> <li>3. Seitenverfüllung, d = je nach Rohrdurchmesser</li> <li>4. Abdeckung, d = ca. 200 mm</li> </ol> <p>lageweise je nach Erfordernis, bzw. Arbeitsgang einbauen und mit geeignetem Gerät sorgfältig je Lage auf 97 % Proctor verdichten.</p> <p>Einzurechnen ist das Verdichten der Rohrgrabensohle und das Unterstopfen der Leitungen mit leichtem Verdichtungsgerät.  Abrechnungsbreite: siehe Baubeschreibung.</p> <p>Die Materialeignung ist vor Einbau nachzuweisen. Grundsätzlich ist die Zustimmung des Bauherrn einzuholen. Die Kosten für eine entsprechende Eignungsprüfung sind einzurechnen</p> <p>Materialnachweis durch Wiegescheine.  Umrechnungsfaktor m³/to = 1,0/1,7</p>	20,000 m3	.....	.....
<b>1.4.100.</b>	<p><b>Splitt für Leitungszone (Zulage)</b>  Splittmaterial Körnung 8/16 mm für Leitungszone liefern und bei auftretendem Grundwasser entsprechend DIN EN 1610 einbauen.  Als Zulage zur vorigen Position.  Ausführung nach Angabe der Bauleitung.</p>	20,000 m3	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.110.	<p><b>Grabenverfüllung herstellen/aufbereiten</b>                      Seitlich, oder auf Bereitstellungslager gelagertes Bodenmaterial, aufnehmen, fördern, in Lagen von max. 30 cm wieder einbauen und standfest verdichten (92 - 97 % der einfachen Proctordichte ZTVE-Stb 09 Abs.3.12), mit allen zugehörigen Arbeiten.</p> <p>Vor dem Wiedereinbau ist das Bodenmaterial mit geeignetem Anbaugerät für den Bagger auf eine max. Korngröße von 100 mm aufzubereiten, d.h. Mischen, Brechen (lösen von Fels/ Bdkl. 7 wird gesondert vergütet), ggf. Einarbeiten von Bindemitteln (Bindemittel wird gesondert vergütet), und Sieben, als Zulage. Das Separieren und Entsorgen von Siebrückständen ist einzurechnen. Grabenbreiten nach EN 1610.</p>	70,000 m3	.....	.....
1.4.120.	<p><b>Grabenverfüllung, Fels, Zulage</b>                      gemäß Position 1.4.110., jedoch Zulage für die Aufbereitung/Brechen von Fels/Festgestein, gesondert gelagert.</p>	25,000 m3	.....	.....
1.4.130.	<p><b>Grabenverfüllung liefern/einbauen</b>                      Verdichtungsfähiges, nichtbindiges Austauschmaterial, kornabgestuft 0/32 bis 0/56.                      Abschlämbare Bestandteile max. 15 % nach Einbau, bei zur Wiederverfüllung nicht geeigneten Böden, liefern und zum Verfüllen der Kanalgräben in Lagen von 30 cm Stärke einbauen und verdichten.</p> <p>Abrechnungsbreite = Aushubbreite je Haltungslänge, d.h. Mehrmassen im Bereich der Kanalschächte und für den Verbau sind einzukalkulieren.</p> <p>Für Einbau, Verdichtung, Anforderungen an die Tragfähigkeit und die Eigenüberwachung gilt die ZTVE und die ZTVA in Ihrer aktuellen Fassung.</p> <p>Die Eignung des vorgesehenen Materials ist <u>vor Einbau</u> nachzuweisen. Grundsätzlich ist die Zustimmung des Bauherrn einzuholen. Die Kosten für eine entsprechende Eignungsprüfung sind einzurechnen.</p> <p>(Umrechnungsfaktor m3/to = 1 / 1,9)                      Materialnachweis durch Wiegescheine!</p>	20,000 m3	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>1.4.140.</b>	<p><b>Stabilisierung der Grabensohle</b>  Stabilisierung der Grabensohle,  Breite je nach Rohrdurchmesser,  in jeder Grabentiefe,  bei nicht tragfähigem Boden, bestehend  aus Splittmaterial 8/16 - 16/32 mm,  liefern und ggf. in mehreren Lagen (jeweils max. 30 cm  Stärke) einbauen und verdichten.</p> <p>Abrechnungsbreite = Aushubbreite je Haltungslänge, d.h.  Mehrmasse im Bereich der Kanalschächte und für den  Verbau sind einzukalkulieren.</p>	6,000 m3	.....	.....
<b>1.4.150.</b>	<p><b>Vorh. Kanalleitung DN 250 AZ aufnehmen, Zulage</b>  Zulage zu vorbeschriebenem Grabenaushub für  das Aufnehmen der im Grabenbereich vorhandenen alten  Kanalleitung aus Rohren DN 250 AZ.</p> <p>Das Material ist vom Aushub zu separieren und auf  einer zugelassenen Deponie ordnungsgemäß, einschl.  Gebühren, zu entsorgen, bzw. zu verwerten.</p> <p>Hinweis:  Der Werkstoff Asbestzement ist nach den einschlägigen  Richtlinien der Bau-Berufsgenossenschaft und der Ge-  werbeaufsicht zu behandeln. Insbesondere ist die TRGS  519 - Asbest zu beachten.</p> <p>Sämtliche Aufwendungen und Gebühren, die durch den  Ausbau, den Transport und die Entsorgung der Rohr-  leitung entstehen, sind in die Pos. einzurechnen. Eine  weitere Vergütung erfolgt nicht.</p> <p>Die einzelnen Rohre sind schonend im Stück auszu-  bauen. Weiterhin sind sie im feuchten Zustand als ganze  Rohre aufzunehmen, zu laden und fachgerecht zu ent-  sorgen.  Bei den Arbeiten ist sicherzustellen, dass kein  Rohrbruch entsteht und keine Rohrstücke/-scherben im  Erdbreich verbleiben.  Die Arbeiten sind vom AN derart zu organisieren und  auszuführen, dass er seiner Garantiepflicht im Sinne  des § 4 ArbSchG zu jeder Zeit nachkommt.</p>	10,000 m	.....	.....
<b>1.4.160.</b>	<p><b>Vorh. Kanalschächte aufnehmen</b>  wie vor beschrieben, jedoch  Stahlbeton - Kanalschächte DN 1000/1200 aufnehmen</p> <p>d. h. BEGU Abdeckung, Konus, Schachtringe und Unterteil  aufnehmen und entsorgen, einschl. Gebühren.</p>			



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schachtdurchmesser DN 1000/DN1200 Schachthöhe ca. 1,80 - 2,50 m				
		2,000	Stck	.....	.....
1.4.170.	<p><b>Vorh. Kanalleitung DN 250 AZ verdämmen</b>                      Vorh. Kanalleitung DN 250 AZ mit Fließbeton verdämmen, in kompletter Leistung, einschl. erforderlicher Verschlüsse und Verstrebungen für das Befüllen.</p> <p>Materialverbrauch: ca. 0,05 m<sup>3</sup>/m                      Nachweis durch Wiegescheine!</p> <p>Hinweis:                      Der Werkstoff Asbestzement ist nach den einschlägigen Richtlinien der Bau-Berufsgenossenschaft und der Gewerbeaufsicht zu behandeln. Insbesondere ist die TRGS 519 - Asbest zu beachten.</p> <p>Bei den Arbeiten ist sicherzustellen, dass kein Rohrbruch entsteht und keine Rohrstücke/-scherben im Erdreich verbleiben.                      Die Arbeiten sind vom AN derart zu organisieren und auszuführen, dass er seiner Garantiepflicht im Sinne des § 4 ArbSchG zu jeder Zeit nachkommt.</p>				
		38,000	m	.....	.....
1.4.180.	<p><b>Vorh. Bauwerke abbrechen, Grabenbereich</b>                      Vorh. Bauwerke im Grabenbereich (Treppen, Einfassungen, Fundamente, Mauerreste, u.ä.) aus Stahlbeton oder Bruchsteinmauerwerk, abbrechen und einschl. Deponiegebühren entsorgen.</p> <p>Abrechnung nach Aufmaß Bauwerksabmessungen.</p>				
		1,500	m <sup>3</sup>	.....	.....
1.4.190.	<p><b>Vorh. Bauwerke abbrechen, Handarbeit</b>                      Zulage zur vorigen Position, für Abbrucharbeiten in reiner Handarbeit, einschl. Kompressor und Abbruchhammer.</p>				
		0,500	m <sup>3</sup>	.....	.....
1.4.200.	<p><b>Wasserhaltung vorh. Mischwasserkanal DN 250</b>                      für die Dauer der Bauzeit durchführen, d. h., das ankommende Mischwasser ist über eine Länge von bis zu 3 Haltungen in den nächsten Kanalschacht des weiterführenden Kanals umzupumpen, einschl. Vorhaltung sowie Auf- und Umbau aller erf. Materialien und Geräte.</p>				

## Leistungsverzeichnis

<b>Projekt:</b>	<b>2404</b>	<b>Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach</b>
<b>LV:</b>	<b>2404</b>	<b>Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten</b>

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

Mischwassermenge:  $Q_t = 2,0 \text{ l/s}$ ,  $Q_{\max} = 150 \text{ l/s}$

An arbeitsfreien Tagen, sowie Nachts ist das ankommende Mischwasser durch eine herzustellende Notverrohrung in der entsprechenden Rohrdimension dem weiterführenden Kanal zuzuleiten.  
Einschl. Vorhaltung sowie Auf- und Umbau aller erf. Materialien und Geräte für diese Notverrohrung.  
Der gesicherte Abfluß in den weiterführenden Kanal muß dabei gewährleistet sein, ohne daß Erdmaterial in den weiterführenden Kanal gelangt.  
Kosten für, durch evtl. Überlaufwasser, entstehende Schäden trägt der AN.

Vorhandener Kanal: DN 250 AZ  
Die Wasserhaltung ist für die komplette Bauzeit der neuen Kanalleitungen herzustellen.

Hinweis:  
Der Werkstoff Asbestzement ist nach den einschlägigen Richtlinien der Bau-Berufsgenossenschaft und der Gewerbeaufsicht zu behandeln. Insbesondere ist die TRGS 519 - Asbest zu beachten.

Bei den Arbeiten ist sicherzustellen, dass kein Rohrbruch entsteht und keine Rohrstücke/-scherben im Erdreich verbleiben.  
Die Arbeiten sind vom AN derart zu organisieren und auszuführen, dass er seiner Garantiepflicht im Sinne des § 4 ArbSchG zu jeder Zeit nachkommt.

	125,000 m	.....	.....
--	-----------	-------	-------

### 1.4.210. Wasserhaltung Rohrgraben

Anlage aus einer oder mehrerer Pumpen zum Freihalten oder Trockenlegung des Rohrgrabens während der Bauzeit.

Erforderliche Pumpen anliefern, einbauen und ggf. umsetzen; einschl. Vorhaltung und Abbau.

Erforderliche Pumpensümpfe im oder seitlich des Grabens, einschl. Saugbehälter, geeign. Filtermaterial, Zu- und Ableitungen, Reserveeinrichtungen, sowie Vorhaltung, Umbau, Umsetzen und Rückbau.

Durchführung der erforderlichen Pumpenstunden für die Dauer der Bauzeit.  
Wassermenge bis 36,0 m<sup>3</sup>/h.  
Abrechnung nach Grabenlänge.

	55,000 m	.....	.....
--	----------	-------	-------

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.220.	<p><b>Kreuzungen von Kanälen/Kabeln, Zulage</b>  Kreuzung, bzw. Unterquerung von vorhandenen Leitungen, d.h. Kanälen bis DN 150, Hausanschluss-Wasserleitungen, sowie vorh. Kabel, oder sonstige Leitungen bis DN 150, als Zulage zu allen Arbeiten, d.h. auch Leitungszone, Grabenverfüllung, Verbau und Verlegung der Rohrleitung, einschl. Wartezeiten der Kolonne.</p> <p>Einschl. Handarbeit für das Suchen und Freilegen, auch unterhalb der Leitungen in Grabentiefe, und Unterqueren der Vorhandenen mit neuer Leitung.  Zusammenliegende Leitungen im Bereich von 50 cm werden als eine Kreuzung vergütet.</p>	3,000 Stck	.....	.....
1.4.230.	<p><b>Kabelsicherungsarbeiten</b>  Kabelsicherungsarbeiten in der Trasse/im Arbeitsraum: vorh. Kabel längs im Graben (seitl. der neuen Leitung) D. h. ein vorh. Kabel ist in Handarbeit rundum freizulegen, und seitlich vom Graben durch Aufhängen oder Unterstützungen so zu sichern, daß es nicht beschädigt wird.</p> <p>Einschl. Handarbeit für das Suchen und Freilegen der vorh. Leitungen.</p> <p>Leistung einschl. kompl. Sicherungsmaterial und Einbau des Sicherungsmaterials.</p> <p>Nach bzw. während der Grabenverfüllung ist das Kabel wieder ordnungsgemäß zu verlegen und abzusanden. Dafür erf. Material wird gesondert vergütet.  Erschwerisse für alle Arbeiten, einschl. Wartezeiten der Kolonne sind einzurechnen.</p>	12,000 m	.....	.....
1.4.240.	<p><b>Beton C 12/15 für Widerlager</b>  Ortbeton C 12/15, zur Herstellung von Widerlagern, Streben, Querriegeln, oder Rohrverankerungen, in Kleinmengen, aus unbewehrtem Beton, liefern und fachgerecht einbauen, einschl. Schalung. Abrechnung nach Liefernachweis.</p>	1,500 m3	.....	.....
1.4.250.	<p><b>Gewässerkreuzung "Reichenbach"</b>  Unterführung bzw. Kreuzung von Wasserläufen in offener Bauweise auf eine Länge von ca. 8m, als Zulage zum Grabenaushub und der Leitungsverlegung.</p> <p>Es erfolgt eine Überleitung des Wasserlaufes innerhalb des Bachbettes (der Bachlauf kann nicht umgelegt werden) wie folgt:</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>- Herstellung Fangedamm (mit Sandsäcken oder Big-Bags, es dürfen keine Feianteile einer Aufschüttung in den Unterlauf gelangen)</p> <p>- Verlegung einer Verrohrung DN 700 SB zur Überleitung des Wasserlaufes</p> <p>- Umbauen der Verrohrung zur Durchführung der Arbeiten im 2.Abschnitt der Gewässerkreuzung</p> <p>einschl. Pumpen zum Freihalten oder Trockenlegung des Kreuzungsbereiches/ Rohrgraben</p> <p>Die Gewässerkreuzung hat so zu erfolgen, dass kein Wasser in den Rohrgraben oder in die Baugrube gelangt.</p> <p>Das Gewässer darf durch die Kreuzung nicht verschmutzt werden, es darf kein Beton in den Unterlauf ausgespült werden.</p> <p>Als vorbeugende Schutzmaßnahme sind für die Dauer der Arbeiten Strohballen im Unterlauf anzuordnen.</p> <p>Da der Bachlauf nicht umgelegt werden kann, kreuzt die Verrohrung zwangsläufig den Rohrgraben, bzw. die Baugrube. Erschwernisse für die Unterquerung der Verrohrung sind in die Position einzurechnen.</p> <p>Das Sohlmaterial aus dem Bachlauf ist gesondert zu lagern und nach Abschluss der Erdarbeiten wieder einzubringen. Das Bachgerinne ist nach Abschluss der Arbeiten wieder gemäß dem ursprünglichen Zustand herzustellen.</p> <p>Die Randeinfassungen müssen zurückgebaut und fachgerecht entsorgt werden. Zur Wiederherstellung der Randbereiche werden tlw. neue Wasserbausteine versetzt.</p> <p>Ummantelungsbeton wird unter der jeweiligen Position gesondert vergütet.</p> <p>Die Arbeiten müssen in einer Trockenwetterperiode durchgeführt werden.                      Bei der Gewässerkreuzung ist mit beengten Platzverhältnissen zu rechnen.</p> <p>Die Position wird für jede Gewässerkreuzung jeweils einmal vergütet. Es sind alle in der Position aufgeführten Leistungen und damit zusammenhängenden Erschwernisse einzurechnen.</p>	2,000 Stck	.....	.....
1.4.260.	<p><b>Beton C 20/25 für Rohrummantelung</b></p> <p>Ortbeton C 20/25 zur Herstellung der Rohrummantelung im Bereich der Gewässerkreuzung liefern und fachgerecht in der Leitungszone einbauen, einschl. erforderlicher Schalung.</p>	5,000 m3	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.270.	<b>Schachteinfassung</b> Schachtringe aus Beton DN 1200 liefern und als Sicherungsringe um die Schachtabdeckungen im Wiesengelände versetzen und mit Beton C 20 / 25 ausbetonieren, Beton verdichten. Die Oberfläche glatt abziehen. Einschl. erforderlichen Erdarbeiten.	4,000	Stck	.....	.....
1.4.280.	<b>Wiesengelände wieder herstellen, ansäen</b> Wiesengelände nach Fertigstellung der Erdarbeiten wieder in den ursprünglichen Zustand versetzen, d. h. Oberbodenflächen im Wiesenbereich ordnungsgemäß einsäen und leicht abwalzen, einschl. allen erforderlichen Nebenarbeiten.  Saatgutmischung RSM 7.1.1 Landschaftsrasen - Standard ohne Kräuter, Ansaat auf Böschungen, Banketten, Mulden und Trennstreifen. Saatgutmenge 20 gr/m2 (Lieferscheinnachweis!)	120,000	m2	.....	.....
1.4.290.	<b>Bachbett wieder herstellen</b> Gerinne / Bett des Reichenbach wieder herstellen, Breite ca. 8m, Tiefe ca. 1,5m, Gelagertes Sohlmaterial / Bachsediment wieder einbauen und entsprechend dem ursprünglichen Zustand profilieren. Siehe auch beil. Geländeschnitte.	70,000	m2	.....	.....
1.4.300.	<b>Grabenaushub, aufnehmen und abfahren</b> Auf Bereitstellungslager gelagertes Bodenmaterial, d.h Verdrängungs- oder Restmassen, aufnehmen, auf LKW des AN laden.  Der Boden ist nach Beprobung durch den AN auf eine zugelassene Verwertungsstelle zu transportieren, bzw. der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.  Material nach ErsatzbaustoffV. hier: Materialklasse BM-F3 Siehe vorliegendes Bodengutachten.  Für Transport / Verwertung ist ein Nachweis zu führen.	40,000	m3	.....	.....
	Hinweis:  Alle folgenden Kontrollprüfungen müssen durch ein nach zugelassenes und unabhängiges Institut durchgeführt werden. Das Institut bedarf der Genehmigung des Auftraggebers.				

