Inhaltsverzeichnis

01 LV Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa

Nr.	Bezeichnung	Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	
	Vorbemerkungen	2
	Bauzeit	3
	Baubetrieb	3
	Baustellenverkehr	5
	Allgemeiner Artenschutz	5
	Naturschutz	6
	Archäologie	7
	Wasserhaltung	7
	Boden	7
	Hochwasser	8
	Technische Regelwerke	9
	Anlagen - Planunterlagen, Bodengutachten	10
	Fotos Bestand	11
01.01	**Titel Baustelleneinrichtung / Verkehrssicherungsmaßnahmen**	**11**
01.02	**Titel Vorbereitende Arbeiten**	**14**
01.03	**Titel Abbruch- und Rückbauarbeiten**	**21**
01.04	**Titel Erdarbeiten**	**22**
01.05	**Titel Entwässerungskanalarbeiten**	**29**
01.06	**Titel Betonarbeiten / Bauwerke**	**34**
01.07	**Titel Verkehrswegebauarbeiten**	**39**
01.08	**Titel Landschaftsbauarbeiten**	**41**
01.09	**Titel Natursteinarbeiten**	**46**
01.10	**Titel Dokumentation und Vermessung**	**49**
01.11	**Titel Stundenlohnarbeiten**	**49**
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte	**52**

01 LV Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa

Vorbemerkungen

Vorbemerkungen

Beschreibung des Vorhabens

Der Kreis Borken (Maßnahmenträger) plant im Bereich der Bocholter Aa zwischen der Stadt Borken und der westlich gelegenen Stadt Rhede die Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Bocholter Aa am sogenannten Querbauwerk „Te Rhedebrügge“ (Stat. 29+420). Geplant ist der Rückbau des Bauwerks und Ersatz durch einen verlängerten Gewässerverlauf zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit mittels eines natürlichen Sohlgefälles. Die Gesamtlänge des späteren Gewässerlaufs soll rd. 970 m betragen. Der Bestandsverlauf soll teilverfüllt werden und als Hochflutrinne sowie als Feuchtbereich erhalten bleiben.

Die Arbeiten umfassen im Wesentlichen:

-Herstellung mobile Baustraße, Stahlplatten/ Schotter auf Vlies,
-Herstellung BE-Fläche, Stahlplatten/Schotter auf Vlies,
-Herstellung bauzeitliche Gewässerüberfahrt,
-Bodenbewegungen zur Neutrassierung der Bocholter Aa, Teilverfüllung des Altverlaufs, Bodenauftrag landwirtschaftliche Fläche, Wiederherstellung Auenkante.

-Oberbodenabtrag: 14.725 m³
-Oberboden wieder einbauen: 7.825 m³
-Oberboden abfahren: 6.900 m³
-Bodenaushub gesamt: 44.250 m³
-Boden wieder einbauen: 37.000 m³
-Boden abfahren: 7.150 m³

-Rückbau Querbauwerk (Stat. 29+420),
-Rückbau Durchlässe B DN 1000 und B DN 800 (Mündung Elsbach in die Bocholter Aa),
-Rodung Gehölze, ca. 13 St,
-Verlegung Strom-Freileitung durch Versorger (Stat. 29+760),
-Herstellung Betonrahmen-Durchlass B/H/L =1,50/1,00/9,90 m, Einmündung Elsbach,
-Herstellung Raugerinne aus bruchgespengtem Naturstein-material, L/B = 15/0,25m,
-Herstellung landwirtschaftlicher Weg, Schotter, L/B = 100/3 m,
-Böschungssicherung aus vorh. Uferbefestigung in Außenkurven Böschung Nord und Süd, westlicher Bereich,
-Herstellung Uferrandstreifen, B = 3 bis 5 m,
-Zaun aufstellen, Länge = 280 m,
-Sandfang herstellen (Stat. 29+500),
-Einbau von Strukturelementen, mind. 75 St (Wurzelstubben, Totholzstämme, gerodete Kopfweiden),
-Gewässerzugang aus Natursteinquadern,
-Herstellung neue Speiseleitung Altarm DN 200 mit Schacht und Schieber, Länge 80 m, Auslauf mit Rückstauklappe und mit Natursteinmaterial umpflastern,
-Herstellung Furt aus Natursteinmaterial, B = 3,50 m, D = 0,6 m,

01 LV Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa

Vorbemerkungen

Böschungsneigung 1:5, beidseitig,
-Herstellung Viehunterstand in offener Holzbauweise, L/B = 8,0/6,0 m,
-Herstellung Tränke mit Grundwasserspeisung,
-Pflanzung von Heistern bzw. Weidenstecklinge, zuvor in der Umgebung entnommen.

Die durchzuführenden Maßnahmen sind auf Grund der Anforderungen an die ökologische Gestaltung der Renaturierung nur von erfahrenen Fachfirmen auszuführen.

Es wird empfohlen vor Angebotsabgabe die Örtlichkeit zu besichtigen. Nachforderungen, die sich aus der Unkenntnis der Örtlichkeit ergeben, werden nicht anerkannt. Das Planvorhaben ist in den beigefügten Planunterlagen dargestellt (Auflistung am Ende der Vorbemerkung). Nebenleistungen gemäß VOB Teil C, die im Leistungsverzeichnis nicht gesondert aufgeführt sind, finden bei der Vergütung keine Berücksichtigung.

Bauzeit

Als Gesamtbauzeit sind 9 Monate veranschlagt.

Bei witterungsbedingtem Baustillstand erfolgt keine gesonderte Vergütung. Die Baustillstandszeiten werden in Abstimmung mit dem AG und der örtlichen Bauüberwachung protokolliert und die Ausführungsfrist entsprechend verlängert.

Die Bauzeit **kann** in Abstimmung mit dem AG auch verlängert werden, wenn seitens des AN nachvollziehbar begründet werden kann, warum. Es besteht allerdings diesbezüglich kein Anspruch auf Verlängerung der Bauzeit.

Baubetrieb

Platz für die **Baustelleneinrichtung** und Zugang zu den notwendigen Hilfsmitteln Strom und Wasser hat sich der AN im Einvernehmen selbst zu beschaffen. Die Kosten dafür sind einzukalkulieren.

Die **temporären Baulagerflächen** sind in Anlage 7 dargestellt.

Der Bauherr, vertreten durch die örtliche Bauüberwachung, wird in einem noch festzuschreibenden Rhythmus mind. 1x pro Woche eine gemeinsame **Baustellenbesprechung** festlegen. Ort und Uhrzeit werden jeweils rechtzeitig mitgeteilt.

Der Auftragnehmer hat den für das Objekt zuständigen, kompetenten und aussageberechtigten Bauleiter*in zu benennen und zur Teilnahme an allen Baustellenbesprechungen freizustellen. Der **Wechsel des zuständigen Poliers/Vorarbeites** innerhalb eines Gewerkes ist nur mit Zustimmung des AG zulässig.

01 LV Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa

Baubetrieb

Zur ersten Baustellenbesprechung ist dem AG ein **Bauzeitenplan** vorzulegen. Dieser ist auf Verlangen bis zum Abschluss der Baumaßnahme regelmäßig zu aktualisieren.

Vor Baubeginn muss eine ökologische Baustelleneinweisung erfolgen, für die der Bauleiter und der Polier vor Ort sein müssen.

Der AN ist verpflichtet, Bautagesberichte zu führen. Diese sind **wöchentlich** der örtlichen Bauüberwachung zu übergeben. Das Bautagebuch ist der Schlussrechnung beizufügen. Lieferscheinnummern sind in den Tagesberichten aufzuführen. Lieferscheine sind der örtlichen Bauüberwachung zur jeweils nächsten Baustellenbesprechung vorzulegen.

Verunreinigungen von Fahrbahnoberflächen, die durch den Baustellenverkehr verursacht wurden, sind umgehend zu beseitigen. Mehrkosten hieraus werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Durch die Baustelleneinrichtung und -verkehr dürfen keine **wassergefährdenden Stoffe** in den Untergrund bzw. Wasserlauf gelangen. Auf der Baustelle sind für die Betankung der Fahrzeuge Auffangwannen sowie geeignetes Ölbindemittel vorzuhalten.

Bei den notwendigen Erdarbeiten und Gewässerarbeiten sind **Wassertrübungen** weitestgehend zu vermeiden.

Stundenlohnarbeiten sind nur auf ausdrückliche Anweisung des AG bzw. der örtlichen Bauüberwachung auszuführen und auf den Tagesberichten gesondert zu vermerken.

Unvorhergesehenes und Verzögerungen sind dem AG unverzüglich mitzuteilen und abzustimmen.
Mehrkosten können nur nach vorheriger Vereinbarung mit dem AG in Ansatz gebracht werden.

Vor Beginn der Baumaßnahme ist vom AN Einsicht in die **Bestandspläne der Versorgungsträger** zu nehmen, er hat sich von Ihnen einweisen zu lassen. Die bekannten Leitungen sind in den Lageplänen enthalten.

Die zum Schutz der vorhandenen Leitungen von den Versorgungsunternehmen aufgestellten technischen Richtlinien sind zu beachten (z.B. **Kabelschutzanweisungen**). Beim Bau freigelegte oder berührte Wasser-, Gas-, Kanal-, und elektrische Leitungen oder sonstige Anlagen müssen sorgfältig und betriebssicher geschützt, freigelegte Leitungen unterfangen und aufgehängt werden. Der AN ist verpflichtet, insbesondere bei unbekannter Lage von Kabeln oder sonstigen Leitungen bei den Ausschachtungsarbeiten mit der notwendigen Sorgfalt vorzugehen.

01 LV Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa

Baubetrieb

Der vorhandene **Gehölzbestand** ist gem. DIN 18920 zu schützen. Arbeiten im Wurzelbereich sind gemäß den "Richtlinien für die Anlage von Straßen; Teil: Landschaftsgestaltung; Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen" (RAS-LG 4; Ausgabe 1986) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FLL durchzuführen.

Baustellenverkehr

Die nachfolgend beschriebenen Leistungen / Erschwernisse zum Baustellenverkehr werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die vorgesehene Baustellenandienung findet sich in Anlage 7.
Änderungen sind durch den AN in Abstimmung mit dem AG eigenverantwortlich möglich.

Beschilderungen, Umleitungen und Sperrungen sind mit den zuständigen Ordnungsbehörden abzustimmen und nach deren Vorgaben durchzuführen. Die entsprechenden Genehmigungen sind im Vorfeld durch den AN einzuholen und dem AG eine Woche vor Baubeginn vorzulegen.

Der **Baustellenverkehr** im Maßnahmenbereich muss innerhalb des neu geplanten Gewässerverlaufes erfolgen. Durch den anschließenden Aushub dieser Flächen in rückschreitender Bauweise können aufgrund der Aushubtiefe schädliche Bodenveränderungen ausgeschlossen werden. Für die außerhalb dieser Fläche liegenden Fahrten ist eine Baustraße vorgesehen.

Die Bodentransporte haben mit Fahrzeugen mit Niedrigdruckbereifung (Traktoren und Mulden) zu erfolgen. Daraus ggf. resultierender Mehraufwand ist einzukalkulieren.

Erschwernisse und eventueller Mehraufwand sind einzukalkulieren aus:
- längeren Fahrwegen
- Arbeiten aus dem Gewässer heraus
- Arbeiten im Gewässer

Allgemeiner Artenschutz

Der vorhandene Gehölzbestand ist unbeschädigt zu erhalten und während der Durchführung der Bauarbeiten zur Verminderung von Schäden durch Baueinwirkungen gemäß DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" durch entsprechende Sicherungsmaßnahmen zu schützen. Nach dieser Vorschrift sind u.a. im Kronen- bzw. Wurzelbereich von Bäumen die Ablagerungen - auch Zwischenlagerung - von Boden, Abbruch-, Bau- und sonstigen Materialien, das Befahren sowie der Bodenauftrag oder Bodenabtrag unzulässig.

01 LV Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa

Allgemeiner Artenschutz

Die Einzelbäume sind zu schützen und dauerhaft zu erhalten.

Die Baumaßnahme wird durch eine Fischereibiologische Baubegleitung (FBB) unter Einbezug des örtlichen Fischereivereins begleitet. Arbeiten im Gewässer erfolgen nach vorheriger Abstimmung mit der FBB, um einen ausreichenden Fischschutz zu gewährleisten. Arbeiten, die Auswirkungen auf den Fischbestand haben, sollten erst nach Freigabe durch die FFB erfolgen. Die E-Befischungen werden während der Bauphase durchgeführt. Dadurch wird es zu keinen negativen Auswirkungen auf den Bauablauf kommen. Der Einbau von Strukturelementen ist abschnittsweise durchzuführen, um den sich im Gewässerkörper und im Böschungs-/Uferbereich befindlichen Arten Refugialzonen als Ausweichlebensräume zu gewährleisten.

Naturschutz

Die Maßnahmenumsetzung erfolgt unter Beaufsichtigung einer ökologischen Baubegleitung. Vor Maßnahmenbeginn erfolgt eine Einweisung der ökologischen Baubegleitung für den verantwortlichen Polier und Bauleiter, z. B. im Rahmen einer Begehung der Maßnahmenfläche als Auftakt. Beide Mitarbeiter*innen müssen an diesem Termin teilnehmen.

Die gesamte Bearbeitungsstrecke liegt im Landschaftsschutzgebiet „LSG Bocholter Aa in Hoxfeld und Rhedebrügge“.

Unmittelbar oberhalb der Mündung in die Bocholter Aa befinden sich drei geschützte Biotope am Elsbach.

