

Name und Anschrift des Bieters

Name und Anschrift der Vergabestelle

Vergabestelle Bauprojekte
Rathaus I -Hauptgebäude-
Rathausstraße 11

58095 Hagen

ANGEBOT

Auf die Ausschreibung folgender Bauleistungen:

Hochwasserschutz Mäckinger Bach - Freilichtmuseum Hagen

Vergabenummer: 2026-07_071	Angebotsfrist/ Öffnungstermin:
Vergabeart: Öffentlich	Datum: 22.09.2026 Uhrzeit: 10:00 Uhr
Ende der Frist für zusätzliche Informationen: 15.09.2026	Zuschlagsfrist endet am: 09.10.2026
WBH/	Ausführungsfrist Ausführungsbeginn: Oktober 2026 Ausführungsende: Juli 2027

Hiermit biete ich die Ausführung der in der anliegenden Leistungsbeschreibung angegebenen Leistungen zu den von mir dort eingesetzten, festen Einheitspreisen an. An mein/unser Angebot halte(n) ich/wir uns bis zum Ablauf der Zuschlagsfrist gebunden. Über die örtlichen Verhältnisse der Baustelle habe ich mich/haben wir uns unterrichtet.

1. Mein/Unser Angebot umfasst:

1.1 folgende beigefügte Unterlagen:

- Leistungsbeschreibung mit den Preisen und den geforderten Erklärungen
- Alle weiteren nach der Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes (211) geforderten und soweit erforderlich ausgefüllten Anlagen, die diesem Angebotsschreiben beigefügt sind (vgl. 211 Abschnitte B und C)
- Die Zusätzlichen Vertragsbedingungen des Wirtschaftsbetriebs Hagen WBH (s.h. LV Komplettunterlagen, Anlage 2)
- Die Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) der zuständigen Fachgruppe (s.h. LV Komplettunterlagen, Anlage 3).

1.2 folgende nicht beigefügte Unterlagen:

- Das Anschreiben zur Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes (211),
- Die Zusätzlichen Technischen Vorschriften und Leistungsanforderungen der SEH (Ausgabe 2000) und die Zusätzlichen Technischen Richtlinien des Fachbereiches Planen und Bauen für Grün, Straßen und Brücken der Stadt Hagen (Ausgabe 2010),
- Die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB, Teile A, B und C) in der z.Z. Gültigen Fassung,
- Alle weiteren in der Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes angegebenen Anlagen, die bei mir/uns verbleiben können (vgl. 211 Abschnitt A).

2. Ich erkläre, dass

- Ich/wir in den letzten 2 Jahren nicht
 - gem. § 2 Abs. 1. Satz 1 oder 2 Schwarzarbeiterbekämpfungsgesetz mit einer Freiheitsstrafe von mehr als 3 Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 € belegt worden bin/sind, oder
 - gem. § 21 Abs. 1 Arbeitnehmerentsendegesetz nicht wegen eines Verstoßes nach § 23 mit einer Geldbuße von wenigstens 2.500 € belegt worden bin/sind.

(Handlungen des Bieters selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die von ihm beauftragt oder für ihn tätig sind.)

- Ich/wir bereit bin, eine Vertragsstrafe in Höhe von 3% der Nettoauftragssumme zu zahlen, wenn die vorstehende Erklärung nicht der Wahrheit entspricht. Dabei ist mir bekannt, dass das Recht des Auftraggebers, aus dem gleichen Rechtsgrund weitergehenden Schadensersatz zu verlangen, unberührt bleibt.
- Ich/wir die gewerberechtlichen Voraussetzungen für die Ausführung der angebotenen Leistung erfülle(n).
- Ich/wir kein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren eröffnet oder die Eröffnung beantragt worden ist oder der Antrag mangels Masse abgelehnt wurde oder ein Insolvenzplan rechtskräftig bestätigt wurde.
- Mein/unser Unternehmen sich nicht in Liquidation befindet.
- Alle in der Anlage 232 (Vereinbarung Tariftreue zwischen AN und NU) festgesetzten Verpflichtungen

und Vereinbarungen einhalte(n), diese auch für den Fall der Weitergabe von Leistungen an Nachunternehmer mit diesen vereinbaren werde(n) und die Bestimmungen der Anlage 232 Grundlage meines/unseren Angebotes sind. Die Anlage 232 ist mir/uns mit den Angebotsunterlagen zugestellt worden und ist mir/uns inhaltlich bekannt.

- Die Voraussetzungen für einen Ausschluss nach § 19 Abs. 1 des Gesetzes zur Regelung eines allgemeinen Mindestlohns (MiLoG) nicht vorliegen.
- Ich/wir meinen steuerlichen und sozialen Verpflichtungen nachgekommen bin/sind. Auf besondere Anforderung des Auftraggebers habe ich/wir vor der Zuschlagserteilung gültige Unbedenklichkeitsbescheinigungen

des Finanzamtes und der Krankenkasse

beim Auftraggeber vorzulegen, aus denen hervorgeht, dass ich meinen Verpflichtungen zur Zahlung der vom Finanzamt und der Sozialversicherung erhobenen Beiträge nachgekommen bin und gegen die Erteilung öffentlicher Aufträge keine Bedenken bestehen. Mir ist bekannt, dass die termingerechte Vorlage gültiger Bescheinigungen Voraussetzung für die Zuschlagserteilung ist.

Alternativ kann ein Eignungsnachweis gemäß § 6b Nr. 3 VOB/A unter Angabe der Registrierungsnummer mit der Eintragung in die Liste des "Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmungen e.V." erfolgen.

Registrierungsnummer 1: _____ Name: _____

Registrierungsnummer 2: _____ Name: _____

Registrierungsnummer 3: _____ Name: _____

3. Ich bin Mitglied der Berufsgenossenschaft (Name, Nr.); (bei Sitz außerhalb der Bundesrepublik Deutschland bitte den zuständigen Versicherungsträger angeben)

4. Ich bin gegen Haftpflicht versichert bei (Name, Nr.)

5. Ich gelte als bevorzugter Bewerber bzw. Werkstatt für behinderte Menschen und von Inklusionsbetrieben (gem. Ziff. 2.2 des MBL NRW., Ausgabe 2018 Nr. 2 vom 16.1.2018 S. 21-26)

Werkstätten für Behinderte und Inklusionsbetrieben wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 v.H. eingeräumt. Ist das Angebot ebenso wirtschaftlich so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstätten für Behinderte und Inklusionsbetrieben erteilt.

Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstatt für Behinderte und Inklusionsbetrieb ist mit dem Angebot zu führen.

6. Zur Ausführung der Leistung erkläre(n) ich/wir:

Ich/Wir werden die Leistungen die ich/wir nicht im Formblatt 233 (Verzeichniss der Nachunternehmerleistungen) angegeben habe(n), im eigenen Betrieb ausführen.

Mir/uns ist bekannt, dass ich/wir die Leistungen auf die mein/unser Betrieb eingerichtet ist, nur mit schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers an Nachunternehmer übertragen darf/dürfen und nach Vertragsabschluss mit einer Zustimmung hierzu nicht rechnen kann/können.

7. Ich bin mir bewusst, dass eine vorsätzlich falsche Abgabe von Erklärungen meinen Ausschluss von diesem Verfahren und von weiteren Auftragserteilungen sowie eine fristlose Kündigung eines etwaig erteilten Auftrages zur Folge haben kann.
8. Ich erkläre mich damit einverstanden, dass die von mir/uns mitgeteilten personenbezogenen Daten für das Vergabeverfahren verarbeitet und gespeichert werden können. Nachfolgende Daten können bei Auftragserteilung auf mein/unser Angebot auf der Vergabepattform des Landes Nordrhein-Westfalen (www.vergabe.nrw.de) veröffentlicht werden:
 - Name, Anschrift, Telefon-,Faxnummer und Emailadresse des Auftraggebers
 - gewählte Verfahrensart
 - Auftragsgegenstand
 - Name und Geschäftsort des Auftragnehmers

Ich/wir haben das den Ausschreibungsunterlagen beiliegende Informationsschreiben zum Datenschutz 244 zur Kenntnis genommen.

9. Das Angebot ist durch Abgabe in elektronischer Form rechtsverbindlich. Es umfasst auch die aufgeführten Anlagen. Wird eine Kurzfassung, oder selbstgefertigte Abschrift des Leistungsverzeichnisses abgegeben, erkennt der Bieter den vom Auftraggeber verfassten Wortlaut des Langtextes des Leistungsverzeichnisses als allein verbindlich an.
Angebote von Bietergemeinschaften müssen alle Bieter rechtsverbindlich benennen. Der von der Bietergemeinschaft bevollmächtigte Ansprechpartner für die Durchführung des Vertrages ist anzugeben.

Die Preise sind als Nettopreise und Nettzuschläge (ohne Umsatzsteuer) anzugeben. Die Umsatzsteuer ist am Schluss des Angebotes gesondert auszuweisen.

Vorbehalte und Änderungen an den Vertragsunterlagen sind unzulässig. Die Angebote sind in deutscher Sprache abzufassen.

Mit der Einreichung der Angebotsunterlagen in elektronischer Form bestätigt der Bieter die gemachten Angaben.

Bei der Abgabe in Textform ist der Bieter und die natürliche Person, die die Erklärung abgibt, zu benennen. Bei Bietergemeinschaften zur Erklärung auch das Formblatt 234 (Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft).

Bitte nutzen Sie hierzu auch die letzte Seite des Leistungsverzeichnisses bei einem Auftraggeber bzw. siehe letzte Seite Zusammenfassung aller Lose bei mehreren Auftraggebern.

Hier ist/sind auch die Angebotsendsumme(n) des Angebotes einschließlich Umsatzsteuer anzugeben.

Zusätzliche Vertragsbedingungen des Wirtschaftsbetriebes Hagen WBH (Anlage 2)

1. Vergütung (zu § 2 VOB/B)

Lohn- und Stoffpreisgleitklauseln gelten nur dann, wenn sie in den Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) der zuständigen Fachgruppe ausdrücklich vereinbart sind.

2. Ausführungsunterlagen (zu § 3 VOB/B) und Ausführungen (zu § 4 VOB/B)

a. Vom Auftragnehmer angefertigte Einzelzeichnungen, Berechnungen und Aufmaße, die zur ordnungsgemäßen Ausführung und Abrechnung der Bauarbeiten benötigt werden, müssen dem Auftraggeber rechtzeitig zur Prüfung und Genehmigung bzw. Anerkennung vorgelegt werden. Spätestens bei der Schlussrechnung sind dem Auftraggeber berichtete Bestandszeichnungen mit den Aufmaßzeichnungen ohne Anspruch auf besondere Vergütung zu übergeben, insofern in der Leistungsbeschreibung oder den Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) der zuständigen Fachgruppe keine anderen Festlegungen getroffen sind. Das gilt auch für die lt. VOB Teil C zu liefernden Installations- bzw. Leitungszeichnungen.

b. Der Auftragnehmer hat, sofern er die Bauleitung nicht persönlich ausübt, einen fachkundigen und zuverlässigen Vertreter mit der örtlichen Bauleitung zu beauftragen und dem Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten schriftlich zu benennen. Er hat dafür zu sorgen, dass ihn oder seinen Vertretern Nachrichten des Auftraggebers jederzeit erreichen können. Falls Fragen auftreten, für deren Entscheidung sich der Vertreter nicht uneingeschränkt befugt hält, muss auf Verlangen des Auftraggebers unverzüglich ein ausreichend bevollmächtigter Vertreter zur Verfügung stehen.

Die Abwicklung der Baumaßnahme zwischen dem Auftragnehmer und Auftraggeber erfolgt schriftlich als auch mündlich in deutscher Sprache.

c. Bei Unklarheiten, die bei der Bauausführung auftreten und deren Klärung für das Vertragsverhältnis wichtig ist, aber durch die Fortsetzung der Bauarbeiten oder durch andere Einflüsse erschwert oder unmöglich gemacht würde, ist der Sachverhalt im gegenseitigen Benehmen von Auftragnehmer und Auftraggeber unverzüglich festzustellen. Nachträglich vorgelegte Gutachten über Tatbestände, deren Nachprüfung dem anderen Teil nicht mehr möglich ist, bleiben unberücksichtigt.

d. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber täglich Bautageberichte zu übergeben. Die Bautageberichte müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können, insbesondere über Wetter, Temperaturen, Zahl und Art der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte, Stundenaufwand, Zahl und Art der eingesetzten Großgeräte, Zu- und Abgang von Baustoffen und Geräten, Art, Umfang und Ort der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben über den Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfanges, Menge der nach den einzelnen Ziffern des Leistungsverzeichnisses eingebauten Baustoffe und Bauteile, Betonierzeiten und dergleichen).

3. Ausführungsfristen (zu § 5 VOB/B)

a. Die Fristen für den Beginn und die Fertigstellung der Leistungen werden in der Aufforderung zur Angebotsabgabe festgesetzt und gegebenenfalls in den Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) der zuständigen Fachgruppen ergänzt.

b. Der Auftragnehmer muss mit den vorbereitenden Arbeiten wie Einrichtung der Baustelle, Anfahrt der

erforderlichen Maschinen, Bau- und Werkstoffe, Beschaffung und Gestellung der nicht am Lager vorrätigen Baustoffe sowie Anfertigung aller Werkzeichnungen -soweit erforderlich- sofort nach der Zuschlagserteilung beginnen. Bei größeren Baumaßnahmen ist die Abstimmung der verschiedenen Auftragnehmer wegen des zeitlichen Ablaufes untereinander im Benehmen mit dem Auftraggeber erforderlich.

Zur Vollendung der Ausführung gehören auch die Räumung der Baustelle und die Instandsetzung und/oder Wiederherstellung der Lagerplätze und dergleichen, soweit der Auftraggeber nicht eine Ausnahme zulässt.

c. Unvermeidbare Verzögerungen der Bauzeit sind dem Auftraggeber beim Erkennen sofort mitzuteilen.

d. Über jede Arbeitsunterbrechung ist der Auftraggeber unverzüglich schriftlich zu informieren. Dies gilt auch, wenn die Arbeit wegen Witterungseinflüssen eingestellt werden muss.

4. Vertragsstrafen

Werden die vereinbarten Ausführungstermine überschritten, so hat der Auftragnehmer für jeden Werktag des Verzuges eine Vertragsstrafe von 0,25 % der Nettoabrechnungssumme zu zahlen. Die Gesamtvertragsstrafe wird auf 5 % der Nettoabrechnungssumme begrenzt.

Dies gilt nur dann, wenn in den Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) der zuständigen Fachgruppen nichts anderes festgelegt ist.

5. Lohnerhöhung

Die abzusehende Lohnerhöhung im Folgejahr nach Vertragsabschluss ist in den Einheitspreis mit einzurechnen, da Nachforderungen wegen der Festpreisvereinbarung hierzu nicht anerkannt werden.

6. Maßgebender Lohn

Falls ein Ansatz über Lohnmehrkosten im Leistungsverzeichnis enthalten ist, gilt als maßgebender Lohn der Facharbeiterlohn des maßgebenden Gewerkes entsprechend der Lohntabelle, ohne Unternehmerzuschläge, unter Berücksichtigung der Regelung unter Ziffer 5.

7. Kalkulationsunterlagen

Bei Aufträgen mit einem Wert von über 100.000,- € (Brutto), oder auf besondere Anforderung des Auftraggebers, sind vor Auftragserteilung die Kalkulationsunterlagen (Urkalkulation) des Auftragnehmers in einem versiegelten Umschlag beim Wirtschaftsbetrieb Hagen WBH zu hinterlegen.

Die Kostenelemente aller Leistungen, auch der von Nachunternehmern auszuführenden, sind darin nachvollziehbar aufzugliedern. Im Falle zusätzlicher, im Vertrag nicht vorgesehener Leistungen, können diese Unterlagen auf Wunsch des Auftraggebers gemeinsam mit dem Auftragnehmer eingesehen werden.

Der Auftraggeber behält sich das Recht vor, die Urkalkulation des zu beauftragenden Bieters vor der Hinterlegung im Beisein des AN einzusehen.

8. Nachtragsverträge

Die im Hauptangebot vereinbarten Bedingungen gelten für alle Nachtragsverträge, wenn nicht ausdrücklich vom Hauptvertrag abweichende Bedingungen vereinbart werden.

9. Nebenangebot

Hat der AN auf ein Nebenangebot, das einen Sondervorschlag enthält, den Zuschlag bekommen, so hat er die vollständigen Entwurfs- und Ausführungsunterlagen für die von ihm geändert vorgeschlagenen Bauteile oder Bauweisen sowie für die dadurch bedingten sonstigen Änderungen der vorliegenden Entwurfs- und Ausführungsunterlagen auf seine Kosten zu liefern (2-fach). Gleichzeitig übernimmt der Auftragnehmer auch die Haftung für die technische Durchführbarkeit der Planung.

10. Grund- und Wahlpositionen

Wahlpositionen sollen Grundpositionen des Leistungsverzeichnisses evtl. ersetzen und daher die Kostenanteile enthalten, die auch in den Einheitspreisen der normalen Grundpositionen enthalten sind. Als Massenansatz ist der der jeweils zu ersetzenden Grundposition anzunehmen. Der Auftraggeber kann auch die Wahlpositionen bei der Entscheidung über die Zuschlagserteilung mit bewerten.

11. Haftung für Mängelansprüche und Sicherheitseinbehalt

a. Die Haftung für Mängelansprüche richtet sich nach § 13 VOB/B.

Für den Ingenieurbau gelten die nach ZTV-Ing festgelegten Verjährungsfristen von 5 Jahren.

b. Der AG behält sich vor, für die Vertragserfüllung und/ oder die Mängelgewährleistung eine Sicherheit entsprechend der Vorgaben nach § 9 c) VOB/A zu fordern.

Der Anspruch auf Rückgabe der Vertragserfüllungsbürgschaft erfolgt mit der Abnahme der Bauleistung gem. VOB. Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, sind die Formblätter des Auftraggebers zu verwenden. Das Formblatt ist beim Auftraggeber anzufordern. Die Rückgabe ist durch den Auftragnehmer anzufordern.

12. Ausführung

a. Werden während der Ausführung auf der Baustelle gefährliche Gegenstände (Sprengkörper, Munition, Waffen) gefunden, so sind die Arbeiten im Gefahrenbereich sofort einzustellen und die entsprechenden Behörden und der Auftraggeber zu benachrichtigen. Die Gefahrenstelle ist abzusperren. Gleiches gilt bei Funden nach § 4 Abs. 9 VOB/B.

b. Die Bauleitung und Fachbauleitung im Sinne des § 59 a der Landesbauordnung obliegt allein dem Auftragnehmer. Eine Aufsichtsperson des Auftragnehmers muss während der Werkzeit dauernd auf der Baustelle sein.

c. Aufsichtspersonal darf nur in besonderen Fällen und mit Genehmigung des Auftraggebers ausgetauscht werden.

d. Sollte ein Zusammenarbeiten mit dem Vertreter des Auftragnehmers auf der Baustelle nicht möglich sein, so hat auf Verlangen des Auftraggebers Abberufung und Ersatz umgehend zu erfolgen.

e. Der Auftragnehmer kann für entstehende Kosten bei der Benutzung privater Wege, Grundstücke und Anlagen vom Auftraggeber keine besondere Vergütung verlangen.

f. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftrag so auszuführen, dass die einschlägigen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln sowie die vom Auftraggeber erlassenen Sicherheitsanweisungen beachtet werden.

13. Haftpflichtrisiken

Auf Verlangen des Auftraggebers hat der Auftragnehmer in besonderen Fällen, bei unzumutbaren Risiken (z. B. Kanalbau in Schutzgebieten von Wasserwerken, vorh. Bauten etc.) eine Bauwesenversicherung abzuschließen. Die Prämie wird dann vom Auftraggeber übernommen.

14. Abnahme

Der Auftragnehmer hat ausreichend Arbeitskräfte bei der vorläufigen und endgültigen Abnahme mit allen für den Straßenverkehr erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu stellen.

15. Zahlung

a. Der Anspruch auf Schlusszahlung kann gem. § 16 Abs. 3 VOB/B auf 60 Kalendertage nach Zugang der Schlussrechnung festgesetzt werden.

b. Nicht zu wertende Preisnachlässe ohne Bedingung oder mit Bedingung für den Zahlungsverkehr (Skonti) bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

c. Wir empfangen E-Rechnungen über das E-Rechnungsportal NRW. Unsere Leitweg-ID lautet: 05914-33001-69.

16. Örtliche Bauüberwachung und Bauoberleitung

Die auftraggeberseitige, überwachende Bauleitung obliegt dem Wirtschaftsbetrieb Hagen WBH, bzw. einem Ingenieur-/Architekturbüro.

17. Allgemeines

a. Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber können nur mit schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers abgetreten werden.

b. Erfüllungsort und Gerichtsstand für beide Teile ist Hagen.

c. Geschäftsbedingungen, insbesondere Zahlungs- und Lieferbedingungen des Auftragnehmers gelten nicht.

d. Satzung über die Abfallwirtschaft in der Stadt Hagen. Es gilt die jeweils gültige Abfallsatzung der Stadt Hagen in der neuesten Fassung. Diese kann beim Umweltamt -Untere Abfallbehörde- eingesehen bzw. erworben werden und kann auf der Internetseite der Stadt Hagen heruntergeladen werden. Die in der Satzung getroffenen Festlegungen sind seitens des AN als verbindlich anzusehen und so zu befolgen.

e. Jede Änderung des Vertrages, auch die Änderung des Schriftformerfordernisses selbst, bedarf der Schriftform. Mündliche Nebenabreden bestehen nicht.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	WBH23-007	Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
LV:	01	Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Besondere Vertragsbedingungen der Fachgruppe Gewässer (Anlage 3)

Verkehrsführung

Der Auftragnehmer ist verpflichtet eine verkehrsrechtliche Genehmigung gem. § 45 StVO beim Ordnungsamt der Stadt Hagen einzuholen.

Wasserhaltung und Grundwasser

Der Grundwasserstand im Bereich der Baumaßnahme korrespondiert mit dem Wasserstand des Mäckinger Baches. Der Aushub unter Wasser ist mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Vor der Berechnung der Statiken muss der Grundwasserstand festgestellt werden und beachtet werden.

Qualitätssicherung in der Bauausführung

Fremdüberwachung

Zur Kontrolle und Verbesserung der Ausführungsqualität kann der AG einen externen Sachverständigen zur Überwachung des Bodenaushubs beauftragen. Der AN hat dem Sachverständigen Zutritt zur Baustelle zu gewähren und auf Verlangen des AG hin Hilfestellung zu leisten.

Zur Kontrolle Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes kann der AG einen externen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) beauftragen. Der AN hat dem SiGeKo Zutritt zur Baustelle zu gewähren und auf Verlangen des AG hin Hilfestellung zu leisten.

Eine Vergütung der Hilfestellung erfolgt über Std-Lohn-Pos.

Eigenüberwachung

Der AN hat alle erforderlichen Eigenüberwachungsmaßnahmen wie z. B. Verdichtungsnachweise entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik durchzuführen und zu dokumentieren. Die Kosten, sofern nicht in Positionen ausgewiesen, sind in die EP einzurechnen.

Der AN hat über den gesamten Bauzeitraum dafür zu sorgen, dass ggf. ausfallende Maschinen sofort ersetzt werden können. Motorangetriebene Geräte sowie hydraulische Anlagen und Fahrzeuge sind im ordnungsgemäßen Zustand zu halten.

Abrechnung

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007**
LV: **01**

Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Die Abrechnung erfolgt nach VOB /C.

Lieferscheine, die nicht im Original vorliegen und in den Bautagesberichten vermerkt sind, werden bei der Abrechnung nicht als Materialnachweis anerkannt.

Wenn Leistungen entstehen, die im Leistungsverzeichnis nicht angegeben sind, hat der Bieter vor Ausführung dieser Arbeiten dem Auftraggeber Nachtragsangebote mit Preisen zur Genehmigung vorzulegen.

Eine besondere Vergütung der in den Sondervorbemerkungen geforderten Leistungen erfolgt nur, sofern es sich nicht um Nebenleistungen im Sinne der VOB handelt. Die Kosten für Nebenleistungen gem. VOB sind in die entsprechenden Positionen des Leistungskataloges einzurechnen.

Beschreibung von Böden:

Die Einteilung der Böden erfolgt nach Homogenbereichen. Es sind im Vorhinein Baugrunduntersuchungen durchgeführt worden, da alle Böden und Sohlsubstrate wieder eingebaut werden sollen. Sollten Untersuchungen zur Entsorgung notwendig sein, wird der AG Untersuchungen durchführen.