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p><u>Die Durchführung der AG-Kontrollversuche entbinden den AN nicht von der Verpflichtung der Eigenüberwachung!</u></p> <p>Die Ausführung der Eigenüberwachung gemäß ZTV ist nachzuweisen.</p> <p>Die AG-Kontrollversuche werden nach Angabe der Bauleitung durchgeführt. Die Prüfungen sind durch Vorlage entsprechender Protokolle zu dokumentieren.</p> <p>Die Prüfprotokolle sind unbedingt zeitnah vorzulegen.</p>				
<b>1.4.310.</b>	<p><b>Rammsondierungen durchführen</b>  Rammsondierung gem. DIN 4094 mit leichter Rammsonde zur Feststellung der Lagerungsdichte im unteren Grabenbereich durchführen, Sondierungstiefe bis t = 3,00 m.</p> <p>Ausführung nach Angabe des AG.</p>	4,000	stgm	.....	.....
<b>1.4.320.</b>	<p><b>Proctorversuch durchführen</b>  Bestimmung der Proctordichte der Leitungszone (die Position gilt für alle Schichten der Leitungszone nach DIN EN 1610), Ausführung nach Angabe des AG.</p> <p>Proctordichte nach DIN 18127, optim. Wassergehalt von feinkörnigen Böden, Proctorzylinder Ø 100 mm.</p> <p>Einschl. Probennahme auf der Baustelle, Durchführung im Labor und Vorlage eines Untersuchungsberichtes in 2-facher Ausfertigung.</p>	2,000	St	.....	.....
<b>Summe 1.4.</b>	<b>Erd- und Aufbrucharbeiten</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>1.5.</b>	<b>Kanalrohre</b>			
<b>1.5.10.</b>	<p><b>Kanalrohre DN 200 GGG</b>            Druckrohr DN 200 aus duktilem Gusseisen            für Abwasser nach DIN EN 598,            als Freispiegel- oder Druckleitung zur Ableitung von            Schmutz- oder Mischwasser, mit reibschlüssiger            Steckmuffenverbindung, einschließlich Dicht-Haltering aus            NBR (Perbunan) und Erkennungsring.</p> <p>Auskleidung: Zementmörtel auf Basis von Hochofenzement            Umhüllung: Zink-Aluminium-Legierung (ZnAl 85-15) mit oder            ohne andere Metalle in einer flächenbezogenen            Masse von min. 400 g/m<sup>2</sup> mit Deckbeschichtung            und polymermodifizierte            Zementmörtel-Umhüllung            nach DIN EN 15542 mit Epoxidharz-Grundierung,            Umhüllung der Rohrverbindung mit Schutzmanschette            Baulänge: 6m            Liefern und verlegen.            Das Kürzen von Rohren ist gemäß Verlegeanleitung            des Herstellers vorzunehmen und in den Verlegepreis            einzurechnen.</p> <p>Hersteller/Typ : Saint Gobain PAM / Typ INTEGRAL ZMU            STANDARD Vi oder gleichwertiger Art</p> <p>Angebotenes Fabrikat: _____            (vom Bieter einzutragen)</p>	42,000 m	.....	.....
<b>1.5.20.</b>	<p><b>Schachtanschlussstück DN 200</b>            Schachtanschlussstück (SAS) DN 200            aus duktilem Gusseisen bzw.            Stahl für Abwasser nach DIN EN 598,            mit Steckmuffenverbindung,            einschließlich Dichtung aus NBR (Perbunan).            Beschichtung: innen und außen Epoxy Pulverbeschichtung            nach DIN EN 14901-1</p> <p>Hersteller/Typ: Saint Gobain PAM / SAS INTEGRAL            oder gleichwertiger Art</p> <p>Angebotenes Fabrikat: _____            (vom Bieter einzutragen)</p>	6,000 St	.....	.....
<b>1.5.30.</b>	<p><b>Schachtanschlussstück DN 250</b>            gemäß Position 1.5.20., jedoch            Schachtanschlussstück (SAS) DN 250</p>	2,000 St	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.40.	<p><b>Rohrkupplung DN 200</b>  Rohrkupplung DN 200 für Gussrohre aus duktilem Gusseisen für Abwasser nach DIN EN 598, ohne Anschlag (überschiebbar) mit Steckmuffenverbindung, einschließlich Dichtungen aus (Perbunan).  Beschichtung: innen und außen Epoxy Beschichtung  Hersteller/Typ: Saint Gobain PAM / Rohrkupplung TAG oder gleichwertiger Art</p> <p>Angebotenes Fabrikat: _____  (vom Bieter einzutragen)</p>	4,000 St	.....	.....
1.5.50.	<p><b>Anschl. an vorh. Leitung DN 250</b>  Anschluß neue an vorh. Kanalleitung, d. h. die vorh. Kanalleitung ist zu schneiden, an die neue Leitung anzupassen und druckwasserdicht anzuschließen.  Einzurechnen ist der gesamte für die Leistung erforderliche Aufwand und die sich hieraus ergebenden Erschwernisse wie z.B. Absperren und Überpumpen des Schmutzwassers sowie Schneiden, d. h. Kürzen von Rohren usw.</p> <p>Anzuschließendes Rohr: DN 250 AZ</p> <p>Hinweis:  Der Werkstoff Asbestzement ist nach den einschlägigen Richtlinien der Bau-Berufsgenossenschaft und der Gewerbeaufsicht zu behandeln. Insbesondere ist die TRGS 519 - Asbest zu beachten.</p> <p>Sämtliche Aufwendungen und Gebühren, die durch den Ausbau, den Transport und die Entsorgung der Rohrleitung entstehen, sind in die Pos. einzurechnen. Eine weitere Vergütung erfolgt nicht.</p> <p>Die einzelnen Rohre sind schonend im Stück auszubauen. Weiterhin sind sie im feuchten Zustand als ganze Rohre aufzunehmen, zu laden und fachgerecht zu entsorgen.  Bei den Arbeiten ist sicherzustellen, dass kein Rohrbruch entsteht und keine Rohrstücke/-scherben im Erdreich verbleiben.  Die Arbeiten sind vom AN derart zu organisieren und auszuführen, dass er seiner Garantiepflicht im Sinne des § 4 ArbSchG zu jeder Zeit nachkommt.</p>	2,000 Stck	.....	.....



## Leistungsverzeichnis

**Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.60.	<b>Anschl. an vorh. Leitung DN 100</b> gemäß Position 1.5.50., jedoch Anzuschließendes Rohr: DN 100 PVC	1,000 Stck	.....	.....
1.5.70.	<b>Prov. Anschl. vorh. Leitung DN 250 an neuen Schacht</b> Anschluß vorh. Kanalleitung DN 250 AZ an neuen Schacht: <u>d. h. die vorh. Kanalleitung ist an den neuen Schacht,</u> <u>durch Einbau eines Paß- bzw. Übergangsstücks,</u> anzupassen und druckwasserdicht anzuschließen.  Einzurechnen ist der gesamte für die Leistung erforderliche Aufwand und die sich hieraus ergebenden Erschwernisse wie z.B. Absperren und Überpumpen des Schmutzwassers sowie Schneiden, oder Kürzen und Anpassen von Rohren, usw.  Anzuschließendes Rohr: DN 250 AZ  Hinweis: Der Werkstoff Asbestzement ist nach den einschlägigen Richtlinien der Bau-Berufsgenossenschaft und der Ge- werbeaufsicht zu behandeln. Insbesondere ist die TRGS 519 - Asbest zu beachten.  Sämtliche Aufwendungen und Gebühren, die durch den Ausbau, den Transport und die Entsorgung der Rohr- leitung entstehen, sind in die Pos. einzurechnen. Eine weitere Vergütung erfolgt nicht.  Die einzelnen Rohre sind schonend im Stück auszu- bauen. Weiterhin sind sie im feuchten Zustand als ganze Rohre aufzunehmen, zu laden und fachgerecht zu ent- sorgen. Bei den Arbeiten ist sicherzustellen, dass kein Rohrbruch entsteht und keine Rohrstücke/-scherben im Erdreich verbleiben. Die Arbeiten sind vom AN derart zu organisieren und auszuführen, dass er seiner Garantiepflicht im Sinne des § 4 ArbSchG zu jeder Zeit nachkommt.	1,000 Stck	.....	.....
1.5.80.	<b>Muffenstopfen DN 250 PVC</b> Muffenstopfen DN 250, inkl. Dichtungen, als Zulage zur Rohrposition.	1,000 Stck	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.90.	<b>Paßstück DN 250 GGG</b> gemäß Position 1.5.10., jedoch  Paßstück DN 250 GGG Baulänge bis ca. 1,50m, zum Anschluß der vorhandenen Leitung DN 250 AZ an den neuen Schacht ...115 und ...114	3,000 m	.....	.....
1.5.100.	<b>Paßstück DN 100 PVC</b> Paßstück DN/OD 110 Baulänge bis 1,50 m, zum Anschluß der vorhandenen Leitung DN 100 PVC an den neuen Schacht ...115	1,500 m	.....	.....
1.5.110.	<b>Paßstück DN 250 PVC</b> Paßstück DN/OD 250 Baulänge bis 1,50 m, zum provisorischen Anschluß der vorhandenen Leitung DN 250 an den neuen Schacht ...115	1,500 m	.....	.....
1.5.120.	<b>Rohrkupplung DN 250</b> Kupplung zur Verbindung gleicher Rohrnennweiten aus gleichen oder unterschiedlichem Werkstoff, liefern und einbauen, Nennweite DN 250 AD-Bereich: 250 – 320 mm Material: - Edelstahlspannband 1.4301 - EPDM Manschette - Fixierkorb aus Polyamid  Verlegerichtlinie: Verlegeanleitung des Herstellers Einbaubedingungen: Gemäß Herstellerangaben  Fabrikat: VPC-Rohrkupplung der Fa. Funke Kunststoffe GmbH oder gleichwertiger Art	3,000 Stck	.....	.....
1.5.130.	<b>Rohrkupplung DN 100</b> gemäß Position 1.5.120., jedoch Nennweite DN 100 AD-Bereich: 102 – 133 mm	1,000 Stck	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.140.	<p><b>Dichtigkeitsprüfung DN 200</b>  Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1610 der Kanalleitungen durchführen, Prüfverfahren LD, einschl. aller Abdichtungen, Sicherungen, Lieferungen, Verschluß aller Anschlüsse, Einfüllen und Ableiten des Prüfmediums, An- und Abtransport sowie Vorhalten und Umsetzen der erf. Geräte. Das Reinigen der Kanalleitungen vor der Dichtheitsprüfung ist einzurechnen.</p> <p>Die Eichung des Messgerätes ist nachzuweisen.</p> <p>Die Bauleitung ist von der beabsichtigten Dichtheitsprüfung mind. 24 Std. vorher in Kenntnis zu setzen.</p> <p>Die Dichtheitsprüfung ist durch ein qualifiziertes Unternehmen durchzuführen. Grundsätzlich ist die Zustimmung des Bauherrn einzuholen.</p> <p>Von dem Ergebnis der Prüfung ist ein Prüfprotokoll mit den folgenden Angaben anzufertigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle erf. Angaben zur Baumaßnahme</li> <li>- Alle erf. Angaben zum Prüfobjekt (Kanalhaltung mit Bezeichnungen lt. Ausführungsplanung)</li> <li>- Alle Prüfvorgaben lt. DIN EN 1610</li> <li>- Prüfkurve mit Druckverlauf</li> </ul> <p>Kanalrohre DN 200 GGG  Haltungslänge 5 bis 50 m.  Dichtheitsprüfung mit Luft, Prüfverfahren LD</p>	42,000 m	.....	.....
1.5.150.	<p><b>TV Kanaluntersuchung DN 200</b>  Optische Inspektion des Schmutzwasserkanals, mit TV-Kamera auf Raupenwagen, digital, mit mind. 180 Grad Blickwinkel, Inspektion mit Abschwanken aller Rohrverbindungen, Stutzen, Abzweige, Ergebnisse dokumentieren, Stationierung aller Anschlüsse  Lichtbildaufnahme aller Anschlüsse und schadhafter Stellen.</p> <p>Dokumentation der Inspektion als Untersuchungsbericht mit Haltungsgrafik als Prüfprotokoll, aufbereitet gemäß ATV-DVWK A 142.  Die gesamte Haltung ist schematisch mit Angabe aller maßgeblichen Daten sowie Stationierung aller Anschlüsse darzustellen. Als Anlage sind die Bilder mit Nummern und Station sowie Beurteilung beizufügen</p> <p>Dokumentation der Inspektion als Video, je Haltung/Leitung, auf DVD, einschl. liefern der Datenträger.  einschl. Synchronisation des Zustandsfilms mit den</p>			

## Leistungsverzeichnis

<b>Projekt:</b>	<b>2404</b>	<b>Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach</b>
<b>LV:</b>	<b>2404</b>	<b>Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten</b>

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Erfassungsdaten ISYBAU-Austauschformat Typ H, mit Ansteuerung der Zustandsdaten, aufbereitet ATV.			
	Übergabe aller Dokumentationsunterlagen in 2-facher Ausfertigung an den AG.			
	Die Reinigung des Kanals ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.			
	Kanalrohre DN 200 GGG Haltungslänge 5 bis 50 m.			
		42,000 m	.....	.....
	<b>Summe 1.5. Kanalrohre</b>			.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

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

### 1.6. Kanalschächte

Positionsbeschreibung Kanalschächte:

Zur Ausführung kommen Kanalschächte bei denen Schachtgrundkörper, Auftritt und Gerinne monolithisch aus einem Guss in der Schalung erhärtet ist.

Betongüte aller Bauteile in C 40/50, Expositionsklasse XA 2  
 Wassereindringtiefe < 20 mm  
 Mindestwandstärke 150 mm

Schachtfertigteile DN 1000 - 1500 Topseal Plus nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1 chemisch widerstandsfähig und korrosionsbeständig.