Des Weiteren befindet sich am westlichen Rand auf Höhe des Querbauwerkes ein Altarm, welcher ebenfalls als geschütztes Biotop ausgewiesen ist.

Unmittelbar vor Rodungsbeginn Kontrolle der Gehölze auf Brutplätze und Fledermausbesatz durch die ökologische Baubegleitung. Freigabe des Baufeldes durch die ökologische Baubegleitung vor Rodungsbeginn. Bei Nachweis von Besatz darf nicht ohne abgestimmte Schutzmaßnahmen weitergearbeitet werden.

Bei Arbeiten während der Brutzeit vom 1. März bis 30. September gegebenenfalls mobile Lärm- und Sichtschutzwände nach Abstimmung. Bedarf, Zuständigkeit, Anordnung und Kostenregelung klären.

Offene Baugruben nachts sichern; Schutz vor Schadstoffeinträgen. Die Sicherung gilt für alle relevanten offenen Baugruben und muss auch bei Arbeitsunterbrechungen wirksam sein.

01 LV Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa

Archäologie

Archäologie

Es liegen keine bekannten Fundstellen im Maßnahmenbereich vor. Dennoch ist mit der Entdeckung von Bodendenkmälern im Zuge der Umsetzung zu rechnen. Sollten während der Baumaßnahme Bodendenkmäler (Kultur- und naturgeschichtliche Bodenfunde wie z. B. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde, Verfärbungen, Höhlen, Spalten, Zeugnisse tierischen oder pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit/Fossilien) vorgefunden werden, sind diese unverzüglich an die Untere Denkmalbehörde (Stadt Münster) oder der LWL-Archäologie für Westfallen zu melden. Ihre Lage darf nicht verändert werden.

Wasserhaltung

Die nachfolgend beschriebenen Leistungen zur Wasserhaltung werden, sofern nicht in anderen Positionen separat darauf hingewiesen wird, nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Grundwasser wurde zwischen 0,89 m und 2,08 m unter Geländeoberkante angetroffen (s. Bodenuntersuchung "Gesellschaft für Grundbau" und Umwelttechnik mbH, Braunschweig).

Maßnahmen zur Wasserhaltung für die Renaturierung sind nicht vorgesehen, die Arbeiten finden "in der fließenden Welle" statt.
Mit anfallendem Grundwasser oder Rückstauwasser aus dem Unterwasser ist zu rechnen.

Folgende Abflussmengen können als Orientierungswerte herangezogen werden:

Q183: 1,8 m³/s
Q330: 5,92 m³/s
HQ100: 62 m³/s

Die Baustelle ist so zu sichern, bzw. Lagerplätze so zu wählen, dass Boden und sonstige Schwimmstoffe nicht abgeschwemmt werden können. Schadstoffe (z.B. Öle) sind 1 m über Geländeoberkante zu lagern (z.B. aufschwimmgesicherte Regale).

Eventuell aus den o.g. Sachverhalten entstehender Mehraufwand wird **nicht** gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Boden

DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 sind bei allen Bodenarbeiten strikt einzuhalten. Folgende Punkte sind u. a. zu beachten:

01 LV Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa

Boden

-Vor Aufnahme des humosen Oberbodens den Aufwuchs mechanisch zerstören. Die vorbereitenden Mäh- und Freimacharbeiten sind vorhanden. Das Vorgehen sollte zeitlich und fachlich eindeutig mit dem Oberbodenabtrag verknüpft werden.

-Oberboden beim Abtragen oder Zwischenlagern nicht mit dem Unterboden vermischen;

-für jede Bodenschicht eine eigene Bodenmiete schaffen;

-kein Eintrag von bodenfremden und pflanzenschädlichen Stoffen in die Bodenmieten, damit sind auch u.a. Bauabfälle gemeint;

-Oberbodenmieten sollen nicht höher als 2 m und Unterbodenmieten nicht höher als 3 m sein;

-Der Boden unterhalb der Bodenmiete muss wasserdurchlässig sein und sollte sich nicht in einer Muldenlage befinden;

-Bodenmieten sollen nicht mit den Baumaschinen überfahren werden;

-Zwischenlagerung in Form von Bodenmieten ist ohne weitere Maßnahmen bis zu zwei Monate möglich; Gemäß DIN 19639 ist bei einer Lagerungsdauer von > 2 Monaten eine Begrünung der Mieten unmittelbar nach Herstellung erforderlich. Begrünung mit tiefwurzelnden, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen wie z.B. Luzerne, Waldstauden, Roggen, Lupinie oder Ölrettich, um ein Verfaulen des Bodens entgegenzuwirken;

-Der Baustellenverkehr muss mit Niederdruckreifen und Kettenfahrzeugen erfolgen;

-Der Abbau des Bodens muss rückschreitend und mit abhebenden Methoden erfolgen, z.B. durch Raupenbagger.

Hochwasser / Überflutungsbereiche

Der Maßnahmenbereich liegt im gesetzlichen Überschwemmungsgebiet der Bocholter Aa. Bei einem Hochwasser mittlerer Wahrscheinlichkeit (HQ100) werden die unmittelbar angrenzenden landwirtschaftlichen Acker- und Wiesenflächen vollständig überflutet.

Der AN muss seine Materiallagerung und Maschinenstellplätze darauf einrichten. Ebenso darf kein Baumaterial und/oder Abbruch im Gewässerquerschnitt zwischengelagert werden. Während der Baumaßnahme muss der vorhandene Hochwasserabflussquerschnitt stets freigehalten werden. (Mobile) Materialien und Gerätschaften sind **arbeitstäglich** aus dem Abflussquerschnitt zu entfernen und auf dem Baulagerplatz abzustellen. Ein Lagern von Material und Baustoffen ist im hochwassergefahrdeten Bereich nur kurzfristig zum akuten Verbrauch bzw. Einbau moglich.

01 LV Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa

Hochwasser

Zur Orientierung können die Wasserstände am unterhalb liegenden Pegel Rhedebrügge herangezogen werden.
Die aktuelle Karte und die Messwerte für den Pegel Rhedebrügge an der Bocholter Aa finden Sie im offiziellen Hochwasserportal NRW des LANUK.

Die Vorlaufzeit eines Hochwassers beträgt wenige Stunden.

Es ist sicher zu stellen, dass Baumaschinen, Baumaterial und/oder Baucontainer hochwassersicher gelagert werden und keine wassergefährdenden Stoffe austreten können. Der AG haftet im Hochwasserfall nicht für Schäden an Baumaschinen, Material oder der Baustelleneinrichtung.

Im Falle der Beschädigung von teilumgesetzten Maßnahmenbereichen durch Hochwasser und daraus hervorgehenden Mehraufwand werden die Kosten gleichmäßig zu jeweils 50% zwischen AG und AN geteilt.

Technische Regelwerke

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Technische Vorschriften

ZTV-ING: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-ING), aktuelle Fassung

RSA: Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen

RStO: Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen

RUB: Richtlinien für Umleitungsbeschilderungen

ZTV Asphalt-StB: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Fahrbahndecken aus Asphalt

ZTV E-StB: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau

ZTV Ew-StB: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau

ZTV-SA: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen

ZTV SoB-StB: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau

01 LV Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa

Technische Regelwerke

Die Erdarbeiten sind nach folgenden Regelungen auszuführen:

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTVE-StB),
Merkblatt für Bodenverdichtung im Straßenbau (FGSV),
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Tragschichten im Straßenbau (ZTVT-StB),
Technische Lieferbedingungen für Mineralstoffe im Straßenbau (TL Min-StB),
Technische Regeln im Rohrleitungsbau DVGW GW 315

Die ARS zu den zuvor beschriebenen ZTVen sind zu berücksichtigen.

Ergänzungen zu allen genannten zusätzlichen Technischen Vorschriften und Vertragsbedingungen Kontrollprüfungen, die eine mangelhafte Leistung nachweisen, werden nicht vergütet und sind nach erfolgter Mängelbeseitigung vom Auftragnehmer zu wiederholen.

Anlagen - Planunterlagen, Bodengutachten

Die digitalen Planunterlagen und Anlagen sind Teil dieses Leistungsverzeichnisses und werden als dem Bieter bekannt vorausgesetzt.

Es handelt sich um Vorabzüge, die als Kalkulationsgrundlage dienen und zunächst nur Gültigkeit für die Ausschreibung aufweisen.
Dem AN wird nach der Auftragsvergabe ein Satz aktueller Ausführungspläne übergeben.

Anlage 1: Übersichtskarte
Analge 2: Lageplan Bestand
Anlage 3.1 - 3.2: Lageplan Planung
Anlage 4.1 - 4.2: Regelprofile
Anlage 5.1: Detail Elsbach
Anlage 5.2: Speiseleitung
Anlage 5.3: Strukturelemente
Anlage 6: Bodenauffüllung
Anlage7: Baustellenandienung
Anlage 8: Technische Profile

Bodengutachten

Das Bodengutachten ist Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses und wird als bekannt vorausgesetzt.

Für den gesamten Bodenaushub der Renaturierung (neuer Gewässerlauf, Sekundärauen etc.) ist die Bodenuntersuchung von der "Gesellschaft für Grundbau" und Umwelttechnik mbH, Braunschweig (09/2024), zugrunde zu legen.

01 LV Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa

Anlagen - Planunterlagen, Bodengutachten

Das Bodengutachten, insbesondere die darin enthaltenen Aussagen zu Bodenarten und Grundwasseranfall, werden als bekannt vorausgesetzt. Hier wird auf die Prüfpflicht des Bieters verwiesen.

Entsorgungsnachweise, Bescheinigungen etc. sind durch den AN beizubringen und dem AG vorzulegen. Daraus resultierender Mehraufwand wird nicht vergütet.

Fotodokumentation

Von ausgesuchten Standorten und Situationen werden Fotos als Bestandteil des LV zur Verfügung gestellt (Fotos 01-09). Diese ersetzen nicht die dringend anzuratende Inaugenscheinnahme der Örtlichkeit.

01.01 Titel Baustelleneinrichtung / Verkehrssicherungsmaßnahmen

01.01.1 Baustelleneinrichtung- und räumung

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 Lagerung von Arbeitsmaterialien und Baugeräten, insbesondere ggf. vorhandenen wassergefährdenden Stoffen, hat außerhalb des Überschwemmungsgebietes zu erfolgen.

Aufgrund der Gewässernähe hat die Betankung von Baumaschinen und Baugeräten auf einem wasserundurchlässigen Untergrund zu erfolgen. Ggf. auslaufende Kraft- oder Betriebsstoffe müssen unverzüglich erkennbar sein und zurückgehalten werden können. Entsprechende Bindemittel sind vorzuhalten. Treibstoffe und Öle sind gemäß § 1 und § 62 WHG schadlos zu lagern.

Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, WC, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.

Wasser und Strom ist in Eigenleistung bereitzustellen. Anschlussmöglichkeiten liegen aufgrund des abgelegenen Baufeldes voraussichtlich nicht vor. Ggf. mögliche Anschlüsse über Kläranlage oder Deponie sind rd. 400 m entfernt. Ob eine Bereitstellung hierüber erfolgen kann ist mit den Betreibern abzuklären.

Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen für die Baustelleneinrichtung und zur Bodenzwischenlagerung sowie Wege anlegen, soweit erforderlich.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.01	Titel	Baustelleneinrichtung / Verkehrssicherungsmaßnahmen

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

Übertrag: .....

Mutterbodenarbeiten und Beseitigung des Aufwuchses für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, werden nicht gesondert vergütet.

Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschließlich Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. sind nicht in diese Pauschale, sondern in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen einzurechnen.

Die Sicherung, Beleuchtung und Beschilderung des unmittelbaren Baustellenbereiches nach StVO sowie nach den Unfallverhütungsvorschriften wird nicht gesondert vergütet.

Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen (z. B. Bedarfsleistungen) das Einrichten der Baustelle als besonderer Ansatz enthalten ist, umfasst die Pauschale die Vergütung der Baustelleneinrichtung für alle Bauleistungen.

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen u. dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen.

Abgerechnet wird prozentual nach Baufortschritt.

1 psch GP .....

01.01.2 **Verkehrssicherungsmaßnahmen**

Hinweisschilder (Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen) und Beleuchtung für Baustelle und Gefahrenbereiche liefern, gemäß der StVO bzw. der verkehrsrechtlichen Genehmigung aufstellen, vorhalten für die Dauer der Arbeiten, betreiben und räumen. Die Lage der Baustelle ist zu berücksichtigen (s. Anlage 7).

Kontrollen der ordnungsgemäßen Aufstellung erfolgen zu Beginn jeden Arbeitstages.

Genehmigungen für Arbeiten/Absperrungen im Fahrbahnbereich ("Sperrgenehmigungen") sind durch den AN bei den zuständigen Behörden zu beschaffen, einschl. Erstellen der erforderlichen Pläne; die Kosten dafür sind einzukalkulieren.

Die Abnahme eventueller Umleitungsstrecken durch die zuständige Straßenverkehrsbehörde ist dem Auftraggeber vor Inbetriebnahme nachzuweisen.

Aufrechterhaltung und Sicherung des Verkehrs im Bereich der Baustelle für die gesamte Bauzeit, **insbesondere inkl.**

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.01	Titel	Baustelleneinrichtung / Verkehrssicherungsmaßnahmen

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

Übertrag: .....

Beschilderung (VZ 123) Kreuzungsverkehr Radfahrer (im Zufahrtsbereich Bocholter Straße), nach den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung und Anweisungen des zuständigen Straßenverkehrsamtes, (bzw. anordnungsberechtigte Behörde).

Einschl. Kosten für die Herstellung der erforderlichen Anrampungen vom alten zum neuen Fahrbahnniveau bzw. umgekehrt, einschl. Lieferung der dafür erforderlichen Materialien.