Losweise Vergabe

Eine losweise Vergabe ist nicht vorgesehen.

Nebenangebote

Nebenangebote werden bei gleichzeitiger Abgabe eines Hauptangebotes zugelassen.

Vertragsstrafe

Es gelten die Vorgaben der Zusätzlichen Vertragsbedingungen des Wirtschaftsbetriebes Hagen.

Baustellenabfälle

Die bei den Arbeiten des Auftragnehmers anfallenden Baustellenabfälle (Verpackungsmaterial, Materialreste, Paletten und sonstige Abfälle) sind in Behältern des Auftragnehmers zu sammeln.

Die Abfälle verbleiben im Eigentum des Auftragnehmers und sind zu beseitigen.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007**
LV: **01**

Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Normen und Vorschriften

Für sämtliche Leistungen gelten die entsprechenden DIN-, EN-Normen und ZTVen.

Kampfmittel

☎ keine Kampfmittelverdachtsfläche

● Kampfmittelverdacht ohne konkrete Gefahr (siehe Anlage I TVV)

Auf "Kampfmittelverdachtsflächen ohne konkrete Gefahr" sind Baugrubenverbaue, die schlagend oder bohrend eingebracht werden, nicht zulässig (Spundwandverbaue, Trägerbohlwandverbaue, rückwärtig verankerte Verbaue etc.). Dies gilt sowohl für Leitungsgaben- wie auch für Schachtgrubenverbaue. Weicht der Bieter hiervon ab und beabsichtigt ein Verbaufahren einzusetzen, dass schlagend oder bohrend eingebracht wird, hat er sämtliche weiterführenden Untersuchungen in Abstimmung mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst selbst herbeizuführen. Erst nach schriftlicher Zustimmung des Kampfmittelbeseitigungsdienstes dürfen die Ramm- oder Bohrarbeiten ausgeführt werden. Hierbei ist die in Anlage I der "Technischen Verwaltungsvorschrift für die Kampfmittelbeseitigung im Land Nordrhein-Westfalen" vorgegebene Untergrunderkundung beispielsweise durch Rammkernsondierungen oder Bohrungen zu beachten. Weiterhin sind die "Arbeitshilfen Kampfmittelräumung" des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit zu berücksichtigen (zu beziehen über <http://www.arbeitshilfen-kampfmittelraeumung.de/>). Die Kosten für weiterführende Untergrunderkundungen trägt der AN.

Bauverzögerungen aufgrund verspäteter Untergrunderkundungen gehen zu Lasten des AN und werden nicht auf die vereinbarte Bauzeit aufgeschlagen.

Allgemein gilt für die Durchführung von Tiefbauarbeiten, dass bei außergewöhnlichen Verfärbungen des Bodens oder bei Antreffen von verdächtigen Gegenständen die Arbeiten sofort einzustellen sind. Die Bauleitung des AG oder das Amt für öffentliche Sicherheit (☎ 02331/207-4859) oder die Polizei sind zu verständigen. Erst nach Freigabe durch den AG können die Arbeiten wiederaufgenommen werden.

Darüber hinaus gilt §13a der Zusätzlichen Vertragsbedingungen (Anlage 2).

Schlussbemerkungen

1. Vor Baubeginn muss auf Anforderung des AG ein detaillierter Bauzeitenplan vorliegen.

2. Vor Beginn der Baumaßnahme ist zu einem Ortstermin mit allen Versorgungsträgern, den betroffenen Betrieben und der städt. Bauleitung einzuladen. Es darf in keinem Fall vorher mit den Bauarbeiten begonnen werden.

Der AN hat sich vor Ausführung der Arbeiten über die Lage von Leitungen, Kabeln, Dränagen, Kanälen u.ä. bei den für

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	WBH23-007	Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
LV:	01	Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

die Ver- und Entsorgung zuständigen Trägern zu unterrichten.

3. Die für die Bauausführung erforderlichen Absteckungen der Hauptpunkte erfolgt vor Baubeginn durch den AN. Nach Überprüfung der Absteckpfähle und der vorh. Grenzpunkte durch den AG sind diese über die gesamte Bauzeit zu erhalten.

4. Die Verkehrssicherungspflicht im Bereich der Aufgrabungsbereiche geht mit Beginn der Baumaßnahme (Baustelleneinrichtung) auf den Auftragnehmer über. Dieser haftet gegenüber dem Wirtschaftsbetrieb Hagen für alle Schäden und Schadensfolgen, die sich aus der Aufgrabung ergeben.
Der Auftragnehmer hat den Wirtschaftsbetrieb Hagen von allen Ansprüchen aus Unfällen oder Schäden auf Grund der Aufgrabung bis zum Zeitpunkt der Abnahme freizustellen.

5. Der Aushub der Rohrgräben bzw. der Baugruben für die Schächte darf unter keinen Umständen durch nicht fachgerechten Verbau zu einer Entspannung des Straßenoberbaues führen. Der Auftragnehmer hat durch einen fachgerechten Ein- und Ausbau des Baugrubenverbau dafür zu sorgen, dass keine Entspannung des Oberbaues eintritt, und somit Setzungen und Setzrisse außerhalb der wiederherzustellenden Grabenbreite vermieden werden. Schäden außerhalb der wiederherzustellenden Grabenbreite inkl. Rückschnitte (l. t. ZTV - A StB - 97), die auf unsachgemäße Verbauarbeiten zurückzuführen sind, müssen durch den Auftragnehmer beseitigt werden.

6. Der Material- und Bodentransport im Bereich der Baustelle obliegt dem AN. Für diesen Zweck evtl. erf. Baustraßen werden nicht besonders/gemäß LV vergütet und sind in die entsprechenden Positionen des LV einzurechnen. Flächen für das Zwischenlagern von Baumaterialien bzw. Aushubmassen sind mit dem AG abzustimmen.

7. Die durch den Bodentransport und sonstigen Baustellenverkehr evtl. verunreinigten Straßen und Plätze sind laufend zu reinigen. Die Reinigung wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einzelpositionen einzukalkulieren. Kommt der AN dem nicht sofort nach, ist die Bauleitung berechtigt, diese Arbeiten durch einen Dritten auf Kosten des AN ausführen zu lassen.

8. Es wird besonders auf eine sorgfältige Verdichtung der Baugrube hingewiesen. Sämtliche Kosten, die durch evtl. Setzungen entstehen, sind ausnahmslos durch den AN zu tragen.

9. Beseitigt der AN Schäden oder Gefahren, die er zu vertreten hat, nicht binnen einer ihm gestellten Frist, so kann der AG die nach seiner Ansicht dazu erforderlichen Maßnahmen auf Kosten des AN ergreifen.

10. Zur Abnahme der erstellten Kanalleitungen hat der AN diese mit geeignetem Gerät zu reinigen, damit diese

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	WBH23-007	Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
LV:	01	Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

anschließend von dem WBH mit dem Kanalfernauge untersucht werden können.

11. Ein Wasser- und Stromanschluss ist nicht vorhanden und muss durch den AN auf eigene Kosten beschafft werden. Die Kosten hierfür sind in die entsprechenden Einheitspreise des LV einzurechnen.

12. Ein Toilettenwagen mit ordnungsgemäßer Entleerungsvorrichtung ist vorzuhalten. Anfallende Abwässer sind ordnungsgemäß zu beseitigen.

13. Zur Wahrung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind Bäume, Strauchwerk und Hecken grundsätzlich zu schonen. Rodungen an diesen Beständen sind nur nach vorheriger Anordnung der Bauleitung und nach gemeinsamem Aufmaß von Bauleitung und AN vorzunehmen. Schäden an verbleibendem Bewuchs sind durch den AN zu beseitigen.

14. Die Arbeiten an den Gewässersohlen sind in der fließenden Welle auszuführen, sowie im Grundwasserbereich der beiden Uferbereiche. Hierfür wird keine extra Wasserhaltung vergütet. So kann schon in der Bauphase, in Abstimmung mit dem AG, die strukturelle Ausbildung der neuen Gewässerquerschnitte abgestimmt werden. Alle Erschwernisse, welche sich aus diesem Umstand heraus ergeben (z.B. Unterwasseraushub u. a.) sind in die entsprechenden EP einzurechnen.

15. Witterungsbedingte Stillstandskosten, wie auch Stillstandskosten bedingt durch jahreszeitlich schwankende Grundwasserstände oder höheren Wasserstände der Vorfluter werden nicht besonders vergütet. Selbst längere Stillstandszeiten sind damit auszuschließen. Der AN hat sich vor Angebotsabgabe und während der Bauausführung über die möglichen Wasserstände der Vorfluter zu informieren ([online Pegelstände https://www.talsperrenleitzentrale-ruhr.de/online-daten/gewaesserpegel/](https://www.talsperrenleitzentrale-ruhr.de/online-daten/gewaesserpegel/) oder bei dem Hochwasserwarndienst der Bezirks Regierung Arnsberg). Durch Hochwasser oder Wassereinbruch bedingte Schäden an noch nicht fertig gestellten Bauabschnitten bzw. fertig gestellten aber noch nicht abgenommenen Bauabschnitten, sowie lagernden Materialien haftet der AN.

Die Baustelle ist vor auftretendem Hochwasser zu sichern und/oder von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dergleichen zu räumen. Alle Geräte, Anlagen, Einrichtungen und dergleichen sind nach dem Hochwasser wieder auf die Baustelle bringen. Die Lagerung von Vorratsbehältern mit Betriebsmitteln oder sonstigen wassergefährdenden Stoffen hat außerhalb des Überschwemmungsbereich zu erfolgen. Dies ist in die Einzelpositionen einzukalkulieren und wird nicht besonders vergütet.

Erfahrungsgemäß gibt es auf der Baustelle zuweilen Schwierigkeiten, weil der AN die Bauarbeiten in der ehemals

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	WBH23-007	Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
LV:	01	Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

gewohnten Weise durchführt, ohne Vertragsbestandteile zu beachten und daher oft unnötige Mehrleistungen erbringen muss oder sogar unberechtigte Forderungen an den AG stellt. Es wird daher nochmals darauf hingewiesen, dass alle in den Angebotsunterlagen ausgeschriebenen Vertragsbestandteile genau zu beachten sind.

Leistungsbeschreibung (Anlage 4)

Projekt:

Hochwasserschutz Mäckinger Bach - Freilichtmuseum Hagen

1. Angaben zur Baustelle

1.1. Hintergrund, IST-Zusatnd und Beschreibung der Baustelle

Hintergrund

Aufgrund des Hochwassers im Juli 2021 und der stattgefundenen Starkregenereignisse im Dezember 2022 haben sich der Wirtschaftsbetriebe Hagen, Fachbereich Grün, Eilperstraße 132-136 in 58091 Hagen, dazu entschlossen, die Gewässerabschnitte unterhalb und oberhalb des Eingangsgebäude, um einen besseren Hochwasserschutz für die Stellplatzanlage und den neuen Eingangsbereich zu erreichen, umzubauen. Die Baumaßnahme ist in der Gemarkung Hagen, Flur 51 entlang des Mäckinger Bach geplant. Für diese Maßnahme konnten seitens des Landschaftsverbands Westfalen Lippe diverse Retentionsflächen entlang des Gewässerabschnitts zwischen dem neuen Eingangsgebäude und dem alten Eingangsgebäude zur Verfügung gestellt werden.

Beschreibung Ist-Zustand

Der Mäckinger Bach verläuft über das Gelände des Freilichtmuseums Hagen des Landschaftsverbands Westfalen-Lippe.

Von dem Brückenbauwerk am Ausbauanfang aus bis hin zum neuen Eingangsgebäude befindet sich auf der Seite der Parkplatzanlage ein Stützbauwerk, in diesem Bereich ist teilweise die Gewässersohle mit einer Pflasterung und Sohlswellen ausgeführt. Auf der Seite Straße „Mäckinger Bach“ hin befinden sich teilweise alte Fragmente von Stützwänden, der restliche Bereich bis auf Höhe des neuen

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007**
LV: **01**

Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Eingangsgebäudes ist mit einer natürlichen Böschung versehen.

Zwischen dem neuen und alten Eingangsgebäude befinden sich zwischen dem Mäckinger Bach und der Straße „Mäckinger Bach“ mehrere Stützbauwerke, die teilweise gravierende Mängel aufweisen. Da nach dem Starkregenereignis Juli 2021 zwischen der Gewässerstation 0+480 km 0+550 km Schäden im Böschungsbereich aufgetreten waren, wurde hier schon der Mäckinger Bach auf ca. 50 m in Richtung Westen verschoben und zum Hang hin mit Wasserbausteinen gesichert.

1.2. Beschreibung der Baumaßnahme

Die Baumaßnahme weist eine Gesamtlänge von ca. 450 Meter auf. Bei dem Mäckinger Bach handelt es sich um einen Mittelgebirgsbach gemäß der Fließgewässertypenkarte NRW. Die Baumaßnahme beginnt an dem Brückenbauwerk Mäckinger Bach (Bild 6). Bei der Planung wurde hier die Station 0+000 km festgelegt und endet an der Station 0+455 km. An der Station 0+00 km beträgt die Gewässersohle 169,17m ü.N.N., die Gewässersohle beträgt an der Station 0+455 km 157,68m ü.N.N., somit beträgt die Differenzhöhe $\Delta H = 11,49$ m. Bezogen auf die Gewässerlänge beträgt in diesem Abschnitt das durchschnittliche Sohlgefälle $I=2,53\%$.

Das neue Sohlgefälle ist größten Teil zwischen 2 und 3 % geplant. Um jedoch Retentionsraum zu schaffen, mussten an drei Stellen kurze Abschnitte eingebaut werden, in welchen das Sohlgefälle auch zwischen 6 und 7 % liegt. Es handelt sich hierbei jedoch um sehr kurze Abschnitte, die Abschnittslängen liegen zwischen 8 und 15 m. Die Sohlversprünge werden in diesem Bereich mit Steinriegel ausgestattet. Die Gewässersohle soll in Form einer rauen Rampe mit Wasserbausteinen erstellt werden. In der Neuplanung ist es vorgesehen, dass die Sohlbreite bei ca. 3 m liegt. In der Gewässersohle wird für Trockenwetterabflüsse eine entsprechende naturnah gestaltete Rinne vorgesehen, hier soll eine Mindestwassertiefe von 20-30cm realisiert werden. Entlang der Rinne sollen wechselseitig kleinere Kolke vorgesehen werden. Hierdurch wird gewährleistet, dass die in diesem Gewässerabschnitt befindlichen Fischarten, wie z.B. Bachforelle und Groppe, entsprechende Lebensräume vorfinden.

Erforderliche Maßnahmen ab Gewässerstation 0+000 km bis 0+550. An der Station 0+008 km soll der vorhandene Querriegel, in welchem sich ein Trockenwetterabfluss befindet, beibehalten werden. Dieser Querriegel soll verhindern, dass Geschiebe unterhalb des Brückenbauwerks eingetragen wird. Ab diesem Querriegel wird gegen die Fließrichtung im Bereich des neuen Eingangsgebäudes die teilweise in der Wassersohle befindliche Pflasterung mit Querriegeln entfernt, des Weiteren werden die seitlich in der Böschung befindlichen, geschädigten, alten Bruchsteinmauern Richtung Straße ausgebaut und teilweise durch neue großformatige Wasserbausteine ersetzt. Ab der Station 0+022 km bis Station 0+051 km wird die vorhandene Bruchsteinmauer mit der Treppenanlage auf der Parkplatzseite ausgebaut und durch eine Böschung ersetzt. Je nach Gründungstiefe der vorhandenen Bruchsteinmauer im ersten Abschnitt des neuen Eingangsgebäudes zwischen Station 0+051 km bis Station 0+079 km wird beabsichtigt, die vorhandene Bruchsteinwand, welche parallel zum neuen Eingangsgebäude verläuft, zu halten, insofern

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: WBH23-007
LV: 01

Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

dieses die Gründung zulässt.

Ab der Station 0+079 km wird auf der Seite des Eingangsgebäudes der komplette Bereich geböscht. Die Sicherung des Eingangsgebäudes erfolgt in diesem Bereich mit Steinkammermatten. Hierzu müssen an dem Gebäude Teile der Fassadenverkleidung das Geländer und die Gitter des Laufsteges entfernt werden. Da auf der gegenüberliegenden Seite des Eingangsgebäudes, ab der Station 0+045 km bis 0+085 km die Böschung zur Straße „Mäckinger Bach“ teilweise sehr steil ist, muss hier in Teilbereichen die Böschungssicherung auf einer Länge von etwa 45 Metern mit Gabionen in einer Höhe von 0,5 bis 1,50 Metern erfolgen. Ab der Station 0+116 km wird bis zur Station 0+162 km das Gewässerprofil um bis zu 5m aufgeweitet, jedoch liegt der aufgeweitete Bereich ca. 30 cm höher als die Gewässersohle. Die Oberflächengestaltung wird hier mit Flussschotter ausgeführt. In diesem Bereich wird somit der erste Retentionsraum geschaffen. An der Station 0+162 km beginnt dann der neue Gewässerverlauf, hier verschwenkt der Gewässerverlauf in Richtung Süd-West. An der Station 0+185 km werden mittels Wasserbausteinen in das Gewässer Querriegel eingebaut, das Sohlgefälle steigt auf ca. 6% an. Die Querriegel sind mit entsprechenden Lücken zu erstellen, damit eine Passierbarkeit der in dem Gewässer lebenden Fische möglich ist (hierzu siehe Handbuch Querbauwerke 10.4.2 Rampen). An der Station 0+196 km bis zur Station 0+232 km wird auf der in Fließrichtung gesehenen rechten Seite ein weiterer Retentionsraum geschaffen, auch dieser ist gegenüber der Gewässersohle um ca. 30cm höher. Der Retentionsraum befindet sich zwischen der Böschung Straße „Mäckinger Bach“ und dem eigentlichen Mäckinger Bach. Zwischen dem Bereich 0+220 km und 0+232 km findet ein weiterer Sohlversprung mit einem Gefälle von ca. 6,5% statt. Hier werden auch vier Querriegel (die der Ausführungsart der Station 0+185 km entsprechen) eingebaut. Da sich in diesem Bereich das Gewässer verwindet und somit die Gefahr besteht, dass an den Prallhängen Ausspülungen stattfinden, sollen die Prallhänge mit Wasserbausteinen oder Steinkammermatten gesichert werden. Zwischen dem Querriegel an der Station 0+232 km bis ungefähr Station 0+285 km entsteht ein Überflutungsbereich dieser wird mit einer Höhe von ca. 30-40cm oberhalb der eigentlichen Gewässersohle errichtet. In dem Bereich sollen größere, einzelne Bruchsteine für die Amphibien angeordnet werden. Diese Fläche wird mit Flussschotter, entsprechendem Totholz und gewässertypischen Bepflanzungen ausgeführt.

Im weiteren Verlauf wird zwischen Gewässerstation 0+310 km und 0+328 km ein weiterer Sohlversprung mit Störsteinen ausgeführt (die der Ausführungsart der Station 0+185 km entsprechen). Da sich in diesem Bereich auch das Gewässer verwindet und somit die Gefahr besteht, dass an den Prallhängen Ausspülungen stattfinden, sollen die Prallhänge mit Wasserbausteinen oder Steinkammermatten gesichert werden. Durch den Sohlversprung ab der Station 0+328 km bis 0+380 km wird ein weiterer Retentionsraum geschaffen.

Alle Überflutungsbereiche und Retentionsräume, werden mit entsprechendem Totholz und gewässertypischer Bepflanzung ausgestattet. Siehe Lageplan Renaturierung.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: WBH23-007
LV: 01

Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ab der Station 0+400 km bis 0+433 km wird ein weiterer, kleinerer Retentionsraum zwischen der Straße „Mäckinger Bach“ und dem verlegten Mäckinger Bach errichtet. Die Ausführung dieser Fläche soll entsprechend den vorherigen Retentionsflächen ausgeführt werden. Da sich zwischen der Station 0+412 und der Station 0+455 das Gewässer verwindet, soll hier auch zum Schutz der Böschung Straße und zum Schutz des Gehwegs, teilweise rechts oder links, eine Sicherung der Prallhänge erfolgen.

Generell wird beabsichtigt, dass über dem kompletten Verlauf die zuvor beschriebene Trockenwetterrinne mit den entsprechenden Kolken ausgeführt wird. Im Bereich der Prallhänge findet die Sicherung gegen Ausspülen mit großvolumigen Wasserbausteinen, in Verbindung mit einem Geokunststoff als Kolkschutz und Einbindegraben statt. In den neugeschaffenen Uferbereichen, welche wenn möglich als Steilufer ausgebildet werden, sollen entsprechende Eisvogelröhren vorgesehen werden. In Teilbereichen sollen am Böschungsbereich Steinquaderreihen errichtet werden, die als Lebensraum für Fledermäuse dienen.

Der bei der Neuverlegung sowie bei der Herstellung der Retentionsräume anfallende Aushubboden soll für die Böschungssicherung an der Straße „Mäckinger Bach“ verwendet werden. Da nicht der gesamte anfallende Boden für den Wiedereinbau geeignet sein wird, ist die Eignung des Bodenmaterials in enger Abstimmung mit der Bauleitung und gegebenenfalls dem Bodengutachter zu prüfen. Die im entsprechenden Baugrundgutachten beschriebenen Bauweisen und Anforderungen sind zu beachten und einzuhalten.

Sicherung der Straße „Mäckinger Bach“

Zur Sicherung der Straße „Mäckinger Bach“ sollen die alten schadhafte Stützbauwerke und teilweise die alte Gewässersohle mit den Ausbaustoffen aus der geplanten Maßnahme verfüllt und angefüllt werden. Hierzu sind die vom Auftraggeber zu Verfügung gestellten Bodengutachten zu beachten. Es wird beabsichtigt, dass zwischen der Station 0+162 km, bis Ausbauende eine neue Böschung mit einem Gefälle von 1/1,5 mit den zur Verfügung stehenden Ausbaustoffen errichtet wird.

1.3. Durchführung der Maßnahme

Sollten Fremdleistungen der Versorgungsbetriebe - auch im Tiefbaubereich - erforderlich werden, so hat der Auftragnehmer diese zu dulden. Die Abstimmung mit den Arbeiten der beteiligten Unternehmen ist unter Beteiligung der Bauleitung durch den Auftragnehmer durchzuführen.

Ab sofort werden dem Bauunternehmer zur Auflage gemacht, dass ein anerkanntes Ingenieurbüro für Verkehrstechnik die Planung zur Einrichtung einer Baustelle mit einer Baustellensignalisierung mit einem Prüfvermerk versehen muss und die Signalanlage vor Ort durch dieses Ingenieurbüro technisch

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	WBH23-007	Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
LV:	01	Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

abgenommen werden muss.

Der Prüfvermerk wird der Straßenverkehrsbehörde vorgelegt und die Lichtsignalanlage anschließend eingeschaltet.

Erschwernisse für beengte Verhältnisse und das abschnittsweise Bauen werden nicht gesondert vergütet.

Die Lagermöglichkeit für Boden- oder Ausbaumaterial besteht nach Absprache mit der örtlichen Bauleitung auf einer Freifläche am Ausbauende. Da eine Besichtigung des Baugeländes, der Bodenzwischenlagerflächen und der Zufahrtswege durch den Bieter sollte unbedingt erfolgen. Die Lage der Baubereiche sind der Plananlage "Übersichtslageplan" zu entnehmen. Alle Arbeiten sind in enger Abstimmung mit dem AG und der Oberbauleitung durchzuführen, um die Beeinträchtigung der Anwohner und der Grundstücke in der Zufahrtstraße zu minimieren. Die Schwierigkeiten für den An- und Abtransport von Baustoffen und Abbruchmaterialien ist bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen. Die Durchführung der Arbeiten sieht keine gesonderte Wasserhaltung vor. Der Aufwand für durchzuführende Arbeiten in fließendem Wasser ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Der Bauablauf wird stark durch die Witterungsbedingungen bzw. durch die Abflussverhältnisse des Mäckingerbaches beeinflusst.

Es ist mit witterungsbedingten Bauunterbrechungen und Änderung der Bodeneigenschaften in Folge erhöhter Wassergehalte zu rechnen. Daraus möglicherweise resultierende Baustillstandszeiten sind bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

Es wird besonders darauf hingewiesen, dass der Auftragnehmer das Schotterplanum vor dem Beginn der Pflasterarbeiten abnehmen und Verdichtungsprüfungen vornehmen lassen muss. Vor dieser Abnahme und dem Nachweis der ausreichenden Standfestigkeit darf mit den Pflasterarbeiten nicht begonnen werden.