Bauteilverbindung Topseal Plus:

Die einteiligen Dichtungen aus Elastomeren und angeformten sandgefülltem Lastausgleichschlauch gemäß DIN EN 681-1 sind vom Schachthersteller werksseitig durch Einbetonieren in die Schachtmuffen zu verankern.

Die Lieferung und das Versetzen mit einem geeigneten Hebegerät sind mit einzukalkulieren.

Verkehrslast: SLW 60

Rohreinbindung durch eingebaute rohrspezifische Formstücke, bzw. Schachtfutter ist einzurechnen!

Steigeisensystem: nach DIN 19555 Form B für einläufigen Steigeisengang.

Steigmaß: 250 mm

Alle zur Komplettierung eines Schachtbauwerkes erforderlichen Fertigteile bilden eine techn. Einheit.

Die versch. Schachtbauteile sowie die in der Muffe mehrfach verankerten einteiligen Verbindungselemente einschl. des zug. Gleitmittels, sind werkseitig aufeinander abzustimmen (Wasserdichtheit und Lastübertragung) und vom gleichen Hersteller zu beziehen.

Eine gleichmäßige, nicht federnde Lastübertragung zwischen allen Schachtbauteilen ist durch das in der Muffe mehrfach verankerte einteilige Verbindungselement zu gewährleisten. Alle Dichtungen sowie Steighilfen sind in die jeweiligen Positionen mit einzurechnen, d. h. werden nicht gesondert vergütet.

Die stufenweise Anhebung der Schachtabdeckungen entsprechend dem Baufortschritt, d. h. das Herausheben aus der Filter- bzw. Schottertragschicht sowie bit. Befestigung bzw. Pflaster bis auf die endgültige fertige Höhe mit einzurechnen. Angleichungen im Straßenbau werden nicht vergütet.

Schachtunterteile sind grundsätzlich mit Verlegehülsen auszustatten.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

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

Die Einbau- und Montagehinweise des Herstellers sind zu beachten.  
 In die Schachtunterteile bzw. sind Unterbeton und Filterkiesschicht mit einzurechnen.

Die Abwinklung der Schachtunterteile ist grundsätzlich durch örtliche Winkelmessung festzustellen.

Mehraushub für die Schachtbauwerke und Mehrmassen für die Verfüllung der Baugruben wird nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise mit einzurechnen (siehe auch ZTV 2.5).

### 1.6.10. Schachtunterteil SU-M 1000 (3036 115)

Schachtunterteil Schacht 3036 115  
 mit rundem Grundriß, unterschiedlichem Sohlgefälle und unterschiedlicher Abwinklung,  
 entsprechend Positionsbeschreibung,  
 liefern, höhen- und fluchtgerecht,  
 sowie nach Herstellerangabe, versetzen.

SU-M DN 1000  
 Zulauf: DN 200 GGG (siehe Rohrposition)  
 Ablauf: DN 250 GGG  
 Seitlicher Zulauf: DN 100 PVC  
 Seitlicher Zulauf: DN 250 PVC (Prov. Anschluß)

Innenhöhe = 720mm  
 Außenhöhe = 900mm  
 Wanddicke: min. 150mm

gekrümmter Durchlauf  
 Zulauf und Ablauf mit Schachtanschlussstücken  
 und Dichtelementen für Rohre gem. Rohrposition

Angebotenes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
 (Vom Bieter einzutragen)

1,000 Stck ..... ..

### 1.6.20. Schachtunterteil SU-M 1200 (3036 114)

gemäß Position 1.6.10., jedoch  
 Schachtunterteil Schacht 3036 114

SU-M DN 1200  
 Zulauf: DN 250 GGG (siehe Rohrposition)  
 Ablauf: DN 200 GGG

1,000 Stck ..... ..

### 1.6.30. Schachtunterteil SU-M 1000

gemäß Position 1.6.10., jedoch  
 Schachtunterteile

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schacht 3036 114a und Schacht 3036 114b			
	SU-M DN 1000 Zulauf: DN 200 GGG Ablauf: DN 200 GGG			
		2,000 Stck	.....	.....
<b>1.6.40.</b>	<b>Seitlicher Zulauf DN 100, Zulage</b> Zusätzliche Anschlüsse in den ausgeschriebenen Schachtunterteilen SU-M, als Vereinigungsgerinne werkseitig herstellen, als Zulage zu den Unterteilen. Seitlicher Anschluss DN 100 PVC			
		1,000 Stck	.....	.....
<b>1.6.50.</b>	<b>Seitlicher Zulauf DN 250, Zulage</b> Zusätzliche Anschlüsse in den ausgeschriebenen Schachtunterteilen SU-M, als Vereinigungsgerinne werkseitig herstellen, als Zulage zu den Unterteilen. Seitlicher Anschluss DN 250 PVC			
		1,000 Stck	.....	.....
<b>1.6.60.</b>	<b>Innenliegender Absturz DN 250</b> Innenliegender Absturz aus PVC-U Farbe grau, DN 250 für SB-Schacht DN 1200, mit vorgebohrten Löchern zur Befestigung an der Schachtwand, inkl. 3 Schrauben/Dübel, mit Rohrschellen zur Befestigung der senkrechten Rohrleitung, mit selbstklebender EPDM Dichtung, mit Bogen 45° für Auslauf im Schachtgerinne, mit Reduktion 250/200 max. Aufbauhöhe: 335mm Fabrikat: Funke ILA 1200/250, o.glw. Liefern und montieren gemäß Herstellerangaben.			
		1,000 Stck	.....	.....
<b>1.6.70.</b>	<b>Schachtring, SR-M 1000 x 500</b> Schachtring entsprechend Positionsbeschreibung, liefern und versetzen.  Nennweite: 1.000 mm Bauhöhe: 500 mm Wanddicke: 150 mm			
		1,000 Stck	.....	.....
<b>1.6.80.</b>	<b>Schachtring, SR-M 1200 x 500</b> Schachtring entsprechend Positionsbeschreibung, liefern und versetzen.			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennweite: 1.200 mm Bauhöhe: 500 mm Wanddicke: 150 mm			
		1,000 Stck	.....	.....
1.6.90.	<b>Schachthals, SH-M 1000/625 x 600</b> Schachthals entsprechend Positionsbeschreibung, liefern und versetzen.  Nennweite: 1.000 mm Bauhöhe: 600 mm Öffnung: 625 mm Wanddicke: 150 mm			
		2,000 Stck	.....	.....
1.6.100.	<b>Schachthals, SH-M 1000/625 x 850</b> Schachthals entsprechend Positionsbeschreibung, liefern und versetzen.  Nennweite: 1.000 mm Bauhöhe: 850 mm Öffnung: 625 mm Wanddicke: 150 mm			
		1,000 Stck	.....	.....
1.6.110.	<b>Schachthals, SH-M 1200/625 x 600</b> Schachthals entsprechend Positionsbeschreibung, liefern und versetzen.  Nennweite: 1.200 mm Bauhöhe: 600 mm Öffnung: 625 mm Wanddicke: 150 mm			
		1,000 Stck	.....	.....
1.6.120.	<b>Auflagerring AR 625 x 60 - 100</b> Auflagerring entsprechend Positionsbeschreibung, liefern und versetzen. Nennweite: DN 625 Bauhöhe: 60 - 100 mm Wanddicke: 100 mm Es dürfen pro Schacht maximal 2 Auflagerringe eingesetzt werden.  Einschl. Schachtabdeckung der Geländehöhe anpassen. Anpassung bis 20 cm durch Ausgleichsringe in kunststoffvergütetem Mörtel versetzt. Restangleichung unter Einsatz eines hydraulischen Schachtrahmenhebergerätes sowie einer aufblasbaren Schlauchschalung durch Verguß mit einem kunststoffvergütetem Schnellmontagemörtel.			



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

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

Der Mörtel muß schrumpffrei und schnellabbindend sein,  
 mit hohem Frost-Tausalz-Widerstand.  
 Fabrikat: Ergelit superfix, o.glw.  
 Die Eignung ist vor Einbau nachzuweisen.

8,000 Stck ..... ..

### Hinweis zum Einbau der Multitop-Abdeckungen:

Beim Einbau der Schachtabdeckungen ist darauf zu achten,  
 dass der Rahmen der Schachtabdeckung mit der integrierten  
 Aufnahme für die Einstieghilfe so eingebaut wird, dass sich  
 diese direkt über dem Steigbügelgang befindet.  
 (Steigbügelgang und integrierte Aufnahme für die Einstieghilfe  
 bilden eine Linie.)

1.6.130.

### Schachtabdeckung, LW 605

Schachtabdeckung, BEGU-Rahmen, mit PEWEPREN Einlage,  
 Klasse D 400, entsprechend DIN EN 124, LW. 605, BH 160, mit  
 Scharnier, mit Lüftungsöffnungen

gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach  
 RAL-GZ 692  
 mit einbau- und fahrtrichtungsunabhängiger rutschfester  
 Oberfläche  
 lichte Weite Ø 605 mm,  
 Bauhöhe 160 mm  
 BEGU-Rahmen, hochziehbar, rund,  
 mit integrierter Aufnahme für Einstieghilfe entsprechend DIN  
 19572,  
 mit 4 Taschen zum Einhängen eines Schmutzfängers  
 nach DIN 1221,  
 mit formschlüssig gesicherter PEWEPREN-Einlage,  
 Nut für Einlage mechanisch bearbeitet,  
 kompatibel zu Deckel DIN 19584  
 Deckel aus Gusseisen, Gewicht ca. 38kg,  
 mit Scharnier und gegenüberliegender schraubloser  
 wartungsfreier Arretierungen aus hochverschleißfestem  
 Kunststoff  
 Öffnungswinkel ca. 110°, Deckel in "offen Stellung"  
 selbstarretierend, und gegen unbeabsichtigtes Zuklappen  
 gesichert, durch Scharnier mit dem Rahmen auftriebsicher  
 verbunden, bei Bedarf herausnehmbar,  
 Gewicht ca. 116 kg  
 mit Lüftungsöffnungen, Lüftungsquerschnitt 323 cm²

komplett liefern und einbauen.

ACO Schachtabdeckung Multitop, Begu S rund  
 oder gleichwertig

4,000 Stck ..... ..

## Leistungsverzeichnis

<b>Projekt:</b>	<b>2404</b>	<b>Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach</b>
<b>LV:</b>	<b>2404</b>	<b>Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten</b>

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

**1.6.140. Koordinatenmäßige Erfassung**

Alle Kanalschächte sind nach Fertigstellung der Baumaßnahme nach dem ETRS89/UTM-System koordinatenmäßig zu bestimmen.

Folgende Daten sind nach Schächten / Bauwerken getrennt aufzulisten und zu übergeben:

- ETRS89/UTM-Koordinaten des Schachtmittelpunktes
- Sohltiefe Schachtmittelpunkt (NN-Höhe)
- Deckelhöhe (NN-Höhe)

Dem AN ist die Koordinatenliste einfach in Papierform und digital als Excel- und pdf-Datei auf CD zu übergeben.

Die Abrechnung erfolgt nach Anzahl der Schächte.

	4,000 Stck	.....	.....
--	------------	-------	-------

<b>Summe 1.6.</b>	<b>Kanalschächte</b>		.....
-------------------	----------------------	--	-------

## Leistungsverzeichnis

**Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

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

### 1.7. Stundenlohnarbeiten

Hinweis:

Die nachfolgenden Stundenlohnsätze gelten für alle Abschnitte der Leistungsbeschreibung.

Um dem Auftragnehmer kein ungewöhnliches Wagnis aufzubürden, für Umstände und Ereignisse auf die er keinen Einfluss hat und deren Einwirkung auf Preise nicht im Voraus eingeschätzt werden können, werden alle unvorhergesehenen Arbeiten nach den nachfolgenden Stundenlohnsätzen ausgeführt und abgerechnet.

Die Festlegung von Stundenlohnarbeiten erfolgt nach vorheriger Absprache mit der Bauleitung.  
 Stundenlohn - Nachweise sind umgehend nach Durchführung der Arbeiten der Bauleitung vorzulegen.

Die Stundenlohnsätze gelten als Festpreise, einschl. allen Nebenkosten wie z.B. Lohnnebenkosten oder Zuschlägen.  
 Ebenso sind die Maschinen- oder Baugerätetunden Festpreise einschl. allen Nebenkosten wie z. B. Betriebspersonal, Vorhaltekosten oder Betriebsstoffen.

### 1.7.10. Stillstandskosten Baustelle

Stillstandskosten für die Baustelle, die der AN nicht zu vertreten hat (z.B. wegen Hochwasser, etc.) werden durch diese Position vergütet. Sämtliche Kosten für die Baustelleneinrichtung, Baugeräte, Baupersonal, Bauüberwachung, etc. sind in diese Position einzurechnen. Die Festlegung der anrechenbaren Stillstandstage erfolgt in Abstimmung mit und nach Anerkenntnis durch den AG.

2,000 Tag ..... ..

### 1.7.20. Facharbeiter Facharbeiter

2,000 Std ..... ..

### 1.7.30. Minibagger Minibagger Einsatzgewicht bis ca.4to

2,000 Std ..... ..

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.40.	<b>Raupenbagger</b> Raupenbagger Einsatzgewicht: bis 30 to	2,000 Std	.....	.....
1.7.50.	<b>Radlader</b> Radlader	2,000 Std	.....	.....
1.7.60.	<b>LKW</b> LKW 3- oder 4 Achser	2,000 Std	.....	.....
1.7.70.	<b>Kleingerät</b> Diese Position gilt für alle handgeführten Kleingeräte, wie z.B. Pumpe, Abbruchhammer, Trennschleifer, Motorsäge, o.ä. einschl. Zubehör und Betriebsmittel, sowie Kompressor oder Aggregat wenn erforderlich.	2,000 Std	.....	.....
<b>Summe 1.7. Stundenlohnarbeiten</b>				.....
<b>Summe 1. Kanalisationsarbeiten</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

<b>Projekt:</b>	<b>2404</b>	<b>Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach</b>
<b>LV:</b>	<b>2404</b>	<b>Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten</b>

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

### 2. Böschungssicherung

#### 2.1. Baustelleneinrichtung

Hinweis:

Die folgenden Positionen im Titel "Baustelleneinrichtung" gelten für alle folgenden Abschnitte der Leistungsbeschreibung.

Die Vergütung erfolgt anteilig zu den Einzelsummen aller folgenden Abschnitte und ist entsprechend in den Teilrechnungen in Ansatz zu bringen.

Die Positionen werden anteilig zum Baufortschritt vergütet.

##### 2.1.10. Baustelleneinrichtung

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen 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 sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.

Es ist eine Bautoilette aufzustellen.

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

Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen.  
Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.

Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet.  
Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale fuer alle Leistungen dieses Abschnittes des Leistungsverzeichnisses.

Die Position wird anteilig zum Baufortschritt vergütet.

1,000 psch

.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

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

### 2.1.20. Baustelle räumen

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen.

Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen.

Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen dieses Abschnittes des Leistungsverzeichnisses.

Die Vergütung dieser Position erfolgt nur mit der Schlussrechnung.

1,000 psch

.....

### 2.1.30. Sicherung der Baugruben und Gräben

Einrichtungen zur Sicherung der Baustelle, aller Baugruben und Gräben, nach Angabe des AG aufbauen, für die Dauer der Bauzeit ständig unterhalten, ggf. umbauen und nach Abschluss der Bauarbeiten wieder restlos beseitigen.

Baustellensicherung bestehend aus:

1. Absperrschranke, entsprechend Verkehrszeichenbild (Zeichen 600) StVO und den Technischen Lieferbedingungen für Absperrschranken (TL-Absperrschranken 97)

Mit reflektierender Folie, H= 250mm

Mit Tastleiste, H= 100mm

Rahmenkonstruktion: H=1m, B= 2m

Der Raum zwischen Absperrschranke und Tastleiste muß mit tragfähigem Maschendrahtgeflecht geschlossen sein.

Standfuß aus Beton, Gewicht ca. 36kg.

2. Baken jeweils mit Warnleuchten, entlang des abzusperrenden Baubereiches in erforderlicher Anzahl.

Die Baustellensicherung ist jeweils täglich und an den Wochenenden im Bereich der vorh. Gräben oder Baugruben herzustellen.

