



Ansprechpartner s. folgende Seite

Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt

12-4-800-4-31_15

Horizontobservatorium - Sanierung

Bauvorhaben

Horizontobservatorium - Halde Hoheward

-

-

-

Leistung (LV)

21 Tiefbau- und Pflasterarbeiten

Ausführungsbeginn

k.A.

Ausführungsende

k.A.

Angebotsaufforderung

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.

Abgabetermin

k.A.

Abgabezeit

k.A.

Abgabeort

Zuschlagsfrist

k.A.

MwSt.

19,00 %

Währung

EUR

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 44

Leistungsverzeichnis

Projekt (12-4-800-4-31_15)

Horizontobservatorium - Sanierung

Leistung (LV)

21 Tiefbau- und Pflasterarbeiten

Bauvorhaben

Horizontobservatorium - Halde Hoheward

Bauherr

Regionalverband Ruhr
Kronprinzenstraße 4-6
45128 Essen

Ansprechpartner

Planverfasser

Ansprechpartner

Ausschreibung / Bauleitung

Ansprechpartner

Bemerkung

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und mit Stempel/ Unterschrift einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt). Sie haben Fragen? Kontaktieren Sie uns.

Angebotssumme in EUR

Angebotssumme, Netto:

.....

.....

zzgl. MwSt. (19,0 %):

.....

.....

Angebotssumme, Brutto:

.....
Angebotsabgabe

.....
Geprüft

.....
Anbieter - Datum, Ort

.....
Ausschreibender - Ort, Datum

Stempel

Stempel

.....
Anbieter - Unterschrift

.....
Angebotssumme nachgeprüft

Inhaltsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		Hinweise zum Projekt Horizontobservatorium	4
		Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Baustelleneinrichtung	4
		Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Erdarbeiten	8
		Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Betonarbeiten	11
		Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Entwässerungskanalarbeiten	14
21.01	Titel	Baustelleneinrichtung	15
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten	19
21.03	Titel	Fundamentierungsarbeiten	37
21.04	Titel	Stundenlohn- und Nachweisarbeiten	39
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	44

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten
Hinweise zum Projekt Horizontobservatorium		
Hinweise zum Projekt "Rückbau des Horizontobservatorium"		
1. Allgemeines		
Die Ausschreibung zum Rückbau des Horizontobservatoriums ist in folgende Lose aufgeteilt: – Los 20: Abbruch- und Rückbauarbeiten – Los 21: Tiefbau- und Pflasterarbeiten Die Beschreibung der auszuführenden Bauleistungen sowie der örtlichen Gegebenheiten erfolgt getrennt für jedes Los im Dokument "Allgemeine Bedingungen und Vorbemerkungen für die Leistungsverzeichnisse". Dieses Dokument ist Bestandteil der Vergabe- und Vertragsunterlagen und bildet die Grundlage für die Angebotserstellung.		
2. Zufahrtswege und Verkehrsführung		
Der Verkehr auf den öffentlichen Zufahrtswegen der Halde und außerhalb dieser darf nicht beeinträchtigt werden. Beschädigungen und Verschmutzungen öffentlicher Verkehrsflächen sowie der nichtöffentlichen Zuwegungen vom Haldenfuß bis zur Baustelle auf dem Haldenplateau sind zu vermeiden und, sofern sie dennoch auftreten, vom jeweiligen AN zu beseitigen. Die hierfür entstehenden Kosten sind in den angebotenen Einheitspreisen einzukalkulieren. Es wird darauf hingewiesen, dass es sich bei der Halde Hoheward um ein öffentlich zugängliches und regional bekanntes Erholungsgebiet mit z. T. erhöhtem Publikumsverkehr (Fußgänger, Fahrradfahrer, Mountainbiker etc.) handelt. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass auf dem Haldenkörper im Verlauf des Jahres unterschiedliche Veranstaltungen wie Radrennen, Wanderungen, Führungen etc. in unterschiedlicher Dauer und in unterschiedlichem Ausmaß stattfinden. Der AN verpflichtet sich, sich über die örtlichen Gegebenheiten genauestens zu informieren, hinsichtlich der auf dem Haldenkörper geplanten Veranstaltungen kann das durch den RVR betriebene Besucherzentrum (Werner-Heisenberg-Straße 14 – 45699 Herten) kontaktiert werden. Bezüglich der Befahrbarkeit der Zuwegungen vom Haldenfuß bis zum Haldentop wird auf die in den "Allgemeinen Bedingungen und Vorbemerkungen für die Leistungsverzeichnisse" angegebenen Regelungen und Hinweise verwiesen.		
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen - Baustelleneinrichtung		
1. Grundlagen		
Für die Leistungen dieses Gewerks gelten die VOB Teil C, insbesondere die ATV DIN 18299 - Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art, sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik. Ergänzend zu den in der VOB Teil C aufgeführten Normen und Regelwerken gelten für die Kalkulation, Ausführung und Abrechnung der Leistungen die Regelwerke der nachstehend genannten Institutionen in der jeweils zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Fassung: – DGUV Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. – DIN Deutsches Institut für Normung e. V. Darüber hinaus sind alle einschlägigen gesetzlichen, behördlichen, berufsgenossenschaftlichen sowie arbeitsschutz- und umweltrechtlichen Vorschriften einzuhalten. Die Baustelleneinrichtung ist so zu planen, herzustellen, vorzuhalten und zurückzubauen, dass ein sicherer, ordnungsgemäßer und störungsfreier Bauablauf gewährleistet ist.		
2. Vorbereitung und Planung		