1.4. Bepflanzung

Die ausgeschriebenen Mengen können vor Ort und in Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) den tatsächlichen örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

Für Maßnahmen in der freien Landschaft gilt uneingeschränkt § 40 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Das verwendete Saat- und Pflanzgut muss nachweislich aus der für den Einbauort rechtlich vorgegebenen Herkunftsregion (Ursprungsgebiet gemäß den 22 Vorkommensgebieten) stammen. Zulässig sind anerkannte Zertifikate wie z. B. „VWW-Regiosaaten®“ oder „RegioZert®“

1.5. Besondere wasserrechtliche Vorschriften

In der Nähe von Gewässern ist nach § 18 Landeswassergesetz auf den Einsatz von wassergefährdenden Stoffen zu verzichten.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	WBH23-007	Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
LV:	01	Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Soweit wie möglich sind auf der Basis von biologisch abbaubaren Stoffen betriebene Maschinen, Geräte usw. zu nutzen. Herkömmlich betriebene Fahrzeuge und Maschinen sind vor ihrem Einsatz auf Kraftstoff- und/ oder Ölverluste zu kontrollieren bzw. mittels zusätzlicher Sicherungsmaßnahmen gegen Tropfverlust zu sichern.

Störungen im Bauablauf, die eine Beeinträchtigung der Grundwassergüte erwarten lassen, sind unverzüglich der zuständigen Unteren Wasserbehörde anzuzeigen.

Die "Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen" ist in der aktuellen Fassung zu berücksichtigen.

Ölsperren und geeignete Fangedämme sind in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde und der örtl. Bauüberwachung des AG herzustellen.

Der Einbau von RCL-Materialien ist im Überschwemmungsbereich nicht zulässig. Alle Positionen sind mit entsprechendem Material zu kalkulieren.

Beim Einbau von Beton muss unbedingt verhindert werden, dass Zementschlämme in Kontakt mit dem Gewässer kommen können.

1.6. Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen, Bauwerken und Grenzsteinen

Anliegende Bäume sind bei den Fällarbeiten zu schonen. Stark beschädigter Baumbestand, dessen Verbleib kurzfristig zu Schäden an Personen und Sachen führen kann, ist auf Kosten des Auftragnehmers zu beseitigen.

Grenzsteine sind vor dem Überfahren mit Maschinen und vor der Holzurückung zu sichern.

1.7. Anlagen im Baubereich

Im Baubereich können verschiedene Leitungen von Versorgern liegen. Der AN ist eigenverantwortlich für die Beschaffung von Plänen.

Die genauen Leitungsverläufe sind vor Baubeginn in der Örtlichkeit zu lokalisieren und ggf. durch geeignete Maßnahmen zu schützen.

Der AN hat sich vor Ausführung der Arbeiten über die Lage von Leitungen, Kabeln, Dränagen, Kanälen u.ä. bei den für die Ver- und Entsorgung zuständigen Trägern zu unterrichten und die Vorgaben der Ver- und

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	WBH23-007	Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
LV:	01	Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Entsorgungsträger bei Ausführung der Arbeiten einzuhalten.

Leitungen können oberirdisch über Leitungsposten verlaufen.

Für Beschädigungen an den v.g. Anlagen sowie für deren Folgeschäden haftet allein der Auftragnehmer.

Bei Baumfällungen, die entlang öffentlicher Verkehrswege, sowie Wander- und Radwege durchgeführt werden, ist eine Gefährdung von Personen und Sachen durch Verkehrsführung unbedingt abzuwenden.

Der öffentliche Verkehr im Baubereich darf dabei nicht mehr als unbedingt erforderlich eingeschränkt oder behindert werden. Für Rad- und Fußwege gilt gleiches.

2. Bauablauf

Der Bauablauf steht dem AN frei.

Seitens des planenden Ingenieurbüros Hell sowie des Wirtschaftsbetrieb Hagens wird jedoch der folgende Bauablauf empfohlen.

Mit den Arbeiten soll direkt nach der Vergabe im Oktober 2026 begonnen werden. Da in Teilbereichen die Gewässersohle tiefergelegt wird, soll ab der Station 0+180 km ein neuer Gewässerverlauf gebaut werden. Es ist erforderlich, dass mit der Baumaßnahme am Tiefpunkt begonnen wird, um jederzeit die entsprechende Vorflut für das Ableiten des Wassers aus dem Mäckinger Bach gewährleisten zu können. Ab der Station 0+162 km kann der Gewässerverlauf bis zur Station 0+455 km erdbautechnisch vorprofiliert werden, um den Altverlauf in dem Teilbereich außer Betrieb zu nehmen und das Wasser über dem neu geplanten Entwässerungsverlauf ableiten zu können. Nachdem die Umklemmarbeiten auf den neuen Gewässerverlauf stattgefunden haben, können dann die weiteren Erdarbeiten, Verfüllen des alten Gewässers, Aufbauen der neuen Böschung mit dem im Baugelände gewonnenen Material ausgeführt werden.

Die für die Ausführung benötigten Unterlagen sowie Geländeaufnahmen und Absteckungen werden dem Auftragnehmer der Baumaßnahme im Sinne der VOB Teil B § 3 (2) übergeben. Darüber hinaus wird dem Auftragnehmer ein auf das Landesnetz bezogener Höhenfestpunkt angezeigt.

Ein genauer Arbeitsablauf ist jedoch mit dem ausführenden Bauunternehmen und dem Auftraggeber im Detail abzustimmen. Bevor jedoch Arbeiten im Gewässer ausgeführt werden, muss eine Abfischung erfolgen und die im LV beschriebenen Einschwimm- und Filtersperren errichtet werden dies ist im Vorfeld mit der Unteren Wasserbehörde und der Fischereigenossenschaft abzustimmen.

Da der Museumsbetrieb des auf dem Gelände ansässigen Freilichtmuseums Hagen während der Bauzeit aufrechterhalten werden muss, ist der Absperrung der Baustellenbereiche sowie der sicheren Führung der Besucherströme besondere Aufmerksamkeit zu widmen z.B. Beschilderung. Ein gewisser Mehraufwand ist einzukalkulieren.

So sind z.B. während der Arbeitsdurchführung und zum täglichen Arbeitsschluss randlich zu dem

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	WBH23-007	Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
LV:	01	Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Baubereich verlaufende Wegeabschnitte so abzusperren und zu sichern, dass Personen den eigentlichen Baustellenbereich nicht betreten können. Entsprechende Umleitungen sind mit Schildern zu markieren.

Gegebenen Falls kann es sein das ein Bauzaun auf der Straße Mäckingerbach entlang der Baustelle und an dem Fußweg zu Museum aufgestellt werden muss.

Der Bauzaun ist im Talbereich durchgehend von der Brücke unterhalb des Eingangsgebäudes bis zur Fußgängerbrücke oberhalb in Richtung Museum aufzustellen.

3. Bauzeit

Nach Vergabe des Auftrages stehen dem AN 10 Monate Bauzeit zur Verfügung

4. Anlagen zum Leistungsverzeichnis

Übersichtslageplan A001

Lageplan 1 Gestaltung A002

Lageplan 2 Gestaltung A003

Detailplan Gabionen A004

Detailplan Prallhang A005

Querprofile A006 - A011

Längsschnitte A012 und A013

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	WBH23-007	Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
LV:	01	Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Bodengutachten Mäckinger Bach (inkl. Anlagen 1-5)

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

Mit den im Leistungsverzeichnis enthaltenen Angaben über Bauart, Bauteil, Baustoff und Abmessungen gelten auch der Herstellungsvorgang und Ablauf bis zur fertigen Leistung einschl. Lieferung aller Materialien* unter Zugrundelegung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und der Bestimmungen der DIN-Vorschriften als beschrieben.

*(Die Lieferung sämtlicher Materialien ist grundsätzlich immer in den jeweiligen E.P. einzukalkulieren)

Hinweise sind Titelübergreifend:
 Die Hinweise und Anmerkungen unter den einzelnen Titeln des Leistungsverzeichnisses sind los- und gewerkübergreifend. Sie gelten soweit zutreffend ggf. auch sinngemäß für alle anderen Gewerke (Titel) des LVs. Gleiches gilt auch für Regelwerke, Richtlinien, Normen, usw.

Sämtliche Arbeiten und Materialien aus den Forderungen und Anmerkungen in sämtl. Hinweisen sind bei der Kalkulation und bei der Ausführung zu berücksichtigen und, wenn nicht anders beschrieben, in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: WBH23-007 **Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum**
LV: 01 **Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen**

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

1. Baustelleneinrichtung und Räumung

1.1. Baustelleneinrichtung und Räumen

1.1.10. Baustelle einrichten

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 und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.
 Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Mutterbodenarbeiten und Beseitigung des Aufwuchses für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, werden nicht gesondert berechnet .
 Weitere Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.
 Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte,
 Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. sind nicht in diese Pauschale, sondern in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen einzurechnen.
 Die geforderte Vergütung für diese Position wird nach Baufortschritt vergütet.

1,000 PSCH

.....

1.1.20. Baustelle räumen

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen.
 Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftlichen Belange ordnungsgemäß wieder

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	herrichten. Verunreinigungen beseitigen.			
		1,000 PSCH		.....
1.1.30.	*** Bedarfsposition mit GB Baustelleneinrichtung im Hochwasserfall Eventuell erforderliche wiederholte Einrichtung der Baustelle im Hochwasserfall. In Absprache mit der Bauleitung.			
		1,000 PSCH		.....
1.1.40.	*** Bedarfsposition mit GB Baustellenräumung im Hochwasser Eventuell erforderliche Baustellenräumung im Hochwasserfall. In Absprache mit der Bauleitung.			
		1,000 PSCH		.....
	Summe 1.1.	Baustelleneinrichtung und Räumen		.....
1.2.	Schutzvorrichtungen Der Bauzaun wird nur auf Anordnung des Auftraggebers ausgeführt. Abgerechnet wird allein einmal die Länge des mit dem AG abgestimmten, zu sichernden Weges als Fußgängerführung (bei beidseitig herzustellendem Bauzaun 2-mal). Der Bauzaun ist ohne besondere Vergütung entsprechend dem Baufortschritt bzw. entsprechend den Festlegungen zwischen AG und AN mehrfach umzustellen. Alle weiteren Bauzäune zur Verkehrssicherung werden unter der Position O.Z. 2.1. abgerechnet und werden nicht gesondert vergütet.			
1.2.10.	*** Bedarfsposition mit GB Filtersperre liefern, einbauen, vorhalten und beseitigen, nach Wahl AN Filtersperre nach Wahl des An, liefern und nach Maßgabe des AG im Unterwasser einbauen, fixieren, vor und über die Dauer der im durchströmten Querschnitt auszuführenden Arbeiten unterhalten sowie überwachen. Sohlenbreite bis zu 3,5 m; Böschungsneigung etwa 1:1,5. Nach Bauabschluss Filtersperre aufnehmen und fachgerecht entsorgen. Bei Hochwassergefahr (erforderlichenfalls allabendlich) sind die			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

Einbauten aus dem Gewässerquerschnitt zu entfernen und im hochwasserfreien Gelände zwischenzulagern und nach Ablauf der HW-Welle wieder einzubauen. Dieser Aufwand wird nicht separat vergütet. Die Filtersperre ist regelmäßig auf ihre Filterwirkung auf Schwebstoffe zu überprüfen und das Filtermaterial bei nachlassender Filterwirkung gegebenenfalls täglich auszuwechseln. Der Aufwand ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Ausgewechseltes Filtermaterial geht in das Eigentum des AN und ist durch diesen fachgerecht zu entsorgen bzw. zu verwerten. Eine Filtersperre bestehend aus drei hintereinander gesetzten Einzelsperren.

Kosten für Aufbau, Material, Unterhaltung sowie Abbau sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet. Die Zahlung erfolgt entsprechend dem Baufortschritt.

1,000 St

1.2.20. **Fischwandersperr im OW/UW liefern, einbauen, vorhalten und beseitigen**

Fischwandersperr zum Verhindern des ober- und unterwasserseitigen Einwanderns von Fischen während der Bauzeit nach Wahl des AN, z.B. aus kleinmaschigem über den Durchflussquerschnitt auf der Gewässersohle befestigtem Netz (Netzhöhe bis 1,20 m über Sohle ragend, Sohlenbreite bis etwa 3,5 m; Böschungsneigung etwa 1:1,5; Durchmesser/Maschenweite < 2,5 cm) oder vergleichbare Barriere im Ober/Unterwasser einbauen, fixieren und über die Dauer der im durchströmten Querschnitt auszuführenden Arbeiten unterhalten sowie überwachen sowie funktionsfähig vorhalten ggfs. erneuern. Treibgut und sonstige Verunreinigungen regelmäßig mehrmals am Tag entfernen, nach Bauabschluss aufnehmen, Material geht in das Eigentum des AN und ist fachgerecht zu entsorgen bzw. wiederzuverwenden. Bei Hochwassergefahr (Abflüsse größer einem zweijährigem HW-Abfluss) sind die Einbauten aus dem Gewässerquerschnitt zu entfernen und nach Ablauf des Hochwassers neu aufzubauen. Aufwand wird nicht gesondert vergütet. Einschließlich Befestigungsmaterial für die Fixierung auf der Gewässersohle und Uferböschungen sind ausreichend vorzusehen. Die Zahlung erfolgt entsprechend dem Baufortschritt.

2,000 St

1.2.30. **Beweissicherung Eingangsgebäude**

Durchführung einer fotografischen und schriftlichen Beweissicherung an den durch die Baumaßnahme potenziell beeinflussten Eingangs- und Toilettengebäuden sowie dazu gehörende baulichen Anlagen vor Beginn der Bauarbeiten.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ortsbegehung und Bestandsaufnahme der Gebäude innen und außen. Erfassung und Dokumentation vorhandener Schäden, insbesondere Risse, Setzungen, Verformungen, Feuchteschäden sowie sonstiger Auffälligkeiten. Digitale Fotodokumentation aller relevanten Bereiche mit eindeutiger Zuordnung. Erstellung von Grundrisszeichnungen bzw. Schadenskartierungen soweit erforderlich. Anfertigung eines Beweissicherungsberichtes mit Beschreibung des Ist-Zustandes und Zusammenstellung der Bilddokumentation. Übergabe des Berichtes in digitaler Form (PDF) an den Auftraggeber. Abstimmung und Terminvereinbarung mit den Eigentümern bzw. Nutzern der betroffenen Objekte.	1,000 PSCH		.....
1.2.40.	Signalkrebs absuchen,Entsorgung AN Signalkrebse sind in Abstimmung mit dem ökologisch begleitenden Ingenieurbüro im Zuge von Fangaktionen oder anderen geeigneten Maßnahmen, gegebenenfalls auch im Rahmen einer Elektrofischerei, aus den Gewässern zu entnehmen. Die entnommenen Tiere dürfen nicht wieder in freie Gewässer ausgesetzt werden. Die Kosten für die fach- und tierschutzgerechte Entsorgung der entnommenen Tiere trägt der Auftragnehmer (AN).	1,000 PSCH		.....
1.2.50.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 18. 2. 151. Bauzaun, Rahmenelement, h= 2,00 m Bauzaun aus Rahmen-Elementen mit Maschendrahtfüllung oder Baustahlgewebe und Betonfuß standsicher herstellen, vorhalten, unterhalten und entfernen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellung, der Rest nach Entfernen des Bauzaunes berechnet. Rahmenelement : Innen und Außen thermisch verzinkt, Höhe = 2,00 m	1.020,000 m	.....	.....
1.2.60.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 18. 2. 201. Baumschutz, Durchm. bis 0,30 m, h= 2,00 m Baumschutz, bestehend aus Ummantelung mit Stroh- oder Rohrmatten innen und Holzverschalung o. ä. außen, an vom AG bezeichneten Bäumen im Baustellenbereich anbringen, vorhalten, unterhalten und entfernen. Der Stammdurchmesser wird 1,00 m über dem Boden gemessen. 70 v. H. des Preises werden nach Anbringen, der Rest			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	nach Entfernen des Baumschutzes berechnet. Stammdurchmesser bis 0,30 m, Ummantelung ca. 2,00 m hoch.	17,000 St	.....	.....
1.2.70.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 18. 2. 202. Baumschutz, Durchm. 0,30 m bis 0,50 m, h= 2,00 m Baumschutz, bestehend aus Ummantelung mit Stroh- oder Rohrmatten innen und Holzverschalung o. ä. außen, an vom AG bezeichneten Bäumen im Baustellenbereich anbringen, vorhalten, unterhalten und entfernen. Der Stammdurchmesser wird 1,00 m über dem Boden gemessen. 70 v. H. des Preises werden nach Anbringen, der Rest nach Entfernen des Baumschutzes berechnet. Stammdurchmesser über 0,30 bis 0,50 m , Ummantelung ca. 2,00 m hoch.	8,000 St	.....	.....
1.2.80.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 18. 2. 203. Baumschutz, Durchm. 0,50 m bis 1,00 m, h= 2,00 m Baumschutz, bestehend aus Ummantelung mit Stroh- oder Rohrmatten innen und Holzverschalung o. ä. außen, an vom AG bezeichneten Bäumen im Baustellenbereich anbringen, vorhalten, unterhalten und entfernen. Der Stammdurchmesser wird 1,00 m über dem Boden gemessen. 70 v. H. des Preises werden nach Anbringen, der Rest nach Entfernen des Baumschutzes berechnet. Stammdurchmesser über 0,50 bis 1,00 m, Ummantelung ca. 2,00 m hoch.	8,000 St	.....	.....
Summe 1.2. Schutzvorrichtungen			.....	.....
1.3.	Nisthilfen aufhängen			
1.3.10.	Schwegler Fledermausflachkasten 1FF Flugloch: Langloch Material: Besonders atmungsaktiver und haltbarer SCHWEGLER- Holzbeton Farbe: Schwarz Maße: Tiefe 14 cm, Breite 27 cm, Höhe 43 cm			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

Gewicht: 9,9 kg
 Liefern und ab 3 m Höhe aufwärts, nach Absprache mit dem AG an
 Bäumen, befestigen.

Fa. Schwegler oder gleichwertig angebotenes Fabrikat

..... (Bieterangabe)

der Firma (Bieterangabe)
 (Wenn in diesen Zeilen keine Angaben gemacht werden, ist
 das o.g. Produkt einzubauen)

10,000 St

1.3.20. **Schwegler Fledermausflachkasten 3FF**

Flugloch: Langloch
 Material: Besonders atmungsaktiver und haltbarer SCHWEGLER-
 Holzbeton
 Farbe: Schwarz
 B 27 x H 43 x T 20 cm
 Gewicht 10,5 kg
 Liefern und ab 3 m Höhe aufwärts, nach Absprache mit dem AG an
 Bäumen, befestigen.

Fa. Schwegler oder gleichwertig angebotenes Fabrikat

..... (Bieterangabe)

der Firma (Bieterangabe)
 (Wenn in diesen Zeilen keine Angaben gemacht werden, ist
 das o.g. Produkt einzubauen)

4,000 St

1.3.30. **Schwegler Sperlingkoloniehaus 1SP**

ca. 43 x 24,5 x 20 cm (B x H x T)
 Brutinnenmaße der drei Brutkammern: jeweils 10,5 x 16 x 15 cm
 Aus besonders atmungsaktivem und haltbaren Holzbeton.
 Liefern und ab 2 m Höhe aufwärts, nach Absprache mit dem AG an
 Bäumen oder Gebäuden, befestigen.

Fa. Schwegler oder gleichwertig angebotenes Fabrikat

..... (Bieterangabe)

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	der Firma (Bieterangabe) (Wenn in diesen Zeilen keine Angaben gemacht werden, ist das o.g. Produkt einzubauen)			
		5,000 St	.....	.....
1.3.40.	Schwegler Starenhöhle 3S Ø 45mm 1 x Nisthöhle mit abnehmbarer Vorderwand Aufhängebügel aus verzinktem Stahl - forstgeprüft Aluminiumnagel - forstgeprüft Farbe: Klassisch braun Besonders atmungsaktiver und haltbarer Holzbeton. Maße: ca. 19 x 28 x 20 cm (B x H x T) Brutrauminnenraum ca. Ø 14 cm 4,200 kg Liefern und ab 2 m Höhe aufwärts, nach Absprache mit dem AG an Bäumen oder Gebäuden, Fa. Schwegler oder gleichwertig angebotenes Fabrikat (Bieterangabe) der Firma (Bieterangabe) (Wenn in diesen Zeilen keine Angaben gemacht werden, ist das o.g. Produkt einzubauen).			
		6,000 St	.....	.....
1.3.50.	Nisthilfen Haselmaus Kobel aus Holzbeton. Aufhängebügel Stahl, verzinkt. Einschlupföffnung : Durchmesser 2,6 cm Maße: ca. 17,5 x 29,5 x 22,5 cm (B x H x T) Innenraum: 12,5 x 12,5 cm Lieferumfang: Kobel, Aufhängebügel und Alunagel Versandgewicht : 6,200 kg Eine Anbringungshöhe in 1,5 m - 3 m im Abstand von 30 m bis 50 m ist optimal. Liefern und anbringen.			
		3,000 St	.....	.....
Summe 1.3.	Nisthilfen aufhängen			.....
Summe 1.	Baustelleneinrichtung und Räumung			.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	Verkehrssicherung			
2.1.	Verkehrssicherung, einstreifig			
2.1.10.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 19. 1. 111. Verkehrssicherung, einstreifig, LZA Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach StVO bei Bauarbeiten auf einstreifigen Straßen unter Aufrechterhaltung des Verkehrs aufbauen, ständig unterhalten und betreiben, ggf. umsetzen und abbauen. einschl. verkehrsabhängiger Lichtzeichenanlage aufbauen, ständig unterhalten, betreiben, ggf. umsetzen und abbauen. 60 v.H. der Pauschale werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau der Verkehrssicherungseinrichtungen berechnet.	1,000 PSCH		.....
2.1.20.	Einholen und Einreichen einer verkehrsrechtlichen Anordnung Einholen, Ausarbeiten und Einreichen einer vollständigen verkehrsrechtlichen Anordnung gemäß § 45 StVO für die Durchführung der Maßnahme im öffentlichen Verkehrsraum. Leistungsumfang umfasst insbesondere: Abstimmung mit dem Auftraggeber und den zuständigen Behörden Insbesondere die Abstimmung der Ampelphasen Erstellung der erforderlichen Verkehrszeichen- und Umleitungspläne Zusammenstellung aller notwendigen Antragsunterlagen Fristgerechte Einreichung der Unterlagen bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde Berücksichtigung behördlicher Auflagen und Nachforderungen Übergabe der genehmigten verkehrsrechtlichen Anordnung an den Auftraggeber	1,000 PSCH		.....
Summe 2.1.	Verkehrssicherung, einstreifig			.....
2.2.	Verkehrssicherung, Sondermaßnahmen, Markierung, Schilder			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

Eine befahrbare Abdeckung bzw. Fußgängerbrücke wird nur auf Anordnung des Auftraggebers ausgeführt.

Eine Vergütung für die folgenden beiden Positionen erfolgt an gleichem Einsatzort nur einmalig. Es erfolgt keine mehrmalige Vergütung, wenn an gleicher Stelle wiederholt oder über einen längeren Zeitraum eine Fußgängerbrücke / befahrbare Abdeckung aufgebaut wird.

2.2.10. Befahrbare Abdeckung herstellen

Befahrbare Abdeckung der Baugrube verkehrssicher herstellen, vorhalten, später abbauen einschl. erforderlicher Auflagerausbildung und Anrampungen.
 Nutzbreite ca." 250cm,
 Brückenklasse SLW 60
 Abrechnung nach Aufmaß der abgedeckten offenen Baugrubenfläche ohne seitliche Auflagerfläche.

10,000 m²

2.2.20. Fußgängerbrücke herstellen

herstellen, vorhalten, später abbauen,
 Nutzbreite ca.1 20cm,
 Spannweite ca. 200"cm,
 einschließlich Anrampung.