Die Position wird anteilig zum Baufortschritt vergütet.

1,000 psch

.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.40.	<b>Absperrschranke</b> Absperrschranke  Absperrschranke, wie vor beschrieben, jedoch Absperrungen, die zusätzlich zur Sicherung der Baugruben oder Gräben erforderlich sind, z.B. zum Verschließen von Lücken in Zaunanlagen, o.ä. Ausführung nur nach Angabe von AG / Bauleitung.	30,000 m	.....	.....
2.1.50.	<b>Bauzaun, h = 2 m</b> Bauzaun nach Angabe des AG standsicher herstellen, Zaun aus verzinktem Stahlrohrrahmen und Vergitterung Einzelelemente fest mit Schellen verbunden, sowie fester Anschluß an vorh. Mauerende.  Für die Dauer der Bauzeit vorhalten, unterhalten und nach Fertigstellung aller Arbeiten wieder abbauen. Zaunhöhe über Gelände 2,00 m Zaun aus Bauzaunelementen mit Betonfüßen  Bauzaun entlang des Baufeldes an der Straße "Am Hahnenhübel", sowie der Baustellenzufahrt, <u>inkl. Staubschutzgewebe</u>	40,000 m	.....	.....
2.1.60.	<b>Arbeitsgerüst</b> Arbeitsgerüste, einschließlich ggf. erforderlicher Gründung sowie ggf. erforderlicher Treppentürme und weiterer Leitergänge, nach statischen, konstruktiven und sicherheitstechnischen Erfordernissen herstellen und beseitigen, für den Zeitraum der eigenen Leistung vorhalten und unterhalten. Einsatzort: Böschungssicherung/rückvernagelte Spritzbetonschale	1,000 psch	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.70.	<b>Information der Anlieger</b> Bei Behinderungen durch die Bauarbeiten sind die Anlieger vorab mit min. 3 Tagen Vorlauf zu informieren.  Hierzu zählen z.B. Baubeginn der einzelnen Abschnitte, oder Phasen in denen baubedingt keine Zufahrt zum Grundstück möglich ist.  Vom AN sind dafür in Absprache mit dem AG Wurfzettel anzufertigen, die dann an die betroffenen Anlieger zu verteilen sind. Die Wurfzettel sind vorab dem AG zur Prüfung zu übergeben. Die Vergütung erfolgt je Wurfzettel und Anlieger.	6,000 Stck	.....	.....
2.1.80.	<b>Grenzpunkte anzeigen</b> Grenzsteine/Grenzpunkte nach Angabe des AG im Baubereich anzeigen.  In die Position ist der vollständige Aufwand für die Leistung, wie z.B. die Beschaffung der Katasterunterlagen, Erstellung der erf. Berechnungen, Durchführung aller erf. Vermessungen, sowie die Markierung der jeweiligen Grenzpunkte mit Holzpflöcken einzurechnen.	6,000 Stck	.....	.....
2.1.90.	<b>Verkehrssicherung gesamte Baustelle</b> Einrichten, Vorhalten, Betreiben, Kontrolle und Räumen der Verkehrssicherung und Verkehrsregelung entsprechend StVO, bzw. verkehrsbehördlicher Anordnung für den Baubereich während der gesamten Bauzeit.  Die Kosten der verkehrsbehördlichen Anordnung ist einzurechnen. Dafür ist ein genehmigungsreifer Verkehrszeichenplan zu erstellen und vorzulegen.  In die Position sind die erf. Verkehrszeichen, Absperrschranken, Baken, usw. für die Verkehrssicherung aller Bauabschnitte, <u>einschl. der Baustellenausfahrt auf die klassifizierte Straße</u> , (L 169, siehe Lageplan) einzurechnen.  Die tägliche Reinigung der Fahrbahnoberflächen im Bereich der Baustellenausfahrt ist einzurechnen.	1,000 Stck	.....	.....
2.1.100.	<b>Verkehrssicherung, C I/2</b> gemäß Position 2.1.90., jedoch entsprechend Regelplan C I / 2, nach RSA: "mit geringer Einengung der Fahrbahn"  Einschl. allen Verkehrsschildern, Leitbaken,			



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Warnleuchten und Absperrschranken gemäß Regelplan			
	Verkehrsregelung im Bereich der Ortsstraße "Hahnenhübel"			
	Länge: ca. 30 m			
		1,000 Stck	.....	.....
	<b>Summe 2.1.</b>	<b>Baustelleneinrichtung</b>		.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

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

### 2.2. Kampfmitteluntersuchung-/Sondierung

#### **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) Kampfmitteluntersuchung**

Die Kampfmitteluntersuchung ist vor Beginn jeglicher Erdarbeiten durchzuführen.

Zur Bauausführung der Bauvorbereitung Kampfmittelfreiheit sind folgende Punkte zwingend zu beachten:

Die Bauausführung der Kampfmitteluntersuchung / Kampfmittelfreilegung hat vor der Durchführung jeglicher anderer Bauarbeiten zu erfolgen.

Die Durchführung der unter diesem Titel / Gewerk aufgeführten Leistungen hat ausschließlich durch ein anerkanntes Fachunternehmen zu erfolgen.

Der AN hat eigenverantwortlich die Ausführung aller Arbeiten zu koordinieren.

Wartezeiten bei der Beurteilung der Kampfmittel durch den Sachverständigen nach § 20 Sprengstoffgesetz /Kampfmittelräumdienst im Rahmen der Beurteilung des Verdachtspunktes gelten nicht als Behinderung.

#### **Folgende Punkte sind zu koordinieren:**

- Koordinierung, Sondierung, Einmessung und Markierung der Verdachtsflächen/Verdachtsstellen durch den Sachverständigen nach § 20 Sprengstoffgesetz
- Sichern der Verdachtsflächen/Verdachtsfläche
- 1. Untersuchung nach Abtrag der Oberfläche zur genaueren Lagebestimmung der Verdachtsobjekte
- 2. Untersuchung im Zuge der Aufgrab-/Aushubarbeiten bis zum Verdachtsobjekten.

Die Ausführung erfolgt in Teilabschnitten / Teilbereichen.

Die aufgeführten Positionen für Kampfmitteluntersuchung und Kampfmittelräumung gelten für alle folgenden Abschnitte des Leistungsverzeichnis.

Alle im Zusammenhang mit vor genannten Vertragsbedingungen anstehenden Kosten sind, sofern nicht nachfolgend in Einzelpositionen gesondert ausgewiesen oder ausdrücklich vom Auftraggeber übernommen werden, in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

## Leistungsverzeichnis

**Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>2.2.10.</b>	<b>Baustelle einrichten/räumen</b> Baustelle einrichten und räumen für Kampfmittelsondierung. An- und Abtransport aller Gerätschaften für die technische Erkundung, einschl. aller An- und Abfahrten für den Erkunder, Umfang gemäß Ausführungsplanung.	1,000 psch	.....	.....
<b>2.2.20.</b>	<b>Technische Erkundung, Baufeld unbefestigt</b> Erkundungsarbeiten gemäß Arbeitshilfen Kampfmittelräumung (AH KMR) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und des Bundesministeriums der Verteidigung Anhang A-3 und VOB / C ATV DIN 18323 in dem noch nicht sondierten Baubereich durchführen  Oberfläche in der Trasse: Wiesengelände  Kampfmittelortung mittels einer für die vorhandenen Oberflächenbefestigungen zerstörungsfreien Erkundung.  Insbesondere ist dabei die zuverlässige Wirtktiefe des Untersuchungsgerätes bis zu der geforderten Untersuchungstiefe auch unter Berücksichtigung der Oberflächenbefestigung nachzuweisen.  Das gewählte Verfahren soll eine zuverlässige Erkundung bis zu einer Untersuchungstiefe von ca. 3,00 m gewährleisten.  Die Vergütung erfolgt entsprechend der untersuchten Fläche im Baufeld.	260,000 m2	.....	.....
<b>2.2.30.</b>	<b>Technische Erkundung, Bachbett</b> gemäß Position 2.2.20., jedoch Oberfläche in der Trasse: Bachbett Reichenbach	180,000 m2	.....	.....
<b>2.2.40.</b>	<b>Technische Erkundung, baubegleitend</b> Technische Erkundung wie vor beschrieben, jedoch Baubegleitende Erkundung im Zuge der Tiefbauarbeiten im Beisein eines Befähigungsscheininhabers ( gem. §20 Spreng G ).  Baubegleitung, Verdachtspunktüberprüfung, einschl. Messtechnik und An-/Abfahrt.	10,000 Std	.....	.....
<b>2.2.50.</b>	<b>Vermessungsleistungen</b> Sämtliche für die Durchführung der Leistung nötigen Vermessungsarbeiten, für Einmessung und Markierung der			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	festgestellten Verdachtsflächen, bzw. zu bergenden Störkörper/Anomalien, Auspflocken / Markierung relevanter Befunde in der Örtlichkeit zur Freilegung / Untersuchung.	1,000 psch		.....
<b>2.2.60.</b>	<b>Auswertung, Dokumentation Erkundung</b> Dokumentation, Auswertung (Anomalien Flächenplan), Gefährdungsabschätzung und Herstellen eines Berichtes gemäß Arbeitshilfen Kampfmittelräumung (AH KMR) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und des Bundesministeriums der Verteidigung und VOB / C ATV DIN 18323 in 1-facher Ausführung in Papierform. Die Einmessung der festgestellten Anomalien hat im UTM- Koordinatensystem zu erfolgen.  Die Vorlage ist vervielfältigungsfähig vorzunehmen. Vorlage 3-fach in Papierform und in digitaler Form als Word- oder pdf-Datei und als CAD-gerechte Unterlagen zu übergeben.  Einschließlich schriftlicher Freigabe des Baufeldes für alle Einzelabschnitte nach den Untersuchungen.	1,000 St	.....	.....
<b>Summe 2.2.</b>	<b>Kampfmitteluntersuchung-/Sondie..</b>			.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

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

### 2.3. Kampfmittelüberprüfung-/Räumung

#### **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) Kampfmittelüberprüfung-/Räumung**

Die Baustelle ist als Kampfmittelverdachtsfläche eingestuft.

Im Vorfeld wurde von Seiten des AG bereits eine Kampfmittelsondierung mittels Geomagnetik durchgeführt. Der folgende Titel enthält die Leistungen zur Überprüfung der festgestellten Anomalien/Störpunkte, sowie die Überwachung von Bereichen, in denen aufgrund von Störwerten keine Auswertung und Interpretation auf mögliche Kampfmittel durchgeführt werden konnte.

Die Kampfmittelüberprüfung ist vor Beginn jeglicher Erdarbeiten durchzuführen.

Die Durchführung der unter diesem Titel / Gewerk aufgeführten Leistungen hat ausschließlich durch ein anerkanntes Fachunternehmen zu erfolgen.

Der AN hat eigenverantwortlich die Ausführung aller Arbeiten zu koordinieren.

Wartezeiten bei der Beurteilung der Kampfmittel durch den Sachverständigen nach § 20 Sprengstoffgesetz /Kampfmittelräumdienst im Rahmen der Beurteilung des Verdachtspunktes gelten nicht als Behinderung.

Der AN hat die entsprechenden Abstimmungen mit dem Sachverständigen nach § 20 Sprengstoffgesetz/ Kampfmittelräumdienstes baubegleitend eigenverantwortlich durchzuführen.

#### **Folgende Punkte sind zu koordinieren:**

- Koordinierung, Einmessung und Markierung der Verdachtsflächen/Verdachtsstellen durch den Sachverständigen nach § 20 Sprengstoffgesetz
- Sichern der Verdachtsflächen/Verdachtsfläche
- 1. Untersuchung nach Abtrag der Oberfläche zur genaueren Lagebestimmung der Verdachtsobjekte
- 2. Untersuchung im Zuge der Aufgrab-/Aushubarbeiten bis zum Verdachtsobjekten.

Die Ausführung erfolgt in Teilabschnitten / Teilbereichen.

Die aufgeführten Positionen für die Kampfmittelüberprüfung gelten für alle folgenden Abschnitte des Leistungsverzeichnis.

Alle im Zusammenhang mit vor genannten Vertragsbedingungen anstehenden Kosten

## Leistungsverzeichnis

**Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	sind, sofern nicht nachfolgend in Einzelpositionen gesondert ausgewiesen oder ausdrücklich vom Auftraggeber übernommen werden, in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.				
<b>2.3.10.</b>	<b>Überprüfung auf Kampfmittel: An-/Abtransport</b> An- und Abtransport aller Gerätschaften für die Aushubüberwachung, Freilegung und Befundbergung, einschl. aller An- und Abfahrten für den Bergungstrupp, Umfang gemäß Zwischenbericht Kampfmittelsondierung.				
		1,000	St	.....	.....
<b>2.3.20.</b>	<b>Überprüfung auf Kampfmittel, Gestellung eines Bergetrups</b> Überprüfen von Verdachtspunkten gem. TS A-9.4 AH KMR, BGI 833 und VOB / C ATV DIN 18323, Suchen, Öffnen, Angraben, Identifizieren, Bergen, Wiederverschließen von Verdachtspunkten inkl. Negativsondierung nach Bergung mit geomagnetischen Oberflächensonden nach aktuellem Stand der Technik, Gestellung eines Bergungstrupps zur Aushubüberwachung, Freilegung und Befundbergung für die Überprüfung von Verdachtsbereichen, bestehend aus - Befähigungsscheininhaber nach § 20 SprengG, - Räumarbeiter - Maschinenführer für Kleinbagger (3,5 t), - geschützt gem. AH-KMR, BGI 833 einschl. Maschinenführer Die Benennung des Bergungstrupps und der Nachweis der fachlichen Qualifikation sind dem AG mindestens 12 Werktage vor Ausführung der Arbeiten schriftlich vorzulegen. Die Ausführung der Leistungen ist dem AG mindestens sechs Werktage vorher anzuzeigen.  Einleitung von Schutz- und Sicherungsmaßnahmen für das Absichern von Verdachtsbereichen, Aushubmaterial profilgerecht lösen und seitlich lagern, mit geböschten Wänden oder Verbau, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen sichern, seitlich gelagerten Aushub wieder einbauen und verdichten.  Bei Kampfmittelbefund ist der Kampfmittelräumdienst anzufordern und, über diesen, die Bergung und den Abtransport der Kampfmittel zu veranlassen.				
		8,000	Std	.....	.....
<b>2.3.30.</b>	<b>Dokumentation Räumung</b> Dokumentation der Räummaßnahmen gemäß ATV DIN 18299 und Arbeitshilfen Kampfmittelräumung (AH KMR) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und des Bundesministeriums der Verteidigung Anhang A-9.4. und VOB / C ATV DIN 18323 durchführen. Erstellung eines Abschlussberichtes gemäß ATV DIN 18323, Abs. 0.1.17 VOB/C und Technischer Spezifikation TS A-9.4.10				