Sämtliche Maßnahmen zur Verkehrssicherung sind ggf. bei der Durchführung der Bauarbeiten unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Bestimmungen mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde und der Verkehrspolizei abzustimmen.

Die Verkehrssicherung gilt für alle Abschnitte des Leistungsverzeichnisses, soweit nicht ein besonderer Ansatz im Leistungsverzeichnis enthalten ist. Im Einheitspreis sind sämtliche Aufwendungen für Gestellung, Transport und Umbau von Verkehrsschildern. Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des privaten und gewerblichen Anliegerverkehrs und des Verkehrs der einmündenden Straßen und Wegen sind einzurechnen.

Grundlage für die Aufrechterhaltung und Sicherung des Verkehrs im Bereich von Baustellen sind die zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV -SA 97) sowie die Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA).

Die Vergütung der Position erfolgt prozentual in Abhängigkeit des Baufortschritts.

1 psch GP .....

01.01.3 **Bauzeitenplan liefern für die Baumaßnahme. Der erste**

Bauzeitenplan liefern für die Baumaßnahme. Der erste Bauzeitenplan ist dem AG spätestens 14 Tage nach Beauftragung zur Abstimmung und Freigabe vorzulegen.Als Balkenplan, fortschreibn 4-fach.

Übergabe digital als pdf und MS-Project-Format oder MS-Excel.

1 psch GP .....

Summe Titel 01.01

Baustelleneinrichtung / Verkehrssicherungsmaßnahmen, Netto: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.02	Titel	Vorbereitende Arbeiten

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

01.02 Titel Vorbereitende Arbeiten

01.02.1 **Baufeld mähen**

Bewachsene Fläche in den Planungsbereichen vor dem Oberbodenabtrag mähen, anfallenden Unrat und Wurzelwerk ablesen und zur Abfuhr auf Haufen setzen, Bewuchs Wiese, Wuchshöhe bis 100 cm, Bodengruppe 1 DIN 18915. Räumgut geht zur freien Verwendung in Eigentum des AN über. Abfuhr und Entsorgung werden nicht gesondert vergütet und sind einzukalkulieren.

Die Arbeiten sind kurz vor dem Oberbodenabtrag auszuführen, um einen erneuten Aufwuchs zu vermeiden.

Die Arbeiten erfolgen teilweise in steilen Böschungsbereichen (1:1 bis 1:5). Erschwernisse hieraus sind einzukalkulieren.

Mengenermittlung / Abrechnung nach Aufmaß.

41.000 m² EP ..... GP .....

01.02.2 **Freimachen Baufeld**

Freimachen Baufeld von Buschwerk, Stubben, Unrat, Astwerk gefällter Bäume, Aufwuchs einschl. Wurzelwerk, einzelne Bäume bis 10 cm Stammdurchmesser, Bewuchshöhe bis 100 cm. Bäume bis 0,10 m Stammdurchmesser, gemessen 1 m über OKG zählen zum Buschwerk.

Bereich: Wiesenflächen und Uferböschungen
Auf nicht geneigten und geneigten Flächen bis 1:1; entsprechender Mehraufwand ist einzukalkulieren.

Räumgut nach Stoffen trennen, laden und entsorgen. Räumgut geht zur freien Verwendung in Eigentum des AN über. Abfuhr und Entsorgung werden nicht gesondert vergütet und sind einzukalkulieren.

Ein Verwertungs- bzw. Entsorgungsnachweis ist auf Verlangen vorzulegen.

Abrechnung / Mengenermittlung gemäß Position "Vermessung/Ermittlung Bodenmassen".

41.000 m² EP ..... GP .....

01.02.3 **Befestigten Zufahrtsweg zum Hof verbreitern, vorhalten, zurückbauen**

Temporäre Baustraße im Bereich Hofzufahrt von der Bocholter Straße, südlich der Maßnahme, (Zufahrt asphaltiert/ geschottert), herstellen. Aufweitung Zufahrt an der Bocholter Straße und Verbreiterung Zufahrtsweg zum Hof nach Wahl AN

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

(30 cm Schotter auf Vlies oder Stahlplatten auf Bestandsgelände), Breite ≥3,5 m. Einschl. Ausweichbucht (Länge 25 m, Breite 3 m) für Begegnungsverkehr als Verbreiterung des Zufahrtsweges. Elemente liefern, verlegen / einbauen und für die Dauer der Bauarbeiten vorhalten.
Anlegen der Verbreiterung ist mit Anwohner im Vorfeld abzustimmen.

- Einschl. Rückbau, Abtransport und Wiederherstellen des ursprünglichen Zustands nach Bauabschluss.

Bereiche (s. Anlage 7):
- Zufahrtsweg zum Hof, südlich der Maßnahme (befestigter Weg), L 100 m,
- Ausweichbucht: L 25 m, Breite 3 m.

Abrechnung nach Länge der Baustraße.

125 m EP ..... GP .....

01.02.4 **Baustelleneinrichtung / Lagerfläche**

Behelfsmäßige Lagerfläche (Grünland) für Baustelleneinrichtung, Materiallieferung und Bodenzwischenlagerung. Die in der Anlage 7 dagestellte temporäre Baulagerfläche liegt auf privaten Flächen und ist mit Anwohner im Vorfeld abzustimmen.

Baustelleneinrichtung/Lagerfläche, Befestigung nach Wahl AN (30 cm Schotter auf Vlies oder Stahlplatten, der Oberboden bleibt liegen. Schotter auf Vlies bzw. Stahlplatten liefern, einbauen, vorhalten, zurückbauen. Anlegen ausschließlich im dafür vorgesehen Bereich s. Anlage 7. Einschl. Rückbau, Abtransport und Wiederherstellen des ursprünglichen Zustands nach Bauabschluss.

Mengenermittlung und Abrechnung nach Aufmaß.

1.000 m² EP ..... GP .....

01.02.5 **Mobile Baustraße zum und im Baufeld herstellen und rückbauen**

Mobile Baustraße aus Stahlplatten, Breite ≥3,5 m, einschl. Rangier- und Wendebereiche. Elemente liefern, verlegen / einbauen, vorhalten. Anlegen ausschließlich im dafür vorgesehen Bereich s. Anlage 7. Einschl. Rückbau und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.02	Titel	Vorbereitende Arbeiten

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

Übertrag: .....

Abtransport nach Bauabschluss.

Bereiche:
- Zwegung zum Baufeld vom Hof, L 100 m,
- entlang neuer Gewässerverlauf, L 30 m x 4 St = 120 m,
- Wendebereiche, L 100 m.

Abrechnung nach Länge der Baustraße.

320 m EP ..... GP .....

01.02.6 **Absperrung Flächen mit Flatterband, einschl. Pfosten liefern, aufbauen, vorhalten und abbauen, H 100cm**

Absperrung / Abgrenzung Flächen, auf denen nicht gefahren werden darf. Flatterband an Pfosten befestigen, Höhe ca. 1,0 m. Pfosten aus Rundholz, Durchmesser 8 cm, Länge 1,50 m, ins Erdreich im Abstand von 5 m einrammen, Einbindetiefe bis 50 cm. Absperrung liefern, aufstellen, für die Dauer der Bauarbeiten vorhalten und nach Abschluss der Bauarbeiten abbauen und abtransportieren.

Abrechnung nach Aufmaß.

250 m EP ..... GP .....

01.02.7 **Tiefenlockerung Boden im Bereich der benutzten Flächen, T 60-90 cm**

Tiefenlockerung Boden im Bereichen der benutzten Flächen, außerhalb neuer Gewässerlauf, T 60-90 cm:

- Baustelleneinrichtung / Lagerfläche: Pos. 4.000 m²,
- Verbreiterung
befestigter Zufahrtsweg Hof: 100 m x 1,5 m = 150 m²,
Ausweichbucht: 25 m x 3,5 m =87,5 m²,
- Mobile Baustraße: 30 m x 4 m x 3,5 m = 420 m²

Mengenermittlung / Abrechnung nach Aufmaß.

4.660 m² EP ..... GP .....

01.02.8 **Bauzeitliche Gewässerüberfahrt (DN 1500) herstellen, vorhalten, zurückbauen**

Bauzeitliche Behelfsüberfahrt über Gewässer herstellen und für die Dauer der Bauarbeiten vorhalten. Fahrbahnbreite min. 6,0 m, Länge bis 20 m (Gewässerbreite+Böschungen), Höhenunterschied Gewässersohle zu Vorland 3,70 m,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.02	Titel	Vorbereitende Arbeiten

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

Übertrag: .....

Verrohrung des vorhandenen Gewässerquerschnittes, min. 10 Durchlässe á DN 1000 oder gleichwertiger Abflussquerschnitt; Material nach Wahl AN (statische Eignung ist auf Anforderung des AG nachzuweisen), einschl. aller benötigten Materialien auch Verfüllmaterial, z. B. Schotter 0/45, Rohrzwickel und Rohrüberdeckung; Recyclingmaterial ist als Verfüllmaterial ausgeschlossen.

Die Lage der Behelfsüberfahrt s. Anlage 7.

Nach Beendigung der Arbeiten ist die Behelfsüberfahrt zurückzubauen und der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen. Material verbleibt im Eigentum des AN.

Abrechnung nach gemeinsamen Aufmaß.

1 St EP ..... GP .....

01.02.9 **Vegetationsfläche neuer Gewässerverlauf lockern und fräsen**

Vegetationsfläche neuer Gewässerverlauf nach erfolgter Mahd lockern und fräsen, Frästiefe max. 10 cm, Bodengruppe 1 DIN 18915. Räumgut geht zur freien Verwendung in Eigentum des AN über. Abfuhr und Entsorgung werden nicht gesondert vergütet und sind einzukalkulieren.

Die Arbeiten erfolgen teilweise in steilen Böschungsbereichen (1:1 bis 1:5). Erschwernisse hieraus sind einzukalkulieren.

Mengenermittlung / Abrechnung nach Aufmaß.

17.150 m² EP ..... GP .....

01.02.10 **Baum von 0,1 m bis 1,0 m roden und zwischenlagern**

Baum von 0,1 m bis 1,0 m Stammdurchmesser 1 m über OK gemessen, fällen, Stamm mit Astwerk an Entnahmestelle (neben dem Trassenverlauf) für späteren Einbau als Totholzstamm lagern.

Abrechnung erfolgt nach Aufmaß auf Baustelle.

15 St EP ..... GP .....

01.02.11 **Wurzelstubben d bis 1,0 roden, laden, transportieren, lagern**

Wurzelstubben bereits gefällter Bäume roden, Durchmesser bis 1,0 m an Schnittstelle; beim Roden ist Sprengen verboten; laden, transportieren im Baustellenbereich, bis zu 500 m, im Baustellenbereich lagern; später Einbau als Totholz;

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.02	Titel	Vorbereitende Arbeiten

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

Übertrag: .....

Erschwernisse durch die Arbeiten im Böschungs- und Gewässerbereich sind zu berücksichtigen,
Böschungsneigung steiler als 1:1.

Auswahl Wurzelstöcke in Abstimmung mit AG und ÖBU.

Mengenermittlung / Abrechnung nach Stückliste

15 Stk EP ..... GP .....

01.02.12 **Gewässerlauf ober- und unterhalb mit Boden verdämmen**

Gewässerlauf ober- und unterhalb des Befischungsbereichs mit Boden verdämmen. Gewässerbreite über 8 bis 12 m. Der Boden bleibt liegen als Teilverfüllung Altverlauf. Die Position beinhaltet mehrmaliges Verdämmen der, je nach Baufortschritt, nacheinander abzufischende Bereiche.

1 psch GP .....

01.02.13 **Sedimentsperren liefern, einbauen, aufnehmen und verwerten nach Wahl AN**

Sedimentsperren, Material liefern, vor Ort konstruieren, in Gewässerstrecke der Bocholter Aa einbauen und vorhalten. Vor Durchführung der Arbeiten am Gewässer zum Abfangen und Ausfiltern baubedingter Sedimenteinträge.

Material:
- Strohballen
- Gabionenkörbe 1x1x1 m

Konstruktion:
Die Gabionenkörbe mit Stroh, Abmessungen nach Wahl des AN, füllen. Die Strohballen sind zu öffnen und das Stroh von Hand nur leicht verdichtet in die Gabionenkörbe zu füllen. Es hat sich aus vorherigen Maßnahmen gezeigt, dass zu stark verdichtetes Stroh eine Abflussbarriere bildet und dann die Filterfunktion nicht mehr geährleistet ist.

Die Gabionenkörbe werden einreihig in die Bocholter Aa platziert, das Sohlsediment ist bestmöglich mit der Baggerschaufel etwa 20 cm tief zu entfernen. Die Gabionenkörbe werden ohne Spalt aneinandergestellt und mit Rödeldraht oder gleichwertig möglichst kraftschlüssig verbunden. Die Gabionkörbe werden durch Erdanker gegen Auf- und Abtrieb gesichert. Einzukalkulieren ist mehrmaliges Austauschen der Sedimentsperren während des Bauablaufes, sollte die Funktion nicht mehr gegeben sein. Die Gabionenkörbe werden jeweils vergütet, der Aus- und Einbau und das erforderliche (Sroh-) Material ist einzukalkulieren; Nach Fertigstellung der Gewässerausbauarbeiten Sedimentsperre einschließlich Erdanker aufnehmen und der Verwertung nach

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

Wahl des AN zuführen.

Zu Baubeginn erfolgt eine Abstimmung zwischen den Baubeteiligten zur optimalen Herstellung der Sedimentsperren.