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Baustelleneinrichtung		
Vor Errichtung seiner Baustelleneinrichtung hat der AN die örtliche Bauüberwachung rechtzeitig zu informieren. Der AN ist verpflichtet, sich eigenverantwortlich und vor Ausführungsbeginn mit der örtlichen Bauüberwachung und dem AN Abbruch- und Rückbauarbeiten über seinerseits vorgesehenen Baustelleneinrichtung abzustimmen. Werden im Zuge der Baustelleneinrichtung Versorgungsanschlüsse unterbrochen oder getrennt, sind diese fachgerecht zu sichern. Die Lage der Trennstellen ist nachweislich zu dokumentieren und im amtlichen Lageplan zu vermerken. 3. Ausführung und Konstruktion 3.1 Allgemeine Grundlagen zur Kalkulation Der AN hat den AG unverzüglich zu informieren, sofern Rechte Dritter, insbesondere von Nachbarn, durch die Baustelleneinrichtung kurzfristig oder vorübergehend im Verlauf der Baumaßnahme beeinträchtigt werden oder werden können. Die Informationspflicht besteht auch dann, wenn – Beeinträchtigungen lediglich vermutet werden, – vorhandene Bauwerke oder Bauteile beschädigt wurden oder werden könnten oder – Zweifel über das Bestehen oder den Umfang von Rechten Dritter bestehen. Der AN trifft alle erforderlichen Maßnahmen zum Schutz vor Winterschäden. Hierzu gehören insbesondere die ggf. erforderliche Baustellenkontrolle sowie unabhängig von der jeweiligen Rechtsträgerschaft der Schutz vorhandener Messeinrichtungen. Sämtliche statischen, konstruktiven und gründungstechnischen Nachweise und Berechnungen für das Aufstellen von AN-eigenen Kränen, Aufzügen, Silos sowie sonstigen baulichen Anlagen sind Leistungen des AN und in dessen Kalkulation einzubeziehen. Eine Baustelleneinrichtung auf Grasnarbe oder Humusflächen ist nicht zulässig. Der AN gewährleistet, dass die Verlegung der für die Baumaßnahme erforderlichen Ver- und Entsorgungsleitungen mindestens 10 Arbeitstage im Voraus, koordiniert und ohne Behinderung Dritter erfolgen kann. Die Planung der Baustelleneinrichtung, insbesondere hinsichtlich Art, Zusammensetzung und Anzahl der Container, ist dem AG nach Abstimmung mit allen Beteiligten, Betroffenen und zuständigen Stellen einschließlich der erforderlichen Genehmigungen mindestens 10 Arbeitstage vor Ausführung zur Freigabe vorzulegen. Die Baustelleneinrichtung ist vom Baubeginn bis zur mängelfreien Schlussabnahme der Leistungen des AN im erforderlichen Umfang vorzuhalten, zu betreiben und zu unterhalten. Ein teilweiser oder vollständiger Abbau der Baustelleneinrichtung ist dem AG mindestens 10 Arbeitstage im Voraus anzuzeigen. Nicht mehr benötigte Teile der Baustelleneinrichtung sind nach Aufforderung des AG unverzüglich zu entfernen. Nach Abbau der Baustelleneinrichtung ist der ursprüngliche Zustand der genutzten Flächen und baulichen Anlagen fachgerecht wiederherzustellen. Der vollständige Rückbau der Baustelleneinrichtung hat unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 10 Arbeitstagen nach Aufforderung durch den AG zu erfolgen. Vor Beginn der Arbeiten hat der AN sämtliche vorhandene Absteckungen, Festpunkte, Grenzsteine und Höhenmarkierungen zu erfassen, zu dokumentieren und während der Bauausführung gegen Beschädigung, Veränderung oder Verlust zu sichern. Alle hierfür erforderlichen Schutz-, Kennzeichnungs- und		