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
**LV:** 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>AH-KMR Dokumentation Phase C Dokumentation der Kampfmittelfreiheit, einschl. Bescheinigung der Kampfmittelfreiheit des Baufeldes gem ATV DIN 18323, Abs. 3.4.2 VOB/C und schriftliche Freigabe des Baubereiches für die geplanten Arbeiten.</p> <p>Die Vorlage ist vervielfältigungsfähig vorzunehmen. Vorlage 3-fach in Papierform und in digitaler Form als Word- oder pdf-Datei zu übergeben.</p>	1,000 St	.....	.....
	<b>Summe 2.3.</b>	<b>Kampfmittelüberprüfung-/Räumung</b>		.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>2.4.</b>	<b>Vorbereitende Arbeiten / Baustellenzufahrt</b>			
<b>2.4.10.</b>	<b>Baugelände mähen</b> Bewachsene Fläche vor dem Oberboden Abtragen mähen, Schnittgut aufnehmen und entsorgen, Bewuchs Wiese, Wuchshöhe bis 100 cm.			
		300,000 m2	.....	.....
<b>2.4.20.</b>	<b>Baugelände abräumen</b> Baugelände abräumen, von Aufwuchs, Hecken, Gestrüpp, einschl. Wurzelwerk, mit Stämmen bis 10 cm Stammdurchmesser, von Wurzelstöcken bereits gefällter Bäume, Durchmesser an der Schnittstelle bis 10 cm, auch in Teilflächen, Gerodetes Material aufnehmen und entsorgen.			
		420,000 m2	.....	.....
<b>2.4.30.</b>	<b>Baugelände von Sperr-Müll räumen</b> Baufeld von Sperr-Müll (Rest-Sperrabfall nach Einstufung AWB) räumen, sammeln, sortieren, einschl. Gebühren entsorgen, einschl. Bereitstellen und Vorhalten von erforderlichen Containern. Entsorgungsnachweis durch Wiegescheine.			
		1,500 to	.....	.....
<b>2.4.40.</b>	<b>Baugelände von Holz räumen (A1-A3)</b> Baufeld von vorhandenem unbehandeltem Bauholz (Kanthölzer, Bohlen, u.ä.) räumen, sortieren, einschl. Gebühren entsorgen, einschl. Bereitstellen und Vorhalten von erforderlichen Containern. Altholz unbehandelt (Kat. A1 - A3), bzw. Abfallschlüssel nach AVV: 170201 Holz Entsorgungsnachweis durch Wiegescheine.			
		1,000 to	.....	.....
<b>2.4.50.</b>	<b>Baugelände von Holz räumen (A4)</b> gemäß Position 2.4.40., jedoch Altholz belastet (Kat. A4), bzw. Abfallschlüssel nach AVV: 17 02 04* Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind			
		1,500 to	.....	.....
<b>2.4.60.</b>	<b>Baugelände von Metall räumen</b> Baufeld von vorhandenem Metall / Metallschrott räumen, sortieren, einschl. Gebühren entsorgen, einschl. Bereitstellen und Vorhalten von erforderlichen			



## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Containern. Abfallschlüssel nach AVV: 170407 Metall, gemischt Entsorgungsnachweis durch Wiegescheine.			
		0,750 to	.....	.....
<b>2.4.70.</b>	<b>Bäume fällen, d = 10 - 30 cm</b> Bäume forstgerecht fällen und Wurzelstöcke roden. Holz und Wurzelstöcke entsprechend den geltenden Vorschriften entsorgen, einschl. Gebühren.  Stammdurchmesser d = 10 - 30 cm, 1,00 m über Gelände gemessen. Für alle Baumhöhen und Geländeneigungen.			
		15,000 Stck	.....	.....
<b>2.4.80.</b>	<b>Bäume fällen, d = 30 - 50 cm</b> gemäß Position 2.4.70., jedoch Stammdurchmesser d = 30 - 50 cm			
		1,000 Stck	.....	.....
<b>2.4.90.</b>	<b>Bäume fällen, d = 80 - 120 cm</b> gemäß Position 2.4.70., jedoch Stammdurchmesser d = 80 - 120 cm			
		1,000 Stck	.....	.....
<b>2.4.100.</b>	<b>Wurzelstöcke roden, d = 10 - 30 cm</b> Wurzelstöcke bereits gefällter Bäume roden. auch in der Böschung, Neigung bis 1:1 Durchmesser an der Schnittstelle d = 10 - 30 cm, Wurzelstöcke häckseln und ordnungsgemäß entsorgen. Stubbenloch mit vorhandenem Boden verfüllen und verdichten.			
		6,000 Stck	.....	.....
<b>2.4.110.</b>	<b>Wurzelstöcke roden, d = 30 - 50 cm</b> gemäß Position 2.4.100., jedoch  Durchmesser an der Schnittstelle d = 30 - 50 cm			
		2,000 Stck	.....	.....
<b>2.4.120.</b>	<b>Wurzelstöcke roden, d = 50 - 80 cm</b> gemäß Position 2.4.100., jedoch  Durchmesser an der Schnittstelle d = 50 - 80 cm			
		1,000 Stck	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.130.	<b>Wurzelstöcke roden, d = 80 - 120 cm</b> gemäß Position 2.4.100., jedoch  Durchmesser an der Schnittstelle d = 80 - 120 cm	1,000	Stck	.....	.....
2.4.140.	<b>Oberboden abtragen/abfahren</b> Oberboden einschl. Vegetationsdecke in vorh. Stärke von ca. 10 - 20 cm abtragen. Oberboden aufnehmen, auf LKW des AN laden. Der Boden ist durch den AN auf eine zugelassene Verwertungsstelle zu transportieren, bzw. der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen. Einschl. Gebühren. Abrechnung nach Aufmaß	140,000	m2	.....	.....
2.4.150.	<b>Oberboden abtragen, lagern, auftragen</b> Belebter Oberboden im Bereich des Bereitstellungslagers in vorh. Stärke von ca. 10 - 20 cm abtragen, seitlich lagern, und nach Fertigstellung der Arbeiten wieder ordnungsgemäß auftragen und abgleichen. Steine und Wurzelwerk beseitigen. Die gesamte Fläche ist wieder in den alten Zustand zu versetzen.	390,000	m2	.....	.....
2.4.160.	<b>Vorh. Bauwerke abbrechen, Stahlbeton</b> Vorh. Bauwerke aus Beton/Stahlbeton, d.h. Gartenmauern, Zaunfundamente u.ä. im Bereich des Bereitstellungslagers mit geeignetem Gerät komplett abbrechen, auch in Teilabschnitten, aufnehmen und entsorgen, bzw. einer geordneten Verwertung zuführen. Abrechnung nach Aufmaß Bauwerksabmessungen.	22,000	m3	.....	.....
2.4.170.	<b>Vorh. Bauwerke abbrechen, Bauschutt</b> gemäß Position 2.4.160., jedoch Vorh. Bauwerke aus Beton/Bauschutt, d.h. provisorische Gartenmauern, u.ä. Bauschutt mineralisch, nicht verunreinigt	5,000	m3	.....	.....
2.4.180.	<b>Zaun aufnehmen und entsorgen</b> Maschendrahtzaun mit Stahlpfosten in Beton versetzt. Aufnehmen und fachgerecht einschl Betonfundament entsorgen, einschl aller Gebühren.				

## Leistungsverzeichnis

**Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Höhe Maschendraht: ca. 1m Höhe Pfosten: ca. 1,80m Pfostenabstand 2,00 - 2,50 m	60,000 m	.....	.....
<b>2.4.190.</b>	<b>Zaun aufnehmen/wiederversetzen</b> Vorh. Holzbretterzaun (h = 1,50m, Pfostenabstand = 3m) mit Stahlpfosten an Stützwinkelmauer befestigt, bestehend aus einem Holzbrett, h= ca. 50cm, L=3m einschl. Pfosten demontieren, seitlich lagern und nach Fertigstellung der Kanalverlegung wiederherstellen. Berfestigung der Zaunpfosten mit Schwerlastdübeln an der Stützmauer. Einzurechnen sind 4 Schwerlastdübel je Pfosten.	6,000 m	.....	.....
<b>2.4.200.</b>	<b>Asphalttragdeckschicht 0/16</b> Tragdeckschicht 0/16 nach ZTV Asphalt-StB liefern und als Anrampung entlang des vorhandenen Tiefbords in der Baustellenzufahrt entsprechend den örtlichen Gegebenheiten einbauen und verdichten. Einbaugewicht im Mittel ca. 200 kg/m <sup>2</sup> . Einbau in Handarbeit. Die Tragdeckschicht wird einseitig entsprechend des vorh. Überstands der Tiefbordanlage eingebaut und läuft in Richtung Gebäude auf "Null" aus. Materialnachweis durch Wiegescheine.  Der Rückbau und die Entsorgung, bzw. fachgerechte Verwertung des Materials ist einzurechnen.	12,000 to	.....	.....
<b>2.4.210.</b>	<b>Frostschutzmaterial 0/32</b> Frostschutzmaterial 0/32 Brechsand-Splitt-Schottergemisch, Mineralstoffe aus gebrochenem Naturgestein, nach ZTV SoB-StB , in verschiedenen Stärken für als Vorprofilierung für die Tragdeckschicht. Bei größeren Einbaustärken für die vorbeschriebene Anrampung. liefern, lageweise und profilgerecht einbauen, Materialnachweis durch Wiegescheine.  Der Rückbau und die Entsorgung, bzw. fachgerechte Verwertung des Materials ist einzurechnen.	25,000 to	.....	.....
<b>2.4.220.</b>	<b>Bodenschutzplatten</b> Bodenschutzplatten/Fahrplatten Abmessungen: 2,4m x 1,2m, aus Kunststoff, bruch- und rutschticher,			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Ausreichende Tragfähigkeit für den Baustellenverkehr des AN.                      Liefern und als Schutz der befestigten Flächen                      (Privatgrundstücke) im Bereich der Baustellenzufahrt verlegen.                      Für die Dauer der Arbeiten vorhalten,                      unterhalten und beseitigen.                      Abrechnung nach verlegter Fläche.                      Ausführung nach Angabe des AG.</p>	80,000 m2	.....	.....
<b>2.4.230.</b>	<p><b>Baustrasse herstellen/rückbauen</b>                      Baggermatratzen aus Hartholz,                      Kunstofffahrplatten,                      oder gleichwertig, nach Wahl des AN,                      Zur Herstellung einer Baustraße im Bereich der unbefestigten                      Flächen der Baustellenzufahrt,                      Ausreichende Tragfähigkeit für den Baustellenverkehr des AN.                      Liefern und für bodenschonendes Vorgehen ohne                      Oberbodenabtrag im Bereich der                      Baustellenzufahrt verlegen.                      Für die Dauer der Arbeiten vorhalten,                      unterhalten und beseitigen.                      Breite Baustrasse ca. 3 m                      Abrechnung nach verlegter Fläche.</p>	150,000 m2	.....	.....
<b>Summe 2.4.</b>	<b>Vorbereitende Arbeiten / Bauste..</b>			.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>2.5.</b>	<b>Temporäre Bachverrohrung / Aufstellfläche</b>			
<b>2.5.10.</b>	<p><b>Vorh. Sohlsubstrat aufnehmen/lagern</b>            Vorh. Sohlsubstrat,            im Bereich der ges. Aufstellfläche im Gewässerbett            in einer Stärke von ca. 10cm aufnehmen,            Material fördern und seitlich oder im Bereitstellungslager lagern.</p> <p>Das Material ist bei der Wieder-Herstellung des Bachverlaufes            entsprechend der wasserrechtlichen Genehmigung zwingend            wieder zu verwenden.</p>	25,000 m3	.....	.....
<b>2.5.20.</b>	<p><b>Grabenaushub, lösen/ lagern</b>            Boden der Gräben für Rohrleitungen und Schächte            gemäß DIN EN 1610 profilgerecht ausheben,            auch im Bachbett,            Verbau wird gesondert vergütet.</p> <p>Geeignetes und verdichtungsfähiges Material seitlich oder auf            Bereitstellungslager (siehe ZTV 2.12) lagern und gegen            Wasserzufuhr durch geeignete Maßnahmen schützen.</p> <p>Aushubtiefe bis 2m.</p> <p>Boden aus Homogenbereich B1, B2 und X1,            Eigenschaften nach vorliegendem Bodengutachten.</p> <p>Der Mehraushub für Verbau und Schächte wird nicht            gesondert vergütet, er ist in die entsprechenden            Positionen mit einzurechnen.            Grabenbreite = 2,65 m</p>	120,000 m3	.....	.....
<b>2.5.30.</b>	<p><b>Grabenaushub Fels, Zulage</b>            gemäß Position 2.5.20., jedoch            Zulage für schwer lösbaren Fels/Festgestein,            (entspricht alte BK 7), einschl. Homogenbereich X1.            Das Lösen muss mit einer geeigneten Fräse (z.B.            Baggeranbaufräse) erfolgen, um die Herstellung einer            definierten Grabenbreite zu gewährleisten. Dazu ist eine            entsprechende Fräse mit Querschneidkopf erforderlich.            Material separieren und gesondert für Wiederverwendung            lagern.</p>	45,000 m3	.....	.....
<b>2.5.40.</b>	<p><b>Verbau der Grabenwand</b>            Verbau der Grabenwände nach den Unfallverhütungs-            vorschriften der Tiefbauberufsgenossenschaft und DIN            18303 ab einer Grabentiefe von 1,25 m den statischen</p>			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Verhältnissen entsprechend, für die ges. Haltung einschl. Schacht, herstellen.  Anspruch auf Mehraushub bzw. größeren Grabenbreiten als in DIN EN 1610 festgelegt, bei nichtstandfestem Boden besteht nicht, bzw. wird abgelehnt.</p> <p>Die Verbauarbeiten müssen so ausgeführt werden, daß der anstehende Boden nicht nachrutscht, d.h. sukzessive Absenkung des Verbaues beim Grabenaushub, sowie sukzessive Verfüllung der Hohlräume zwischen Verbau und Erdreich beim Ziehen des Verbaus.</p> <p>Der erforderliche Aushub für den Verbau wird nicht gesondert vergütet und ist deshalb in die Position mit einzurechnen.</p> <p>Als Aufmaßfläche gilt die beiderseitige, tatsächlich verbaute Grabenwandfläche bis höchstens 10 cm über Grabenrand des umgebenden Geländes, je Haltungslänge.</p>	95,000 m2	.....	.....
<b>2.5.50.</b>	<p><b>Verfüllen der Leitungszone</b>  Splittmaterial Körnung 16/32  liefern und gemäß DIN EN 1610 als</p> <p>1. Untere Bettungsschicht, d = ca. 150 mm  2. Obere Bettungsschicht, d = je nach Rohrdurchmesser</p> <p>lageweise je nach Erfordernis, bzw. Arbeitsgang einbauen und mit geeignetem Gerät sorgfältig je Lage auf 97 % Proctor verdichten.</p> <p>Einzurechnen ist das Verdichten der Rohrgrabensohle und das Unterstopfen der Leitungen mit leichtem Verdichtungsgerät.</p> <p>Die Materialeignung ist vor Einbau nachzuweisen. Grundsätzlich ist die Zustimmung des Bauherrn einzuholen. Die Kosten für eine entsprechende Eignungsprüfung sind einzurechnen</p> <p>Materialnachweis durch Wiegescheine.  Umrechnungsfaktor m<sup>3</sup>/to = 1,0/1,7</p>	25,000 m3	.....	.....
<b>2.5.60.</b>	<p><b>Beton C 12/15 für Rohrummantelung</b>  Ortbeton C 12/15 zur Herstellung der Rohrummantelung im Bereich der Ein- und Ausläufe mit geringer Überdeckung, liefern und fachgerecht in der Leitungszone einbauen, einschl. erforderlicher Schalung.</p>	10,000 m3	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.70.	<p><b>Grabenverfüllung herstellen/aufbereiten</b>                      Seitlich, oder auf Bereitstellungslager gelagertes Bodenmaterial, aufnehmen, fördern, in Lagen von max. 30 cm wieder einbauen und standfest verdichten (92 - 97 % der einfachen Proctordichte ZTVE-Stb 09 Abs.3.12), mit allen zugehörigen Arbeiten.</p> <p>Vor dem Wiedereinbau ist das Bodenmaterial mit geeignetem Anbaugerät für den Bagger auf eine max. Korngröße von 100 mm aufzubereiten, d.h. Mischen, Brechen (lösen von Fels/ Bdkl. 7 wird gesondert vergütet), ggf. Einarbeiten von Bindemitteln (Bindemittel wird gesondert vergütet), und Sieben, als Zulage. Das Separieren und Entsorgen von Siebrückständen ist einzurechnen.                      Grabenbreite = 2,65m</p>	65,000 m3	.....	.....
2.5.80.	<p><b>Grabenverfüllung, Fels, Zulage</b>                      gemäß Position 2.5.70., jedoch Zulage für die Aufbereitung/Brechen von Fels/Festgestein, gesondert gelagert.</p>	45,000 m3	.....	.....
2.5.90.	<p><b>Vorh. Kanalleitung DN 250 AZ aufnehmen, Zulage</b>                      Zulage zu vorbeschriebenem Grabenaushub für das Aufnehmen der im Grabenbereich vorhandenen alten Kanalleitung aus Rohren DN 250 AZ.</p> <p>Das Material ist vom Aushub zu separieren und auf einer zugelassenen Deponie ordnungsgemäß, einschl. Gebühren, zu entsorgen, bzw. zu verwerten.</p> <p>Hinweis:                      Der Werkstoff Asbestzement ist nach den einschlägigen Richtlinien der Bau-Berufsgenossenschaft und der Gewerbeaufsicht zu behandeln. Insbesondere ist die TRGS 519 - Asbest zu beachten.</p> <p>Sämtliche Aufwendungen und Gebühren, die durch den Ausbau, den Transport und die Entsorgung der Rohrleitung entstehen, sind in die Pos. einzurechnen. Eine weitere Vergütung erfolgt nicht.</p> <p>Die einzelnen Rohre sind schonend im Stück auszubauen. Weiterhin sind sie im feuchten Zustand als ganze Rohre aufzunehmen, zu laden und fachgerecht zu entsorgen.                      Bei den Arbeiten ist sicherzustellen, dass kein Rohrbruch entsteht und keine Rohrstücke/-scherben im Erdreich verbleiben.</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Arbeiten sind vom AN derart zu organisieren und auszuführen, dass er seiner Garantiepflicht im Sinne des § 4 ArbSchG zu jeder Zeit nachkommt.			
		30,000 m	.....	.....
2.5.100.	<b>Kanalrohre DN 700 SB, liefern / verlegen</b> Stahlbetonrohre DN 700 aus B 45 , Form K-GM, nach DIN 4035, entsprechend FBS - Qualitätsrichtlinie, entsprechend den statischen Erfordernissen, nach DIN 1072 bewehrt, liefern und nach ATV Richtlinien, Merkblatt A 139 und DIN EN 1610 verlegen.  In den EP sind die erforderlichen Dichtungsmaterialien, sowie Lieferung der stat. Nachweise mit einzurechnen. Die Rohre sind entsprechend den allgemeinen Verlegevorschriften bzw. nach Angabe des Herstellers zu verlegen. Verlegeöffnungen in der Rohrwand sind nicht zulässig, d. h., es sind grundsätzlich Verlegehülsen zu verwenden.  Als Dichtungen sind Kammer-Keilgleit-Dichtungen GS, Fabrikat DS-Dichtungstechnik, oder gleichertiges Material zu verwenden.  Überdeckung: ca. 0,60m Verkehrslast: SLW 60  Stahlbetonrohre liefern und verlegen für die Temporäre Bachverrohrung und nach Fertigstellung der Maßnahme zurückbauen/beseitigen.			
		54,000 m	.....	.....
2.5.110.	<b>Grabenaushub, aufnehmen / einbauen</b> Auf Bereitstellungslager gelagertes Bodenmaterial, aufnehmen und für die Aufstellfläche einbauen und verdichten. Die Herstellung des Planums ist einzurechnen.			
		55,000 m3	.....	.....
2.5.120.	<b>Boden liefern / einbauen, Aufstellfläche</b> Steinbruchmaterial der Körnung 0/56bis 0/100 liefern und zur Herstellung der Aufstellfläche einbauen und verdichten. Die Herstellung des Planums ist einzurechnen.  Es darf nur Material verwendet werden, das keine auswasch- oder auslaugbaren Bestandteile enthält und von denen aufgrund ihrer Eigenschaft nachweislich keine Boden- oder Grundwasserverunreinigung ausgeht.  Die Eignung des vorgesehenen Materials ist vor Einbau			