70 v. H. des Preises werden nach dem Einbau, der Rest nach dem Beseitigen vergütet.

Mengenermittlung / Abrechnung nach Stückliste.

6 St EP ..... GP .....

01.02.14 **Vermessung/Ermittlung Bodenmassen**

Vermessung abrechnungsrelevanter Bodenmassen/ -positionen bzw. Bauabschnitte während der Maßnahme und nach Bauabschluss.

Vermessung der Umsetzungsphasen:
- Bestand (Urgelände)
- nach Oberbodenabtrag
- nach Füllbodenabtrag
- Geländeflächen nach Ober- bzw Bodenauftrag

Erstellung digitaler Geländemodelle für die abrechnungs-relevanten Bodenmassen/-positionen und Ermittlung der Volumina mit nachvollziehbarer Zuordnung. Eine Verschneidung alleine ist nicht ausreichend. Die digitalen Geländemodelle sind durch eine Excel-Datei o.ä. mit nachvollziehbaren (wenn auch groben) Berechnungen, welche die Ergebnisse der (maßgebenden) digitalen Ermittlung bestätigen, zu ergänzen.

Übergabe der prüffähigen Unterlagen in analoger und digitaler Form, 3-fach. Übergabe der Vermessungspunkte der Bauabschlussvermessung als Koordinatendatei sowie REB-kompatibel.

Die so ermittelten Volumina bilden die Grundlage zur Abrechnung der Bodenmassen, sofern in den Positionen nicht anders beschrieben.

1 psch GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.02	Titel	Vorbereitende Arbeiten

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

Übertrag: .....

01.02.15 **Baubegleitende Vermessung/Absteckung**

Baubegleitende Vermessung/Absteckung über die Dauer der Bauarbeiten, einschl. aller zur Bauausführung notwendigen Absteck-, Überwachungs- und Kontrollmessungen.

Ausführung gemäß Zeichnung.

1 psch GP .....

01.02.16 **Bauschild Kunststoff B 2,5m H 2,0m**

Bauschild mit Tragkonstruktion, Konstruktion aus Holz, aufstellen und räumen, einschl. standsicherem Einbau in/auf den Boden, Schild aus Kunststoff, Breite 2,5 m, Höhe 2,0 m, Höhe Unterkante über Oberfläche Gelände 3 m. Der statische Nachweis ist auf Verlangen des AG vorzulegen.
Beschriftung nach Angabe AG

1 St EP ..... GP .....

01.02.17 **Baustelleneinrichtungsplan liefern für Baumaßnahme 2-fach**

Baustelleneinrichtungsplan liefern für die Baumaßnahme und bei Bedarf fortschreiben. Ablieferung in 2-facher Ausfertigung in Papier, 1-fach im PDF-Format auf CD.

1 psch GP .....

01.02.18 **Bauzeitenplan liefern für Baumaßnahme Bauablauf n. Wahl Balkenplan**

Bauzeitenplan liefern für Baumaßnahme n. Wahl Balkenplan. Der erste Bauzeitenplan ist dem AG spätestens 14 Tage nach der Beauftragung zur Freigabe vorzulegen. Balkenplan fortschreiben 4-fach, Bauzeitenplan mit einer Aufgliederung in die wesentlichen Leistungen, Anordnungsbeziehungen und schriftlichen Erläuterung des Bauablaufs prüffähig liefern für die Baumaßnahme für einen Bauablauf nach Wahl des AN unter Berücksichtigung der Vertragstermine und unter Einhaltung der in der Baubeschreibung angegebenen Randbedingungen als Balkenplan und monatlich fortschreiben entsprechend dem Bauablauf und nach Angaben des AG. Fortschreibung mit Darstellung Soll - Ist, Übergabe digital im MS-Project-Format Ablieferung in 4-facher Ausfertigung. Ablieferung des fortgeschriebenen Planes in 4-facher Ausfertigung.

1 psch GP .....

Übertrag: .....

01 **LV** **Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**

01.02 Titel Vorbereitende Arbeiten

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

Übertrag: .....

01.02.19 **Zustandsfeststellung Straßen und Wege**

Zustandsfeststellung im Einflussbereich des Baufeldes und der genutzten Wege und Straßen vor Beginn und nach Abschluss der Bauarbeiten durchführen. Zustand und Beschaffenheit feststellen und dokumentieren, durch Begehung mit schriftlichem Protokoll und Anfertigen von Lichtbildern, Protokolle und Anlagen müssen durch Unterschrift des AG, des AN anerkannt sein, Vorlage aller Beweissicherungen zeitnah, Schlussbeweissicherung spätestens mit der Schlussrechnung, 3 Ausfertigungen der Protokolle und sonstiger Dokumentationen. Für die Beweissicherung sind folgende zu betrachtende Wege und Straßen einzubeziehen:
xyz

1 psch GP .....

Summe Titel 01.02

Vorbereitende Arbeiten, Netto: .....

01.03 Titel Abbruch- und Rückbauarbeiten

01.03.1 **Staubauwerk abbrechen, zerkleinern, laden und entsorgen, D 50cm**

Abbruch Staubauwerk Stahlbeton gemäß Anlage 3.2. Abbruch im bestehenden Gewässerprofil, Stützmauer aus bewehrtem Beton, einschließlich Gründung und Sohlbefestigung, Normalbeton, im Rahmen einer Totalabbruchmaßnahme, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 25 kN/m³, Breite Staubauwerk bis 15 m, Höhe bis 2,50 m, Dicke bis 50 cm, Geräteeinsatz ist möglich, Stahlbeton zerkleineren, auf LKW des AN laden und entsorgen. Die Entsorgung wird nicht gesondert vergütet.
Erschwernis durch das Arbeiten im Wasser und der Zerkleinerung des Betons und die Trennung Bewehrung vom Beton ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Arbeitsraum Gewässerprofil Arbeitshöhe bis 3,00 m.

Mengenermittlung nach amtl. Wiegekarte.

50 t EP ..... GP .....

01.03.2 **Durchlässe B DN 1000 und B DN 800 abbrechen, laden, entsorgen, Abbruch-T 2,5 m**

Abbruch Durchlässe B DN 1000 und B DN 800, Durchlässe vom Elsbach in die Bocholter Aa, Totalabbruch Rohrleitungen Beton/Stahlbeton, Normalbeton, im Rahmen einer Totalabbruchmaßnahme, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 25 kN/m³, Abfall nicht schadstoffbelastet, nicht

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.03	Titel	Abbruch- und Rückbauarbeiten

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

Übertrag: .....

gefährlich (Abfallschlüsselnummer AVV 170101 - Beton). Abbruch in offener Baugrube, Länge Durchlässe jeweils 9,70 m, Abbruchtiefe bis 2,50 m, einschl. Bettungsmaterial. Geräteeinsatz ist möglich. Betonrohre zerkleineren, alle anfallenden Stoffe aufnehmen, auf LKW des AN laden und entsorgen. Die Entsorgung wird nicht gesondert vergütet und ist in Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Aufzunehmende Bereiche s. Anlage 3.2.

Kalkulationsgrundlage Stahlbetonrohr DN 800: 990 kg/m, DN 1000: 1.500 kg/m

Mengenermittlung nach amtl. Wiegekarte.

25 t EP ..... GP .....

Summe Titel 01.03

Abbruch- und Rückbauarbeiten, Netto: .....

01.04 Titel Erdarbeiten

Hinweis Ersatzbaustoffverordnung

Die Verwertung von Böden und / oder ungebundenen Tragschichten wird über die LAGA M20 TR Boden und / oder die Ersatzbaustoffverordnung (**EBV**) geregelt.

Ab 01.08.2023 ist die Ersatzbaustoffverordnung (EBV) in Kraft getreten. Der Untersuchungsrahmen der geotechnischen Untersuchungen umfasst diese Anforderungen.

Werden seitens des AN zusätzliche Untersuchungen / Analysen zwingend benötigt, sind diese beim AG anzumelden. Die Untersuchungen werden seitens des AG beauftragt und von dem Bodengutachter, der die Bodenbaubegleitung übernimmt, durchgeführt.
Die Erfordernis und Umfang zusätzlicher Untersuchungen ist im Rahmen des <u>Bietergespräches bzw. mit Abgabe des</u>

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

<u>Angebotes</u> vorzubringen, nicht erst zum Baubeginn.

Untersuchungen, die aufgrund der vom AN vorgesehehen Verwertung vorgesehen sind und unabhängig von der EBV erforderlich sind, sind in den jeweiligen Erdbaupositionen des Titels 4 einzurechnen.

Vorbemerkungen Boden

Das Bodengutachten ("GGU mbH", 09/2024) ist Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses und wird als bekannt vorausgesetzt.

Der im Bereich der Bocholter Aa anstehende, grundwasserbeeinflusste Bodentyp Gley weist eine sehr hohe bis extrem hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf (s. auch Bodenschutzkonzept GGU, S. 7/ 8); die weiter entfernt liegenden Böden sind gering bis hoch verdichtungsempfindlich.

Auffüllarbeiten dürfen nur bei trockenem Wetter und trockenem Oberbodenkörper durchgeführt werden.

Als Bodenarten ist vor allem Sand vorhanden, mit teils geringen lehmigen Anteilen. Dies wird durch das durchgeführte Bodengutachten (GGU mbH, September 2024) bestätigt. Es wurden insgesamt 30 Rammkernsondierungen innerhalb der Maßnahmenfläche durchgeführt. Lediglich in einer Kleinrammbohrung (KRB 8) dominiert Schluff, in Sieben anderen KRBs wurden flache Schluffhorizonte vorgefunden. In den weiteren 22 KRB wurde unter dem Oberboden ausschließlich Sand vorgefunden.

Der Grundwasserstand ist aufgrund des durchlässigen Sandbodens an den rückstaubeeinflussten Wasserstand der Bocholter Aa gekoppelt und liegt am westlichen Maßnahmen-bereich in der Nähe des Querbauwerkes bei ca. 1 m unter GOK, teils aber auch bei bis 2 m unter GOK.

Aus den Rammkernsondierungen wurden Mischproben erstellt und gemäß EBV analysiert. Demzufolge ist der Boden unbelastet und der Materialklasse BM-0 zuzuordnen.

Bezüglich Lagerung des Bodens wird darauf hingewiesen, dass Oberboden nur auf Oberboden und Unterboden oder ortsfremdes/ angeliefertes Material nur auf einer Trennlage zum Oberboden (Vlies, Stahlplatten) gelagert werden darf. Unterboden darf z. B. auf Unterboden gelagert werden - dafür wäre wiederum ein erneuter Oberbodenabtrag erforderlich. **Die Bodenlagerung gilt für alle Bodenpositionen, auch wenn nicht in jeder Position darauf hingewiesen wird.**

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.04	Titel	Erdarbeiten

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

Übertrag: .....

Eine bodenkundliche Baubegleitung zur Überwachung und Dokumentation der Bodenschutzmaßnahmen sowie des Bodenmanagements und der Bodenaufbringung wird an der Maßnahme beteiligt.

Erschwernisse durch **anstehendes Grundwasser** sind in die Preise einzukalkulieren, auch wenn nicht in jeder Position darauf hingewiesen wird. Das reine Vorhandensein von grundwassergesättigten Sandböden rechtfertigt nicht das Abrechnen einer Bodenklasse 2, sondern erst ein hoher bindiger Anteil mit entsprechend hohem Speicherungsvermögen und schwer zu entwässernden Bodeneigenschaften.

Im Streitfall diesbezüglich wird auf Kosten des AN der Gutachter hinzugezogen, der die Bodenbaubegleitung macht. Dessen Stellungnahme ist bindend.

Bei den Erdarbeiten sind nicht betroffene Flächen mit Flatterband vor Befahrung zu schützen.

Für die jeweils oberste Schüttlage und für die Abtragsbereiche ist nach Arbeitsende und vor Niederschlagsereignissen ein ausreichendes Gefälle herzustellen und die Flächen sind glatt abzuwalzen.
Die schadlose Ableitung von Niederschlagswasser ist in jedem Bauzustand sicherzustellen.

Die beim An- und Abfahren benutzten Straßen sind jederzeit sauberzuhalten. Falls dem nicht nachgekommen wird, behält sich der AG vor, die Reinigung auf Kosten des AN durch Dritte zu veranlassen.

Die Mengenermittlung und Abrechnung erfolgt, sofern in den einzelnen Positionen nicht anders beschrieben, durch die Position "Vermessung/Ermittlung Bodenmassen".

Die Vorgaben der DIN18915, DIN 19639 und DIN19731 sind bei allen Bodenarbeiten zu beachten.

Über Nacht offen stehende Baugruben (z. B. hier für den Durchlass) sind zu sichern.

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.04	Titel	Erdarbeiten

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

Übertrag: .....

Vorbemerkungen Transport / Disposition

Es finden Bodentransporte in erheblichem Umfang statt.
Es obliegt dem AN, die Bodendisposition zeit- und aufwandsoptimiert zu gestalten.
Der Transport im Baufeld und über die öffentlichen Straßen findet ausschließlich über die in Anlage 7 dargestellten Wege statt.

Der Transport auf den Verbringungsflächen darf nur mit Fahrzeugen mit Niedrigdruckbereifung (Traktoren und Mulden) erfolgen, Bereifung >600 mm. Wenn möglich sollten Fahrzeuge mit Reifenregeldruckanlage genutzt werden, oder es sollte die Auslegung von Stahlplatten bei der Anlieferung mit Sattelschleppern vorgesehen werden. Die Verteilung des Materials darf ausschließlich mit kettenbetriebenen Fahrzeugen erfolgen.