2,000 St

Summe 2.2.	Verkehrssicherung, Sondermaßnah..	
-------------------	--	----------

Summe 2.	Verkehrssicherung	
-----------------	--------------------------	----------

3. Vorbereitung

Besonders ist die diesem Leistungsverzeichnis beiliegende Baugrund- und Altlastenuntersuchung mit Baugrundgutachten zu beachten.
 Hier sind die Ergebnisse der durchgeführten umwelttechnischen Untersuchungen beschrieben. Die damit verbundenen Abfuhr und Deponieentgelte sind in alle Bodenpositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die im Bauprozess anfallenden Verdrängungsböden sowie

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	anfallendes Abbruchgut gehen in das Eigentum des AN über. Sämtliche Kosten, die für die weitere Entsorgung/ Verwertung der Verdrängungsböden und des Abbruchgutes, auch unter der Beachtung der ab August 2023 geltenden Ersatzbaustoffverordnung, anfallen (z.B. Kosten für Transporte, Zwischenlagerung, Beprobung, Klärung des Wiederverwertungs- und Entsorgungsweges, Abfuhr- und Deponieentgelte) sind in alle Bodenpositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.			
3.1.	Ausstattung, Einfriedigungen, Einbauten			
3.1.10.	Verkehrsschilder ausbauen, Lagerplatz AG Pfosten mit oder ohne Verkehrsschilder einschl. vorhandener Pfostenfundamente ausbauen. Nach Angabe des Auftraggebers zum Lagerplatz des AG fahren, dort gegen Quittung abgeben. Vorh. Fundamente gehen in Eigentum des AN über und werden beseitigt. Die Fundamentlöcher, soweit erforderlich, mit geeignetem Material verfüllen und verdichten.			
		1,000 St	.....	.....
3.1.20.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 21. 1. 111. Stahlrohrgeländer aufnehmen, entsorgen Stahlrohrgeländer aufnehmen und entsorgen. inklusive Fundamente. Mineralische Reststoffe sind zur C. C. Reststoff -Aufbereitung GmbH & Co. K G Gußstahlweg 33 58099 Hagen- Kabel abzufahren. Maximale Kantenlänge 70 cm Die Annahme erfolgt gegen Vorlage von Wiegescheinen, die von der Bauleitung WBH ausgegeben werden. Die Transportkosten sind einzurechnen. Sonstige Reststoffe sind durch den AN fachgerecht zu entsorgen incl. Entsorgungskosten. Die Fundamentlöcher, soweit erforderlich, mit geeignetem Material verfüllen und verdichten.			
		550,000 m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.30.	Demontage Fassadenblech Die Fassadenbleche sind fachgerecht zu demontieren, wobei auf eine Beschädigung der Bleche oder der darunterliegenden Bausubstanz zu verzichten ist. Die Befestigungsmittel (Schrauben, Nieten, etc.) sind ebenfalls sachgerecht zu entfernen und zu sortieren. Größe: 0,90mx0,40mx0,04m Die demontierten Fassadenbleche sind so zu lagern, dass sie vor Witterungseinflüssen (Regen, Schnee, Sonne) und mechanischen Beschädigungen geschützt sind. Die Lagerfläche sollte eben und sauber sein, um Verformungen oder Kratzer zu vermeiden. Der Wiedereinbau der Fassadenbleche erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage. Dabei ist auf eine korrekte Ausrichtung und Befestigung zu achten, um eine dauerhafte und dichte Fassadenverkleidung zu gewährleisten. Eventuell beschädigte Bleche sind auf Kosten des AN, vor dem Wiedereinbau auszutauschen oder zu reparieren.	20,000 m ²	.....	.....
3.1.40.	Laufsteggitter demontieren, lagern , wieder einbauen Die Gitter der Steganlage sind fachgerecht zu demontieren. Dabei ist besonders darauf zu achten, dass weder die Gitter selbst noch die angrenzenden Bleche oder die darunterliegende Bausubstanz beschädigt werden. Größe: 1,25x1,16x0,0 Die demontierten Gitter sind witterungsgeschützt zu lagern. Dabei ist sicherzustellen, dass: die Lagerung auf einer ebenen, tragfähigen und sauberen Fläche erfolgt, direkter Kontakt mit dem Boden vermieden wird (z. B. durch Holzunterlagen), eine mechanische Beschädigung durch Stapeln, Verrutschen oder unsachgemäßen Transport ausgeschlossen ist. Alle Befestigungsmittel (z. B. Schrauben, Nieten) sind sachgerecht zu lösen und sortenrein zu trennen bzw. zu lagern. Der Wiedereinbau der Gitter erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage. Dabei ist auf eine korrekte Ausrichtung und Befestigung zu achten, um eine dauerhafte und dichte Fassadenverkleidung zu gewährleisten. Eventuell beschädigte Gitter sind auf Kosten des AN, vor dem Wiedereinbau auszutauschen oder zu reparieren.	95,000 m ²	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** **Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum**
 LV: **01** **Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.50.	Metallgeländer demontieren, lagern , wieder montieren Vorhandenes Stahlgeländer aus verzinkten Geländerelementen einschließlich Pfosten, Handlauf, horizontal gespannter Stahlseile Ø 5 mm, Befestigungsmitteln und Zubehör fachgerecht lösen und demontieren. Die Geländerteile sind zu kennzeichnen, zu transportieren und auf der Baustelle zwischenzulagern. Nach Abschluss der Folgearbeiten ist das Geländer einschließlich aller Bauteile wieder fachgerecht zu montieren. Beschädigte oder nicht wiederverwendbare Kleinbefestigungsmittel sind zu ersetzen. Sämtliche erforderlichen Hebe-, Transport- und Montageleistungen sowie alle zur Aufrechterhaltung und Wiederherstellung der Verkehrssicherheit erforderlichen Maßnahmen sind in den Einheitspreis einzurechnen.	37,000 m	.....	.....
3.1.60.	Wasserpegelmessanlage ausbauen Alte außer Betrieb genommene Pegelanlage vollständig ausbauen und entsorgen. Die entstandenen baulichen Lücken mit geeigneten Mitteln, (Steine, Beton) fachgerecht verschließen. Mineralische Reststoffe sind zur C. C. Reststoff -Aufbereitung GmbH & Co. K G Gußstahlweg 33 58099 Hagen- Kabel abzufahren. Maximale Kantenlänge 70 cm Die Annahme erfolgt gegen Vorlage von Wiegescheinen, die von der Bauleitung WBH ausgegeben werden. Die Transportkosten sind einzurechnen. Sonstige Reststoffe sind durch den AN fachgerecht zu entsorgen incl. Entsorgungskosten. Im Rahmen dieser Position werden ausschließlich die Leistungen für den Abbruch, das maßgerechte Zerkleinern, das Laden und den Transport der mineralischen Reststoffe zur Wiederverwertung (C. C. Reststoff -Aufbereitung GmbH & Co. K G) vergütet.	1,000 St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 3.1.	Ausstattung, Einfriedigungen, ..			.....
3.2.	Oberflächen aufnehmen			
3.2.10.	Steinblöcke im Baufeld aufnehmen, seitlich lagern und wieder einbauen Die im Baufeld vorhandenen Steinböcke (d= 0,5 - 1 m) aufnehmen, seitlich lagern und an geeigneter Stelle der Baumaßnahme wieder einbauen. Abrechnung nach Anzahl.			
		15,000 St	.....	.....
Summe 3.2.	Oberflächen aufnehmen			.....
3.3.	Aufwuchs beseitigen			
	Das Beseitigen der Wurzelstöcke findet zum größten Teil auf einer Böschungsfäche mit Neigungen bis ca. 60° statt. Die örtlichen Gegebenheiten und Sicherungsvorkehrungen sind zu beachten.			
3.3.10.	Neophytenbestände roden Neophytenbestände (Japanischer Knöterich, Riesen-Bärenklau, etc.) roden, Wuchshöhe bis 5,0 m, einschl. Wurzeln (Abtrag der Bodenschichten, Tiefe 1,50 m Tiefe), Wurzelwerk und sonstiges anfallendes Material (mit Rhizomen/Wurzeln durchsetzte Bodenschichten) separieren und der stofflichen Verwertung bzw. der Deponierung zuführen, einschl. der Transportkosten und Gebühren für fachgerechte Verwertung entsprechend den gesetzlichen Vorschriften. Hinweis: Das anfallende Material, auch Bruchstücke oder Wurzelabschnitte dürfen keinesfalls vor Ort verbleiben oder in das Gewässer gelangen, um einer weiteren Verbreitung der nicht heimischen Gewächse entgegen zu wirken. Die Verwertung des mit Rhizomen/Wurzeln durchsetzten Bodenmaterials muss so erfolgen, dass ein Wiederaustreiben wirksam unterbunden wird.			
		70,000 m³	.....	.....
3.3.20.	Baugelände abräumen, Aufwuchs Baugelände abräumen. Räumgut geht in das Eigentum des AN und wird beseitigt.			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Auf dem Baugelände sind vorhanden: Busch-, Hecken- und Baumbestand sowie Aufwuchs und dgl. bis 0,10 m Stammdurchmesser, 1,00 m über dem Boden gemessen.			
		1.900,000 m ²	.....	.....
3.3.30.	Fläche mulchen Zuwegungen und Böschungen im Baufeld inkl. Hochstauden mulchen. Fläche eben bis Neigungen von 1:1 (Gewässerböschung) Mähgut geht in Eigentum des AN über und ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Abrechnung nach Fläche.			
		1.900,000 m ²	.....	.....
3.3.40.	Wurzelstöcke fräsen d = 0,10 - 0,30 m Ausfräsen von Baumstubben mittels Baggeranbaufräse Ausfräsen von vorhandenen Baumstubben (Wurzelstöcken) mittels hydraulisch angetriebener Stubbenfräse, montiert an einem Bagger, einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen. Die Frästiefe beträgt mindestens 30 cm unter Geländeoberkante. Das Fräsgut verbleibt auf der Fläche, ein grobes Planum ist herzustellen. An- und Abfahrt, Umsetzen auf der Baustelle sowie gegebenenfalls notwendige Bodenschutzmaßnahmen sind in der Leistung enthalten. Durchmesser: 0,10-0,30m			
		159,000 St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.50.	Wurzelstöcke fräsen d = 0,30 - 0,70m Ausfräsen von Baumstubben mittels Baggeranbaufräse Ausfräsen von vorhandenen Baumstubben (Wurzelstöcken) mittels hydraulisch angetriebener Stubbenfräse, montiert an einem Bagger, einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen. Die Frästiefe beträgt mindestens 30 cm unter Geländeoberkante. Das Fräsgut verbleibt auf der Fläche, ein grobes Planum ist herzustellen. An- und Abfahrt, Umsetzen auf der Baustelle sowie gegebenenfalls notwendige Bodenschutzmaßnahmen sind in der Leistung enthalten. Durchmesser: 0,30-0,50m	90,000 St	.....	.....
3.3.60.	Wurzelstöcke fräsen d = 0,70 - 1,50 m Ausfräsen von Baumstubben mittels Baggeranbaufräse Ausfräsen von vorhandenen Baumstubben (Wurzelstöcken) mittels hydraulisch angetriebener Stubbenfräse, montiert an einem Bagger, einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen. Die Frästiefe beträgt mindestens 30 cm unter Geländeoberkante. Das Fräsgut verbleibt auf der Fläche, ein grobes Planum ist herzustellen. An- und Abfahrt, Umsetzen auf der Baustelle sowie gegebenenfalls notwendige Bodenschutzmaßnahmen sind in der Leistung enthalten. Durchmesser: 0,75-1,50m	13,000 St	.....	.....
3.3.70.	Bäume fällen, d= 0,1 - 0,3 m, Holz beseitigen Bäume fällen, höchstens 0,25 m über Gelände absägen und im Baustellenbereich fördern. Aufgemessen wird der Stammdurchmesser 1,00 m über Gelände. Stammdurchmesser über 0,10 bis 0,30 m. Gesamtes Holz geht in Eigentum des AN und wird beseitigt.	2,000 St	.....	.....
3.3.80.	Bäume fällen, d= 0,3 - 0,7 m, Holz beseitigen Bäume fällen, höchstens 0,25 m über Gelände absägen und im Baustellenbereich fördern. Aufgemessen wird der Stammdurchmesser 1,00 m über Gelände.			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

Stammdurchmesser über 0,31 bis 0,50 m.
 Gesamtes Holz geht in Eigentum des AN und wird beseitigt.

2,000 St

3.3.90. Bäume fällen, d= 0,70 - 1,50 m, Holz beseitigen
 Bäume fällen, höchstens 0,25 m über Gelände absägen und
 im Baustellenbereich fördern. Aufgemessen wird der
 Stammdurchmesser 1,00 m über Gelände.
 Stammdurchmesser über 0,75-1,50 m.
 Gesamtes Holz geht in Eigentum des AN und wird beseitigt.

2,000 St

Summe 3.3. Aufwuchs beseitigen

3.4. Bauwerke, Schächte, beseitigen

3.4.10. Bruchsteinmauer abbrechen und Steine als Wasserbausteine wiederverwenden

Bestehende Bruchsteinmauer mit einem Mauerquerschnitt von ca. bis
 1,90m Höhe und einer Breite von ca. 0,40m fachgerecht abbrechen.
 Separieren der anfallenden Bruchsteine in wiederverwendbares und nicht
 wiederverwendbares Material
 Reinigung der wiederverwendbaren Steine von grobem Mörtel- und
 Erdanhaftungen

Zwischenlagerung der geeigneten Steine auf der Baustelle oder einem
 definierten Lagerplatz

Wiederverwendung der geeigneten Steine als Wasserbausteine Klasse
 [z. B. LMB 5/40] im Gewässerbau gemäß den anerkannten Regeln der
 Technik

Mineralische Reststoffe sind zur
 C. C. Reststoff -Aufbereitung GmbH & Co. K G Gußstahlweg 33
 58099 Hagen- Kabel
 abzufahren.

Maximale Kantenlänge 70 cm

Die Annahme erfolgt gegen Vorlage von Wiegescheinen, die von der
 Bauleitung WBH ausgegeben werden.
 Hier sollen auch nur die Bauschutt Entsorgung erfolgen. Weitere
 Abfahren gehen zu Lasten des AN.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

Sonstige Reststoffe sind durch den AN fachgerecht zu entsorgen incl. Entsorgungskosten.

Im Rahmen dieser Position werden ausschließlich die Leistungen für den Abbruch, das Separieren, Befördern und Lagern der Steine sowie das maßgerechte Zerkleinern, das Laden und den Transport der mineralischen Reststoffe zur Wiederverwertung (C. C. Reststoff -Aufbereitung GmbH & Co. K G) vergütet.

30,000 m³

3.4.20. Schächte, Mauerwerk, Beton abbr., beseitigen

Bauliche Anlage abbrechen. Abbruchgut im Baustellenbereich fördern.

Anlage = Schächte/Stufen/Schwellen, Material = Mauerwerk/Beton.

Mineralische Reststoffe sind zur C. C. Reststoff -Aufbereitung GmbH & Co. K G Gußstahlweg 33 58099 Hagen- Kabel abzufahren.

Maximale Kantenlänge 70 cm

Die Annahme erfolgt gegen Vorlage von Wiegescheinen, die von der Bauleitung WBH ausgegeben werden. Hier sollen auch nur die Bauschutt Entsorgung erfolgen. Weitere Abfahren gehen zu Lasten des AN. Sonstige Reststoffe sind durch den AN fachgerecht zu entsorgen incl. Entsorgungskosten.

Im Rahmen dieser Position werden ausschließlich die Leistungen für den Abbruch, das maßgerechte Zerkleinern, das Laden und den Transport der mineralischen Reststoffe zur Wiederverwertung (C. C. Reststoff -Aufbereitung GmbH & Co. K G) vergütet.

15,000 t

3.4.30. Fundamente, Beton abbr., beseitigen

Bauliche Anlage abbrechen. Abbruchgut im Baustellenbereich fördern. Anlage = Fundamente, Material = Beton.

Mineralische Reststoffe sind zur C. C. Reststoff -Aufbereitung GmbH & Co. K G Gußstahlweg 33 58099 Hagen- Kabel abzufahren.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Maximale Kantenlänge 70 cm Die Annahme erfolgt gegen Vorlage von Wiegescheinen, die von der Bauleitung WBH ausgegeben werden. Hier sollen auch nur die Bauschutt Entsorgung erfolgen. Weitere Abfahren gehen zu Lasten des AN. Sonstige Reststoffe sind durch den AN fachgerecht zu entsorgen incl. Entsorgungskosten. Im Rahmen dieser Position werden ausschließlich die Leistungen für den Abbruch, das maßgerechte Zerkleinern, das Laden und den Transport der mineralischen Reststoffe zur Wiederverwertung (C. C. Reststoff -Aufbereitung GmbH & Co. K G) vergütet.	28,000 t	.....	.....
3.4.40.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 21. 4. 107. Stützmauer, Stahlbeton abbr., beseitigen Bauliche Anlage abbrechen. Abbruchgut im Baustellenbereich fördern. Anlage = Stützmauer, Material = Stahlbeton/Beton. Mineralische Reststoffe sind zur C. C. Reststoff -Aufbereitung GmbH & Co. K G Gußstahlweg 33 58099 Hagen- Kabel abzufahren. Maximale Kantenlänge 70 cm Die Annahme erfolgt gegen Vorlage von Wiegescheinen, die von der Bauleitung WBH ausgegeben werden. Hier sollen auch nur die Bauschutt Entsorgung erfolgen. Weitere Abfahren gehen zu Lasten des AN. Sonstige Reststoffe sind durch den AN fachgerecht zu entsorgen incl. Entsorgungskosten. Im Rahmen dieser Position werden ausschließlich die Leistungen für den Abbruch, das maßgerechte Zerkleinern, das Laden und den Transport der mineralischen Reststoffe zur Wiederverwertung (C. C. Reststoff -Aufbereitung GmbH & Co. K G) vergütet.	51,000 t	.....	.....
3.4.50.	Betonplatten abbr., beseitigen Bauliche Anlage abbrechen. Abbruchgut im Baustellenbereich fördern. Anlage = Platten, Material = Beton/Stahlbeton.			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mineralische Reststoffe sind zur C. C. Reststoff -Aufbereitung GmbH & Co. K G Gußstahlweg 33 58099 Hagen- Kabel abzufahren. Maximale Kantenlänge 70 cm Die Annahme erfolgt gegen Vorlage von Wiegescheinen, die von der Bauleitung WBH ausgegeben werden. Hier sollen auch nur die Bauschutt Entsorgung erfolgen. Weitere Abfahren gehen zu Lasten des AN. Sonstige Reststoffe sind durch den AN fachgerecht zu entsorgen incl. Entsorgungskosten. Im Rahmen dieser Position werden ausschließlich die Leistungen für den Abbruch, das maßgerechte Zerkleinern, das Laden und den Transport der mineralischen Reststoffe zur Wiederverwertung (C. C. Reststoff -Aufbereitung GmbH & Co. K G) vergütet.	8,000 m ²	.....	.....
Summe 3.4.	Bauwerke, Schächte, beseitigen			.....
3.5.	Abfälle			
3.5.10.	Abfall nicht gefährlich AVV200307 nicht schadstoffbelastet LKW AN Geotextiel unter Wasserbausteine nicht gefährlich, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnisverordnung) Hauptkategorie 20, nicht schadstoffbelastet, nach Maßgabe der Bauleitung aufnehmen und in Behälter des AN laden. Behälter mit LKW des AN transportieren, entsorgen, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, Behältergröße nach Wahl des AN zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Anlage (Bezeichnung/Ort) '.....' vom Bieter einzutragen, die Entsorgungsgebühren werden vom AN übernommen.	0,500 t	.....	.....
Summe 3.5.	Abfälle			.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

Summe 3.	Vorbereitung			
-----------------	---------------------	--	--	-------

4. Erdbau

Besonders ist die diesem Leistungsverzeichnis beiliegende Baugrund- und Altlastenuntersuchung mit Baugrundgutachten zu beachten.
 Hier sind die Ergebnisse der durchgeführten umwelttechnischen Untersuchungen beschrieben. Die damit verbundene Abfuhr und Deponieentgelte sind in alle Bodenpositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die im Bauprozess anfallenden Verdrängungsböden sowie anfallendes Abbruchgut gehen in das Eigentum des AN über. Sämtliche Kosten, die für die weitere Entsorgung/ Verwertung der Verdrängungsböden und des Abbruchgutes, auch unter der Beachtung der ab August 2023 geltenden Ersatzbaustoffverordnung, anfallen (z.B. Kosten für Transporte, Zwischenlagerung, Beprobung, Klärung des Wiederverwertungs- und Entsorgungsweges, Abfuhr- und Deponieentgelte) sind in alle Bodenpositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

4.1. Oberboden

4.1.10. Oberboden abtragen, beseitigen, Aufm. Abtrag. [m²]
 Oberboden einschließl. vorhandener Vegetationsdecke in vorhandener Dicke abtragen. Unrat vorher und während der Arbeiten aussondern und beseitigen. Oberboden geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt.
 Abtragsstärke: 20" cm
 Abrechnung nach Abtragsflächen.

7.900,000 m²		
--------------	-------	-------

4.1.20. Oberboden andecken,liefern AG, [m²]

Oberboden, liefern und profilgerecht andecken.
 Nicht vermeidbare, neu entstehende Bodenverdichtungen laufend beheben. Fremdstoffe und für die Begrünung ungeeigneten Boden aussondern, aufnehmen und beseitigen.
 Das Anlegen von schräg verlaufenden in Rillen in Böschungsflächen vor dem Oberbodenauftrag wird gesondert vergütet.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Andeckung auf Böschungen, Banketten, Nebeflächen, u.Ä., Anschluss ca. 5 cm unter Fahrbahnrand, Dicke der Andeckung 20" cm. Abrechnung nach Auftragsflächen.	6.800,000 m ²	.....	.....
Summe 4.1.	Oberboden			.....
4.2.	Bodenbewegung			
	Hinweis zur Bodenabfuhr Bauschutt/Abbruch ist entsprechend LV - Positionen zur C.C.-Reststoff- Aufbereitung abzufahren. Bei der Abfuhr des Bauschuttes ist darauf zu achten, dass der Bauschutt frei von Verunreinigungen insbesondere durch Asphaltaufruch ist. Wird die Annahme an der Aufbereitungsanlage aufgrund von Verunreinigungen verweigert, geht dies zu Lasten des Auftragnehmers. Der WBH behält sich vor, dem AN erhöhte Entsorgungskosten in Rechnung zu stellen.			
4.2.10.	Boden lösen, beseit., Aufm.Gehweg, Homogenbereiche A/B Boden aus Gehweg profilgerecht lösen, laden und fördern. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Homogenbereiche A/B Boden geht in das Eigentum den AN über und wird beseitigt. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.	165,000 m ³	.....	.....
4.2.20.	Boden lösen, beseit.,Fußweg, Aufm. Abtrag, Homogenbereiche A/B Boden aus Abtragsstrecken für den Fußweg profilgerecht lösen, laden und fördern. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Homogenbereiche A/B Boden geht in das Eigentum den AN über und wird beseitigt. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.	40,000 m ³	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.2.30.	Boden lösen, verw., Aufm. Abtrag, Homogenbereich A/B Boden aus Abtragsstrecken profilgerecht lösen, laden und fördern. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Homogenbereiche A/B" EBV-Materialklasse BM-0 bis BG-F0* Boden geht in das Eigentum den AN über und wird verwertet. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.	2.000,000 m ³	.....	.....
4.2.40.	Boden lösen, zwischenlagern, Bauber., Aufm. Abtr.-Auftrag, Boden aus Abtragsstrecken profilgerecht lösen, laden und zur späteren Wiederverwendung zwischenlagern. Bindigen Boden zum Schutz vor Wasseraufnahme verdichten. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Homogenbereich. A/B " Boden im Baustellenbereich fördern und auf Flächen des AG lagern. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen, abzüglich innerhalb der Baustrecke eingebauter und nach Auftragsprofilen aufgemessener Massen ohne Berücksichtigung eines Verdichtungs-faktors.	1.600,000 m ³	.....	.....
4.2.50.	Boden lösen, einbauen, gelag. i. Bauber., Aufm. Auftr.-Abtr., Gelagerten Boden lösen, laden, im Baustellenbereich fördern, in Auftragsstrecken profilgerecht einbauen und verdichten. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Homogenbereich: A/B " Bauliche Anlagen beim Einbau hinterfüllen und ggf. überschütten sowie Leitungsgräben vor dem Einbau zufüllen. Boden lagert im Baustellenbereich. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen, abzüglich innerhalb der Baustrecke gewonnener, eingebauter und			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	nach Abtragsprofilen aufgemessener Massen ohne Berücksichtigung eines Verdichtungsfaktors.	1.600,000 m ³	.....	.....
4.2.60.	Boden/Fels lösen, beseit., Aufm. Abtrag, Zulage, Homogenbereich C Boden bzw. Fels aus Abtragsstrecken profilgerecht lösen laden und fördern. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Homogenbereich Nr.2 Boden geht in das Eigentum des AN über und wird beseitigt. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen, zur späteren Wiederverwendung zwischenlagern. Abweichung von der Sollhöhe beim Planum in Fels +/- 3 cm. Fels aufbereiten, Kantenlänge bis 2/3 der Schütthöhe. Berechnet wird der Mehraufwand für die Zulage zu den in Pos. 24.3.104 berechneten Homogenbereichen.	15,000 m ³	.....	.....
4.2.70.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 24. 3. 114. Boden, v. Hand lösen, Zulage, Homogenbereiche A/B Boden aus Abtragsstrecken profilgerecht von Hand lösen, laden und fördern. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Homogenbereiche A/B Berechnet wird der Mehraufwand für die Handarbeit gegenüber der in den Erdaushubpositionen berechneten Maschinenarbeit.	5,000 m ³	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

4.2.80. Boden lösen mit Kleingerät und Handschachtung, Geb., Homogenbereich A/B

Boden vor und unter Gebäudeteilen profilgerecht lösen und laden.