## Leistungsverzeichnis

**Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	nachzuweisen. Grundsätzlich ist die Zustimmung des Bauherrn einzuholen. Mengenermittlung nach Auftragsprofilen.	95,000 m3	.....	.....
<b>2.5.130.</b>	<b>Frostschutzmaterial 0/32</b> Frostschutzmaterial 0/32, Brechsand-Splitt-Schottergemisch, Mineralstoffe aus gebrochenem Naturgestein, nach ZTV SoB-StB , liefern, lageweise und profilgerecht einbauen.  Als Feinschicht für Aufstellfläche und Bohrgeräteplanum.  Einschl. Planum herstellen und verdichten. Materialnachweis durch Wiegescheine.	50,000 to	.....	.....
<b>2.5.140.</b>	<b>Fangedamm herstellen / beseitigen</b> Fangedamm nach Wahl des AN herstellen, z.B. mit befüllten Big Bags, vorhalten, unterhalten und beseitigen. Fangedamm in 5m Abstand zum Einlauf des Rohrdurchlasses herstellen. Der Fangedamm muss baulich sicherstellen dass ein Geschiebe >50cm nicht an den Rohrdurchlass gelangen kann und dort zur Verstopfung führt. Die Pauschale gilt für alle Bauabschnitte gem. Unterlagen des AG. Fangedamm ggfls. mehrfach umbauen, reinigen von Geschiebe und nach Fertigstellung der Maßnahme zurückbauen/beseitigen.	1,000 psch		.....
<b>2.5.150.</b>	<b>Flankenbefestigung</b> Flankenbefestigung der Baustraße Lieferung, Einbau und bauzeitliche Pflege von Wasserbausteinen LMB 60/300 (Gewicht 60 bis 300 kg) Einbaustärke ca. 40 cm als Erosionssicherung für die wasserseitige Flanke der Aufstellfläche / Baustraße / des Bohrgeräteplanums. Nach Abschluss aller Arbeiten ist die Flankensicherung rückzubauen. Die Oberkante der Aufstellfläche liegt ca. 160 cm über dem Gewässerbett.	25,000 m2	.....	.....
<b>Summe 2.5.</b>		<b>Temporäre Bachverrohrung / Aufs..</b>		.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>2.6.</b>	<b>Erdarbeiten und Entwässerung</b>			
<b>2.6.10.</b>	<b>Anlandungen und Findlinge, ausbauen / einbauen</b> Anlandungen und Findlinge am links- und rechtsseitigen Ufer des Reichenbaches nach Angaben des AG im Bereich der Spritzbetonwand sowie der Baustraße/Bohrgeräteplanums entnehmen und gem. Zeichnung bzw. Angaben des AG nach Fertigstellung der Spritzbetonsicherung im Bereich der Lenkbuhnen und Uferränder wieder einbauen.  Anlandungen und Findlinge fördern und auf Bereitstellungslager lagern. Abgerechnet wird der Abtrag des Aushubs nach Aufmaß.	75,000 m3	.....	.....
<b>2.6.20.</b>	<b>Böschungsoberfläche räumen</b> Die Böschungsoberfläche ist vor Baubeginn zu räumen von Aufwuchs, Hecken, Gestrüpp, einschl. Wurzelwerk und zu säubern. Weiterhin sind alle lockeren Steine lösen, lose Steine o.ä. räumen, Steine von Hand ablesen.	220,000 m2	.....	.....
<b>2.6.30.</b>	<b>Wurzelstöcke roden</b> Wurzelstöcke bereits gefälltter Bäume roden, durch fräsen um größere Ausbrüche zu vermeiden. hier: in der Böschung, Neigung bis 90° Der vorh. Wurzelstock hat mehrere Stämme ausgebildet. Vergütet wird nach Anzahl der Durchmesser der verschiedenen Stämme an der Schnittstelle Einzeldurchmesser: d = 50 - 80 cm, Fräsen bis unter GOK Fräsgut nach Wahl des AN verwerten.	1,000 Stck	.....	.....
<b>2.6.40.</b>	<b>Baugrube Fußfundament herstellen</b> Boden für Baugrube für das Fußfundament der Spritzbetonwand aus Dränbeton, einschl. Kolkschutz, profilgerecht lösen, aufnehmen, auf LKW des AN laden. Der Boden ist auf eine zugelassene Verwertungsstelle zu transportieren, bzw. der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen. Einschl. Gebühren.  Boden aus Homogenbereich B1, B2 und X1, Eigenschaften nach vorliegendem Bodengutachten. Materialklasse BM-F1 nach ErsatzbaustoffV.  Aushub ab Geländeoberfläche im Bachbett Baugrube abgebösch Breite ca. 1,5 - 2,5m, Länge ca. 25m			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Aushubtiefe ca. 1m, (siehe auch Planunterlagen).			
	Abrechnung nach Aufmaß.			
		75,000 m3	.....	.....
<b>2.6.50.</b>	<b>Baugrubenaushub Fels, Zulage</b> gemäß Position 2.5.20., jedoch Zulage für schwer lösbaren Fels/Festgestein, (entspricht alte BK 7), einschl. Homogenbereich X1. Das Lösen muss mit einer geeigneten Fräse (z.B. Baggeranbaufräse) erfolgen, um die Herstellung einer definierten Grabenbreite zu gewährleisten. Dazu ist eine entsprechende Fräse mit Querschneidkopf erforderlich. Material separieren und gesondert für Wiederverwendung lagern.			
		55,000 m3	.....	.....
<b>2.6.60.</b>	<b>Wasserhaltung</b> Wasserhaltungsanlage nach Wahl des AN zum Trockenlegen und Freihalten der Baugrube von Wasser herstellen. Anlage bemessen, einrichten, vorhalten, betreiben und abbauen. Ein Stromanschluss ist vom AN beizustellen. Erforderliche Erdarbeiten (Pumpensümpfe o.ä.) ausführen. Baugrube 'für gesamte Stützmauer' Gesamter Förderdurchfluss über 15 bis 30 m3/h.			
		1,000 psch		.....
<b>2.6.70.</b>	<b>Planum Abweichung +/-2 cm</b> Planum in Baugrube herstellen und verdichten, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm. Verformungsmodul mind. EV2 45 MN/m2			
		54,000 m2	.....	.....
<b>2.6.80.</b>	<b>Sauberkeits- /Ausgleichsschicht herstellen</b> Sauberkeits- und Ausgleichsschicht aus Frostschutzmaterial 0/32, für Baugrubensohle Schichtdicke ca. 10 - 20cm. Liefern, lageweise und profilgerecht einbauen. Einschl. Planum herstellen und verdichten. Materialnachweis durch Wiegescheine! Soll - Ist Nachweis ist zu führen! (Umrechnungsfaktor: m3/to = 1,0 / 2,0)			
		15,000 to	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>2.6.90.</b>	<b>Vorh. Rohrleitung verlängern</b> Vorhandene Entwässerungsleitung DN 150 PVC freilegen, verlängern und mit Auslaufstück HDPE, abgeschrägt, als freien Auslauf ausbilden. Auslauf bis mind. 15cm vor fertige Spritzbetonwand führen. Auslaufstück mit Froschklappe versehen.	1,000 St	.....	.....
<b>2.6.100.</b>	<b>Dränbeton C16/20</b> Fundamentbalken, unbewehrt, aus Dränbeton C16/20, Größtkorn 32mm, im Fußbereich der Spritzbetonsicherung herstellen. Einschließlich einhäuptiger Schalung.  OK Fundamentbalken 334,35m BxH= 0,4 x 0,6m (Mindestabmessungen)  Angleich an die anliegende Felsböschung. Erschwernisse durch den lagetreuen Einbau eines Teilsickerrohres im rückwärtigen Bereich sind mit einzukalkulieren.  Abrechnung nach Lieferschein	8,000 m3	.....	.....
<b>2.6.110.</b>	<b>Dränbeton in Auskolkungen einbauen</b> Dränbeton in Auskolkungen in geneigten Flächen einbauen Dränbeton C16/20 einschließlich erforderlicher Schalung herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Vorbereiten des Untergrundes wird gesondert vergütet.  Schichtdicke unterschiedlich bis 100 cm. Auftrag in mehreren Lagen ist einzurechnen. Abgerechnet wird nach Lieferschein.	15,000 m3	.....	.....
<b>2.6.120.</b>	<b>Dränleitung an Bauwerk herstellen</b> Dränleitung an Flächen von Spritzbetonschale und Erdreich herstellen. Abgerechnet werden die laufenden Meter je Dränleitung. Dränleitung als Kombiprodukt aus Vollsickerrohr PVC-U mit Geotextilschlauchummantelung unter 45° auf der Sicherungsfläche verlegen und befestigen. Abstand 2m. Einschließlich Anschluss mittels Formteil an die Drainage- Grundleitung am Fuß der Spritzbetonwand zur Ableitung. Anschließend einspritzen. Der Einbau erfolgt in Abschnitten mit dem Spritzbetonauftrag.	80,000 m	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.130.	<b>Entwässerungsrohr, Wandfuß</b> Entwässerungsrohr als Teilsickerrohr HDPE, DN110 liefern und am Wandfuß gemäß Zeichnung einbauen, Längsgefälle 1 % inkl. Formteilen und Durchlässen ins Bachbett im Abstand von 5m	25,000 m	.....	.....
2.6.140.	<b>Sickerpackung herstellen</b> Splittmaterial 8/16 - 16/32 als Sickerpackung für das vorbeschriebene Entwässerungsrohr am Wandfuß liefern und einbauen. Materialnachweis durch Wiegescheine.	12,000 to	.....	.....
2.6.150.	<b>Rückwandentwässerung herstellen</b> Rückwandentwässerung der Spritzbetonschale herstellen.  Entwässerungsrohrleitung DN 100, teilporös, mittels verrohrter Bohrung herstellen. Sickerrohrlänge = 3,00 m. Bohrung und Einbau unter 10° Neigung zur Horizontalen. Abstand der Bohrungen 2,00 m  Als Abschlusselement des Rohres ist ein Auslaufstück mit Froschklappe und dessen Befestigung am Teilsickerrohr einzubauen. Beim Bohren anfallende Materialien in das Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	36,000 m	.....	.....
<b>Summe 2.6. Erdarbeiten und Entwässerung</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>2.7.</b>	<b>Bodennägel und Spritzbeton</b>			
<b>2.7.10.</b>	<b>Schutzwand, herstellen / beseitigen</b> Herstellung einer standfesten und kippsicheren Staubschutzwand zum Schutz der Oberlieger sowie des Verkehrs in der Straße "Am Hahnenhübel" während der Bohr- und Spritzbetonarbeiten, sowie Betonarbeiten.  Schutzwand, einschließlich ggf. erforderlicher Gründung, nach statischen, konstruktiven und sicherheitstechnischen Erfordernissen herstellen und beseitigen, für den Zeitraum der eigenen Leistung vorhalten und unterhalten.			
		36,000 m	.....	.....
<b>2.7.20.</b>	<b>Geräteinsatz für Herstellung Bodennägel u. Spritzbeton</b> Geräte für das Herstellen der Bodenvernagelung und der Spritzbetonschale einsetzen. Der Geräteinsatz umfasst das Anfahren, das Aufstellen, das Umsetzen, das Vorhalten sowie das Abbauen und Abfahren. Die Pauschale gilt unabhängig von der Art und Anzahl der eingesetzten Geräte.			
		1,000 psch	.....	.....
<b>2.7.30.</b>	<b>Bodennägel, L = 4,25 m</b> Bodennägel als Dauerbodennagel nach Zeichnung liefern und einbauen. Korrosionsschutz (Hüllrohr) für den dauerhaften Einsatz. Die Bohrungen des Bohrloches sind in der vertikalen Ebene geneigt auszuführen. Liefern des Injektionsgutes und Verfüllen der Bohrlöcher vom Bohrlochtiefsten.  Bauteil: Böschungssicherung Spritzbeton Nagelneigung zur Horizontalen: 20° Tragglied: Betonstabstahl mit Gewinderippen B500B Durchmesser: 32 mm Verfüllgut/-menge: Zementmörtel (W/Z-Wert 0,4-0,5) bis 25kg (trocken) pro m. Traggliedlänge: 4,25 m Mindesteinbindung in den Fels: >= 4 m Bohrdurchmesser: 150 mm  Baugrundverhältnisse gemäß vorliegendem Untersuchungsbericht. In die Leistung sind auch einzukalkulieren: <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Abstecken der Bohransatzpunkte</li> <li>- den An-/Abtransport des Bohrgerätes an die Bohrstellen</li> <li>- die erforderlichen Hüllrohre, Verbindungsmuffen und Abstandhalter/Distanzhalter in Abhängigkeit von Durchmesser und Länge</li> <li>- Kugelbundmutter mit Kalottenplatte gemäß Zulassung</li> <li>- das Herstellen der Bohrlöcher mittels verrohrter und unverrohrter Bohrungen</li> <li>- das Nachvermörteln des Bohrlochmundes zur Herstellung eines bündigen Mörtelabschlusses am Luftübergang</li> </ul>			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- das Entsorgen des Bohrgutes; die Entsorgung ist dem Auftraggeber nachzuweisen - das Aufzeichnen der Verfüllmenge und des Verfülldruckes je Nagel	39,000 St	.....	.....
<b>2.7.40.</b>	<b>Geotextilstrumpf, D= 175 mm</b> Zulage für den Einbau eines Geotextilstrumpfes, D=175mm bei erhöhtem Mörtelverbrauch sowie der Gefahr unkontrollierter Suspensionsabdrift ins Gewässer. Ausführung nur in Abstimmung und auf Anordnung des AG.	60,000 m	.....	.....
<b>2.7.50.</b>	<b>Mehrmengen Ankermörtel</b> Mehrverbrauch von Ankermörtel bei Überschreitung des kalkulatorischen Verbrauchs. Abrechnungsgrundlage ist der Gesamtverbrauch unter Berücksichtigung von Mehr- und Mindermengen beim Verpressen aller Nägel des Titels.	1,000 t	.....	.....
<b>2.7.60.</b>	<b>Belastungseinrichtung für Probelastungen/Abnahmeprüfungen von Felsnägeln</b> Belastungseinrichtung zur Durchführung von statischen Pfahlprobelastung/Abnahmeprüfungen an Felsnägeln zur Bestimmung des axialen Pfahlzugwiderstandes einschl. der erforderlichen Geräte anfahren, aufstellen, vorhalten, umsetzen, abbauen und abfahren.	1,000 psch	.....	.....
<b>2.7.70.</b>	<b>Probenagel herrichten, inkl. Widerlager</b> Bauwerksnagel für die Probelastung gemäß Zulassung herrichten, durch Verlängerung des Traggliedes einschl. Herrichten des Widerlagers zur Einleitung der Reaktionskräfte in den Untergrund inkl. Aufwendungen zur Gewährleistung einer Freispiellänge von 1,5 m ab Vorderkante Mauer inkl. Wiederherrichten des Nagelkopfes zur Verwendung als Bauwerksnagel nach Durchführung, inklusive Verpressung der Freispiellänge.	3,000 St	.....	.....
<b>2.7.80.</b>	<b>Statische Probelastung</b> Statische Probelastung am Bauwerkspfahl, geneigt zur Prüfung der 1,4fachen Gebrauchslast gemäß Zulassung durchführen, auswerten und dokumentieren.  Übergabe der Protokollierung und Auswertung als .pdf-Datei an den Auftraggeber.	3,000 St	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>2.7.90.</b>	<b>Reinigen der Auftragsflächen</b> Vorbereitung der Auftragsflächen durch: - Reinigen mit Druckluft oder Druckwasser - Entfernen von losen Fels-, Mörtel-, Pflanzen- und Wurzelresten	170,000 m2	.....	.....
<b>2.7.100.</b>	<b>Betonstahl einbauen</b> Betonstahl entsprechend statischen Unterlagen liefern und einbauen.  Bauteil:rückverankerte Spritzbetonschale Stahlsorte: B500A M und S	3,500 t	.....	.....
<b>2.7.110.</b>	<b>Obere und seitliche Randabschalung</b> Obere und seitliche Abschalung zum horizontalen und vertikalen Abschluss der Spritzbetonschale, Breite der Schalung 25 cm Anphasen der luftseitigen Kante (dreieckförmig 3 x 3 cm)	40,000 m	.....	.....
<b>2.7.120.</b>	<b>Spritzbeton, 25 cm, bewehrt</b> Herstellen einer dauerhaften Böschungssicherung aus bewehrtem Spritzbeton C30/37 nach DIN EN 14487 und DIN 18551. Die Spritzbetonoberfläche verbleibt spritzrauh. Spritzansätze sind abzustechen. Spritzbeton nach Unterlagen des AG herstellen. Rückprallgut ist einzukalkulieren, nach dem Auftrag aufzunehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.  Druckfestigkeitsklasse: C30/37 Expositionsklasse: XC2, XC4, XF3, XM2- WF Schichtdicke: mind. 25 cm Gesamt in 3 Spritzgängen Bewehrung: zweilagige Stab- und Mattenbewehrung vollflächig  In die Leistung sind auch einzukalkulieren: - die Erschwernisse für das Einspritzen der Bewehrung und sonstiger Einbauteile - der Nachweis der Dicke der Spritzbetonschale.  Gesondert vergütet werden: - Bewehrung - Bodenvernagelung - Schalung  Die Abrechnung erfolgt nach m2 Sichtfläche (Schrägmaß).	170,000 m2	.....	.....