Hinweis Arbeiten in fließender Welle

Die Bocholter Aa ist ein langsam fließendes Gewässer. Die Arbeiten finden in der fließenden Welle statt. Es ist mit hoher Trübung sowie nennenswertem Krautbewuchs zu rechnen. Zudem ist mit einer Wassertiefe von über einem Meter zu rechnen. Erschwernisse hieraus sind einzukalkulieren.

01.04.1 **Oberboden Ackerfläche und östl. Teilflächen abtragen, laden, fördern, auf Mieten setzen, Abtrag-D 40 cm**

Oberboden Ackerfläche und östliche Teilflächen abtragen, laden, bis 150 m fördern und im angrenzenden Bereich der Auftragsflächen für späteren Wiedereinbau auf Mieten zwischenlagern. Höhe Oberbodenmiete max. 2 m. Oberbodenabtrag mit Löffel, nicht schiebend mit Raupe, mittlere Abtragsdicke 40 cm.

-Ackerfläche: 17.800 m²,
-östliche Teilflächen: 780+980 = 1760 m²

Abrechnung / Mengenermittlung gemäß Position "Vermessung/Ermittlung Bodenmassen".

7.825 m³ EP ..... GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.04	Titel	Erdarbeiten

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

Übertrag: .....

01.04.2 **Oberboden neuer Gewässerlauf abtragen, laden und einer Verwertung nach Wahl AN zuführen, Abtrag-D 40 cm**

Oberboden im Bereich neuer Gewässerlauf abtragen, mittlere Abtragsdicke 40 cm, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Ein Verwertungsnachweis ist vorzulegen.

Abrechnung / Mengenermittlung gemäß Position "Vermessung/Ermittlung Bodenmassen".

6.900 m³ EP ..... GP .....

01.04.3 **Boden, EBV BM-0, lösen, laden, fördern, einbauen, Aushub-T 3,50 m**

Boden neuer Gewässerlauf, Sandboden, EBV BM-0, (s. Bodengutachten), gemäß Anlagen 3 und 4 profilgerecht lösen, laden, Aushubtiefe bis 3,50 m, bis 500 m fördern und in Auftragsflächen lageweise, Stärke bis 50 cm, gleichmäßig einbauen. Bodenauftragshöhe bis 2,50 m.

Bereiche Wiedereinbau:
-Auffüllung Ackerfläche: ~17.900 m³
-kleine Flächen nordöstlicher Bereich: ~ 3.200 m³.

Auffüllarbeiten am Aufnahmestandort nur bei trockenem Wetter und trockenem Oberbodenkörper.

Abrechnung / Mengenermittlung gemäß Position "Vermessung/Ermittlung Bodenmassen".

21.100 m³ EP ..... GP .....

01.04.4 **Erste Lage des Bodenauftrags kreuzweise grubbern, D 40 cm**

Erste Lage Bodenauftrag, D bis 40 cm, mit landwirtschaftlichem Gerät kreuzweise grubbern, um den aufgebrachten Boden mit dem vor Ort anstehendem Boden zu verzahnen.

Bereiche:
-Ackerfläche: 17800 m²
-östl. Teilfläche 1: 780 m²
-östl. Teilfläche 2: 980 m²

Abrechnung / Mengenermittlung gemäß Position "Vermessung/Ermittlung Bodenmassen".

19.560 m² EP ..... GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.04	Titel	Erdarbeiten

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

Übertrag: .....

01.04.5 **Boden, EBV BM-0, lösen, laden, fördern, zwischenlagern, Aushub-T 3,50 m**

Boden neuer Gewässerlauf, Sandboden, EBV BM-0 (s. Bodengutachten), gemäß Lageplänen und Querprofilen (Anlagen 3.1, 3.2, 4 und Anlagen 8.1, 8.2), profilgerecht lösen, laden, Aushubtiefe bis 3,50 m, bis 500 m fördern und im Baustellenbereich für die spätere Teilverfüllung Altverlauf Bocholter Aa zwischenlagern.

-Altverlauf Bocholter Aa: ~16.000 m³.

Abrechnung / Mengenermittlung gemäß Position "Vermessung/Ermittlung Bodenmassen".

16.000 m³ EP ..... GP .....

01.04.6 **Boden, EBV BM-0, zwischengelagert, laden, fördern, Altverlauf teilverfüllen**

Boden neuer Gewässerlauf, Sandboden, EBV BM-0, (s. Bodengutachten), gemäß Lageplänen und Querprofilen (Anlagen 3.1, 3.2, 4 und Anlagen 8.1, 8.2), im Baustellenbereich gelagert, bis 500 m fördern und den Altverlauf Bocholter Aa teilverfüllen. Höhe Verfüllung bis 2,0 m.

Auffüllarbeiten am Aufnahmestandort nur bei trockenem Wetter und trockenem Oberbodenkörper.

Abrechnung / Mengenermittlung gemäß Position "Vermessung/Ermittlung Bodenmassen".

16.000 m³ EP ..... GP .....

01.04.7 **Boden, EBV BM-0, lösen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen**

Boden neuer Gewässerlauf, Sandboden, EBV BM-0, (s. Bodengutachten), gemäß Lageplänen und Querprofilen (Anlagen 3.1, 3.2, 4 und Anlagen 8.1, 8.2), lösen, laden, Aushubtiefe bis 3,50 m, einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Ein Verwertungs- nachweis ist vorzulegen.

Abrechnung / Mengenermittlung gemäß Position "Vermessung/Ermittlung Bodenmassen".

7.150 m³ EP ..... GP .....

01.04.8 **Oberboden zwischengelagert, laden, transportieren und andecken, D 40 cm**

Oberboden auf Mieten im angrenzenden Bereich der Auftragsflächen zwischengelagert, laden, bis 150 m fördern und auf den Bodenauftragsflächen gleichmäßig andecken, Stärke bis 40 cm.

Bereiche:
-Ackerfläche

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.04	Titel	Erdarbeiten

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

Übertrag: .....

-östl. Teilfläche 1
-östl. Teilfläche 2

Auffüllarbeiten am Aufnahmestandort nur bei trockenem Wetter und trockenem Oberbodenkörper.

Abrechnung / Mengenermittlung gemäß Position "Vermessung/Ermittlung Bodenmassen".

7.825 m³ EP ..... GP .....

01.04.9 **Oberboden, Pos. zuvor, kreuzweise grubbern, D 40 cm**

Oberodenauftrag, Pos. zuvor, D bis 40 cm, abschließend mit landwirtschaftlichem Gerät kreuzweise grubbern.

Abrechnung / Mengenermittlung gemäß Position "Vermessung/Ermittlung Bodenmassen".

19.560 m² EP ..... GP .....

01.04.10 **Sandfang profilieren**

Sandfang als Aufweitung der letztein westlichen Schleife des neuen Gewässerlaufs profilieren, s. Anlage 3.2. Oberbodenabtrag und Bodenausub in gesonderten Positionen. Sandfang, Länge bis 15 m, Breite bis 5 m.

Abrechnung / Mengenermittlung gemäß Position "Vermessung/Ermittlung Bodenmassen".

1 psch GP .....

01.04.11 **Modellierung Böschung nordöstliche Talkante aus Bodenauftrag**

Modellierung Böschung nordöstlichen Talkanke aus Bodenauftrag, Böschungsneigung ca. 1:1,5, Höhe bis 2 m. Böschungslänge ca. 220 m.

1 psch GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.04	Titel	Erdarbeiten

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

Übertrag: .....

01.04.12 **Modellierung und Verdichtung Rampe im Bodenauftrag Bereich landw. Weg**

Modellierung Rampe im Bodenauftrag nordöstliche Talkante, Bereich landw. Weg. Rampe, Länge ca 22 m, Breite ca. 5 m, Neigung ca. 1:10. Einschl. statische Verdichtung mit einer Grabenwalze. Rampe, maschinell verdichtet, in vorgeschriebenem Gefälle herstellen.

1 psch GP .....

01.04.13 **Baustillstand witterungs- und nässebedingt**

Vorhalten von Personal, Geräten und Baustelleneinrichtung bei Baustillstand auf Anweisung des AG.

Abrechnung nur auf besondere Anordnung des Auftraggebers.

Die Abrechnung erfolgt pro angefangenen Kalendertag des tatsächlichen Stillstands, an dem regulär gearbeitet worden wäre (i. d. R. Werktage Mo–Fr). Samstage, Sonntage und gesetzliche Feiertage werden nicht vergütet, es sei denn, es wurde Wochenendarbeit vertraglich vereinbart.

15 d EP ..... GP .....

Summe Titel 01.04

Erdarbeiten, Netto: .....

01.05 Titel Entwässerungskanalarbeiten

01.05.1 **Oberboden Rohrleitungsgraben abtragen, seitlich lagern, andecken, D 40 cm**

Oberboden Rohrleitungsgraben abtragen, seitlich lagern und nach Baugrubenverfüllung gleichmäßig andecken, mittlere Auftragsdicke 40 cm. Oberbodenabtrag, Länge/Breite ca. 80/5,0 m.

Abrechnung / Mengenermittlung gemäß Position "Vermessung/Ermittlung Bodenmassen".

400 m² EP ..... GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.05	Titel	Entwässerungskanalarbeiten

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

Übertrag: .....

01.05.2 **Boden Rohrleitungsgraben T-2,50m, Sohlen-B 0,5-0,6m lösen lagern verfüllen verdichten BK2-4**

Boden Rohrleitungsgraben, Aushubtiefe bis 2,50 m, Böschungen 45°, Breite der Sohle über 0,5 bis 0,6 m, profilgerecht lösen, seitlich lagern, verfüllen und verdichten, Bodenverdrängung 0,031 m³/lfdm, verdrängten Boden seitlich verteilen, Bodenklassen 2 bis 4 DIN 18300.

Auffüllarbeiten am Aufnahmestandort nur bei trockenem Wetter und trockenem Oberbodenkörper.

Mengenermittlung nach Aufmaß vor Ort.

557 m³ EP ..... GP .....

01.05.3 **Wasserhaltung Rohrgraben, Baugrube Schacht**

Offene Wasserhaltung Rohrgraben, Baugrube Schacht. Die Leistung umfaßt das Herstellen und Betreiben der Wasserhaltung Rohrgraben und der Baugruben des Schachtes entsprechend den ZTV. Einmaliges Entleeren und ständiges Trockenhalten der Baugrube als offene Wasserhaltung für die Dauer der Bauzeit in ununterbrochener Folge sowie Zuschläge für Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit, sowie das störungsfreie und schadlose Ableiten des geförderten Wassers.

Einschließlich Betreiben, Einbau, Ausbau der Pumpensümpfe, Pumpen und erforderlichen Rohrleitungen. Die Leistung umfaßt alle zur Wasserhaltung gem. DIN 18305 erforderlichen Arbeiten. Zusätzlicher Bodenaushub, Materialeinbau und umsetzen der Wasserhaltungsanlage werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Fördermenge über 75 bis 100 m³/h
- geodätische Förderhöhe bis 3,0 m,
- Leitung zum Vorfluter bis 150 m.

1 psch GP .....

01.05.4 **Profilierung Grabensohle Rohrleitungsgraben waagerecht**

Grabensohle Rohrleitungsgraben für DN 200 waagerecht profilieren, Grabentiefe bis 2,50 m, Breite bis 0,6m, Böschungsneigung 1:1.

Mengenermittlung und Abrechnung nach Aufmaß.

80 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.05	Titel	Entwässerungskanalarbeiten

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

Übertrag: .....

01.05.5 **Schacht Beton-/Stahlbetonfertigteil DN1000 Zu- und Ablauf DN200 liefern und setzen, T 2,5-3,0m**

Schacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, rund, DN 1000, mit Schachtunterteil, Schachtringen/Schachtrohr, ggf. Übergangsring oder Übergangsplatte, Schachthals, Auflageringen, Bauteilverbindung mit Dichtringen aus Elastomeren DIN EN 681-1 und DIN 4060 als Kompressionsdichtung, Dichtringe werkseitig fest eingebaut, einläufiger Steigeisengang mit Steigbügeln DIN 19555, aus Aluminium, kunststoffummantelt, Steigmaß 250 mm, Gerinne gerade, Gerinne und Auftritt aus Beton C 35/45, Auftritt in Scheitelhöhe, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre, Ablauf für Rohre aus PVC-U, DN 200, lichte Schachttiefe über 2,5 bis 3,0 m.

1 St EP ..... GP .....

01.05.6 **Abdeckplatte AP-M DN 1000, Einstieg-Durchm. 625mm liefern und setzen**

Abdeckplatte AP-M DN 1000, Typ 2 DIN EN 1917 und DIN 4034-1, Bauhöhe 200 mm, Einstieg-Durchmesser 625mm, einschl. Dichtmittel, liefern und setzen.

1 St EP ..... GP .....

01.05.7 **Schachtabdeckung DN625, Klasse D 400 liefern und einbauen**

Schachtabdeckung DN625, Klasse D 400 DIN EN 124 und DIN 1229, Deckel rund aus Gusseisen DIN EN 124-2, mit dämpfender Einlage, ohne Lüftungsöffnungen, Rahmen rund aus Gusseisen mit Beton, liefern und einbauen.

Einschl. der erforderlichen Höhenangleichungen im Zuge der Oberflächenherstellung und aller Nebenarbeiten.

1 Stk EP ..... GP .....

01.05.8 **Schmutzfänger liefern und einbauen**

Schmutzfänger in leichter Ausführung aus verzinktem Stahl DN 625 für Schachtabdeckung, liefern und einbauen.