Aushub geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt

Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.

Homogenbereiche A/B

Die Arbeiten können nach Wahl des AN von Hand oder mit Kleingerät durchgeführt werden und müssen in dieser Position einkalkuliert werden.

Für Arbeiten in beengten Verhältnissen gibt es keine Extravergütung und ist mit einzukalkulieren.

"

Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.

80,000 m³

4.2.90. Boden liefern und einb., Mat. AN, Aufm. Auftrag

Geeigneten Boden liefern, in Auftragsstrecken profilgerecht einbauen und verdichten.

Material nach Wahl des AN.

z.B. volumenbeständiger Erdbaustoff oder Mineralgemisch mit stetigem Kornaufbau

und beständig gegen mechanische Zertrümmerung.

Bauliche Anlagen beim Einbau hinterfüllen und ggf.

überschütten sowie Leitungsgräben vor dem Einbau zufüllen.

Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen, abzüglich innerhalb der Baustrecke gewonnener, eingebauter und nach Abtragsprofilen aufgemessener Massen ohne Berücksichtigung eines Verdichtungs-faktors.

Der bau- und umwelttechnische Eignungsnachweis gemäß den aktuell gültigen Vorschriften ist mindestens 14 Tage vor Einbau vorzulegen.

1.800,000 m³

4.2.100. TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 24. 3. 139.

Geneigte Grundflächen abtreppen, Einbindung 1,00 m, Homogenbereich A, B, C

Geneigte Grundflächen für Anschüttungen abtreppen, Sohle der Abtreppung verdichten. Gewonnenen Boden im Baustellenbereich fördern, einbauen und verdichten.

Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.

Homogenbereich A sowie B und C

Die Einbindetiefe entspricht der Schütthöhe von zwei einzelnen Lagen,

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	jedoch min. 1,00 m. Abgerechnet wird nach abgetreppter Grundfläche in der Neigung gemessen.	1.720,000 m ²	.....	.....
4.2.110.	Lastplattendruckversuch, dynamisch Dynamischen Lastplattendruckversuch nach DIN 18134 auf dem Planum der Lagenweisen Böschungsanfüllung durchführen. Der Versuch ist an einer von der Bauleitung festgelegten Stelle auszuführen. Über mindestens 20 Versuche ist ein Untersuchungsprotokoll anzufertigen und der Bauleitung vorzulegen. Des Weiteren sind Kontrollen im Sinne der Eigenüberwachung durchzuführen. In den EP ist die Bereitstellung der Geräte während der gesamten Bauzeit, einschl. An- und Abfuhr einzurechnen.	20,000 St	.....	.....
Summe 4.2.	Bodenbewegung			.....
4.3.	Bodenverbesserung Die Untergrundverbesserung (OZ. 4.5.120), der Einbau von Geotextil (OZ. 4.5.130) oder der Einbau von Beton (OZ. 4.5.700) werden nur auf Anordnung des Auftraggebers ausgeführt.			
4.3.10.	Boden verdichten Planum, Wege, Gehwege und Straßen Boden verdichten. Untergrund/Erdplanum von Verkehrsflächen wie Wege, Gehwege und Straßen (Planum).	600,000 m ²	.....	.....
4.3.20.	Untergrundverbesserung, Naturstein 0/150, lief., Aufm. Auftr. (m³) Material für Untergrundverbesserung liefern und nach Angabe des AG in Auskoffnung einbauen und verdichten. Material = Schüttpacklage Korngemisch aus Naturstein der Körnung 0 bis 150 mm. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen über der Auskoffnungssohle. Der bautechnische und umwelttechnische Eignungsnachweis gemäß den			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	aktuell gültigen Vorschriften ist mindestens 14 Tage vor Einbau vorzulegen.	25,000 m ³	.....	.....
4.3.30.	Geotextil., Vliesstoff, GRK 5, min. 300 g/m², liefern, einbauen Geotextilen, Vliesstoff mit einem Gewicht von min. 300 g/qm, Geotextilrobustheitsklasse (GRK) 5 liefern und fachgerecht auf das Erdplanum in verschiedenen Breiten und Längen einbauen. Bei der Lieferung sind die "technischen Lieferbedingungen für Geotextilen und Geogitter für den Erdbau im Straßenverkehr (TL Geotex E-STB) " einzuhalten und zu beachten. Für den Einbau ist das "Merkblatt für die Anwendung von Geotextilen und Geogittern im Erdbau des Straßenbaus" einzuhalten und zu beachten. Vergütet wird die verlegte Fläche ohne Berücksichtigung von Überlappung oder sonstigen Materialverlusten.	90,000 m ²	.....	.....
4.3.40.	Hohlräume an Bauwerken verfüllen, C8/10 Hohlräume, die hinter, zwischen und unter Bauwerksteilen liegen und in denen das übliche Verfüllungsmaterial nicht mehr verdichtet werden kann, verfüllen. Material = Beton C8/10	1,500 m ³	.....	.....
Summe 4.3.	Bodenverbesserung			.....
Summe 4.	Erdbau			.....
5.	Wasserbau			
5.1.	Wasserbausteine Einbau unter Wasser inbegriffen. Steine sind von Hand nachzusetzen, soweit zur Herstellung einer			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** **Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum**
 LV: **01** **Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	standsicheren Deckschicht erforderlich. Böschungsanschlüsse und Übergänge an angrenzende Bauteile sind sauber auszubilden.			
5.1.10.	Sohl- u. Böschungspflaster, C12/15 verlegen, Fugen Beton Sohl- und Böschungspflaster aus quaderförmigen Natursteinen 20-50" cm stark liefern, an der Einleitstelle gem. Angaben des AG als Erosionssicherung in 20 cm Betonbettung aus C20/25 verlegen. Die Fugen zwischen den Steinen sind mit Beton zu verschließen.			
		12,300 m ²	.....	.....
5.1.20.	Sohl- und Uferbefestigungen aus Wasserbausteinen aufnehmen und lagern, Zulage Sohl- und Uferbefestigungen aus Wasserbausteinen unterschiedliche Größen (Kantenlängen 0,2-0,8m) lösen, laden im Baustellenbereich transportieren und zwischenlagern. Zwischengelagerte Wasserbausteine wiederaufnehmen. bis zum Einbauort transportieren und auf Anweisung der Bauleitung als neue Sohl- und Ufersicherung einbauen. Bagger mit Sieblöffel erforderlich, um die Steine möglichst ohne Bodenanhaftungen lösen und laden zu können Abrechnung nach Volumen an der Entnahmestelle, Zulage zum herzustellenden Erdaushub.			
		90,000 m ³	.....	.....
5.1.30.	Steinkammermatten CP 45/125 Liefern und einbauen , als Gründung der Gabnionen Steinkammermatten CP 45/125, min. 30cm Stark (LxB) 2x2m liefern und als Gründung der Gabnionen nach Detailzeichnung einbauen. Maschenweite: 45 mm (2,8 kN bzw. 31,6 kN/m (4-5 mm Garn) Netz: - Hochreißfestes Netz für schwere Belastungen, knotenfreie Maschen - Komplette maschinell vernähter Netzkasten ohne zusammengenähte Einzelkomponenten - Durchgehendes, ununterbrochenes Ober- und Unternetz - Der Netzkasten wird innerhalb durch Trennwände aus gleichem Netzmaterial unterteilt. Die Trennwände sind senkrecht im 90° Winkel angeordnet, um ein eckiges, kastenförmiges Profil des Netzkastens zu erreichen.			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Der Befüllungsschacht des Netzkastens wird nach Befüllung manuell verschlossen - Garnmaterial: - Polypropylen, Netzfeinheit =110dtex - UV- Belastungsstabilität 80 100 Kly/p.a. - Schleppspannung: - 1290 2354 kN/m² (Abhängig von Material) - Befüllung: - Wasserbaustein (Naturgestein Größenklasse CP 45/125 - Zusatzgurte / Hebegurte für Unterwasserinstallation - Befestigung: - In Sonderfällen bei Böschungsneigung steiler 1:1 sind zusätzliche Verankerungen in Absprache mit der Bauleitung einzuplanen - Einbau: - Deckwerksystem wird großflächig in das Gewässerbett eingebaut und mit UV-beständigem Material Kabelbinder, Garn) verrödelt. - Die Befüllung kann vor Ort stattfinden oder werkseitig In dieser Position wird die Befüllung, der Transport, sowie der Einbau vergütet. Des Weiteren sind in dieser Position das Material sowie die Befestigung und sämtliche Nachweise mit einzukalkulieren.	80,000 m ²	.....	.....

5.1.40.

Steinkammermatten CP 45/125 Liefern und einbauen

Steinkammermatten CP 45/125, min. 20cm Stark in verschiedenen Abmessungen liefern und einbauen.

Maschenweite: 45 mm (2,8 kN bzw. 31,6 kN/m (4-5 mm Garn)

Netz:

- Hochreißfestes Netz für schwere Belastungen, knotenfreie Maschen
- Komplette maschinell vernähter Netzkasten ohne zusammengebaute Einzelkomponenten
- Durchgehendes, ununterbrochenes Ober- und Unternetz
- Der Netzkasten wird innerhalb durch Trennwände aus gleichem
- Netzmaterial unterteilt. Die Trennwände sind senkrecht im 90° Winkel angeordnet, um ein eckiges, kastenförmiges Profil des Netzkastens zu erreichen.
- Der Befüllungsschacht des Netzkastens wird nach Befüllung manuell verschlossen
- Garnmaterial:
 - Polypropylen, Netzfeinheit =110dtex
 - UV- Belastungsstabilität 80 100 Kly/p.a.
- Schleppspannung:
 - 1290 2354 kN/m² (Abhängig von Material)
- Befüllung:
 - Wasserbaustein (Naturgestein Größenklasse CP 45/125
 - Zusatzgurte / Hebegurte für Unterwasserinstallation
- Befestigung:
 - In Sonderfällen bei Böschungsneigung steiler 1:1 sind zusätzliche

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	• Verankerungen in Absprache mit der Bauleitung einzuplanen • Einbau: • Deckwerksystem wird großflächig in das Gewässerbett eingebaut und mit UV-beständigem Material (Kabelbinder, Garn) verrödelt. • Die Befüllung kann vor Ort stattfinden oder werkseitig • In dieser Position wird die Befüllung, der Transport, sowie der Einbau vergütet. Des Weiteren sind in dieser Position das Material sowie die Befestigung und sämtliche Nachweise mit einzukalkulieren.	415,000 m ²	.....	.....
5.1.50.	Steinkammermatten CP 45/125 einbauen unter Laufsteg, Zulage Zulage zu Position 5.3.45 Für das einbauen der Steinkammermatten unter erschwerten Bedingungen im Bereich des Laufsteges entlang des Kassengebäudes, bachseitig. Zulage zur herzustellenden Fläche	195,000 m ²	.....	.....
5.1.60.	Steinwalzen Typ liefern und einbauen. 200mm,CP45/125 Steinwalzen Typ STW liefern und einbauen. Durchmesser: 200 mm, Garnstärke: 4 mm Länge 1-2 Meter Maschenweite: ca. 45 mm Maschenhöchstzugkraft: 1,6 kN bzw. 17,9 kN/m (4 mm Garn) Rtex 3300 gemäß DIN EN ISO 1806 bzw. DIN EN ISO 10319. Maschenhöchstzugkraft: 2,8 kN bzw. 31,6 kN/m (> 4 mm Garn) Rtex 6000 gemäß DIN EN ISO 1806 bzw. DIN EN ISO 10319. Netz: Hochreißfestes Netz für schwere Belastungen, knotenfreie Maschen, keine Knoten in der Netzmasche. Netzschlauch mit einer Hauptnaht. Garnmaterial: Polypropylen (PP), Multifilament, Netzfeinheit = 110dtex, feinheitsbezogene Zugkraft: 7 cN/den. Farbe: schwarz (jeder Einzelfaden des Multifilaments wird während des Herstellungsprozesses des Garnmaterials eingefärbt („spinnwebgefärbt“)). Befüllung: Wasserbausteine (Naturgestein), ähnlich EN13 383/1, Größenklasse CP45/125 Ro NR, gebrochen. Die Steinwalzen werden in den zuvor fachgerecht vorbereiteten Böschungsfuß auf ein Vlies (≥ 500 g/m ²) verlegt und mit- und untereinander mittels PP-Tau (gleiche			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

Qualität wie die
 Netzqualität, jedoch 3 - 4 mm Garnstärke, Farbe: schwarz) verrödelt bzw.
 mittels UV
 stabilisierten Kabelbindern (mindestens 290 x 4,8 mm) in jeder dritten
 Masche mit- und
 untereinander verbunden.

20,000 m

5.1.70. Röhrichtsteinwalzen RSTW, Durchmesser 400 mm herstellen

Röhrichtsteinwalze, Typ RSTW Durchmesser 400 mm
 liefern und fachgerecht einbauen
 Einbauort: in Uferböschung oberhalb der Mittelwasserlinie

Netz: Die Netzqualität entspricht der BGS Werksnorm 090001 und ist
 nachzuweisen.

Maschenweite 45-48 mm.

Garnmaterial: PP, Farbe schwarz, UV-stabilisiert, spinnwebengefärbt,
 nicht durch Beschichtung.

Netz knotenlos mit nur einer Naht in Längsrichtung. Das obere und untere
 Ende sind mit gleichwertigem PP-Tau oder Kabelbindern verschlossen.

Hauptnaht mit Tau oder Metallclips verschlossen.

Eignung der PP-Netze für den UV-belasteten Außenbereich in
 Mitteleuropa (Belastung 80 100 Kly/Jahr).

PP-Fasern stabilisiert für eine Restfestigkeit von mind. 50% nach vier
 Jahren.

Garnstärke: 5 mm

Durchmesser: 400mm / RSTW400

Längen: 1-2 m

Gewicht: ca.160-175 kg (Du 400mm)

Befüllung: Wasserbausteine gem. EN 13383/1, Größenklasse CP 45/125,
 RÖNR, Naturstein, zusätzlich mit Substrat nach BGS-Standard verfüllt
 inkl. eingelegter Gitterplane als Substratfilter.

Filter: Innenliegender Filter aus Gitterplane Typ GP03 oder
 Kokosvegetationsgewebe, Typ VG17 oder Erosionsschutzmatte, Typ
 ESG6, nach Wunsch AG.

Befestigung in der Böschung gem. Herstellerempfehlungen und
 wasserbautechnischen Erfordernissen,
 beispielsweise mit zu liefernden Stahlhaften, Länge 100 cm,
 Durchmesser ca. 0,8-1,0 cm Baustahl, oberes Ende gebogen. Einbau alle
 50 cm, ST 37 oder gleichwertig. Fachgerechte Fixierung.

Die Röhrichtsteinwalzen sind nach Einbau zur bauseitigen Bepflanzung
 vorgesehen, mit Pflanzenarten der Ufer- und Röhrichtzone. Lieferung der
 Pflanzen und Herstellen der Pflanzung in gesonderter Position.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

EP nach fertig eingebauten lf.m Steinwalze, inkl. sämtlicher Neben- und Anpassungsarbeiten und Befestigungsmaterialien.

Alle Materialien inkl. Vorlage von Prüfzeugnissen nach DIN 50 049 2.1/EN 10 204 und Vorlage der Original-Lieferscheine.

Eignungs- und Qualitäts-Nachweise der gelieferten Röhrichtsteinwalzen und Verbindungsmaterialien sind durch Vorlage von Prüfzeugnissen nach DIN 50 049 2.1/EN 10 204 und durch Vorlage von Originallieferscheinen bei der örtlichen Bauleitung nach zu weisen.

Angebotenes Produkt:

(vom Bieter auszufüllen)

20,000 m

5.1.80. **WasserbausteineCP90/250 liefern und in der Gewässersohle/Böschungsbereich einbauen**

Wasserbausteine CP90/250 liefern und einbauen.
 Frostbeständiges und rissfreies Material frei Baustelle liefern.
 Nachweis der Frostbeständigkeit (Prüfzertifikat) ist nach Auftragsvergabe vorzulegen.
 Wasserbausteine CP90/250, kraftschlüssig verzahnt, zum Verwickeln/ Verkeilen in der Gewässersohle und Böschungsbereich nach Maßgabe der örtlichen Bauleitung einbauen.

50,000 t

5.1.90. **WasserbausteineLMB 5/40 im Baubereich gel. in der Flachwasserzone einbauen**

Wasserbausteine LMB 5/40 liefern und einbauen.
 Frostbeständiges und rissfreies Material frei Baustelle liefern.
 Nachweis der Frostbeständigkeit (Prüfzertifikat) ist nach Auftragsvergabe vorzulegen.
 Wasserbausteine LMB 5/40, in der Fläche des steinigen Uferbereiches der Flachwasserzone nach Maßgabe der örtlichen Bauleitung einbauen.

130,000 t

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.1.100.	Wasserbausteine LMB 40/200 liefern und einbauen, Flusssohle der rauen Rampe Wasserbausteine MB 40/200 liefern und einbauen. Frostbeständiges und rissfreies Material frei Baustelle liefern. Nachweis der Frostbeständigkeit (Prüfzertifikat) ist nach Auftragsvergabe vorzulegen. Wasserbausteine MB 40/200, in Flusssohle der rauen Rampe, nach Maßgabe der örtlichen Bauleitung einbauen.	160,000 t	.....	.....
5.1.110.	Wasserbausteine LMB 60/300 liefern und im Böschungsbereich der rauen Rampe einbauen Wasserbausteine MB 60/300 liefern und einbauen. Frostbeständiges und rissfreies Material frei Baustelle liefern. Nachweis der Frostbeständigkeit (Prüfzertifikat) ist nach Auftragsvergabe vorzulegen. Wasserbausteine MB 60/300, in Prallseite im Böschungsbereich nach Maßgabe der örtlichen Bauleitung einbauen.	200,000 t	.....	.....
5.1.120.	Böschung profilieren Böschung für Deckwerk profilieren, Böschungsneigung 1:1 bis 1:3 Die Profilierung erfolgt bis 1,5m in die Gewässersohle.	480,000 m ²	.....	.....
5.1.130.	Bau einer Rauenrampe / Rauwasserweg Herstellen einer rauen Rampe als technische Fischaufstiegsanlage zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie. Fertigen einer rauen Rampe (rau strukturiertes Gerinne) und Ufer nach Zeichnung mit variierender Sohlstruktur über eine Gesamtlänge von jeweils ca. 15-20m. Längsgefälle der Gleitstrecke: ca. 8 % Breite des Gerinnes: ca. 3 m in der Sohle, mit seitlichem Böschungsfuß aus Wasserbausteinen. Herstellung gemäß technischer Regelwerke (z. B. DWA-M 509, DIN 19700-12), Einbau gemäß Vorgaben des AG.			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sohlgestaltung mit rauer Struktur zur Reduktion der Strömungsgeschwindigkeit und Verbesserung der Passierbarkeit für aquatische Organismen. Einbau von Wasserbausteinen LMB 40/200 und CP 90/250 in der Sohle, im Uferbereich Wasserbausteine LMB 60/300, einzeln verlegt oder in Gruppen als strukturgebende Elemente und im Pralluferbereich. Wasserbaustein LMB 5/40 als Füllmaterial. Wasserbausteine werden in gesonderten Positionen vergütet. In dieser Position wird nur der Aufwand für die Erstellung der Rampe vergütet.	150,000 m ²	.....	.....
5.1.140.	Störsteinen aus Naturstein, ca. 1,2 m × 0,8 m × 0,5 m Lieferung und Einbau von Störsteinen aus Naturstein, Maße ca. 1,2 m × 0,8 m × 0,5 m (oder nach Vorgabe der Bauleitung) Gewicht: ca. 1,2 t pro Stein Frostbeständiges und rissfreies Material frei Baustelle liefern. Nachweis der Frostbeständigkeit (Prüfzertifikat) ist nach Auftragsvergabe vorzulegen. Einbau auf der Prallseite der Böschung zur Abwehr von Strömungsenergie und Schutz der Böschung gegen Erosion Positionierung nach Maßgabe der örtlichen Bauleitung unter Berücksichtigung der Stabilität und Durchströmung Unterbau ggf. mit Filter- oder Füllschicht aus Wasserbausteinen 5/40 Verkeilung der Steine zur Stabilisierung und Vermeidung von Bewegung bei Hochwasser	72,000 t	.....	.....
5.1.150.	Steinschüttung Sohl- und Befestigungsschüttung Wasserbausteine liefern und als Schüttung in die Grabenböschung 1:1,5 der Einleitstelle gem. Angaben des AG als Erosionssicherung einbauen Material: CP 63/180 Dicke: 0,35 m Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.	5,000 t	.....	.....
Summe 5.1.	Wasserbausteine			.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.2.	Geotextilien			
5.2.10.	Kombinationsgeokunststoff (Geogitter/Filtervliesstoff), Kolkschutz Conbigrid 30*30 Q1 GRK 4 C Liefern und fachgerecht einbauen eines Geogitter-Filterverbundsystems, Typ Compigrid 30 × 30 Q1 GRK 4 C oder gleichwertig, bestehend aus: gelegtem Geogitter aus gereckten, monolithischen, strukturierten Polypropylen-Flachstäben (PP) verschweißten Knotenpunkten mittig eingeschweißtem, mechanisch verfestigtem Filtervliesstoff oder vergleichbar gegen auskolken Einbau im Pralluferbereich hinter den Wasserbausteinen Lagegerechter Einbau des Geogitter-Filterverbundes flächig anliegend Fixierung im Einbindegraben gemäß Planung und nach Maßgabe der örtlichen Bauleitung Einbindelänge: ca. 1,00 m Einbindetiefe: ca. 0,35 m Sicheres Verankern gegen Herausziehen und Unterspülen Überdeckungen und Anschlüsse gemäß Herstellervorgaben Einbau so, dass keine Falten, Hohlräume oder Beschädigungen entstehen. Verbrauch: ca. 3,50 m ² je lfd. Meter Prallufer	20,000 m ²	.....	.....
5.2.20.	Mineralgemischauflage 0/32 d=18cm Mineralgemischauflage 0/32, d=15-20cm, als Auflager des Filtervlieses liefern und in der Böschung einbauen. Böschung 1:1 bis 1:3 Körnung 0/32 mm	250,000 m ²	.....	.....
5.2.30.	Filtervlies liefern und einbauen			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

	Geokunststoff Filtervlies liefern und fachgerecht entsprechen des Regelprofils verlegen Geotextilfilter nach TLG 2018, filterstabil für Bodentyp A bis C und einer Durchschlagsfestigkeit von 1.800 Nm Deckschicht: lose Steinschüttung (wird gesondert vergütet) Überlappungsbreite: $\geq 0,50\text{m}$ Überlappungen nur in Böschungsfallrichtung Erdarbeiten werden gesondert vergütet Böschungsneigung von 1:1 bis 1:3 (Regelquerschnitt). Vergütet wird die Nettofläche. Überlappungsverluste und eventueller Verschnitt sind in den Angebotspreis einzurechnen. Hersteller: _____ Fabrikat: _____
--	---

300,000 m²

5.2.40. Einbindegraben für Geoverbundstoff und Geotextil

Einbindegraben für Geokunststoff Filtervlies! nach Zeichnung und statisch erforderlichen Angaben herstellen.
 Graben breite Sohle ca. 0,60m
 Graben tiefe ca. 0,40m +0,40m Oberbau
 Böschungen: 60°
 Aushub, soweit zum verfüllen geeignet, zur Wiederverwendung seitlich lagern, nach verlegen des Geotextiels wieder in den Graben einbauen und verdichten.
 Fehlenden Zufüllboden einbauen wird gesondert berechnet. Zum zufüllen nicht verwendeter Aushub geht in Eigentum des AN über und wird verwertet.