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.130.	<b>Probefeld für Farbbeimischung</b> Herstellung eines Probefeldes zur Festlegung der Farbbeimischung. Größe des Probefeldes ca. 0,5 m2	3,000 St	.....	.....
2.7.140.	<b>Einfärben des Spritzbetons</b> Einfärben des Spritzbetons angepasst an die Örtlichkeit.  Anhand eines Probefeldes (separate Position) wird der Grad der Farbpigmentbeimischung festgelegt.  Zulage für das Einfärben der obersten Spritzbetonlage.	170,000 m2	.....	.....
<b>Summe 2.7.</b>	<b>Bodennägel und Spritzbeton</b>			.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>2.8.</b>	<b>Rückbau- und Wiederherstellungsarbeiten</b>			
<b>2.8.10.</b>	<b>Rückbau Aufstellfläche</b> Boden, sowie Material 0/56-0/100 lösen, für Rückbau Aufstellfläche und Abtrag Retentionsraum.  Material aufnehmen, auf LKW des AN laden. Der Boden ist nach Beprobung durch den AN auf eine zugelassene Verwertungsstelle zu transportieren, bzw. der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen. Einschl. Gebühren.  Boden aus Homogenbereich B1 - B2 Eigenschaften nach vorliegendem Bodengutachten.  Material nach ErsatzbaustoffV. hier: Materialklasse BM-F3 Siehe vorliegendes Bodengutachten.  Die Herstellung des Planums wird gesondert vergütet. Abrechnung nach Abtragsprofilen oder örtlichem Aufmaß, nach Festlegung der Bauleitung.  <u>Hinweis:</u> Der Rückbau/Abtrag der Aufstellfläche muß abschnittsweise in Teilabschnitten durchgeführt werden, d.h. im Wesentlichen wie folgt: - Teilabtrag zum Einbau des Kolkschutzes am Fuß der Spritzbeton wand - Teilabtrag zur tlw. Wiederherstellung des Bachlaufes, vor Rückbau der temporären Verrohrung - Restabtrag Erschwerisse sind in die Position einzurechnen.			
		210,000 m3	.....	.....
<b>2.8.20.</b>	<b>Boden lösen, Abtrag Retentionsraum, Zulage</b> gemäß Position 2.8.10., jedoch Abtrag Retentionsraum, als Zulage. Abtragsquerschnitte gemäß Planunterlagen.			
		60,000 m3	.....	.....
<b>2.8.30.</b>	<b>Rückbau Frostschutzmaterial 0/32</b> gemäß Position 2.8.10., jedoch Frostschutzmaterial 0/32			
		25,000 m3	.....	.....
<b>2.8.40.</b>	<b>Grabenaushub, Rückbau temp. Verrohrung</b> Grabenaushub, zum Rückbau der temporären Verrohrung DN 700 SB.			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Bodenmaterial seitlich lagern und nach Ausbau der Rohre wieder einbauen und verdichten. Erschwernisse durch die Rohrleitung sind einzurechnen.</p> <p>Aushub ab OK Retentionsraum Aushubtiefe ca. 1m.</p> <p>Boden aus Homogenbereich B1, B2, Eigenschaften nach vorliegendem Bodengutachten.</p> <p>Grabenbreite = 2,65 m</p>	70,000	m3	.....	.....
<b>2.8.50.</b>	<p><b>Kanalleitung DN 700 SB aufnehmen, Zulage</b> Zulage zu vorbeschriebenem Grabenaushub für das Aufnehmen der temporären Bachverrohrung DN 700 SB.</p> <p>Das Material ist vom Aushub zu separieren und auf einer zugelassenen Deponie ordnungsgemäß, einschl. Gebühren, zu entsorgen, bzw. zu verwerten.</p>	54,000	m	.....	.....
<b>2.8.60.</b>	<p><b>Grabenaushub, Einbau Lenkbuhnen</b> Grabenaushub im Bachbett, zum Einbau der Wasserbausteine für die Lenkbuhnen.</p> <p>Bodenmaterial fördern und im Bereich des Baufeldes nach Angabe der Bauleitung einbauen und verdichten.</p> <p>Aushub ab Sohle Bachbett Aushubtiefe ca. 0,5m. Einschl. Planum herstellen.</p> <p>Die Steine müssen 2/3 der Steinhöhe in das Gewässerbett einbinden!</p>	7,000	m3	.....	.....
<b>2.8.70.</b>	<p><b>Wieder-Herstellung Bachverlauf</b> Wieder-Herstellung des Bachverlaufs, d.h. Re-Profilierung des Bachbettes nach dem Rückbau der Aufstellfläche, in unregelmäßiger Linienführung, gemäß Zeichnung bzw. Angaben des AG. Einschließlich aller erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten. Länge = ca. 40 m. Breite = ca. 6,00 bis 9,00m. Ufer- und Sohlneigungen unregelmäßig flach herstellen (keinen Grabenlöffel verwenden). Siehe auch Planunterlagen. Abgerechnet wird nach hergestellter Fläche.</p>	270,000	m2	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>2.8.80.</b>	<b>Herstellung Retentionsraum</b> gemäß Position 2.8.70., jedoch Profilierung des Retentionsraumes Siehe auch Planunterlagen.	150,000 m2	.....	.....
<b>2.8.90.</b>	<b>Vorh. Sohlsubstrat aufnehmen/einbauen</b> Auf Zwischenlager des AN gelagertes Sohlsubstrat, aufnehmen, fördern und im Zuge der vorbeschriebenen Wieder-Herstellung des Bachverlaufs profilgerecht entsprechend dem ursprünglichen Zustand einbauen.	25,000 m3	.....	.....
<b>2.8.100.</b>	<b>Oberboden liefern und andecken</b> Gesiebter, steinfreier, Oberboden liefern und in baugestörten Flächen nach Angabe der Bauleitung profilgerecht andecken, Untergrund planieren, aufrauen bzw. auflockern, Unrat und Wurzeln beseitigen, Dicke der Andeckung ca. 10cm. Handarbeit für das Abziehen und Angleichen der Flächen ist einzurechnen.	60,000 m3	.....	.....
<b>2.8.110.</b>	<b>Wiesengelände wieder herstellen, ansäen</b> Wiesengelände nach Fertigstellung der Erdarbeiten wieder in den ursprünglichen Zustand versetzen, d. h. Oberboden- flächen im Wiesenbereich ordnungsgemäß einsäen und leicht abwalzen, einschl. allen erforderlichen Nebenarbeiten.  Saatgutmischung RSM 7.1.1 Landschaftsrasen - Standard ohne Kräuter, Ansaat auf Böschungen, Banketten, Mulden und Trenn- streifen. Saatgutmenge 20 gr/m2 (Lieferscheinnachweis!)	680,000 m2	.....	.....
<b>2.8.120.</b>	<b>Wiesengelände wieder herstellen, ansäen, Zulage</b> Zulage für: Saatgutmischung Ufersaum (Blumen 50% / Gräser 50%) Mischung Fa. Rieger und Hoffmann 07 Ufersaum, Ursprungsgebiet 9 oder gleichwertig.	220,000 m2	.....	.....
<b>Summe 2.8.</b>		<b>Rückbau- und Wiederherstellungs..</b>	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>2.9.</b>	<b>Wasserbauliche Arbeiten</b>			
<b>2.9.10.</b>	<b>Kolkschutz, Wandfuß</b> Wasserbausteine nach TLW liefern und als Kolkriegel/Kolkschutz entlang des Wandfußes profilgerecht mit dem Baggerlöffel einbauen und andrücken.  Kolkriegel/Kolkschutz aus Steinsatz LMB 60/300  Material = Wasserbausteine gem. DIN-EN 13383-1, Steinschüttung als heterogenes Steinmaterial, d. h. unterschiedliche Korngrößen zur Erreichung eines dichten Gefüges.  Einschl. notwendiger Erd- und Regulierungsarbeiten. Siehe auch Planunterlagen.	100,000 to	.....	.....
<b>2.9.20.</b>	<b>Kolkschutz, Zulage</b> gemäß Position 2.9.10., jedoch Zulage für einzelne Blocksteine, sortiert aus HMB 300/1000, Einbau ca. alle 5m im Kolkriegel als Verschiebeschutz.	10,000 to	.....	.....
<b>2.9.30.</b>	<b>Kolkschutz, Böschung</b> gemäß Position 2.9.10., jedoch Wasserbausteine nach TLW liefern und als Kolkriegel/Kolkschutz im Bereich der Böschung des Retentionsraumes.	20,000 to	.....	.....
<b>2.9.40.</b>	<b>Lenkbuhnen aus Blocksteinen</b> gemäß Position 2.9.10., jedoch Lenkbuhnen aus Blocksteinen, sortiert aus HMB 300/1000, quaderförmig mit Kantenlängen ca. 120x60x60cm, im Zulaufbereich des Bauwerkes herstellen. Abmessungen = ca. 120x60x60cm  Die Steine müssen 2/3 der Steinhöhe in das Gewässerbett einbinden! Die Lenkbuhnen sind so einzubauen, daß sie bereits bei Niedrigwasserabfluss überströmt werden.	18,000 to	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.9.	Wasserbauliche Arbeiten		.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>2.10.</b>	<b>Oberflächenherstellung</b>  Hinweis Oberflächenherstellung:  Die folgenden Leistungen enthalten im Wesentlichen die Wiederherstellung der befestigten Oberflächen der Privatgrundstücke, im Bereich der Baustellenzufahrt.			
<b>2.10.10.</b>	<b>Pflaster aufnehmen und entsorgen</b> Vorh. Betonsteinpflaster, d = 8 cm, (verschiedene Formate), aus Kiessandbettung aufnehmen und auf zugelassene Anlage abfahren und entsorgen, bzw. verwerten, einschl. aller Gebühren.	120,000 m2	.....	.....
<b>2.10.20.</b>	<b>Pflaster aufnehmen und wiederverlegen</b> Vorh. Betonsteinpflaster, d = 8 cm, (Verschiedene Formate), in Handarbeit aufnehmen, säubern, zur Wiederwendung <u>geordnet auf Paletten setzen</u> und im Lager des AN zwischenlagern.  Pflasterfläche nach Fertigstellung der Kanalarbeiten nach ZTV Pflaster StB wiederherstellen:  Höhen- und fluchtgerechtes Herstellen des Pflasterbettes, Stärke 3 - 5 cm in unverdichtetem Zustand. Beim Verlegen der Pflastersteine sind immer Fugen von 3 - 5 mm anzulegen.  Pflasterfugen sind mit dem Verlegefortschritt kontinuierlich mit Fugenmaterial gem. DIN 18 318 zu schließen. Der Pflasterbelag ist nach sorgfältiger Reinigung in trockenem Zustand mit einem geeigneten Flächenrüttler und Kunststoffauflage (Zentrifugalkraft 20-30 kN) bis zur Standfestigkeit zu verdichten. Nach dem Abrütteln sind die Fugen erneut zu schließen. Nach Fertigstellung sind Rückstände des Fugenmaterials von der Oberfläche zu entfernen.	40,000 m2	.....	.....
<b>2.10.30.</b>	<b>Tiefbord aufnehmen</b> Vorh. Tiefbordsteine 8/20 aufnehmen und einschl. Unterbeton entsorgen, bzw. verwerten.	40,000 m	.....	.....
<b>2.10.40.</b>	<b>Stützwinklelemente aufnehmen</b> gemäß Position 2.10.30., jedoch Stützwinklelemente			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Höhe: 80 cm Fußlänge: 55 cm Baulänge: 100 cm			
		3,000 m	.....	.....
<b>2.10.50.</b>	<b>Tiefbordsteine 8/20</b> Tiefbordsteine 10/30			
		32,000 m	.....	.....
<b>2.10.60.</b>	<b>Tiefbordsteine 10/30</b> gemäß Position 2.10.50., jedoch Tiefbordsteine 8/20			
		5,000 m	.....	.....
<b>2.10.70.</b>	<b>Stützwinkelement, H=80 cm</b> Stützwinkelement (Mauerscheibe), als Betonfertigteile für Stützwände nach EN 15258 Stahlbeton nach EN 1992-1-1 (Eurocode 2) Betonfestigkeitsklasse C 35/45 Expositionsklasse XD1/XF2 (Luftseitig) Expositionsklasse XC2/XF2 (Erdseitig) Kanten gefast  Höhe: 80 cm Fußlänge: 55 cm Baulänge: 100 cm Lastfall 2: Lastannahme: p=5kN/m2  Liefern und versetzen nach Herstellerangaben, bzw. gemäß Ausführungsplan höhen- und fluchtgerecht einbauen, einschl. Erdarbeiten.			
		5,000 St	.....	.....
<b>2.10.80.</b>	<b>Stützwinkelement, H=55 cm</b> gemäß Position 2.10.70., jedoch Höhe: 55cm Fußlänge: 40 cm Baulänge: 100 cm			
		3,000 St	.....	.....
<b>2.10.90.</b>	<b>Planum herstellen</b> Erdplanum für befestigte Oberflächen profilgerecht (ca. 2 - 5 % Gefälle) herstellen und auf mind. 97 % der einfachen Proctordichte verdichten.			
		160,000 m²	.....	.....