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Baustelleneinrichtung		
Sicherungsmaßnahmen sind vom AN vorzusehen und in die Kalkulation einzubeziehen.		
3.2 Ausführung		
3.2.1 Ver- und Entsorgung		
Im Bereich des Horizontobservatoriums ist ein Stromanschluss vorhanden. Die Nutzung ist möglich. Zur Nutzung ist fachgerecht durch den AN ein Baustromverteiler an die vorhandene Stromversorgung anzuschließen.		
3.2.2 Räumlichkeiten und Arbeitsmittel für den AG		
Werden nicht benötigt.		
3.2.3 Brandschutz		
Durch die Leistungen des AN erforderliche provisorische Brandschutzmaßnahmen während der Bauausführung sind vom AN eigenverantwortlich zu planen, in den Bauablauf zu integrieren und in der Kostenkalkulation zu berücksichtigen. Dies gilt auch für Maßnahmen an bestehenden oder in Betrieb befindlichen Bauteilen des AG.		
Dies betrifft insbesondere, jedoch nicht abschließend:		
– die Sicherstellung und Aufrechterhaltung von Flucht- und Rettungswegen, – die Bereitstellung und Vorhaltung geeigneter Löschmittel, – provisorische Abschottungen, Abdeckungen und Abtrennungen, – erforderliche Kennzeichnungen und Beschilderungen, – brandschutztechnische Maßnahmen bei Heißenarbeiten sowie – organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung von Brand- und Rauchentwicklung.		
Der AN hat sicherzustellen, dass die brandschutzrechtlichen Anforderungen während der gesamten Bauzeit eingehalten werden. Etwaige Auflagen der zuständigen Behörden, der Feuerwehr oder sonstiger Träger öffentlicher Belange sind zu berücksichtigen und umzusetzen.		
Sofern durch die Bauausführung des AN bestehende brandschutztechnische Einrichtungen oder Funktionen beeinträchtigt oder außer Kraft gesetzt werden, hat der AN gleichwertige Ersatzmaßnahmen auf eigene Kosten bereitzustellen und aufrechtzuerhalten.		
3.2.4 Benachbarte Grundstücke/ angrenzende Bereiche		
Betriebsabläufe auf benachbarten Grundstücken bzw. auch nicht innerhalb des Baustellenbereichs befindliche Bereiche der Halde dürfen durch den Baustellenbetrieb nur in dem unvermeidbaren Umfang beeinträchtigt werden. Der AN hat seine Leistungen so zu planen und auszuführen, dass Beeinträchtigungen Dritter möglichst vermieden werden. Die im Besitz des AG befindlichen Grundstücke sind in Anlage 13 dargestellt.		
Für durch seine Leistungen verursachte Beeinträchtigungen übernimmt der AN die Verantwortung und stellt den AG von berechtigten Ansprüchen der Grundstücksnachbarn und sonstiger Dritter frei, soweit diese auf Handlungen oder Unterlassungen des AN zurückzuführen sind.		
Erforderliche Zustimmungen, Vereinbarungen oder Genehmigungen von Nachbarn oder sonstigen Berechtigten, insbesondere für Kranüberschwenkungen, Gerüststellungen, temporäre Nutzungen oder Überbauungen, sind vom AN eigenverantwortlich, auf eigenes Risiko und auf eigene Kosten einzuholen, sofern diese durch seine Leistungen veranlasst sind.		