1 Stk EP ..... GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.05	Titel	Entwässerungskanalarbeiten

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

Übertrag: .....

01.05.9 **Gewindeschieber aus Edelstahl DN 200, liefern und montieren**

Gewindeschieber aus Edelstahl nach DIN 19569 Teil 4, zum Andübeln an Bauwerke nach DIN 18202 oder Eingiessen in bauseitige Aussparungen, mit runder nutfreier Sohle zum Eingießen oder zum Andübeln, vorgerundet entsprechend dem Schachtdurchmesser, Leckrate nach DIN 19569-4 Dichtigkeitsklasse 4, 4-seitig dichtend durch Keilpressung, mit rundem Durchlass DN 200

Ausführung:
Schweißkonstruktion, einteiliger U-förmiger Rahmen aus 1.4301 zum Andübeln mittels Verbundanker, Platte aus 1.4301 mit Verstärkungsrippen nach statischer Anforderung und leicht auswechselbarer Profildichtung, Antrieb im Schacht mit Festspindel aus 1.4305 und Spindelschutzrohr, Wälzlager, bearbeitete Edelstahloberflächen glasperlgestrahlt, inkl. bauaufsichtlich zugelassenem Befestigungsmaterial in V4A

Nenndurchmesser DN: 200mm
Schachtdurchmesser D: 1000mm
Kanaltiefe KT (Sohle bis Bedienungsflur): 2240mm, s. Anlage 5.2

Antrieb im Schacht auf Wandkonsole mittels Vierkant- konus SW 27 / 32.

1 St EP ..... GP .....

01.05.10 **PVC-U-Rohre DN 200 liefern und verlegen, T 2,5-3,0m**

PVC-U-Rohre DN 200, Speiseleitung Altarm, DIN 19534-3 und/oder DIN EN 1401-1, homogenes Vollwandrohr, nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, in vorh. Graben, Tiefe über 2,5 bis 3,0 m, liefern und verlegen, Bettung Typ 1 nach DIN EN 1610 und Arbeitsblatt DWA-A 139, einschließlich Bettungsmaterial Sand.

Abrechnung nach Aufmaß.

80 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.05	Titel	Entwässerungskanalarbeiten

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

Übertrag: .....

01.05.11 **Rückstauklappe aus Edelstahl DN 200, liefern und montieren**

Rückstauklappe aus Edelstahl nach DIN 19569 Teil 4, zum Anbringen an bauseitige Stirnfläche PVC-U Rohr DN 200, Leckrate nach DIN 19569-4 Dichtigkeitsklasse 3, dichtend durch vorstehenden Wasserdruck.

Nenndurchmesser: DN 200

1 St EP ..... GP .....

01.05.12 **Rechengitter am Einlauf Speiseleitung DN 200 liefern und montieren**

Rechengitter zum Schutz vor Verklausung, passend für Rohrleitung PVC-U (Kanalrohr/Vollwandrohr), Nennweite DN 200, als Rohrabschluss am Einlauf Speiseleitung, liefern und fachgerecht montieren.

Material Gitter: Edelstahl V4A (Werkstoff-Nr. 1.4571), säurebeständig und korrosionsfrei, passiviert. Stabiler Außenring bzw. Einsteck-/Aufsteckmuffe passgenau für PVC-U Rohr DN 200. Vertikal bzw. horizontal verlaufende Rundstäbe (Stabdurchmesser mind. 5 mm). Lichter Stababstand (Maschenweite) ca. 15 mm bis 20 mm.

Befestigung der Arretierung erfolgt diebstahl- und lossicher mittels im Lieferumfang enthaltenen Edelstahl-Klemmschrauben (Madenschrauben) direkt auf/im PVC-U-Rohrende oder über eine integrierte Spannbandbefestigung. Eine Beschädigung der Rohrwandung ist zu vermeiden. Einschl. aller benötigten Befestigungs- und Klemmmaterialien in korrosionsfester Ausführung.

1 St EP ..... GP .....

01.05.13 **Umpflasterung Ein- und Auslauf Rohrleitung DN 200 LMB 10/60, D-30 cm**

Umpflasterung Rohrleitung Ein- und Auslauf DN 200, aus Wasserbausteinen DIN EN 13383-1, Gewichtsklasse LMB 10/60, Gesteinsart Kalkstein, Dichte 2,7 t/m3, Einbaudicke 30 cm. Einbau mit versetzten Fugen um Rohraus- und Einlauf, Radius jeweils ca. 1 m, einschl. Bettung im Magerbeton, Dicke 15-20 cm, Pflasterfugen einschlämmen mit Splitt, Körnung 2/5, s. Anlage 5.2

Mengenermittlung und Abrechnung nach Aufmaß.

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.05	Titel	Entwässerungskanalarbeiten

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

Übertrag: .....

01.05.14 **Auslauf Überlauf 3-Kammer Kläranlage einkürzen, Böschungsstück liefern, einbauen, umpflastern, DN bis 300**

Auslauf Entwässerungsleitung vom Überlauf 3-Kammer Kläranlage in die Bocholter Aa auf Böschung neuer Gewäserverlauf einkürzen, einschl. Böschungsstück und Umpflasterung Auslauf. Entwässerungsleitung bis DN 300.

1 psch GP .....

Summe Titel 01.05

Entwässerungskanalarbeiten, Netto: .....

01.06 Titel Betonarbeiten / Bauwerke

01.06.1 **Temporäre Wasserhaltung Durchlass Dammaufschüttung und Rohrableitung**

Temporäre Wasserhaltung Durchlass zur Trockenlegung der Baugrube Durchlass, aufbauen, betreiben, unterhalten für die Dauer der Arbeiten. Wasserhaltung mittels Dammaufschüttung, Breite Graben unten 2,0 m, Breite oben 5,0 m, Höhe 1,5 m. Boden, bindig, liefern, einbauen. Das Material geht anschließend in das Eigentum AN über und ist zu entsorgen. Einschließlich flexible Rohrableitung unterhalb Durchlass, Rohrlänge bis 20 m. Rückbau nach Beendigung der Arbeiten. Erschwernisse durch das Arbeiten im Wasser sind einzukalkulieren.

Maßnahmen nach Wahl AN in Abstimmung mit dem AG.

1 Psch GP .....

01.06.2 **Boden Baugrube geböscht, lösen und für Wiedereinbau seitlich lagern, Aushub-T 3 m**

Boden Baugrube Durchlass, gemäß DIN 4124, profilgerecht lösen und für Wiedereinbau seitlich lagern. Baugrube geböscht, Böschungsneigung 1:1, Aushubtiefe bis 3 m, Breite über 2 bis 4 m, Länge über 8 bis 11 m. Boden unbelastet, EBV BM-F0.

Abrechnung erfolgt nach Aufmaß auf Baustelle.

92 m³ EP ..... GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.06	Titel	Betonarbeiten / Bauwerke

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

Übertrag: .....

01.06.3 **Planum Durchlass herstellen**

Planum für Durchlass herstellen, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm. L/B ca. 11,0/2,5 m.

Mengenermittlung und Abrechnung nach Aufmaß.

30 m² EP ..... GP .....

01.06.4 **Schottertragschicht Durchlass 0/45 liefern, einbauen, verdichten, D 30 cm**

Baustoffgemisch 0/45 liefern, einbauen als Schottertragschicht, verdichten; Oberfläche mindestens 45 MN/m², Fläche ca. 25 m², Einbaudicke = 30 cm, als Unterbau für Durchlass (s. Anlage 5.1).

Abrechnung nach Wiegeschein.

15 t EP ..... GP .....

01.06.5 **Sauberkeitsschicht C 12/15 herstellen, D 10 cm**

Gründungsschicht aus Beton für Sauberkeitsschicht einschließlich ggf. erforderlicher Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Ggf. erforderliche Schalung vorhalten und beseitigen. Druckfestigkeitsklasse C12/15. Expositionsklasse X0. Dicke ca. 10 cm.

Mengenermittlung / Abrechnung nach Aufmaß.

25 m² EP ..... GP .....

01.06.6 **Rechteckrahmen Stahlbetonfertigteil liefern und verlegen**

Bewehrter Rechteckrahmen, Betonfertigteil, entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen (Tragfähigkeit bis 40 t) herstellen und verlegen. Bauteil Herstellung einschl. werkseitig einzubauender Fugendichtung und Fugeneinlage. Einbau der Bolzen und Verschließen der Nischen und Fugen mit hochfestem, schwindarmen Mörtel nach dem Setzen des Fertigteils ist einzurechnen. Erforderliches Hebegerät zum Versetzen des Fertigteils ist einzurechenen. Bei der Auswahl des Hebegerätes sind die Auslenkung und Abmessungen der Baugrube zu berücksichtigen. Fertigteil aus Stahlbeton. Stahlbetonkastenprofil, Abmessungen LW/LH = 1,50/ 1,10m.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.06	Titel	Betonarbeiten / Bauwerke

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

Übertrag: .....

Falls mit einem Mobilkran gearbeitet werden muss, ist die Herstellung und Rückbau einer geeigneten Kranaufstandsfläche zu berücksichtigen.

Einschließlich geprüfter Statik.

TA42 Sichtflächenschalung [glatte Schalung ohne Stöße].

10 m EP ..... GP .....

01.06.7 **Böschungsstück/Stirnstück liefern und verlegen**

Böschungsstück (Stirnstück) liefern und verlegen. Böschungsstück aus Beton in Anlehnung an die DIN 4032 für Kastenprofile verlegen, Stirnstück: Einlauf/Auslauf, Stahlbetonkastenprofil, Abmessungen LW/LH = 1,50/ 1,10m, Neigung des Stirnstückes: 1 :1.

Einschließlich geprüften Statik.

Als Zulage zur Pos. zuvor.

2 St EP ..... GP .....

01.06.8 **Kopfbalken für Böschungsstück liefern und einbauen**

Kopfbalken zu Böschungsstück als Fertigteil liefern und einbauen, incl. Jahreszahlmatrize.

2 St EP ..... GP .....

01.06.9 **Boden, seitlich gelagert, laden, Baugrube verfüllen, verdichten**

Boden, seitlich gelagert, laden, Baugrube Durchlass verfüllen, lageweise, Stärke 25 cm im Mittel (maximal 30 cm), einbauen und verdichten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.06	Titel	Betonarbeiten / Bauwerke

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

Übertrag: .....

Auffüllarbeiten am Aufnahmestandort nur bei trockenem Wetter und trockenem Oberbodenkörper.

Abrechnung erfolgt nach Aufmaß auf Baustelle.

92 m³ EP ..... GP .....

01.06.10 **Böschungen Graben Ein- und Ausmündung Elsbach profilieren**

Böschungen Graben Elsbach im Ober- und Unterwasser profilieren (Rechteckprofil LW/LH = 1,50/1,10 m profilieren. Breite der Sohle über 2,0 m, Grabentiefe über 2,0 bis 2,50 m.

30 m² EP ..... GP .....

01.06.11 **Raugerinne bruchgesprengtes Natursteinmaterial 0-500, liefern und einbauen**

Bruchgesprengtes Natursteinmaterial 0-500, frostsicher, Raugerinne, Ausmündung Elsbach, liefern und einbauen. Bruchgesprengtes Material (0/500) liefern und einbauen in Sohle und Böschung des Raugerinnes, profilgerecht gemäß Anlage 5.1, Schichtstärke 0,5 m.

Um die Geometrie dauerhaft und lagestabil herzustellen zu können, sind zwingend ausreichend grobe Steine händisch oder mit Sortiergreifer in der Böschungsunterkante bzw. als Begrenzung der Sohle des Raugerinnes zu setzen. Der damit einhergehende Mehraufwand ist einzukalkulieren.

Ungesiebtes Material, nicht plattig, es ist darauf zu achten, dass ein ausreichend großer Anteil an grobem Material zur Herstellung der Lagestabilität vorhanden ist. Das Material ist vor Einbau mit AG und der örtl. Bauüberwachung unbedingt abzustimmen. Hierzu ist eine LKW-Ladung vor Einbau anzuliefern und gemeinsam zu begutachten. Zur Sicherstellung der Lagestabiltität ist ein ausreichend großer Grobkornanteil erforderlich.

Abrechnung erfolgt nach amtl. Wiegeschein.

Farbe Grau/Braun/Grün, ortstypisch, frostbeständig.

60 t EP ..... GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.06	Titel	Betonarbeiten / Bauwerke

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

Übertrag: .....

01.06.12 **Blocksteine, Kantenlänge > 60 cm, als Riegel in Grabensohle einbauen**

Blocksteine, Kantenlänge > 60 cm, frostsicher, als sohlgleichen Querriegel im Unterwasser des Durchlasses als Kolkschutz einbauen. Die Steine sind dicht ohne große Lücken aneinander zu setzen. Einbindetiefe ca. 50-70 cm. Ausführung nach Anweisung der örtl. Bauüberwachung gemäß Anlage 5.1.

Erschwernisse sind einzukalkulieren durch:
- das Nachsetzen und Profilieren von Hand,
- durch das Arbeiten im Wasser

Einschl. Unterbau Vorsiebgemisch 0/45.

Kalkulationsgrundlage Riegel: 30 cm Unterbau bei ca. 5 Blocksteinen. Sohlbreite über 2,0 bis 2,50 m.

Abrechnung nach Aufmaß.

3 t EP ..... GP .....

01.06.13 **Bruchsteine als Berme im Durchlass, D = 0,45 m liefern einbauen und mit Beton sichern**

Grobes Steinmaterial aus Bruchsteinen zur Herstellung der Berme im Durchlass, Gesteinsart Kalkstein, frostbeständig, Kantenlängen 10 bis 15 cm, Einbaudicke 45 cm, liefern und nach Anweisung der örtlichen Bauüberwachung und gem. Anlage 5.1 im Durchlass einbauen, mit Beton (C12/15) sichern und anschließend mit Kies (in gesonderter Position) einstreuen.