## Leistungsverzeichnis

**Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>2.10.100.</b>	<b>Frostschutzmaterial 0/32</b> Frostschutzmaterial 0/32 Brechsand-Splitt-Schottergemisch, Mineralstoffe aus gebrochenem Naturgestein, nach ZTV SoB-StB , in verschiedenen Stärken zum Vorprofilieren der Pflasterflächen. Liefern, lageweise und profilgerecht einbauen, Einschl. Frostschutz-Planum herstellen und verdichten. Materialnachweis durch Wiegescheine.	20,000 to	.....	.....
<b>2.10.110.</b>	<b>Pflaster, Doppel - T, grau</b> "Doppel-T"-Verbundpflaster, Farbe grau, D=8cm, einschl. Anfangs- und Randsteinen, einschl. Bettung und Herstellung der Fugen, Fertigung nach DIN EN 1338, Leistungsklassen D, I und Merkblatt für Flächenbefestigung mit Pflaster- und Plattenbelägen (MFP 1). Die Einbauempfehlungen des Herstellers sind zu beachten. Liefern und verlegen.	100,000 m2	.....	.....
<b>2.10.120.</b>	<b>Altstadtpflaster</b> gemäß Position 2.10.110., jedoch Altstadtpflaster, Farbe: Altstadtfarben Maße: 16,5 x 16,5 cm	20,000 m2	.....	.....
<b>2.10.130.</b>	<b>Pflaster schneiden</b> Pflasterschnitte mit Nassschneidegerät herstellen, Steinstärke bis 10 cm.	40,000 m	.....	.....
<b>2.10.140.</b>	<b>Betonblockstufen, 50 / 34 / 15</b> Betonblockstufe mit vorne und hinten gefaster Trittfläche und betonglatte Oberfläche. Betonblockstufen nach Richtlinie für die Herstellung und Güteüberwachung nicht genormter Betonzeugnisse.  Abmessungen (LxBxH): 50 x 34 x 15 cm  Farben: grau  Die Stufen werden auf einem 20 cm starken, frostfrei gegründeten, Betonfundament aus C 20/25 versetzt. Die Verlegung der Stufen erfolgt auf 1-2 cm dicken Mörtelquerstreifen (Mörtelgruppe MG III). Die Stufen sind mit 5 mm breiten Stoßfugen und 10 mm Lagerfugen zu versetzen. Die Fugen			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	dienen zur Bildung der Steigungshöhe, zur Berücksichtigung eines Gefälles und zum Ausgleich von evtl. vorhandenen Maßtoleranzen.  Betonblockstufen, Liefern und nach Angabe des Herstellers versetzen.	5,000 St	.....	.....
<b>2.10.150.</b>	<b>Nistkasten</b> Nistkasten liefern und nach Angabe des AG im Bereich der Spritzschutzwand ca. 0,5m über der Hochwasserlinie montieren.  Material: Pflanzfaserbeton (asbestfrei), Haltewinkel aus Edelstahl Größe: Außenmaße: B 19 x H 19 x T 37 cm Innenmaße: 18 x 18 cm Gewicht: ca. 4,7kg Farbe: lichtgrau  Liefern und montieren, einschl. Schrauben und vollst. Befestigungsmaterial  Fabrikat: Fa. Schwegler, "Wasseramsel- und Bachstelzenkasten Nr. 19", oder gleichwertig	1,000 St	.....	.....
<b>Summe 2.10.</b>	<b>Oberflächenherstellung</b>			.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

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

### 2.11. Stundenlohnarbeiten

Hinweis:

Die nachfolgenden Stundenlohnsätze gelten für alle Abschnitter der Leistungsbeschreibung.

Um dem Auftragnehmer kein ungewöhnliches Wagnis aufzubürden, für Umstände und Ereignisse auf die er keinen Einfluss hat und deren Einwirkung auf Preise nicht im Voraus eingeschätzt werden können, werden alle unvorhergesehenen Arbeiten nach den nachfolgenden Stundenlohnsätzen ausgeführt und abgerechnet.

Die Festlegung von Stundenlohnarbeiten erfolgt nach vorheriger Absprache mit der Bauleitung.  
 Stundenlohn - Nachweise sind umgehend nach Durchführung der Arbeiten der Bauleitung vorzulegen.

Die Stundenlohnsätze gelten als Festpreise, einschl. allen Nebenkosten wie z.B. Lohnnebenkosten oder Zuschlägen.  
 Ebenso sind die Maschinen- oder Baugerätstunden Festpreise einschl. allen Nebenkosten wie z. B. Betriebspersonal, Vorhaltekosten oder Betriebsstoffen.

#### 2.11.10. Stillstandskosten Baustelle

Stillstandskosten für die Baustelle, die der AN nicht zu vertreten hat (z.B. wegen Hochwasser, etc.) werden durch diese Position vergütet. Sämtliche Kosten für die Baustelleneinrichtung, Baugeräte, Baupersonal, Bauüberwachung, etc. sind in diese Position einzurechnen. Die Festlegung der anrechenbaren Stillstandstage erfolgt in Abstimmung mit und nach Anerkenntnis durch den AG.

5,000 Tag ..... ..

#### 2.11.20. Facharbeiter Facharbeiter

5,000 Std ..... ..

#### 2.11.30. Minibagger Minibagger Einsatzgewicht bis ca. 7 to

5,000 Std ..... ..

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.11.40.	<b>Raupenbagger</b> Raupenbagger Einsatzgewicht: bis 30 to	5,000	Std	.....	.....
2.11.50.	<b>Radlader</b> Radlader	5,000	Std	.....	.....
2.11.60.	<b>LKW</b> LKW 3- oder 4-Achser	5,000	Std	.....	.....
2.11.70.	<b>Kleingerät</b> Diese Position gilt für alle handgeführten Kleingeräte, wie z.B.Pumpe, Abbruchhammer, Trennschleifer, Motorsäge, o.ä. einschl. Zubehör und Betriebsmittel, sowie Kompressor oder Aggregat wenn erforderlich.	5,000	Std	.....	.....
<b>Summe 2.11.</b>	<b>Stundenlohnarbeiten</b>				.....
<b>Summe 2.</b>	<b>Böschungssicherung</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>3.</b>	<b>Bepflanzungsarbeiten</b>				
	Hinweis Bepflanzungsarbeiten:				
	Der folgende Titel enthält die Ausgleichspflanzungen gemäß Fachbeitrag Naturschutz (FBN). Die genauen Standorte werden vor Ausführung gemeinsam mit dem AG vor Ort festgelegt. Die Standorte befinden sich verteilt im gesamten Baubereich. Die Pflanzung erfolgt als Initialpflanzung in Gruppen von jeweils 3 Pflanzen. Die Bepflanzung erfolgt in der auf die Bauausführung folgende Pflanzperiode.				
<b>3.1.</b>	<b>Pflanzenlieferung</b>				
	Allgemeine Regelung für die Pflanzenlieferung. Gehölze müssen den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der FLL entsprechen. Stauden müssen den Gütebestimmungen für Stauden der FLL entsprechen.				
<b>3.1.10.</b>	<b>Bach-Nelkenwurz liefern</b> Bach-Nelkenwurz Pflanzmaterial: Container Qualitätsbezeichnung C 2 (2 Liter), liefern				
		5,000	St	.....	.....
<b>3.1.20.</b>	<b>Beinwell liefern</b> gemäß Position 3.1.10., jedoch Beinwell				
		5,000	St	.....	.....
<b>3.1.30.</b>	<b>Blut-Weiderich liefern</b> gemäß Position 3.1.10., jedoch Blut-Weiderich				
		4,000	St	.....	.....
<b>3.1.40.</b>	<b>Wasserdost liefern</b> gemäß Position 3.1.10., jedoch Wasserdost				
		4,000	St	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach  
 LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.50.	<b>Hängende Segge liefern</b> gemäß Position 3.1.10., jedoch Hängende Segge	4,000 St	.....	.....
3.1.60.	<b>Sumpf-Ziest liefern</b> gemäß Position 3.1.10., jedoch Sumpf-Ziest	4,000 St	.....	.....
3.1.70.	<b>Zottiges Weideröschchen liefern</b> gemäß Position 3.1.10., jedoch Zottiges Weideröschchen	4,000 St	.....	.....
3.1.80.	<b>Schilfrohr liefern</b> gemäß Position 3.1.10., jedoch Schilfrohr	4,000 St	.....	.....
3.1.90.	<b>Rohr-Glanzgras liefern</b> gemäß Position 3.1.10., jedoch Rohr-Glanzgras	4,000 St	.....	.....
3.1.100.	<b>Wasser-Schwaden liefern</b> gemäß Position 3.1.10., jedoch Wasser-Schwaden	4,000 St	.....	.....
<b>Summe 3.1. Pflanzenlieferung</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 2404 **Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV:** 2404 **Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>3.2.</b>	<b>Pflanzarbeiten</b>			
<b>3.2.10.</b>	<b>Boden Pflanzgrube</b> Boden für Pflanzgrube profilgerecht lösen, Aushubmassen seidl. einbauen. Abmessungen: ca. 50/50cm, Tiefe ca. 30cm, Größe zur Pflanzung von 3 Stauden mit vorbeschriebener Ballengröße. Neigung der Fläche steiler als 1:4 bis 1:2.	14,000 St	.....	.....
<b>3.2.20.</b>	<b>Boden Pflanzgrube, Zulage</b> gemäß Position 3.2.10., jedoch Lücken in den Wasserbausteinen schaffen, zum Verpflanzen der Stauden, als Zulage. Pflanz-Standort: im Kolkchutz am Fuß der Spritzbetonwand	10,000 St	.....	.....
<b>3.2.30.</b>	<b>Staupe pflanzen</b> Staupe C2, wie vor beschrieben, mit Ballen, pflanzen gem. DIN 18916 in vorbereitete und wieder zu verfüllende Pflanzgrube.  Der Staudenballen ist vor der Verpflanzung in Hydrokolloid (z.B. Agrisan oder Witalgin) vollständig einzutauchen.  Lieferung der Pflanzen wird gesondert vergütet. Die Pflanzen werden in Gruppen von jeweils 3 Pflanzen gepflanzt. Die Pflanzung wird je Pflanze 1 x vergütet.  Die Position gilt auch für die Pflanzungen im Kolkchutz am Fuß der Spritzbetonwand	42,000 St	.....	.....
<b>3.2.40.</b>	<b>Pflanzenverankerung Staupe</b> Geeignete Pflanzenverankerung Staupe herstellen, d.h. liefern und standfest setzen.	42,000 St	.....	.....
<b>Summe 3.2.</b>	<b>Pflanzarbeiten</b>			.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt: 2404 Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach**  
**LV: 2404 Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten**

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

### 3.3. Fertigstellung- und Entwicklungspflege

Hinweis:

Die Fertigstellung- und Entwicklungspflege gilt für alle vorbeschriebenen Pflanzarbeiten.

Die erforderlichen Teilleistungen sind ohne besondere Aufforderung rechtzeitig auszuführen. Der Beginn der Pflegegänge ist der Bauleitung und den AG rechtzeitig schriftlich mitzuteilen. Pro Pflegegang ist ein entsprechender Rapportzettel einzureichen.

#### 3.3.10. Fertigstellungspflege

Lockern der Pflanzfläche der 42 Stauden  
 trockene Triebe fachgerecht zurückschneiden;  
 Fläche von Unkraut, und sonstigem Unrat säubern. Anfallendes Unkraut und Unrat wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen.  
 Die Bearbeitungstiefe ist der Pflanzenart anzupassen.  
 Nachrichten der Pflanzenverankerung  
 Ersetzen von nicht angewachsenen Pflanzen.  
 Geländeneigung: bis 1 : 2  
 einschließlich Wässern  
 Pflegejahre Fertigstellungspflege: 1 St.  
 Arbeitsgänge: bis 6 St.  
 Die Arbeitsgänge sind vorab mit dem AG abzustimmen.  
 Die Fertigstellungspflege ist jeweils nach jedem Pflegegang durch einen Tagesbericht nachzuweisen.

Die Fertigstellungspflege wird am Ende des Pflegejahres als 1 Stück vergütet.

1,000 Stck ..... ..

#### 3.3.20. Entwicklungspflege

gemäß Position 3.3.10., jedoch  
 Entwicklungspflege der 42 Stauden  
 Pflegejahre Entwicklungspflege : 2 St.  
 Arbeitsgänge pro Pflegejahr: 3 St.

Die Entwicklungspflege wird jeweils am Ende eines Pflegejahres als 1 Stück vergütet.

2,000 Stck ..... ..

<b>Summe 3.3.</b>	<b>Fertigstellung- und Entwicklung..</b>			
-------------------	--	--	--	--

<b>Summe 3.</b>	<b>Bepflanzungsarbeiten</b>			
-----------------	-----------------------------	--	--	--



## Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

<b>Projekt:</b>	<b>2404</b>	<b>Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach</b>
<b>LV:</b>	<b>2404</b>	<b>Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten</b>

<b>Ordnungszahl</b>	<b>Kurztext</b>	<b>Betrag in EUR</b>
<b>1.</b>	<b>Kanalisationsarbeiten</b>	
1.1.	Baustelleneinrichtung	.....
1.2.	Kampfmitteluntersuchung-/Sondierung	.....
1.3.	Kampfmittelüberprüfung-/Räumung	.....
1.4.	Erd- und Aufbrucharbeiten	.....
1.5.	Kanalrohre	.....
1.6.	Kanalschächte	.....
1.7.	Stundenlohnarbeiten	.....
	<b>Summe 1. Kanalisationsarbeiten</b>	.....
<b>2.</b>	<b>Böschungssicherung</b>	
2.1.	Baustelleneinrichtung	.....
2.2.	Kampfmitteluntersuchung-/Sondierung	.....
2.3.	Kampfmittelüberprüfung-/Räumung	.....
2.4.	Vorbereitende Arbeiten / Baustellenzufahrt	.....
2.5.	Temporäre Bachverrohrung / Aufstellfläche	.....
2.6.	Erdarbeiten und Entwässerung	.....
2.7.	Bodennägel und Spritzbeton	.....
2.8.	Rückbau- und Wiederherstellungsarbeiten	.....
2.9.	Wasserbauliche Arbeiten	.....
2.10.	Oberflächenherstellung	.....
2.11.	Stundenlohnarbeiten	.....
	<b>Summe 2. Böschungssicherung</b>	.....
<b>3.</b>	<b>Bepflanzungsarbeiten</b>	
3.1.	Pflanzenlieferung	.....
3.2.	Pflanzarbeiten	.....

## Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

<b>Projekt:</b>	<b>2404</b>	<b>Heimbach, Böschungssicherung am Reichenbach</b>
<b>LV:</b>	<b>2404</b>	<b>Böschungssicherung und Kanalisationsarbeiten</b>

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
3.3.	Fertigstellung- und Entwicklungspflege	.....
	<b>Summe 3. Bepflanzungsarbeiten</b>	.....
<b>LV</b>	<b>2404</b>	
1.	Kanalisationsarbeiten	.....
2.	Böschungssicherung	.....
3.	Bepflanzungsarbeiten	.....
	<b>Summe LV 2404 Böschungssicherung und Kan..</b>	.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	..... EUR
	in Höhe von 19,00 %	..... EUR
		<b>..... EUR</b>