120,000 m

Summe 5.2.	Geotextilien	
-------------------	---------------------	----------

5.3. Gestaltung

5.3.10. Quaderförmige Steinsegmente liefern und einbauen 1,0 x 0,8 x 0,8 m

Quaderförmige Steinsegmente als Sitzsteine
 mittlere Abmessungen von $\geq 1,0 \times 0,8 \times 0,8 \text{ m}$ -frostbeständiger Naturstein-
 liefern und nach Anweisung der Bauleitung auf einer vorher Hergestellten Sauberkeitsschich.
 Gesteinsmaterial: autochthon (gebietstypisch)

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Farbe: grau-blau Nachweis der Frostbeständigkeit bei Auftragsvergabe Einbauort: Lageplan und in Absprache mit der Bauleitung Abrechnung durch Wiegescheine	70,000 t	.....	.....
5.3.20.	Quaderförmige Steinsegmente liefern und einbauen 1,0 x 3 x 0,8 m Quaderförmige Steinsegmente als Sitzsteine mittlere Abmessungen von >= 1,0 x 3 x 0,8 m -frostbeständiger Naturstein- liefern und nach Anweisung der Bauleitung auf einer vorher aufgeschütteten Kiesinsel einbauen. Gesteinsmaterial: autochthon (gebietstypisch) Farbe: grau-blau Nachweis der Frostbeständigkeit bei Auftragsvergabe Einbauort: auf der aufgeschütteten Kiesinsel am rechten Ufer Abrechnung durch Wiegescheine	21,000 t	.....	.....
5.3.30.	Trockenmauer aus Quadersteinen herstellen Liefern und fachgerechtes Versetzen einer Trockenmauer aus frostbeständigen Naturstein-Quadern ohne Mörtel (Trockenbauweise) gemäß Zeichnung und Detailplänen. Die Quadersteine sind regelmäßig behauen, mit mindestens einer sichtbaren Fläche. Mauerhöhe: 0,80 cm, Mauerstärke: 0,50 cm.	20,000 m	.....	.....
Summe 5.3.	Gestaltung			.....
5.4.	Gabionenwand			
5.4.10.	Schüttpacklage Naturstein 0/150 Material für Untergrundverbesserung liefern und nach Angabe des AG in Auflagerbereich der Gabionen einbauen und verdichten. Material = Schüttpacklage,			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

Korngemisch aus Naturstein der Körnung 0 bis 150 mm
 d=30-40cm

60,000 t

5.4.20.

Gabionenwand herstellen 2,0*0,6m, V4A

Drahtgitterkörbe „MONOTEC“ oder vergleichbar liefern und einbauen.
 Drahtgitterkörbe und Füllung aus frost- und witterungsbeständigem und ausreichend druckfestem Steinmaterial liefern und einbauen. Das Steinmaterial muss größer als die Maschenweite sein. Einbau einer Ausgleichsschicht aus Steinmaterial mit feinerer Körnung auf jeder Gabione, die mit einer weiteren Gabione überbaut ist.
 Die Drahtgitterkörbe aus elektrisch punktgeschweißten und rundum mit geschweißten Ösen versehenen Stahldrahtgittermatten liefern und einbauen.
 Zugfestigkeit der Ösen wie Drahtzugfestigkeit. Hersteller der Körbe zertifiziert nach DIN ISO 9001. Einzelteile vor Ort nach Herstellerangaben mit Steckschließen zu rundum geschlossenen Körben zusammenstecken, hohlraumarm verfüllen und verschließen. Alle Nachweise sind vor Auftragsvergabe zu erbringen.

- 1.1 Stahldrahtgittermatten ø 4,0 mm, mind. 650 N/mm²
- 1.2 Stahldrahtgittermatten ø 5,0 mm, mind. 650 N/mm²
- 2.1 Alle Teile aus Edelstahl V4A
- 3.1 Maschenweite 10 x 10 oder 5 x 10
- 4.1 Distanzhalter ø 5,0 mm, mind. 650 N/mm²
- 5.1 Steckschließen ø 6,0 mm, mind. 650 N/mm²
- 6.1 Füllmaterial: Sichtfläche Bruchsteine zB. 100/300 Hartkalkstein als Trockenmauerwerk lagenweise geschichtet mit möglichst engem Fugenabstand.

Die Steine müssen direkt am Frontgitter und am Deckelgitter anliegen.
 Rest des Korbes mit Schotter.

- 6.2 Füllmaterial: Schotter > Maschenweite
- 6.3 Füllmaterial: Rundkorn > Maschenweite
- 6.4 Füllmaterial nach DIN 18.918
- 7.1 Einbauort: Einschnittböschung, Dammböschung und Gewässerböschung

- 8.1 Gesamthöhe bis 2,0m
- L (0,5/1,0/1,5/2,0/2,5/3,0 m)
- B (0,6 m)
- H (0,5 m)

20,000 m

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

5.4.30.	DIN276_18 000 Gabionenwand herstellen 1,5*0,6m, V4A Drahtgitterkörbe „MONOTEC“ oder vergleichbar liefern und einbauen. Drahtgitterkörbe und Füllung aus frost- und witterungsbeständigem und ausreichend druckfestem Steinmaterial liefern und einbauen. Das Steinmaterial muss größer als die Maschenweite sein. Einbau einer Ausgleichsschicht aus Steinmaterial mit feinerer Körnung auf jeder Gabione, die mit einer weiteren Gabione überbaut ist. Die Drahtgitterkörbe aus elektrisch punktgeschweißten und rundum mit geschweißten Ösen versehenen Stahldrahtgittermatten liefern und einbauen. Zugfestigkeit der Ösen wie Drahtzugfestigkeit. Hersteller der Körbe zertifiziert nach DIN ISO 9001. Einzelteile vor Ort nach Herstellerangaben mit Steckschließen zu rundum geschlossenen Körben zusammenstecken, hohlraumarm verfüllen und verschließen. Alle Nachweise sind vor Auftragsvergabe zu erbringen. 1.1 Stahldrahtgittermatten ø 4,0 mm, mind. 650 N/mm² 1.2 Stahldrahtgittermatten ø 5,0 mm, mind. 650 N/mm² 2.1 Alle Teile aus Edelstahl V4A 3.1 Maschenweite 10 x 10 oder 5 x 10 4.1 Distanzhalter ø 5,0 mm, mind. 650 N/mm² 5.1 Steckschließen ø 6,0 mm, mind. 650 N/mm² 6.1 Füllmaterial: Sichtfläche Bruchsteine zB. 100/300 Hartkalkstein als Trockenmauerwerk lagenweise geschichtet mit möglichst engem Fugenabstand. Die Steine müssen direkt am Frontgitter und am Deckelgitter anliegen. Rest des Korbes mit Schotter. 6.2 Füllmaterial: Schotter > Maschenweite 6.3 Füllmaterial: Rundkorn > Maschenweite 6.4 Füllmaterial nach DIN 18.918 7.1 Einbauort: Einschnittböschung, Dammböschung und Gewässerböschung 8.1 Gesamthöhe bis 1,5m L (0,5/1,0/1,5/2,0/2,5/3,0 m) B (0,6 m) H (0,5 m)	20,000 m		
---------	---	----------	-------	-------

5.4.40.	DIN276_18 000 Gabionenwand herstellen 1,0*0,6m, V4A Drahtgitterkörbe „MONOTEC“ oder vergleichbar liefern und einbauen. Drahtgitterkörbe und Füllung aus frost- und witterungsbeständigem und ausreichend druckfestem Steinmaterial liefern und einbauen. Das			
---------	---	--	--	--

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

Steinmaterial muss größer als die Maschenweite sein. Einbau einer Ausgleichsschicht aus Steinmaterial mit feinerer Körnung auf jeder Gabione, die mit einer weiteren Gabione überbaut ist.
 Die Drahtgitterkörbe aus elektrisch punktgeschweißten und rundum mit geschweißten Ösen versehenen Stahldrahtgittermatten liefern und einbauen.
 Zugfestigkeit der Ösen wie Drahtzugfestigkeit. Hersteller der Körbe zertifiziert nach DIN ISO 9001. Einzelteile vor Ort nach Herstellerangaben mit Steckschließen zu rundum geschlossenen Körben zusammenstecken, hohlraumarm verfüllen und verschließen. Alle Nachweise sind vor Auftragsvergabe zu erbringen.

- 1.1 Stahldrahtgittermatten $\varnothing$ 4,0 mm, mind. 650 N/mm²
- 1.2 Stahldrahtgittermatten $\varnothing$ 5,0 mm, mind. 650 N/mm²
- 2.1 Alle Teile aus Edelstahl V4A
- 3.1 Maschenweite 10 x 10 oder 5 x 10
- 4.1 Distanzhalter $\varnothing$ 5,0 mm, mind. 650 N/mm²
- 5.1 Steckschließen $\varnothing$ 6,0 mm, mind. 650 N/mm²
- 6.1 Füllmaterial: Sichtfläche Bruchsteine zB. 100/300 Hartkalkstein als Trockenmauerwerk lagenweise geschichtet mit möglichst engem Fugenabstand.
 Die Steine müssen direkt am Frontgitter und am Deckelgitter anliegen.
 Rest des Korbes mit Schotter.
- 6.2 Füllmaterial: Schotter > Maschenweite
- 6.3 Füllmaterial: Rundkorn > Maschenweite
- 6.4 Füllmaterial nach DIN 18.918
- 7.1 Einbauort: Einschnittböschung, Dammböschung und Gewässerböschung

- 8.1 Gesamthöhe bis 1,0 m
- L (0,5/1,0/1,5/2,0/2,5/3,0 m)
- B (0,6 m)
- H (0,5 m)

8,000 m

5.4.50. DIN276_18 000
Gabionenwand herstellen 0,5*0,6m, V4A

Drahtgitterkörbe „MONOTEC“ oder vergleichbar liefern und einbauen.
 Drahtgitterkörbe und Füllung aus frost- und witterungsbeständigem und ausreichend druckfestem Steinmaterial liefern und einbauen. Das Steinmaterial muss größer als die Maschenweite sein. Einbau einer Ausgleichsschicht aus Steinmaterial mit feinerer Körnung auf jeder Gabione, die mit einer weiteren Gabione überbaut ist.
 Die Drahtgitterkörbe aus elektrisch punktgeschweißten und rundum mit geschweißten Ösen versehenen Stahldrahtgittermatten liefern und

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

einbauen.
 Zugfestigkeit der Ösen wie Drahtzugfestigkeit. Hersteller der Körbe
 zertifiziert nach DIN ISO 9001. Einzelteile vor Ort nach Herstellerangaben
 mit Steckschließen zu rundum geschlossenen Körben
 zusammenstecken, hohlraumarm verfüllen und verschließen. Alle
 Nachweise sind vor Auftragsvergabe zu erbringen.

- 1.1 Stahldrahtgittermatten ø 4,0 mm, mind. 650 N/mm²
- 1.2 Stahldrahtgittermatten ø 5,0 mm, mind. 650 N/mm²
- 2.1 Alle Teile aus Edelstahl V4A
- 3.1 Maschenweite 10 x 10 oder 5 x 10
- 4.1 Distanzhalter ø 5,0 mm, mind. 650 N/mm²
- 5.1 Steckschließen ø 6,0 mm, mind. 650 N/mm²
- 6.1 Füllmaterial: Sichtfläche Bruchsteine zB. 100/300 Hartkalkstein
 als Trockenmauerwerk lagenweise geschichtet mit möglichst engem
 Fugenabstand.
 Die Steine müssen direkt am Frontgitter und am Deckelgitter anliegen.
 Rest des Korbes mit Schotter.
- 6.2 Füllmaterial: Schotter > Maschenweite
- 6.3 Füllmaterial: Rundkorn > Maschenweite
- 6.4 Füllmaterial nach DIN 18.918
- 7.1 Einbauort: Einschnittböschung, Dammböschung und
 Gewässerböschung

- 8.1 Gesamthöhe bis 0,5 m
 L (0,5/1,0/1,5/2,0/2,5/3,0 m)
 B (0,6 m)
 H (0,5 m)

7,000 m

5.4.60. DIN276_18 000
Gabionenwand Kurvenbereich, Zulage
 Zulage für die Erstellung der Gabionenwand im Kurvenbereich.
 Für die Erstellung der Gabionenwand im Kurvenbereich müssen die
 Seitenelemente nach hinten konisch ausgeführt werden. Die konische
 Ausführung hat an sieben Knickstellen zu erfolgen, die Wandhöhe beträgt
 0,5-2,0m

1,000 PSCH

5.4.70. DIN276_18 000
Geotextil., Vliesstoff, GRK 5, min. 300 g/m², liefern, einbauen
 Geotextilen, Vliesstoff mit einem Gewicht von min. 300
 g/qm, Geotextilrobustheitsklasse (GRK) 5 liefern und
 fachgerecht auf der Erdseite der Gabionen in verschiedenen Breiten

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und Längen einbauen. Bei der Lieferung sind die "technischen Lieferbedingungen für Geotextilen und Geogitter für den Erdbau im Straßenverkehr (TL Geotex E-STB) " einzuhalten und zu beachten. Für den Einbau ist das "Merkblatt für die Anwendung von Geotextilien und Geogittern im Erdbau des Straßenbaus" einzuhalten und zu beachten. Vergütet wird die verlegte Fläche ohne Berücksichtigung von Überlappung oder sonstigen Materialverlusten			
		300,000 m ²	.....	.....
	Summe 5.4. Gabionenwand			.....
5.5.	Sonstiges			
	Die Ausführung dieser Positionen erfolgt ausschließlich nach vorheriger Freigabe durch die örtliche Bauleitung und das ökologisch begleitende Ingenieurbüro.			
5.5.10.	Totholz inkl. Wurzelwerk, transportieren und einbauen Gelagertes Totholz des AG ist innerhalb des Baufeldes zu transportieren und auf Anweisung der Bauleitung im Gewässer einzubauen bzw. zu positionieren. Das Totholz ist zur Verankerung mindestens zu zwei Dritteln seiner Länge in der Uferzone bzw. Böschung einzugraben. Abrechnung nach Anzahl.			
		5,000 St	.....	.....
5.5.20.	Aufnehmen, Verladen und Entsorgen bereits gefällter Bäume und ausgegrabener Wurzeln Aufnehmen, Verladen, Abfahren und fachgerechtes Entsorgen bzw. Verwerten von bereits gefällten Bäumen, Baumteilen, Restholz sowie bereits ausgegrabenen Wurzeln und Wurzelstöcken. Material liegt lose auf der Baustelle bzw. im Baufeld bereit Abtransport zu einer zugelassenen Entsorgungs- oder Verwertungsanlage Überschüssiges Material ist zur Kompostierungsanlage des WBHs zu fahren. Wurzelstöcke sind von Erdanhaufungen zu befreien... Abfallarten: Gefällte Baumstämme, Äste und Kronenmaterial, Restholz, Ausgegrabene Wurzeln und Wurzelstöcke.			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Im Rahmen dieser Position werden ausschließlich die Leistungen für das Laden der Reststoffe sowie deren Transport zur Kompostierungsanlage des WBH (Hohenlimburger Straße 7, 58093 Hagen) vergütet. Wurzelstöcke sind vor dem Transport von anhaftender Erde zu befreien.			
		36,000 m ³	.....	.....
5.5.30.	Steilwände / Böschungen für Eisvogelhabitate Zum Abstechen geeignetes sandiges oder lehmiges Bodenmaterial in Böschungen einbauen und als Steilwand profilieren. Jede Steilwand soll eine Mindesthöhe von 1,5- 2 m über dem mittleren Hochwasserspiegel und eine Mindestbreite von 2-5 m.			
		45,000 m	.....	.....
5.5.40.	Eisvogelröhren einbauen Eisvogelröhren in Steilböschung mit einem Mindestabstand von 70cm und eine Tiefe von 30 cm leicht ansteigend einbauen.			
		9,000 St	.....	.....
5.5.50.	Seitliche Zuläufe Seitliche Zuläufe übernehmen und anpassen Übernehmen und fachgerechtes Anpassen vorhandener seitlicher Zuläufe unterschiedlicher Dimensionen und Materialien an das wasserbauliche Bauwerk. Die Arbeiten umfassen das Freilegen, Reinigen, Anarbeiten, ggf. Kürzen oder Verlängern der Zuläufe sowie den Anschluss an das neue Bauwerk gemäß den örtlichen Gegebenheiten und den Vorgaben der Bauleitung. Anschluss erfolgt wasserdicht bzw. erosionssicher, je nach Bauweise. Bei unterschiedlichen Materialien (z. B. Beton, PE-HD, Steinzeug oder Naturstein) falls nötig, sind Übergangsstücke bzw. Adapter vorzusehen. Verbautes Rohrmaterial wird gesondert vergütet.			
		5,000 St.	.....	.....
Summe 5.5.	Sonstiges			.....
Summe 5.	Wasserbau			.....
6.	Ansaatarbeiten			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

6.1. Flächen ansäen (trocken)

6.1.10. TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 25. 3. 401.

Rasenansaat auf Oberbod. herstellen, RSM 7

Rasenansaat auf Oberboden herstellen.

Saatgut ohne Entmischung aufbringen und einarbeiten.

Ansaatfläche: Böschungen und Gräben (einschl. Anschlussflächen).

Saatgutmenge = 20 g/m².

Saatgutzusammenstellung: RSM7

Der Verbrauch an Saatgut ist nachzuweisen.

4.500,000 m ²		
--------------------------	-------	-------

Summe 6.1.	Flächen ansäen (trocken)	
-------------------	---------------------------------	-------

Summe 6.	Ansaatarbeiten	
-----------------	-----------------------	-------

7. Bepflanzung

Folgende Arbeiten sind nach DIN 18916 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau Pflanzen und Pflanzarbeiten“ auszuführen und mit in die Pflanzenpositionen ein zu kalkulieren:

Pflanzgruben für Bäume, Sträucher und Heister herstellen sowie nach der Pflanzung mit Aushubmaterial wieder verfüllen. Überschüssiges Material ist zu entsorgen.

Die Pflanzung erfolgt in vorbereitete Pflanzgruben, Pflanzlöcher, Pflanzgräben oder Pflanzenflächen. Das Herstellen von Pflanzlöchern bis 80 cm Tiefe in vorbereiteten Flächen ist in den Einheitspreisen der jeweiligen Pflanzposition enthalten.

Gehölze dürfen bei Umgebungstemperaturen unter -5 °C oder bei gefrorener Vegetationstragschicht mit Schollenbildung nicht gepflanzt werden.

Nach dem Verfüllen des Pflanzloches muss bei Ballenpflanzen die Oberseite des Ballens am Stammfuß sichtbar sein. Bei wurzelnackten Gehölzen darf der Wurzelanlauf nicht übererdet werden.

Gehölze sind gemäß DIN 18916 grundsätzlich während der Wachstumsruhe zu pflanzen. Als Zeitraum der Wachstumsruhe gelten die Monate Oktober bis April. Erfolgt die Pflanzung außerhalb der Wachstumsruhe, sind zum Erreichen eines sicheren Anwuchserfolges besondere Maßnahmen erforderlich. Die hierfür erforderlichen Leistungen gelten als Besondere Leistungen.

Bei starkwüchsigen Solitärsträuchern oder mehrstämmigen Pflanzen sind beschädigte, kreuzende oder reibende Äste zu entfernen. Die Pflanzen sind arttypisch um bis zu ein Drittel zurückzuschneiden.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

Pflanzschnitt bei Bäumen inklusive Pflanzung
 Mit dem Leittrieb konkurrierende Seitenäste sind einzukürzen, starkwüchsige Konkurrenztriebe zu entfernen.
 Der Schnitt ist in der Regel oberhalb von Außenaugen anzusetzen. Bei Baumarten mit gegenständigen Knospen sind zur Vermeidung von Zwieselbildung die nach innen wachsenden Knospen an der Schnittstelle zu entfernen.
 Nach innen wachsende sowie sich kreuzende oder reibende Äste sind zu entfernen.
 Seitenäste mit eingewachsener Rinde sind zu entfernen.
 Bei leichten Hochstämmen und Halbstämmen (Hochstämme 2xv) ist das Kronenvolumen um etwa 40 % zu reduzieren; bei Ballen- und Containerware überwiegend im unteren Kronenbereich, bei wurzelnackter Ware sowie bei starkwüchsigen Arten überwiegend im oberen Bereich.
 Der Leittrieb sowie unverzweigte lange Seitentriebe sind einzukürzen.
 Bei basiton verzweigten Sträuchern ist ein Auslichten erforderlich. Das vollständige Entfernen aller kreuzenden oder reibenden Äste ist hier oftmals nicht möglich. Die Pflanzen sind arttypisch um ein Drittel zurückzuschneiden.
 Bei Großsolitären (4xv, 5xv und 6xv) sind beschädigte, kreuzende oder reibende Äste zu entfernen. Ein darüber hinausgehender Pflanzschnitt ist in der Regel nicht erforderlich.
 Das Beistellen des Wassers zum Einwässern der Pflanzen und Bäume ist einzukalkulieren.

Verankerungen: Die Pflanzen sind durch Querhölzer zu sichern, einschließlich des erforderlichen Befestigungsmaterials.

Beim Pflanzschnitt ist der arttypische Wuchs zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere für Solitärsträucher oder Sträucher mit besonderem Habitus.

Die Bepflanzung erfolgt überwiegend in Böschungsflächen mit einer Neigung von bis zu 40°. Sämtliche Arbeiten sind unter Berücksichtigung der erschwerten Bedingungen in Hanglagen auszuführen, dies ist bei der Kalkulation mit zu berücksichtigen.