Einbau werkseitig im Zuge der Herstellung des Fertigteils oder alternativ vor Ort nach Wahl des AN.

Abrechnung erfolgt nach Aufmaß.

10 m EP ..... GP .....

01.06.14 **Kies 0/32 liefern, einstreuen, D 10cm**

Kies 0/32 liefern, und in Sohle Durchlass einstreuen, D 10 cm. Arbeiten von Hand, Erschwernisse durch beengte Verhältnisse sind einzukalkulieren.

Abrechnung nach Wiegeschein.

1 t EP ..... GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.06	Titel	Betonarbeiten / Bauwerke

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

Übertrag: .....

01.06.16 **Weidezaun in kombinierter Bauweise liefern, aufstellen, H 1,50 m**

Weidezaun in kombinierter Bauweise, Holzpfosten mit Gelenk-/Knotengitter DIN EN 10223-5, einschl. chemischen Holzschutz, einschl. Endpfosten und Streben/Spannbrücken und Rückverspannungen, 80/8/15, leichte Ausführung 1L, Überzug Klasse A Zink DIN EN 10244-2, Bodenabstand 5 cm, befestigen mit verzinkten Krampen, abzuspannen ist jeder Querdraht, mind. einmal je Zaunflucht, jedoch längstens je 50 m, mit Drahtspanner, Größe 1, verzinkt DIN EN ISO 1461, Pfosten aus Robinie, Rundholz, teilgeschält, Durchmesser 10 cm, Gesamtpfostenlänge 200 cm, Pfosten in Boden gerammt, Einzelfeldlänge 2,5 m, liefern und am Uferrandstreifen aufstellen. Genaue Lage Weidezaun s. Anlage 3.2.

280 m EP ..... GP .....

Summe Titel 01.06

Betonarbeiten / Bauwerke, Netto: .....

01.07 Titel Verkehrswegebauarbeiten

01.07.1 **Oberboden, abtragen, laden und einer Verwertung nach Wahl AN zuführen, Abtrag-D 40 cm**

Oberboden im Bereich landwirtschaftlicher Weg abtragen, mittlere Abtragsdicke 40 cm, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Ein Verwertungsnachweis ist vorzulegen.

Abrechnung / Mengenermittlung gemäß Position "Vermessung/Ermittlung Bodenmassen".

120 m³ EP ..... GP .....

01.07.2 **Oberboden abtragen und für Wiedereinbau seitlich lagern, D 40 cm**

Oberboden Bereich landwirtschaftlicher Weg abtragen, für späteren Wiedereinbau seitlich lagern, mittlere Auftragsdicke 40 cm.

Abrechnung / Mengenermittlung gemäß Position "Vermessung/Ermittlung Bodenmassen".

40 m³ EP ..... GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.07	Titel	Verkehrswegebauarbeiten

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

Übertrag: .....

01.07.3 **Aufhöhung/Planum Füllsand 0/8 liefern und herstellen**

Aufhöhung/Planum, Füllsand 0/8, liefern, lagenweise, Stärke 25 cm im Mittel, einbauen, verdichten. Länge ca. 100 m, Breite 4,0 m. In Verkehrsflächen für Wege, Verformungsmodul Ev2 auf der Oberfläche mindestens 45 MN/m². Einbaudicke bis 60 cm.

Abrechnung nach Lieferscheinen.

170 t EP ..... GP .....

01.07.4 **Mineralgemisch 0/45 mm liefern und als Tragschicht herstellen, D 30 cm**

Schottertragschicht für lanwirtschaftlichen Weg, Breite 3,0m, zzgl. 50 cm Bankett, beidseitig, herstellen. Baustoffgemisch 0/45 liefern, einbauen als Schottertragschicht, verdichten; natürliche Gesteinskörnung TL Gestein, Verformungsmodul Ev2 auf der Oberfläche mindestens 100 MN/m², Einbaudicke 30 cm. Lage Weg s. Anlage 3.2.

Abrechnung nach amtl. Wiegescheinen.

215 t EP ..... GP .....

01.07.5 **Plattendruckversuch auf Unterbau/Planum**

Kontrollprüfung ZTV-LW auf besondere Anordnung des AG für Unterbau/Planum, Prüfung für Verformungsmodul, mit dynamischem Lastplattendruckversuch TP BF-StB.

4 St EP ..... GP .....

01.07.6 **Plattendruckversuch auf ungebundener Tragschicht**

Kontrollprüfung ZTV-LW auf besondere Anordnung des AG für Tragschicht ohne Bindemittel, Prüfung für Verformungsmodul, mit dynamischem Lastplattendruckversuch TP BF-StB.

4 St EP ..... GP .....

01.07.7 **Seitenstreifen beidseitig mit Oberboden andecken und an neuen Weg angleichen, B 0,5 m**

Oberboden, seitlich gelagert, in Seitenstreifen beidseitig andecken, Dicke bis 40 cm, einschl. angleichen an landwirtschaftlichen Weg, Breite jeweils 0,5 m.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.07	Titel	Verkehrswegebauarbeiten

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

Übertrag: .....

100 x 1 * 0,4 m = 40 m².

Auffüllarbeiten am Aufnahmestandort nur bei trockenem Wetter und trockenem Oberbodenkörper.

Mengenermittlung / Abrechnung nach Aufmaß.

100 m² EP ..... GP .....

Summe Titel 01.07

Verkehrswegebauarbeiten, Netto: .....

01.08 Titel Landschaftsbauarbeiten

Vorbemerkung Einbau Strukturelemente

Der Einbau der Strukturelemente erfolgt entlang der gesamten Gewässerstrecke nach Anweisung der örtlichen Bauüberwachung unter Berücksichtigung der Örtlichkeit. Der Einbau erfolgt innerhalb und beidseitig der Bocholter Aa; der Einbau erfolgt rückschreitend im Zuge der Herstellung des neuen Gewässerlaufs.

Daraus erforderlicher Mehraufwand ist einzukalkulieren, auch wenn nicht in jeder Position darauf hingeweisen wird.

Der Einbau erfolgt sowohl über als auch unter Wasser (s. Anlage 5.3).

Eventueller Mehraufwand aus den zuvor erwähnten Umständen ist einzukalkulieren.

Abrechnung nach Aufmaß.

01.08.1 Totholz Stamm laden, fördern, einbauen

Totholz Stamm mit Astwerk, ohne Wurzelballen, mit oder ohne Krone, Dicke des Stammes 30 bis 40 cm, Länge 3 bis 5 m, laden, fördern und im Böschungsbereich (bis zu 2 m) einbauen. Förderweg im Baustellenbereich bis 500 m. Einbau nach Anweisung der Bauüberwachung, einschl. Befestigung an Hartholzpfählen, einschl. aller dafür erforderlichen Materialien und erforderlichen Erdarbeiten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.08	Titel	Landschaftsbauarbeiten

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

Übertrag: .....

Hartholzpfähle werden separat vergütet.

Einbau erfolgt in fließender Welle, teilweise unter Wasser, Erschwernisse hieraus sind einzukalkulieren.

Abrechnung nach Aufmaß / Stückliste.

15 St EP ..... GP .....

01.08.2 **Wurzelstubben Kopfweiden d bis 1,0 m, gelagert, transportieren, einbauen**

Wurzelstubben Kopfweiden auf der Baustelle gelagert, Durchmesser bis 1,0 m an Schnittstelle; laden, transportieren im Baustellenbereich, bis zu 500 m, einbauen; Gerodete Kopfweiden vollstandig in Böschung einbringen, damit sie wieder angehen.Erschwernisse durch die Arbeiten im Böschungs- und Gewässerbereich sind zu berücksichtigen, Böschungsneigung steiler als 1:1.

Wurzelstubben aus gerodeten Kopfweiden im Maßnahmenbereich.

Mengenermittlung / Abrechnung nach Stückliste.

15 St EP ..... GP .....

01.08.3 **Wurzelstubbe, liefern, einbauen, D 1,0 m**

Wurzelstubbe, Durchmesser bis 1,0 m, liefern, im Bereich der neuen Gewässersohle einbauen; Holzart nach Wahl des AN und in Abstimmung mit dem AG, Nadelholz ist ausgeschlossen; Wurzelstubbe gemäß Plan, nach Angabe des AG einbauen.

Einschl. Befestigung an Hartholzpfählen und aller dafür erforderlichen Materialien, einschl. erforderlicher Erdarbeiten.

Hartholzpfähle werden separat vergütet.

Einbau erfolgt von der Baustraße aus mit Langarmbagger, Reichweite bis 20 m. Erschwernisse hieraus sind einzukalkulieren.

Einbau erfolgt in fließender Welle, teilweise unter Wasser, Erschwernisse hieraus sind einzukalkulieren.

Mengenermittlung / Abrechnung nach Stückliste

20 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.08	Titel	Landschaftsbauarbeiten

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

Übertrag: .....

01.08.4 **Totholz Stamm liefern, einbauen**

Totholz Stamm mit Astwerk, ohne Wurzelballen, mit oder ohne Krone, Dicke des Stammes 30 bis 40 cm, Länge 3 bis 5 m, laden, fördern und im Böschungsbereich (bis zu 2 m) einbauen. Einbau nach Anweisung der Bauüberwachung, einschl. Befestigung an Hartholzpfählen, einschl. aller dafür erforderlichen Materialien und erforderlichen Erdarbeiten.

Hartholzpfähle werden separat vergütet.

Einbau erfolgt in fließender Welle, teilweise unter Wasser, Erschwernisse hieraus sind einzukalkulieren.

Abrechnung nach Aufmaß / Stückliste.

25 St EP ..... GP .....

01.08.5 **Hartholzpfähle für Befestigung liefern, einbauen, Pfahlstärke 15 cm**

Hartholzpfähle, Holzart nach Wahl des AN, Pfahllänge 2,5 m, Pfahlstärke 15 cm, liefern und unter Anweisung der Bauüberwachung einbauen. Eindrücken mit Baggerschaufel oder gleichwertig, Einbringungstiefe bis zu 2,0 m. Die Verwendung von Eichenspaltpfählen ist als gleichwertig zugelassen.

Erschwernis durch Arbeit in der Gewässersohle in der fließenden Welle sind zu berücksichtigen.

Bereiche:
- Befestigung Totholz,
- Befestigung Wurzelstubben

Kalkulationsgrundlage: 4 Holzpfähle je Totholz / Wurzelstubbe.

Abrechnung erfolgt nach Stückliste.

300 St EP ..... GP .....

01.08.6 **Totholzelemente/Wurzelstubben mit Stahlseil sichern**

Befestigungsmaterialien frei Baustelle liefern und nach Anweisung der Bauüberwachung zur Sicherung der Totholzelemente einbauen. Einschl. Befestigungsmaterial (Stahlseil, Durchmesser 6 mm) und der erforderlichen Arbeiten zur Fixierung des Totholzelements.

Einbauanweisung:
Hartholzpfähle beidseits des Totholzelements anordnen. Totholzelement mittels 8-er Drahtschlaufen gegen Auftrieb fixieren, s. Anlage 5.3. Erforderliche Seillänge pro Totholz/Wurzelstubbe > 3 m, inkl. Befestigungsmaterialien.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.08	Titel	Landschaftsbauarbeiten

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

Übertrag: .....

Erschwernisse durch das Arbeiten in der Gewässerböschung und das Arbeiten im Wasser sind einzukalkulieren.

Abrechnung erfolgt nach Stückliste.

75 St EP ..... GP .....

01.08.7 **Pflanzung von Heistern bzw. Weidenstecklinge, zuvor in der Umgebung entnommen**

Pflanzung von Heistern bzw. Weidenstecklinge, zuvor in der Umgebung entnommen. Pflanzung am Südufer westlicher Bereich und in den Auen-und Böschungsflächen der östlichen Mäander. Entnahmeort nach Angabe AG, Entfernung bis 5 km.

Genaue Pflanzenorte nach Angabe AG und der örtl. BÜ.

50 St EP ..... GP .....

01.08.8 **Uferrandstreifen und befahrene Flächen ebnen und kreuzweise grubbern**

Trasse Uferrandstreifen und befahrene Flächen ebnen und kreuzweise grubbern. Lockerungstiefe 30 cm. Die Oberfläche ist so herzustellen, dass eine Ansaat ohne weitere Bearbeitung erfolgen kann. Uferrandstreifen an der südlichen Böschung neuer Gewässerverlauf, Länge =280 m, mittlere Breite 4 m, s. Anlage 3.

Mengenermittlung und Abrechnung nach Aufmaß.

1.500 m² EP ..... GP .....

01.08.9 **Ansaat Ufersaum (Blumen 50% / Gräser 50%)**

Saatgutmischung „Ufersaum“ (Mischungsverhältnis: (50% Blumen / 50% Gräser) liefern und Einsaat herstellen, im Trockensaatverfahren nach DIN 18917;

Regiosaatgut gemäß beigefügter Mischungszusammensetzung UG 2;

Begrünung auf saatfertig vorbereitetem Oberboden;
Saatgutmischung ohne Entmischung gleichmäßig ausbringen und andrücken. Auf nicht geneigten Flächen.

Saatstärke: 2 g/m²;
Zur gleichmäßigen Ausbringung ist das Saatgut mit einem geeigneten Füllstoff auf eine Ausbringungsmenge von 10 g/m² (100 kg/ha) hochzumischen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.08	Titel	Landschaftsbauarbeiten

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

Übertrag: .....

Flächenneigung: eben

Die Lieferung des Saatguts inklusive Füllstoff, das gleichmäßige Ausbringen sowie das anschließende Anwalzen der Fläche sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Bereiche:
-Uferrandstreifen
-befahrene Wiesen und Grünflächen

Mischungszusammensetzung:

Wildblumen 50%		**%**	**Herkunft**
Botanischer Name	**Deutscher Name**		
Achillea ptarmica	Sumpf-Schafgarbe	1,90	UG 02
Angelica sylvestris	Wald-Engelwurz	1,00	UG 02
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel	2,00	UG 02
Barbarea vulgaris	Echtes Barbarakraut	2,00	UG 02
Cirsium oleraceum	Kohl-Kratzdistel	0,50	UG 02
Crepis biennis	Wiesen-Pippau	1,30	UG 02
Epilobium hirsutum	Zottiges Weidenröschen	0,20	UG 07
Eupatorium cannabinum	Gewöhnlicher Wasserdost	0,50	UG 02
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß	3,00	UG 02
Galium album	Weißes-Labkraut	3,00	UG 02
Iris pseudacorus	Gelbe Schwertlilie	10,00	UG 07
Lotus pedunculatus	Sumpfschotenklee	2,00	UG 02
Lychnis flos-cuculi	Kuckucks-Lichtnelke	2,60	UG 02
Lycopus europaeus	Ufer-Wolfstrapp	3,00	UG 01
Lysimachia vulgaris	Gewöhnlicher Gilbweiderich	1,00	UG 02
Lythrum salicaria	Gewöhnlicher Blutweiderich	1,50	UG 02
Plantago lanceolata	Spitzwegerich	3,50	UG 02
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	3,00	UG 02
Scrophularia nodosa	Knoten-Braunwurz	1,50	UG 02
Silene dioica	Rote Lichtnelke	4,00	UG 02
Succisa pratensis	Gewöhnlicher Teufelsabbiss	2,00	UG 02
Valeriana officinalis	Echter Baldrian	0,50	UG 01
		50,00	
Wildgräser 50%			
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	5,00	UG 02
Festuca arundinacea	Rohrschwingel	6,00	UG 01
Festuca pratensis	Wiesenschwingel	10,00	UG 02
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	4,00	UG 02
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras	10,00	UG 02
Molinia caerulea	Gewöhnliches Pfeifengras	3,00	UG 07
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras	10,00	UG 02
Scirpus sylvaticus	Waldsimse	2,00	UG 07
		50,00	
Gesamt		**100,00**	

Nachweis der Beschaffenheit durch Vorlage des Mischungsnummernbescheides.

Abrechnung nach gemeinsamen Aufmaß

1.500 m² EP ..... GP .....

Summe Titel 01.08

Landschaftsbauarbeiten, Netto: .....

01.09 Titel Natursteinarbeiten

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.09	Titel	Natursteinarbeiten

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

Übertrag: .....

01.09.1 **Vorsiebgemisch 0/45 als Unterbau Blocksteine liefern, einbauen**

Vorsiebgemisch 0/45, Schichtdicke 30 bis 60 cm, als filterstabilen Unterbau der Blocksteine, im Bereich des Gewässerzugangs, liefern, nach Zeichnung (Anlage 3.2 und 4.2) und Angabe der örtlichen Bauüberwachung einbauen, lageweise verdichten. Einbau Gewässerzugang bei Stat. 0+375. Erschwernis durch Arbeiten in Böschung und im Wasser sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Abrechnung erfolgt nach amtl. Wiegeschein.

40 t EP ..... GP .....

01.09.2 **Bruchgespr. Material 0/300mm Gewässerzugang liefern, einbauen**

Bruchgesprengtes Material 0/300 mm, frostsicher, zur Sicherung und Herstellung Terrassen Gewässerzugang sowie deren seitlichen Einfassung, liefern und einbauen.

Erschwernis durch Arbeiten in Böschung und im Wasser sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Abrechnung erfolgt nach amtl. Wiegeschein.

20 t EP ..... GP .....

01.09.3 **Blocksteine Gewässerzugang Kantenlängen > 60 cm liefern und einbauen**

Blocksteine Gewässerzugang, Kantenlänge > 60 cm, quaderförmig, andere Kantenlängen 50/50 cm, ortstypisch, frostbeständig aufnehmen, frei Baustelle liefern und nach Zeichnung (Anlage 3.2 und 4.2) und Angabe der örtlichen Bauüberwachung treppenförmig einbauen. Blocksteine auf Unterbau Schottertragschicht 0/45.

Die Steine sind dicht ohne große Lücken aneinander zu setzten. Erschwernisse durch das Nachsetzen und Profilieren einzelner Steine und teilweises Arbeiten im Gewässer sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Der durch die Ausbildung der Profilgeometrie (treppenförmig), entstehende Mehraufwand wird nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Abrechnung erfolgt nach amtl. Wiegeschein.

70 t EP ..... GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.09	Titel	Natursteinarbeiten

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

Übertrag: .....

01.09.4 **Furt aus bruchgespr. Material 0-300mm, B = 3,50 m, D = 0,6 m, Böschungsneigung 1:5, herstellen**

Herstellen einer Furt durch die Bocholter Aa über Abgrabung der Böschungen zur Herstellung einer geeigneten Rampe und Befestigung der Gewässersohle mit bruchgespengtem Material, frostbeständig, 0-300 mm. Dicke Furt in Böschung und Gewässersohle 0,6 m.

Das gelöste Bodenmaterial laden, transportieren und im Baustellenbereich zwischenlagern. Förderweg bis 500m.

Sohltiefe ca. 3,30 m unter GOK. Neigungen ca. 1:5, s. Anlage 4.2. Breite der Furt 3,50 m. Rampenlänge beidseitig jeweils ca. 15 bis 20 m.

170 t EP ..... GP .....

01.09.5 **Steinschüttung profilgerecht lösen, laden, fördern und zwischenlagern**

Steinmaterial Böschungssicherung, Wasserbausteine 300-500, geschüttet entlang des vorh. Gewässerverlaufes, beidseitig profilgerecht lösen, laden, bis 500 m fördern und für Wiedereinbau zwischenlagern. Vorhandenes Filtervlies flächendeckend unter Schüttung ist aufzunehmen und fachgerecht zu entsorgen.

Erschwernisse durch vorhandenes Filtervlies ist einzukalkulieren. Erschwernis durch Gras- und Röhrichtbewuchs ist einzukalkulieren.

Abrechnung erfolgt nach gemeinsamen Aufmaß.

380 m³ EP ..... GP .....

01.09.6 **Steinschüttung laden, fördern und als schlafende Sicherung einbauen**

Steinmaterial Böschungssicherung, Wasserbausteine 300-500, entlang des vorh. Gewässerverlaufes entnommen, zwischengelagert, laden, bis 500 m fördern und einbauen. Steinschüttung gegen unerwünschte Laufverlegung, als Schutz für die Hoflage, b≈2,00m, 30 cm übererden. Einbau gemäß Zeichnung Anlage 3.1 und 4.1 (RP 4) und Angabe der örtlichen Bauüberwachung als schlafende Sicherung im ersten westlichen Mäander, Station 0+450.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.09	Titel	Natursteinarbeiten

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

Übertrag: .....

Abrechnung erfolgt nach gemeinsamen Aufmaß.

200 m³ EP ..... GP .....

01.09.7 **Steinschüttung, laden, fördern und als Böschungsicherung einbauen**

Steinmaterial Böschungssicherung, Wasserbausteine 300-500, entlang des vorh. Gewässerverlaufes entnommen, zwischengelagert, laden, bis 500 m fördern und einbauen.

Steinmaterial gemäß Zeichnung und Angabe der örtlichen Bauüberwachung als Böschungssicherung neuer Gewässelauf in Außenkurven Nord und Süd westlicher Bereich einbauen.

Bereiche:
-linke Mäander Stat. 0+325 und 0+225,
-rechte Mäander, Stat. 0+275 und 0+200.

Erschwernisse durch das Arbeiten in der Gewässerböschung und im Wasser sind einzukalkulieren.

Abrechnung erfolgt nach gemeinsamen Aufmaß.

410 m³ EP ..... GP .....

01.09.8 **Bruchgesprengtes Material 0/300 als Böschungssicherung liefern und einbauen**

Bruchgesprengtes Material 0/300mm, ungesiebtes, unsortiertes Material direkt von Gewinnungsstelle, Gesteinsart Material ortstypisch, frostbeständig, frei Baustelle liefern. Steinmaterial nach Angabe der örtlichen Bauüberwachung als einseitige Anschüttung einbauen. Einbaustärke bis 0,5 m. Erschwernisse durch das Nachsetzen und Profilieren von Hand sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Erschwernisse durch das Arbeiten in der Gewässerböschung und im Wasser sind einzukalkulieren.

Abrechnung erfolgt nach amtl. Wiegeschein.

440 t EP ..... GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.09	Titel	Natursteinarbeiten

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

Summe Titel 01.09

Natursteinarbeiten, Netto: .....

01.10 Titel Dokumentation und Vermessung

01.10.1 **Vermessung Plangebiet Endzustand**

Gesamte Maßnahmengebiet einschl. Altverlauf Bocholter Aa sowie Bodenauffüllungen nach Abschluss der Bauarbeiten vermessen (in UTM 32).

Übergabe CSV-Koordinatendatei in UTM 32 (Punktnummer, Rechtswert, Hochwert, Höhe, Punktcodierung).

1 psch GP .....

01.10.2 **Bestandspläne digital und in Papierform, anfertigen, liefern**

Die Bestandspläne der kompletten Renaturierungsmaßnahme anfertigen und liefern. Die Ausführungspläne und die neue Bestandsvermessung, Pos. zuvor, dienen als Grundlage zur Erstellung der Bestandszeichnungen. Ausführung = Druck auf weißem Papier, 3-fach. Übergabe auf Papier und auf Datenträger im PDF-Format, sowie bearbeitbar als dwg- oder dxf-Datei.
Die Ausführungszeichnungen des Planers unterliegen dem Urheberrecht und dürfen nur nach ausdrücklicher, schriftlicher Zustimmung verwendet werden.

1 psch GP .....

Summe Titel 01.10

Dokumentation und Vermessung, Netto: .....

01.11 Titel Stundenlohnarbeiten

Vorbemerkung

Arbeiten, welche über stundenweise abgerechnet werden sollen, dürfen nur auf Anweisung durch den AG ausgeführt werden. Für sämtliche Arbeiten sind die entsprechenden Bautagesberichte/Stundennachweise zu führen.

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.11	Titel	Stundenlohnarbeiten

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

Übertrag: .....

01.11.1 **Baufacharbeiter**

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsneben- kosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.

Baufacharbeiter/-in.

20 h EP ..... GP .....

01.11.2 **Bauhelfer**

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsneben- kosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.

Bauhelfer/-in.

10 h EP ..... GP .....

01.11.3 **Hydraulikbagger, mit Bedienung**

Hydraulikbagger, Raupenfahrwerk, einschl. Bedienung, mit Grabenlöffel oder Sortiergreifer, Löffelinhalt 1 bis 1,5 m³.

20 h EP ..... GP .....

01.11.4 **Langarmbagger, mit Bedienung**

Langarmbagger, Raupenfahrwerk, einschl. Bedienung, mit Grabenlöffel oder Sortiergreifer, Löffelinhalt 1 bis 1,5 m³.

20 h EP ..... GP .....

01.11.5 **Radlader, mit Bedienung**

Radlader, einschl. Bedienung, Löffelinhalt 1 bis 1,5 m³.

5 h EP ..... GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa**
01.11	Titel	Stundenlohnarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.11.6	**LKW einschl. Fahrer** LKW einschl. Fahrer, Nutzlast 17 bis 18 t, Kipper, Allradantrieb.	**20 h**	EP	GP .....
01.11.7	**Schaffußwalze einschl. Bedienung** Schaffußwalze, Gewicht min. 1,5 t, einschl. Bedienung.	**5 h**	EP	GP .....
01.11.8	**Pumpe einschl. Zubehör** Pumpe einschl. Zubehör, ohne Bedienung, Leistung 500 l/min	**2 d**	EP	GP .....
01.11.9	**Kompressor** Kompressor über 3 bis 6 m³/min, mit Bohr- oder Abbauhammer, einschl. Bedienung.	**5 h**	EP	GP .....

Summe Titel 01.11

Stundenlohnarbeiten, Netto: .....

LV-Zusammenfassung

01 LV Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa

Nr.	Bezeichnung	Seite	Gesamt in EUR
01.01	**Titel Baustelleneinrichtung / Verkehrssicherungsmaßnahm...**	11	.....
01.02	**Titel Vorbereitende Arbeiten**	14	.....
01.03	**Titel Abbruch- und Rückbauarbeiten**	21	.....
01.04	**Titel Erdarbeiten**	22	.....
01.05	**Titel Entwässerungskanalarbeiten**	29	.....
01.06	**Titel Betonarbeiten / Bauwerke**	34	.....
01.07	**Titel Verkehrswegebauarbeiten**	39	.....
01.08	**Titel Landschaftsbauarbeiten**	41	.....
01.09	**Titel Natursteinarbeiten**	46	.....
01.10	**Titel Dokumentation und Vermessung**	49	.....
01.11	**Titel Stundenlohnarbeiten**	49	.....

Summe LV 01 Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Bocholter Aa

Angebotssumme, Netto:	EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR	.....
Angebotssumme, Brutto:	EUR	.....

Stempel

.....
Anbieter - Unterschrift