7.1. Strauchgruppe heimisch, Gehölze Feucht /Ufer

7.1.10. DIN276_18 000
Salix caprea
 Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt.
 Sträucher m. Ballen 2xV ST

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Art: Salix caprea Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	25,000 St.	.....	.....
7.1.20.	DIN276_18 000 Salix viminalis Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Salix viminalis Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	50,000 St.	.....	.....
7.1.30.	DIN276_18 000 Salix rosmarinifolia Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Salix caprea Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	25,000 St.	.....	.....
7.1.40.	DIN276_18 000 Salix triandra Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Salix triandra Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	25,000 St.	.....	.....
7.1.50.	DIN276_18 000 Salix aurita Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Salix aurita Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	25,000 St.	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.1.60.	DIN276_18 000 Corylus avellana Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Corylus avellana Höhe: 80-120cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. .	25,000 St.	.....	.....
Summe 7.1.		Strauchgruppe heimisch,Gehölze ..		.....
7.2.	Gehölze,Sträucher -trocken			
7.2.10.	DIN276_18 000 Crateagus oxyacantha Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Crateagus oxyacantha Höhe: 80-120cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	25,000 St.	.....	.....
7.2.20.	DIN276_18 000 Crateagus oxyacantha Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Crateagus oxyacantha Höhe: 80-120cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	25,000 St.	.....	.....
7.2.30.	DIN276_18 000 Rosa canina Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Rosa canina Höhe: 80-120cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	10,000 St.	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.2.40.	DIN276_18 000 Rosa canina Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Rosa canina Höhe: 80-120cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	25,000 St.	.....	.....
7.2.50.	DIN276_18 000 Rhamnus catarica Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Rhamnus catarica Höhe: 80-120cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. sein.	25,000 St.	.....	.....
7.2.60.	DIN276_18 000 Lonicera xylosteum Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Lonicera xylosteum Höhe: 80-120cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	25,000 St.	.....	.....
7.2.70.	DIN276_18 000 Viburnum opulus Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Viburnum opulus Höhe: 80-120cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. n.	25,000 St.	.....	.....
Summe 7.2.		Gehölze, Sträucher -trocken		.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.3.	Obstbäume			
7.3.10.	DIN276_18 000 Halbstamm 10-12 oder größer Laubbäume liefern mit Ballen. Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. Laubbaum m. Ballen HA ST Als Halbstamm, Art: DülmenerHerbstrosenapfel, Rheinischer Krummstiel, Kaiser Wilhelm, Westfälischer Gülderling, Biesterfelder Renette, Birne: Goldhähnchen (Syn.Grieschenbirne) Stammumfang: 10-12 oder größer Inklusiv Pflanzschnitt bei Bäumen und Pflanzung.	14,000 St.	.....	.....
	Summe 7.3. Obstbäume			.....
7.4.	Waldartige Bepflanzung			
7.4.10.	DIN276_18 000 Quercus robur Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Quercus robur Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	200,000 St.	.....	.....
7.4.20.	DIN276_18 000 Carpinus betulus Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Carpinus betulus Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	200,000 St.	.....	.....
7.4.30.	DIN276_18 000 Acer campestre Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt.			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Acer campestre Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	100,000 St.	.....	.....
7.4.40.	DIN276_18 000 Acer monspessulanum Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Acer monspessulanum Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	100,000 St.	.....	.....
7.4.50.	DIN276_18 000 Conus sanguinea Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Conus sanguinea Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	200,000 St.	.....	.....
7.4.60.	DIN276_18 000 Cornus mas Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Cornus mas Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	100,000 St.	.....	.....
7.4.70.	DIN276_18 000 Corylus avellana Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Corylus avellana Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	150,000 St.	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.4.80.	DIN276_18 000 Prunus avium Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Prunus avium Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	50,000 St.	.....	.....
7.4.90.	DIN276_18 000 Crateagus monogyna Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Crateagus monogyna Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	150,000 St.	.....	.....
7.4.100.	DIN276_18 000 Crateagus oxyacantha Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Crateagus oxyacantha Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	150,000 St.	.....	.....
7.4.110.	DIN276_18 000 Sorbus aucuparia Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Sorbus aucuparia Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	150,000 St.	.....	.....
7.4.120.	DIN276_18 000 Sorbus aria Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Art: Sorbus aria Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	25,000 St.	.....	.....
7.4.130.	DIN276_18 000 Sorbus torminalis Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Sorbus torminalis Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	25,000 St.	.....	.....
7.4.140.	DIN276_18 000 Rosa canina Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Rosa canina Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	150,000 St.	.....	.....
7.4.150.	DIN276_18 000 Betula pendula Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Betula pendula Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	50,000 St.	.....	.....
7.4.160.	DIN276_18 000 Rhamnus catarica Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Rhamnus catarica Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	50,000 St.	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.4.170.	DIN276_18 000 Lonicera xylosteum Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Lonicera xylosteum Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	50,000 St.	.....	.....
7.4.180.	DIN276_18 000 Sambucus nigra Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Sambucus nigra Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	50,000 St.	.....	.....
7.4.190.	DIN276_18 000 Cytisus scoparius Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Cytisus scoparius Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	100,000 St.	.....	.....
7.4.200.	DIN276_18 000 Viburnum opulus Sträucher liefern mit Ballen, zweimal verpflanzt. Sträucher m. Ballen 2xV ST Art: Viburnum opulus Höhe: 70-90cm Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung.	50,000 St.	.....	.....
Summe 7.4. Waldartige Bepflanzung				.....
7.5.	Einzelbäume			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.10.	DIN276_18 000 Quercus robur Bäume liefern mit Ballen. Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. Einzelbaum m. Ballen, Als Heister, Art: Quercus robur Höhe: 200-250cm Stammumfang:6cm oder größer	20,000	St.	.....	.....
7.5.20.	DIN276_18 000 Quercus petraea Bäume liefern mit Ballen. Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. Einzelbaum m. Ballen, Als Heister, Art: Quercus petraea Höhe: 200-250cm Stammumfang:6cm oder größer	10,000	St.	.....	.....
7.5.30.	DIN276_18 000 Quercus cerris Bäume liefern mit Ballen. Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. Einzelbaum m. Ballen, Als Heister, Art: Quercus cerris Höhe: 200-250cm	10,000	St.	.....	.....
7.5.40.	DIN276_18 000 Acer platanoides Bäume liefern mit Ballen. Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. Einzelbaum m. Ballen, Als Heister, Art: Acer platanoides Höhe: 200-250cm	10,000	St.	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.50.	DIN276_18 000 Alnus glutinosa Bäume liefern mit Ballen. Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. Einzelbaum m. Ballen, Als Heister, Art: Alnus glutinosa Höhe: 200-250cm	10,000	St.	.....	.....
7.5.60.	DIN276_18 000 Fraxinus excelsior Bäume liefern mit Ballen. Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. Einzelbaum m. Ballen, Als Heister, Art: Fraxinus excelsior Höhe: 200-250cm Stammumfang:6cm oder größer	10,000	St.	.....	.....
7.5.70.	DIN276_18 000 Tilia cordata Bäume liefern mit Ballen. Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. Einzelbaum m. Ballen, Als Heister, Art: Tilia cordata Höhe: 200-250cm Stammumfang:6cm oder größer	10,000	St.	.....	.....
7.5.80.	DIN276_18 000 Acer campestre Bäume liefern mit Ballen. Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. Einzelbaum m. Ballen, Als Heister, Art: Acer campestre Höhe: 200-250cm Stammumfang:6cm oder größer	10,000	St.	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.90.	DIN276_18 000 Corylus columna Bäume liefern mit Ballen. Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. Einzelbaum m. Ballen, Als Heister, Art: Corylus columna Höhe: 200-250cm Stammumfang:6cm oder größer	10,000	St.	.....	.....
7.5.100.	DIN276_18 000 Tilia platyphyllos Bäume liefern mit Ballen. Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. Einzelbaum m. Ballen, Als Heister, Art: Tilia platyphyllos Höhe: 200-250cm Stammumfang:6cm oder größer	10,000	St.	.....	.....
7.5.110.	DIN276_18 000 Ulmus laevis Bäume liefern mit Ballen. Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. Einzelbaum m. Ballen, Als Heister, Art: Ulmus laevis Höhe: 200-250cm Stammumfang:6cm oder größer	10,000	St.	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.120.	DIN276_18 000 Fagus sylvatica Bäume liefern mit Ballen. Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. Einzelbaum m. Ballen, Als Heister, Art: Fagus sylvatica Höhe: 200-250cm Stammumfang:6cm oder größer	10,000	St.	.....	.....
7.5.130.	DIN276_18 000 Castanea sativa Bäume liefern mit Ballen. Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. Einzelbaum m. Ballen, Als Heister, Art: Castanea sativa Höhe: 200-250cm Stammumfang:6cm oder größer	10,000	St.	.....	.....
7.5.140.	DIN276_18 000 Juglans nigra Bäume liefern mit Ballen. Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. Einzelbaum m. Ballen, Als Heister, Art: Juglans nigra Höhe: 200-250cm Stammumfang:6cm oder größer	5,000	St.	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.150.	DIN276_18 000 Alnus incana Bäume liefern mit Ballen. Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. Einzelbaum m. Ballen, Als Heister, Art: Alnus incana Höhe: 200-250cm Stammumfang:6cm oder größer	5,000 St.	.....	.....
7.5.160.	DIN276_18 000 Robinia pseudoacacia Bäume liefern mit Ballen. Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. Einzelbaum m. Ballen, Als Heister, Art: Robinia pseudoacacia Höhe: 200-250cm Stammumfang:6cm oder größer	5,000 St.	.....	.....
7.5.170.	DIN276_18 000 Carpinus betulus Bäume liefern mit Ballen. Pflanzentransport zur Verwendungsstelle und Pflanzung. Einzelbaum m. Ballen, Als Heister, Art: Carpinus betulus Höhe: 200-250cm Stammumfang:6cm oder größer	10,000 St.	.....	.....
Summe 7.5. Einzelbäume				.....
7.6.	Sonstige Pflanzen			
7.6.10.	DIN276_18 000 Carpinus betulus Carpinus betulus (Hainbuche) als verpflanzter Heister liefern und fachgerecht pflanzen.			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

Qualität: vHei (verpflanzter Heister)
 Höhe: 80100 cm
 Transport zur Verwendungsstelle einschließlich Abladen, Verteilen und Einbau.

60,000 St.

7.6.20. DIN276_18 000

Salix alba

Kopfweiden-Setzstangen (Salix spp.) liefern und fachgerecht pflanzen. Setzstangen aus gesundem, geradem Weidenholz, Stammumfang 1015 cm, Länge gemäß Pflanzplanung. Transport zur Verwendungsstelle einschließlich Abladen, Verteilen und Einbau. Pflanzlöcher herstellen. Setzstangen lotrecht einsetzen und standsicher einbauen. Einbindetiefe mindestens 0,80 m bzw. entsprechend einem Drittel der Gesamtlänge. Pflanzloch mit vorhandenem Boden verfüllen und verdichten. Gießmulde herstellen. Anwuchsgerechter Pflanzschnitt, soweit erforderlich. Abgestorbenes oder beschädigtes Holz entfernen. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege werden gesondert vergütet.

15,000 St.

Summe 7.6.	Sonstige Pflanzen	
-------------------	--------------------------	-------

7.7. Pflege

7.7.10. DIN276_18 000

Fertigstellungspflege

Zum Erreichen des Anwuchserfolges sind nach der Pflanzung Leistungen zur Fertigstellung (Fertigstellungspflege) erforderlich.

Für die Fertigstellungspflege gilt DIN 18916.

Gehölze sind im ersten Standjahr während der Vegetationsperiode im Abstand von maximal 14 Tagen, bei Sommerpflanzungen einmal wöchentlich, mit den in den DIN 18916 festgelegten Wassermengen durchdringend zu wässern.

Abnahme bei vereinbarten Leistungen zur Fertigstellungspflege

Bei vereinbarten Leistungen zur Fertigstellungspflege ist der Anwuchserfolg durch den Auftragnehmer herbeizuführen. Nach Abschluss der Pflanzarbeiten erfolgt deren Kontrolle als Zustandsfeststellung.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nach Feststellung der ordnungsgemäßen Ausführung der Pflanzarbeiten ist der Auftragnehmer von der Ersatzpflicht für Pflanzen, beschädigte Verankerungen oder technische Einrichtungen, aufgrund von z. B. Vandalismus, Diebstahl, Schnee, Hagel, Wildverbiss, Krankheiten, Schädlingsbefall freigestellt. Die Abnahme von Gehölzpflanzungen erfolgt als Abschluss der Fertigstellungspflege innerhalb der ersten Vegetationsperiode nach der Pflanzung zwischen dem 01. September und dem 15. Oktober. Pflanzen, bei denen das Erreichen des Anwuchserfolges ausgeschlossen ist, sind, außer bei Flächenpflanzungen, zu ersetzen. Die Nachpflanzung umfasst das Liefern und Pflanzen der Ersatzpflanzen und Leistungen der Fertigstellungspflege, bis der Anwuchserfolg bei den Ersatzpflanzen erreicht ist. Bei der Abnahme von Flächenpflanzungen, z. B. aus bodendeckenden Stauden und Gehölzen, leichten Sträuchern und Heistern, werden Ausfälle bis zu 5 % der Gesamtstückzahl toleriert und müssen nicht nachgepflanzt werden, wenn trotz Ausfall einzelner Pflanzen ein geschlossener Eindruck entstanden ist. Weisen bei Flächenpflanzungen Einzelflächen eine Ausfallquote von mehr als 25 % auf, ist der Auftragnehmer dort auch dann zur Nachpflanzung aller ausgefallenen Pflanzen verpflichtet, wenn der Mittelwert aller Ausfälle 5 % nicht überschreitet. Ein wesentlicher Mangel, der zur Verweigerung der Abnahme führen kann, liegt vor, wenn bei einheitlichen Pflanzungen, z. B. Flächenpflanzungen, Strauchpflanzungen, Baumpflanzungen die Ausfälle jeweils 25 % überschreiten.			
		1,000 PSCH		.....
	Summe 7.7. Pflege			.....
	Summe 7. Bepflanzung			.....
8.	Wasserhaltung			
8.1.	Pumpen			
8.1.10.	Pumpenanlage bis 20 cbm/h Pumpenanlage mit den erforderl. Saug-, Druck- bzw. Ablaufleitungen (wenn nicht besonders ausgeschrieben) für eine effektive Förderleistung bis 15 m³/h bei der max. auftretenden geodätischen Förderhöhe betriebsfähig einschl. einer evtl. erforderlichen Schutzhütte			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	aufstellen. einschl. dem An- und Abtransport. In dem Preis enthalten ist das evtl. erforderliche mehrmalige Umstellen der Anlage dem Baufortschritt entsprechend.	1,000 PSCH		.....
8.1.20.	Pumpensumpf Pumpensümpfe innerhalb der Baugrube in erforderlicher Tiefe, jedoch mindestens 0,60 m unter Baugrubensohle herstellen. Der Boden geht in das Eigentum des AN über und wird beseitigt. Nach Stilllegung der Pumpensümpfe mit C 16/20 (B 15) verfüllen, einschl. Ein- und Ausbau des erforderlichen Baugrubenverbau und der Wasserhaltung während der Herstellung des Pumpensumpfes. In dem Preis enthalten ist das evtl. erforderliche mehrmalige Erstellen der Anlage dem Baufortschritt entsprechend.	1,000 PSCH		.....
8.1.30.	Vorhalten, Betreiben Pumpe Pos. 8.0.30 Vorhalten und Betreiben der Pumpenanlage der Position 8.0.10.	1,000 PSCH		.....
Summe 8.1.	Pumpen			.....
Summe 8.	Wasserhaltung			.....
9.	Kanal			
9.1.	PP wandverstärkt (KG 2000 oder glw.) Besonders ist die diesem Leistungsverzeichnis beiliegende Baugrund- und Altlastenuntersuchung mit Baugrundgutachten zu beachten. Hier sind die Ergebnisse der durchgeführten umwelttechnischen Untersuchungen beschrieben. Die damit verbundene Abfuhr und Deponieentgelte sind in alle Bodenpositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Die im Bauprozess anfallenden Verdrängungsböden sowie anfallendes Abbruchgut gehen in das Eigentum des AN über. Sämtliche Kosten, die für die weitere Entsorgung/ Verwertung			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	der Verdrängungsböden und des Abbruchgutes, auch unter der Beachtung der ab August 2023 geltenden Ersatzbaustoffverordnung, anfallen (z.B. Kosten für Transporte, Zwischenlagerung, Beprobung, Klärung des Wiederverwertungs- und Entsorgungsweges, Abfuhr- und Deponieentgelte) sind in alle Bodenpositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.			
9.1.10.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 28. 5. 501. KG-PP, SN10, Leitung, DN/OD 160 Leitung aus PP, SN10, DN/OD 160, in Anlehnung an DIN EN 1852, mit angeformten Steckmuffen (DIN V 19534) oder als muffenloses Rohr incl. der erforderlichen Muffen, einschl. werkseitig eingelegten Lippendichtungen nach DIN 4060 in verschiedenen Baulängen liefern und unter Beachtung der Einbauvorschriften des Herstellers verlegen. Anschlüsse an vorh. und neue Schächte bzw. Sammelrohrleitungen sowie Formstücke werden gesondert vergütet. Auflager aus Sand, Kiessand, Splitt oder Vorabsiebung nach DIN EN 1610 herstellen. Überdeckung Rohrscheitel über 80cm bis 200cm.	35,000 m	.....	.....
9.1.20.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 28. 5. 521. KG-PP, SN8, Bogen, DN/OD 160, Zulage Bogen aus PP, SN8, DN/OD 160, in Anlehnung an DIN EN 1852, mit angeformten Steckmuffen (DIN V 19534), einschl. werkseitig eingelegten Lippendichtungen nach DIN 4060 liefern und unter Beachtung der Einbauvorschriften des Herstellers einbauen. Zulage zu den Leitungspositionen.	12,000 St	.....	.....
Summe 9.1.	PP wandverstärkt (KG 2000 oder ..			.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 9. Kanal			.....
10. Straßenbau				
10.1. Vorbereitende Arbeiten, Einbauten, Fräsen				
10.1.10. Vorhandene Schachtabdeckungen freilegen und wieder festsetzen	Vorhandene Schachtabdeckungen freilegen, aufnehmen und nach Höhenausgleich des Schachtes auf die fertige Höhe wieder aufsetzen. Fugen mit Schacht- und Kanalbaumörtel M 20 nach DIN EN 998-2 / DIN V 18580 mit sulfatbeständigem Zement gem. DIN EN 197 dicht füllen. Füllung glattstreichen. Der eventuell erforderliche Ausgleich mit Betonausgleichsringen wird gesondert vergütet.			
		1,000 St	.....	.....
	Summe 10.1. Vorbereitende Arbeiten, Einbaut..			.....
10.2. Betonsteinpflaster				
10.2.10. Betonsteinpflaster aufnehmen, Sand/Splitt-Bettung, Aufbruchgut AN	Betonsteinpflaster aufnehmen einschl. Bettung. Aufbruch der Tragschicht wird gesondert berechnet. Art = Beton- und / oder Verbundsteinpflaster, mit Fugenverfüllung aus Sand und Bettung aus Sand oder Splitt. Mineralische Reststoffe sind zur C. C. Reststoff -Aufbereitung GmbH & Co. K G Gußstahlweg 33 58099 Hagen- Kabel abzufahren. Maximale Kantenlänge 70 cm Die Annahme erfolgt gegen Vorlage von Wiegescheinen, die von der Bauleitung WBH ausgegeben werden. Hier sollen auch nur die Bauschutt Entsorgung erfolgen. Weitere Abfahren gehen zu Lasten des AN. Sonstige Reststoffe sind durch den AN fachgerecht zu entsorgen incl. Entsorgungskosten. Im Rahmen dieser Position werden ausschließlich die Leistungen für den			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausbau/Abbruch, das maßgerechte Zerkleinern, das Laden und den Transport der mineralischen Reststoffe zur Wiederverwertung (C. C. Reststoff -Aufbereitung GmbH & Co. K G) vergütet.			
		760,000 m ²	.....	.....
10.2.20.	Rechteck. 200/100/100 grau, m. Fase, Bettung Sand-Splitt 0/5 Pflasterdecke aus Beton frei Baustelle liefern, abladen und verlegen. Pflasterstein aus Beton gem. DIN EN 1338 Frost-/ Tausalzbeständig gem. Klasse 3 Format ' 10/20/10 cm und 10/10/10 cm ' Kanten 'gefast' 'mit ' Abstandshaltern Farbe ' betongrau' Verband = Ellenbogenverband Bettung Brechsand- Splitt- Gemisch 0/5 mm - 0 /8 mm Kat. UF 5, LF 2, SZ 22, E CS 35 gem. T L Gestein- StB Stärke des Pflasterbetts ca. 3 -4 cm im verdichteten Zustand Das Bettungsmaterial muss ausreichend filterstabil gegenüber der ungebundenen Tragschicht sein Fugen Brechsand- Splitt- Gemisch 0/5 mm - 0 /8 mm bis OK einschlämmen Kat. UF 9, LF 4, SZ 22, E CS 35 gem. T L Gestein- StB Fugenschlussmaterial 0 /2 mm KKat.G F8 5, E CS 35, SZ 26 gem. T L Gestein- StB Abrütteln Pflasterfläche mit geeignetem Flächenrüttler, beginnend an den Flächenrändern, abrütteln Die Flächen müssen sauber gefegt und trocken sein ggf. Fugen nachschlämmen	760,000 m ²	.....	.....
10.2.30.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 52. 6. 901. Schnittkante herstellen, 6 - 10 cm Schnittkante herstellen mit Diamant-Schneidegerät im Nassschnittverfahren, Betonsteinpflaster, Sollstärke 6 - 10 cm.	560,000 m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 10.2. Betonsteinpflaster			.....
10.3.	Borde, Rinnen			
10.3.10.	Bordstein T 10 x 30x100,Vorsatz aus - Quarzit hell Bordsteine aus Beton frei Baustelle liefern, abladen und versetzen. DIN EN 1 340 Qualität DTI - DIN 483 HB 1 50x 300 Typ A gem. T L Pflaster - StB Format ' 12/15/30 - 50/100 cm' 'Typ: Grandura oder gleichwertig. 'Oberfläche ' mit einem Vorsatz aus - Quarzit hell- ' in Geraden und Kurven Betonfundament C 20/25 X0 Auflager 15 x 25 cm Rückenstütze 10 x 20 cm. Beim Versetzen ist das Rastermaß des Pflasters zu beachten. Um das Austreten von Bodenteilchen zu vermeiden, ist der Fugenspalt an der Steinrückseite mit Zementmörtel, Mischungsverhältnis 1 : 4, zu verstreichen.	550,000 m	.....	.....
10.3.20.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 54. 2. 601. Bordstein auf passende Länge oder Gehrung schneiden Bordsteine verschiedener Größen auf passende Länge oder Gehrung schneiden. Schnittfugen durch Betonbordsteine scharfkantig mittels Trennscheibe (kein Spaltgerät) unter Zuführung von Wasser (nass) zur Herstellung von Passstücken ausführen. Schutt in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	6,000 St	.....	.....
	Summe 10.3. Borde, Rinnen			.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

Summe 10.	Straßenbau			
------------------	-------------------	--	--	-------

11. Tragschichten

11.1. Frostschutzschichten

11.1.10. Frostschutzschicht (Gehweg) herst., 0/45-0/56 [m³]

Frostschutzmaterial für Rad- und Gehwege einbauen
und
verdichten.

Material = 0/45 bis 0/56 mm.

Schichtdicke = 23" cm.

Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.

Folgende Werte nach ZTV-SoB, TL-SoB, TL-Gestein sind nachzuweisen.

Plattigkeit:	Kategorie FI50
Bruchflächigkeit:	Kategorie C100/0
Widerstand gegen Zertrümmerung:	Kategorie LA25 und SZ26
Frost-Tau-Widerstand:	Kategorie F2
Rohdichte:	2,60 - 2,95 Mg/m³

Da „die Brauchbarkeit [...] durch positive Erfahrungen [in der Region] nachgewiesen“ (Anhang A, TL Gestein, Tabelle „Rohdichte und Widerstand gegen Zertrümmerung“) ist, kann gem. der Tabelle „Rohdichte und Widerstand gegen Zertrümmerung“ im Anhang A der TL Gestein, Hinweis a) in den Frostschutzschichten auch der regional anstehende Kalkstein verwendet werden, obwohl er die oben angegebenen Anforderungen an den Widerstand gegen Zertrümmerung (insbesondere die Anforderungen an den Los-Angeles-Koeffizient LA35/40) zum Teil nicht einhält. Für alle anderen Gesteine bzw. Ersatzbaustoffe sind die angegebenen Grenzwerte einzuhalten.

75,000 m³		
-----------	-------	-------

11.1.20. Frostschutzschicht herst., 0/32, zur Regulierung [t]

Frostschutzmaterial in Verkehrsflächen, Nebenflächen und
Sauberkeitsschichten einbauen und verdichten.

In Schadensstellen, zur Profilregulierung und zum
Ausgleichen bei Anschlüssen und Übergängen.

Material = gebrochenes Naturgestein 0/32 mm.

Plattigkeit:	Kategorie FI50
Bruchflächigkeit:	Kategorie C100/0
Widerstand gegen Zertrümmerung:	Kategorie LA25 und

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

SZ26

Frost-Tau-Widerstand: Kategorie F2
 Rohdichte: 2,60 - 2,95 Mg/m³

Da „die Brauchbarkeit [...] durch positive Erfahrungen [in der Region] nachgewiesen“ (Anhang A, TL Gestein, Tabelle „Rohdichte und Widerstand gegen Zertrümmerung“) ist, kann gem. der Tabelle „Rohdichte und Widerstand gegen Zertrümmerung“ im Anhang A der TL Gestein, Hinweis a) in den Frostschutzschichten auch der regional anstehende Kalkstein verwendet werden, obwohl er die oben angegebenen Anforderungen an den Widerstand gegen Zertrümmerung (insbesondere die Anforderungen an den Los-Angeles-Koeffizient LA35/40) zum Teil nicht einhält. Für alle anderen Gesteine bzw. Ersatzbaustoffe sind die angegebenen Grenzwerte einzuhalten.

33,000 t

Summe 11.1.	Frostschutzschichten			
--------------------	-----------------------------	--	--	-------

11.2. Kies- und Schottertragschichten

11.2.10. Schottertragschicht herst., 0/32-0/45, d= 36 cm [m²]
 Schottertragschicht herstellen für Straßen der Belastungsklassen 0,3 bis 100, Gehwege, Parkstreifen und Busbuchten.
 Schichtdicke = 36 cm.
 Körnung 0/32 bis 0/45 mm.
 Korn > 2 mm = gebrochenes Naturgestein
 Korn bis 2 mm = Brechsand, Hüttensand und / oder Natursand.
 Folgende Werte nach ZTV-SoB, TL-SoB, TL-Gestein sind nachzuweisen.
 Plattigkeit: Kategorie FI50
 Bruchflächigkeit: Kategorie C100/0
 Widerstand gegen Zertrümmerung: Kategorie LA20 und SZ22
 Frost-Tau-Widerstand: Kategorie F1
 Rohdichte: 2,75 - 2,95 Mg/m³
 Grenzwert Feinanteile: Kategorie UF3

80,000 m²

11.2.20. Schottertragschicht 0/32-0/45, d = 15cm [m²]
 Schottertragschicht herstellen für Straßen der Belastungsklassen 0,3 bis 100, Gehwege, Parkstreifen und Busbuchten.
 Schichtdicke = '15' cm.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Körnung 0/32 bis 0/45 mm. Korn > 2 mm = gebrochenes Naturgestein Korn bis 2 mm = Brechsand, Hüttensand und / oder Natursand.			
		300,000 m ²	.....	.....
11.2.30.	Schotterplanum herstellen Schotterplanum profilgerecht herstellen und verdichten. Zulässige Abweichung des Planums von der Sollhöhe: +/- 2 cm. Verdichtung des Planums auf 100%. EV 2 a. d. Planum entsprechend der RStO in aktuell gültiger Fassung.			
		380,000 m ²	.....	.....
	Summe 11.2. Kies- und Schottertragschichten			.....
	Summe 11. Tragschichten			.....
12.	Sonstige Decken			
12.1.	Unbefestigte Seitenstreifen und Wege			
12.1.10.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 57. 1. 121. Decke Mineralgemisch 0/22, d= 4 cm [m²] Mineralgemisch 0/22 mm liefern und als wassergebundene Decke in einer Stärke von 4 cm ebenflächig einbauen und verdichten. ggf. beim Walzen ausreichend wässern.			
		80,000 m ²	.....	.....
12.1.20.	Bankettbaustoff 0/22, d= 25cm, Quergefälle [m²] Bankettbaustoff 0/22 (ca. 75% Steinanteil)			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	zur Befestigung der Seitenstreifen liefern und in 25cm Stärke (in verdichtetem Zustand) mit Quergefälle nach REwS einbauen und verdichten.			
		1.100,000 m ²	.....	.....
Summe 12.1.	Unbefestigte Seitenstreifen und..			.....
Summe 12.	Sonstige Decken	..		.....
13.	Abweisende Schutzeinrichtungen			
13.1.	Schutzplanken montieren			
13.1.10.	Schutzplankensystem Typ B mit Geländer – liefern und montieren Lieferung und fachgerechter Einbau eines Schutzplankensystems vom Typ B mit zusätzlichem Geländeraufbau entsprechend den örtlichen Anforderungen sowie den Vorgaben der RPS und ZTV FRS. Schutzplanken Typ B in 4 m Länge Pfosten im Abstand 2 m bzw. 4 m (je nach Abschnitt) Aufgesetztes Geländer (z. B. als Fußgänger- oder Radfahrerschutz) Endstücke (mit und ohne Geländer) Verbindungsmaterialien und Schrauben Stahlschutzplanken einschl. erforderl. Stahlpfosten nach den "RPS" montieren. Stahlpfosten = Sigma-Pfosten (1,90m lang),			
		550,000 m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
13.1.20.	Zulage für Pfosten, L = 2,50 m Sigma-Pfosten montieren, Pfostenlänge = 2,50m. Berechnet wird der Mehraufwand für die längeren Pfosten.	150,000 St	.....	.....
13.1.30.	ESP montieren, Zulage für Radian bis 5 m Einfache Stahlschutzplanken montieren, Radian bis 5m. Berechnet wird der Mehraufwand für eine Radianausbildung.	6,000 m	.....	.....
13.1.40.	ESP als Absenk. montieren, L=4 m, Zulage Einfache Stahlschutzplanken einschl. erforderl. Stahlpfosten als Absenkung nach den "RPS" montieren. Anrampungslänge = 4m (1 Feld), Pfostenabstand = 1,33 m, abgerundetes Kopfstück. Bodenklasse 3-5. Berechnet wird der Mehraufwand für die Absenkung der Stahlschutzplanken gegenüber der durchgemessenen Stahlschutzplanken-Anlage.	20,000 St	.....	.....
13.1.50.	Runde Kopfstücke montieren, Profil B Runde Kopfstücke für Stahlschutzplanken nach den "RPS" montieren. Profil = B.	2,000 St	.....	.....
Summe 13.1. Schutzplanken montieren				.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 13. Abweisende Schutzeinrichtungen ..			.....
14. Straßenbeleuchtung				
14.1. Vorarbeiten				
14.1.10.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 65. 1. 101. Stahlrohrmast bis 5 m ausbauen, seitlich lagern Geraden Stahlrohrmast ausbauen, Höhe bis 5 m, im Baustellenbereich lagern. Betonfundament entfernen, Aufbruchgut geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt. Fundamentloch mit geeignetem Material verfüllen und verdichten.			
		1,000 St	.....	.....
	Summe 14.1. Vorarbeiten			.....
14.2. Kabelverlegungsarbeiten, Versetzen von Masten				
14.2.10.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 65. 2. 112. Kabel bis 30 mm in Sand verlegen Kabel mit Außendurchmesser bis 30 mm verlegen und mit 3 Stck/m Kabelabdeckhauben bis 40 mm I.W. abdecken. Lieferung gesondert. Das Kabel bzw. die Hauben sind allseitig mit mind. 5 cm Sand abzudecken. Der Sand ist vom AN zu liefern. Einschließlich aller Erdarbeiten.			
		10,000 m	.....	.....
14.2.20.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 65. 2. 126. Mastfundament 100/100/150 cm herst., 300er Rohr Mastfundament herstellen, einschl. seitlich gelagerten Leuchtenmast aufstellen: Baugrubenaushub 100/100/150 cm in Bodenklasse 3-6 DIN 18300. In die Baugruben werden vom Auftragnehmer gelieferte, 150 cm lange Betonrohre DN 300 mm lotrecht gestellt und mit 1/4 m³ Beton C 12/15 ummantelt, wobei der Freiraum der Baugrube gleichzeitig mit verdichtungsfähigem Aushub aufgefüllt wird. Beton und eingebauter Boden werden lagenweise verdichtet. Für die Einführung der Kabel werden 60 cm unter Rohroberkante Öffnungen in den			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrschäften hergestellt und die Kabel eingezogen. Nach Abbinden des Betons werden die seitlich gelagerten Leuchtenmasten aufgestellt und mit Rheinsand eingeschlämmt. Das Rohrende wird mit einer 10 cm dicken Betonschicht abgedeckt. Verdrängter Aushub ist vom AN auf eine behördlich zugelassene Deponie zu entsorgen.			
		1,000 St	.....	.....
Summe 14.2.	Kabelverlegungsarbeiten, Verset..			.....
Summe 14.	Straßenbeleuchtung			.....
15.	Baugruben, Leitungsgräben			
15.1.	Leitungsgräben			
15.1.10.	Graben ausheben, Aushub verwerten, Homogenbereich... Boden für Leitungsgraben und Schächte profilgerecht ausheben. Die Grabentiefe wird gerechnet ab OF Gelände oder Straße, ggf. unter Abzug des Oberbodens, bzw. ab OF des vorhandenen Planums. Homogenbereich " EBV-Materialklasse BM-0 Grabentiefe 0 bis "1,20cm ,lichte Grabenbreite bis 80" cm. Verbau und Wasserhaltung werden gesondert berechnet. Aushub wird zum verfüllen nicht verwendet. Zufüllen der Baugrube nach Verlegen der Leitung wird gesondert berechnet. Aushub geht in Eigentum des AN über und wird verwertet.			
		20,000 m³	.....	.....
15.1.20.	Handaushub, Boden/Fels, Leitungen, Aushub verw., Homogenbereich... Boden von Hand im Bereich von Leitungen profilgerecht ausheben. Aufgemessen wird von 50 cm oberhalb, vor und hinter dem Hindernis bis zur Baugrubensohle. Homogenbereich "			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	EBV-Materialklasse BM-0bis BG-F0* Tiefe 0 bis 120 cm. Verbau und Wasserhaltung werden gesondert berechnet. Aushub wird zum Verfüllen nicht verwendet. Zufüllen der Baugrube wird gesondert berechnet. Aushub geht in Eigentum des AN über und wird verwertet.			
		1,000 m ³	.....	.....
15.1.30.	Längsbehinderung Längsbehinderungsbereiche mit einer oder mehreren Kabel-, Ver- und Entsorgungsleitungen bis zu einer Gesamtbreite von 300 mm. Die Kabel bzw. die Leitungen aufhängen, sichern und bei den Verfüllarbeiten den beim Aushub vorgefundenen Zustand wiederherstellen. Die Lieferung des Sandes ist in den Einheitspreisen dieser Positionen einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Mit der Vergütung dieser Position sind auch alle Erschwernisse beim Baugrubenverbau, beim Bodenaushub bis Grabensohle (z.B. Handschachtung), bei der Rohrverlegung usw. abgegolten.			
		555,000 m	.....	.....
15.1.40.	Abzweigkästen, Kl. D, 65 x 40, sichern, ab- aufbauen Abzweigkasten 65 x 40 cm im Lichten, Typ 1 aus Stahlbetonfertigteilen ≥ C 35/45 Sicher und wenn erforderlich abbauen und wieder herstellen. Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229 Klasse D 400 Abzweigkasten Typ 1 besteht aus: Abdeckung 65,0 x 40,0 cm i.L. 4 x Rundstähle d=8mm, L=50 cm Zwischenrahmen 65,0 x 40,0 x 15 cm i.L. ohne Aussparungen Kastenrahmen 65,0 x 40,0 x 31 cm i.L. mit Aussparungen Bodenplatte 65,0 x 40,0 cm i.L. Die Fugen zwischen den Bauteilen sind mit Zementmörtel (MG III) nach DIN 1045 Abschnitt 6.7.1 auszubilden Einschl. Öffnen der Rahmen zur Einbindung der Rohre - falls erforderlich, wasserdichtes Einbinden der Leerrohre in den Abzweigkasten, Ummantelung der			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einbindung mit Beton/Zementmörtel, Schließen der nicht benötigten Öffnungen mit Zementmörtel/ Gehwegplatte aus Beton.			
		2,000 St	.....	.....
15.1.50.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 26. 2. 984. Vorabsiebung in Leitungsgraben lief. u.einb., Aufm. Graben, (m³). Vorabsiebung liefern, in Leitungsgraben einschl. Schachtbaugruben, Probelöcher u.ä. einbauen und verdichten. Abgerechnet wird nach aufgemessenem Grabenprofil abzüglich eingebauter Leitung und evtl. Teilzufüllung nach Profilaufmaß. Alternativ kann ein Ersatzbaustoff verwendet werden, sofern dessen bautechnische und umwelttechnische Eignung/ Gleichwertigkeit nachgewiesen wird. Der bautechnische und umwelttechnische Eignungsnachweis gemäß den aktuell gültigen Vorschriften ist mindestens 14 Tage vor Einbau vorzulegen	30,000 m³	.....	.....
15.1.60.	Baustoffgemisch 0/45 liefern, in Leitungsgraben einbauen, (t) Baustoffgemisch 0/45 mm liefern, in Leitungsgraben einschl. Schachtbaugruben, Probelöcher u.ä. einbauen und verdichten. Die Abrechnung erfolgt nach Wiegescheinen. Dem AG ist ein Soll-Ist-Nachweis vorzulegen. Der bau- und umwelttechnische Eignungsnachweis gemäß den aktuell gültigen Vorschriften ist mindestens 14 Tage vor Einbau vorzulegen.	20,000 t	.....	.....
15.1.70.	Sand liefern, in Leitungsgraben einbauen, (t) Sand liefern, in Leitungsgraben einschl. Schachtbaugruben, Probelöcher u.ä. einbauen und verdichten. Die Abrechnung erfolgt nach Wiegescheinen. Dem AG ist ein Soll-Ist-Nachweis vorzulegen. Der bau- und umwelttechnische Eignungsnachweis gemäß den aktuell gültigen Vorschriften ist mindestens 14			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Tage vor Einbau vorzulegen.			
		25,000 t	.....	.....
15.1.80.	Leitungszone DN 150, Zulage Leitungszone als Zulage zum Bodenaushub für Kanäle DN 150 herstellen. Der Einbau und die Verdichtung des Bodens im Bereich der Leitungszone hat nach DIN EN 1610, sowie den Verlege- u. Einbauvorschriften der Rohrhersteller zu erfolgen (Definition der Leitungszone nach DIN EN 1610). Falls der anstehende Boden zum Einbau innerhalb der Leitungszone nicht geeignet ist, muß der Boden ausgetauscht werden. Die Abrechnung des Austauschbodens erfolgt nach den entsprechenden Positionen. Nachzuweisende Proctordichte: 95 %. Die Schütthöhen richten sich nach dem verwendeten Boden und dem Verdichtungsgerät. Sie dürfen 30 cm nicht überschreiten (Anhaltswerte Tabelle 1, ATV-Arbeitsblatt A 139).			
		35,000 m	.....	.....
	Summe 15.1. Leitungsgräben			.....
15.2.	Baugruben			
15.2.10.	Baugrube ausheben, verdichten Baubereich, Homogenbereich... Boden für Baugrube ausheben. Die Baugrubentiefe wird gerechnet ab OF Gelände, ggf. unter Abzug des Oberbodens, bzw. ab OF des vorhandenen Planums. Baugrube für Bauwerke aller Art. Baugrubentiefe von 0 bis 2" m. Homogenbereich A/B "			
	Aushub im Baustellenbereich fördern und nach Angabe des AG einbauen und verdichten			
		230,000 m ³	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
15.2.20.	Vorabsiebung liefern, einbauen und verdichten Vorabsiebung zum Zufüllen der Restbaugrube liefern, einbauen und verdichten. Baugrube für Bauwerke aller Art.			
		150,000 t	.....	.....
Summe 15.2.	Baugruben			.....
Summe 15.	Baugruben, Leitungsgräben			.....
16.	Betriebsstunden, Stundenlöhne			
16.1.	Betriebsstunden für Bau- und Gewinnungsmaschinen mit Bediener			
16.1.10.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 81. 1. 111. Kompaktraderlader , Schaufelvolumen 1,25 m³, mit Bediener Betriebsstunden eines Kompaktraderladers Motorleistung > 40 kW, Schaufelvolumen max 1,25 m³			
		10,000 h	.....	.....
16.1.20.	TLK-Name: KDVZ-STLV/1, TLK-Nr.: 81. 3. 118. Minibagger, Löffel bis 0,10 m³, mit Bediener Betriebsstunden eines Minibaggers, Mit Hoch- oder Tieflöffelausrüstung, Motorleistung 12 - 16 kW Löffelinhalt : max. 0,10 m³			
		10,000 h	.....	.....
16.1.30.	TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 81. 3. 116. Mobilbagger, luftbereift, Löffel 1,2 m³, mit Bediener Betriebsstunden eins Mobilbaggers, luftbereift, Mit Hoch- oder Tieflöffelausrüstung, Motorleistung > 120 kW			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

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

Löffelinhalt : max 1,20 m³

12,000 h

16.1.40. TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 82. 1. 203.
LKW-Kipper 13 t (3-Achser), mit Bediener
 Betriebsstunden eines LKW-Kippers,
 Nutzlast: ca. 13,0 to (3-Achser)

Der An- und Abtransport von Lastkraftwagen wird nicht gesondert vergütet.
 Für die Kalkulation gilt die G N T in der jeweils gültigen Fassung.
 Angeboten wird für den jeweiligen LKW ein Verrechnungssatz, der sämtliche
 Aufwendungen für den Einsatz des LKW enthält, insbesondere
 Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge
 einschl. der Kosten für den Fahrer. Abgerechnet wird nach tatsächlich
 geleisteten Arbeitsstunden und nach der tatsächlichen Nutzlast des
 jeweiligen LKW (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für
 Sonderfahrzeuge).
 Der Verrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der
 abgerechneten
 Stunden für :

10,000 h

Summe 16.1. Betriebsstunden für Bau- und..

16.2. Stundenlohnarbeiter

16.2.10. TLK-Name: Aktuelle Texte/1, TLK-Nr.: 83. 1. 102.
Facharbeiter
 zum Nachweis
 Facharbeiter

20,000 h

16.2.20. DIN276_18 000
Vorarbeiter
 Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz,
 der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den
 tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum
 LV: **01** Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten. Zuschläge für Überstunden sind eingerechnet. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind nicht eingerechnet. Stunden für Poliere, Schachtmeister oder ähnliche Führungskräfte werden nur vergütet, wenn die Zahl der zu beaufsichtigenden Arbeitskräfte im Stundennachweis gleichzeitig mehr als zehn beträgt. Vorarbeiter werden nur vergütet, wenn diese selbst mitarbeiten und wenn die Zahl der zu beaufsichtigenden Arbeitskräfte im Stundenlohnachweis gleichzeitig mehr als fünf beträgt. Der Verrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.	20,000 Std	.....	.....
Summe 16.2.	Stundenlohnarbeiter			.....
Summe 16.	Betriebsstunden, Stundenlöhne			.....

Angebots-Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt: WBH23-007 **Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum**
LV: 01 **Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	Baustelleneinrichtung und Räumung	
1.1.	Baustelleneinrichtung und Räumen	.....
1.2.	Schutzvorrichtungen	.....
1.3.	Nisthilfen aufhängen	.....
	Summe 1. Baustelleneinrichtung und Räumung	.....
2.	Verkehrssicherung	
2.1.	Verkehrssicherung, einstreifig	.....
2.2.	Verkehrssicherung, Sondermaßnahmen, Markierung, Schil..	.....
	Summe 2. Verkehrssicherung	.....
3.	Vorbereitung	
3.1.	Ausstattung, Einfriedigungen, Einbauten	.....
3.2.	Oberflächen aufnehmen	.....
3.3.	Aufwuchs beseitigen	.....
3.4.	Bauwerke, Schächte, beseitigen	.....
3.5.	Abfälle	.....
	Summe 3. Vorbereitung	.....
4.	Erdbau	
4.1.	Oberboden	.....
4.2.	Bodenbewegung	.....
4.3.	Bodenverbesserung	.....
	Summe 4. Erdbau	.....
5.	Wasserbau	
5.1.	Wasserbausteine	.....
5.2.	Geotextilien	.....
5.3.	Gestaltung	.....
5.4.	Gabionenwand	.....
5.5.	Sonstiges	.....
	Summe 5. Wasserbau	.....
6.	Ansaatarbeiten	
6.1.	Flächen ansäen (trocken)	.....
	Summe 6. Ansaatarbeiten	.....
7.	Bepflanzung	
7.1.	Strauchgruppe heimisch, Gehölze Feucht /Ufer	.....
7.2.	Gehölze, Sträucher -trocken	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt: WBH23-007 **Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum**
LV: 01 **Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
7.3.	Obstbäume	.....
7.4.	Waldartige Bepflanzung	.....
7.5.	Einzelbäume	.....
7.6.	Sonstige Pflanzen	.....
7.7.	Pflege	.....
Summe 7. Bepflanzung		.....
8.	Wasserhaltung	
8.1.	Pumpen	.....
Summe 8. Wasserhaltung		.....
9.	Kanal	
9.1.	PP wandverstärkt (KG 2000 oder glw.)	.....
Summe 9. Kanal		.....
10.	Straßenbau	
10.1.	Vorbereitende Arbeiten, Einbauten, Fräsen	.....
10.2.	Betonsteinpflaster	.....
10.3.	Borde, Rinnen	.....
Summe 10. Straßenbau		.....
11.	Tragschichten	
11.1.	Frostschuttschichten	.....
11.2.	Kies- und Schottertragschichten	.....
Summe 11. Tragschichten		.....
12.	Sonstige Decken	
12.1.	Unbefestigte Seitenstreifen und Wege	.....
Summe 12. Sonstige Decken ..		.....
13.	Abweisende Schutzeinrichtungen	
13.1.	Schutzplanken montieren	.....
Summe 13. Abweisende Schutzeinrichtungen ..		.....
14.	Straßenbeleuchtung	
14.1.	Vorarbeiten	.....
14.2.	Kabelverlegungsarbeiten, Versetzen von Masten	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt: WBH23-007 **Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum**
LV: 01 **Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
	Summe 14. Straßenbeleuchtung	.....
15.	Baugruben, Leitungsgräben	
15.1.	Leitungsgräben	.....
15.2.	Baugruben	.....
	Summe 15. Baugruben, Leitungsgräben	.....
16.	Betriebsstunden, Stundenlöhne	
16.1.	Betriebsstunden für Bau- und Gewinnungsmaschinen mit Bediener	.....
16.2.	Stundenlohnarbeiter	.....
	Summe 16. Betriebsstunden, Stundenlöhne	.....
LV	01	
1.	Baustelleneinrichtung und Räumung	.....
2.	Verkehrssicherung	.....
3.	Vorbereitung	.....
4.	Erdbau	.....
5.	Wasserbau	.....
6.	Ansaatarbeiten	.....
7.	Bepflanzung	.....
8.	Wasserhaltung	.....
9.	Kanal	.....
10.	Straßenbau	.....
11.	Tragschichten	.....
12.	Sonstige Decken	.....
13.	Abweisende Schutzeinrichtungen	.....
14.	Straßenbeleuchtung	.....
15.	Baugruben, Leitungsgräben	.....
16.	Betriebsstunden, Stundenlöhne	.....
	Summe LV 01 Hochwasserschutz Freilichtmu..	.....

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

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: **WBH23-007** **Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum**
LV: **01** **Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
---------------------	------------------------------	----------------------

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 105

(Ort)

(Datum)

(rechtsgültige Unterschrift)

Angebots-Leistungsverzeichnis Inhaltsverzeichnis

Projekt: WBH23-007 **Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum**
LV: 01 **Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Baustelleneinrichtung und Räumung.....	25
1.1.	Baustelleneinrichtung und Räumen.....	25
1.2.	Schutzvorrichtungen.....	26
1.3.	Nisthilfen aufhängen.....	29
2.	Verkehrssicherung.....	32
2.1.	Verkehrssicherung, einstreifig.....	32
2.2.	Verkehrssicherung, Sondermaßnahmen, Markierung, Schilder.....	32
3.	Vorbereitung.....	33
3.1.	Ausstattung, Einfriedigungen, Einbauten.....	34
3.2.	Oberflächen aufnehmen.....	37
3.3.	Aufwuchs beseitigen.....	37
3.4.	Bauwerke, Schächte, beseitigen.....	40
3.5.	Abfälle.....	43
4.	Erdbau.....	44
4.1.	Oberboden.....	44
4.2.	Bodenbewegung.....	45
4.3.	Bodenverbesserung.....	49
5.	Wasserbau.....	50
5.1.	Wasserbausteine.....	50
5.2.	Geotextilien.....	58
5.3.	Gestaltung.....	59
5.4.	Gabionenwand.....	60
5.5.	Sonstiges.....	65
6.	Ansaatarbeiten	66
6.1.	Flächen ansäen (trocken).....	67
7.	Bepflanzung.....	67
7.1.	Strauchgruppe heimisch, Gehölze Feucht /Ufer.....	68
7.2.	Gehölze, Sträucher -trocken.....	70
7.3.	Obstbäume.....	72
7.4.	Waldartige Bepflanzung.....	72
7.5.	Einzelbäume.....	76
7.6.	Sonstige Pflanzen.....	81
7.7.	Pflege	82
8.	Wasserhaltung.....	83
8.1.	Pumpen.....	83
9.	Kanal.....	84
9.1.	PP wandverstärkt (KG 2000 oder glw.).....	84
10.	Straßenbau.....	86
10.1.	Vorbereitende Arbeiten, Einbauten, Fräsen.....	86
10.2.	Betonsteinpflaster	86
10.3.	Borde, Rinnen.....	88
11.	Tragschichten.....	89
11.1.	Frostschuttschichten.....	89
11.2.	Kies- und Schottertragschichten.....	90
12.	Sonstige Decken	91
12.1.	Unbefestigte Seitenstreifen und Wege.....	91

Angebots-Leistungsverzeichnis Inhaltsverzeichnis

Projekt: **WBH23-007** **Hochwasserschutz Mäckinger Bach Freilichtmuseum**
LV: **01** **Hochwasserschutz Freilichtmuseum Hagen**

Titel	Bezeichnung	Seite
13.	Abweisende Schutzeinrichtungen	92
13.1.	Schutzplanken montieren.....	92
14.	Straßenbeleuchtung.....	94
14.1.	Vorarbeiten.....	94
14.2.	Kabelverlegungsarbeiten, Versetzen von Masten.....	94
15.	Baugruben, Leitungsgräben.....	95
15.1.	Leitungsgräben.....	95
15.2.	Baugruben.....	98
16.	Betriebsstunden, Stundenlöhne.....	99
16.1.	Betriebsstunden für Bau- und Gewinnungsmaschinen mit Bediener.....	99
16.2.	Stundenlohnarbeiter.....	100
	Zusammenstellung.....	101