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Baustelleneinrichtung		
3.2.5 AN-seitige Bauzäune Durch den AG bzw. den AN Tiefbau- und Pflasterarbeiten wird die Baustelle und der Bereich der Baustelleneinrichtung bauseits eingezäunt. Sofern der AN weitere, über den bauseits eingefriedeten Baustellenbereich hinaus gehende Flächen in Anspruch nehmen sollte, hat der AN einen ca. 2,00 m hohen Bauzaun als Metallgitterzaun zum vorhandenen Zaun herzustellen, vorzuhalten, zu unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten zurückzubauen. Der Bauzaun ist statisch so auszulegen, dass eine dauerhafter und standsicherer Aufstellung gewährleistet ist. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sich die Baustelle auf einem exponierten Haldenplateau mit erhöhter Windbeanspruchung befindet. Diese Randbedingungen sind bei Planung, Dimensionierung und Befestigung zu berücksichtigen. Der AN ist für den Unterhalt seines Bauzauns über die gesamte Dauer der Bauzeit verantwortlich. Dies umfasst nicht nur die funktionale Standsicherheit, sondern auch den repräsentativen Zustand der Zauanlage. Hierzu gehört insbesondere die unverzügliche Entfernung von Graffiti und sonstigen Verunreinigungen.		
3.2.6 Werbung Jegliche Werbung, am Bauvorhaben selbst oder an der Baustelleneinrichtung des AN, bedarf der ausdrücklichen vorherigen Zustimmung des AG. Der AN wird Werbung für sein Unternehmen nur in angemessenem Umfang und in repräsentativer Art am Bauvorhaben und an der Baustelleneinrichtung anbringen.		
3.2.7 Baustelleneinrichtungsplan Der AN plant die Baustelleneinrichtung unter Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung und der Planung des AN Abbrucharbeiten eigenverantwortlich und legt der örtlichen Bauüberwachung innerhalb von 10 Arbeitstagen nach erfolgter Abstimmung, einen Baustelleneinrichtungsplan zur Prüfung und Freigabe vor. Dabei sind etwaige Vorgaben des AG zu berücksichtigen. Der Baustelleneinrichtungsplan hat insbesondere die Kennzeichnung und Darstellung folgender Einrichtungen zu enthalten: – ggf. notwendige zusätzliche Einzäunungen und Absperrungen, – Containerstandorte und Stellplätze, – Verkehrs-, Lager- und Arbeitsflächen sowie – sonstige für die Baustelleneinrichtung erforderliche Anlagen und Einrichtungen. Sofern erforderlich, ist der Baustelleneinrichtungsplan bauablauf- bzw. phasenbezogen zu erstellen. Der jeweils gültige Plan ist nach Abstimmung des AN mit den zuständigen Behörden und Versorgungsträgern dem AG mindestens 10 Arbeitstage vor Umsetzung zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.		
3.2.8 Behandlung der Bauabfallmaterialien Die Entsorgung der Bauabfallmaterialien ist unter Einhaltung der Bestimmungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) des Bundes in der jeweils gültigen Fassung durchzuführen. Sämtliche Bauabfallmaterialien sind sortenrein nach Abfallschlüsselnummer (AVV) zu trennen und in getrennten, verschließbaren Containern zu sammeln. Von der Pflicht zur artenspezifischen Trennung darf nur abgewichen werden, sofern der AG dies ausdrücklich genehmigt und keine behördlichen Auflagen		

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Baustelleneinrichtung		
entgegenstehen. Gefüllte Container sind vom AN ohne gesonderte Aufforderung unverzüglich abfahren zu lassen. Vor dem Abtransport von Abbruch- oder Bauabfallmaterialien ist die abzurechnende Menge durch Unterschrift des AG auf dem jeweiligen Übernahme- bzw. Begleitschein vom AN bestätigen zu lassen. Werden kontaminierte Abbruchmaterialien oder kontaminierte Stoffe angetroffen, sind diese durch den AN unter gutachterlicher Begleitung ordnungsgemäß zu entsorgen. Hierzu zählen insbesondere sämtliche schadstoffbelasteten Baustoffe, wie Dämm-, Dicht- und Isolierstoffe sowie Brandschutzverkleidungen, einschließlich Materialien aus Asbest oder asbesthaltigen Stoffen. Die Entsorgung gefährlicher Abfälle hat auf Grundlage genehmigter Entsorgungsnachweise bzw. Sammelentsorgungsnachweise im elektronischen Abfallnachweisverfahren (eANV) gemäß Nachweisverordnung (NachwV) durch zugelassene Entsorgungsfachbetriebe und Spediteure zu erfolgen. Der AN hat dem AG die ordnungsgemäße Entsorgung durch Mitteilung seiner im ZKS-Abfall registrierten behördlichen Nummer und Rolle nachzuweisen. Nicht gefährliche Abbruchmaterialien sind entsprechend den jeweils geltenden landesrechtlichen Bestimmungen einer zugelassenen Verwertungs- oder Entsorgungsanlage zuzuführen. Ein ordnungsgemäßer Entsorgungsnachweis bildet die Grundlage für die Abrechnung. Die Entsorgung dieser Materialien wird auf Grundlage des nachgewiesenen Entsorgungsumfanges gesondert vergütet, sofern dies in den Leistungspositionen vorgesehen ist. 4. Abrechnung/ Rechnungslegung Soweit die Baustelleneinrichtung als Bestandteil des Leistungsverzeichnisses beschrieben und beauftragt ist und über den Zeitraum der Leistungserbringung der Bauleistungen des AN hinaus vorgehalten werden soll, steht dem AN mit Fertigstellung seiner Bauleistungen das Recht auf Teilabnahme sowie auf Teilschlussrechnungslegung zu. Dies gilt auch dann, wenn der Leistungsbestandteil der Baustelleneinrichtung zu diesem Zeitpunkt noch nicht vollständig zurückgebaut ist. Sofern die Baustelleneinrichtung nicht in gesonderten Leistungspositionen nach Aufbau, Vorhaltung, Betrieb und Rückbau differenziert beschrieben ist, ist der AN berechtigt, nach vollständigem Aufbau der Baustelleneinrichtung einen Abrechnungsanteil von bis zu 50 % der vereinbarten Gesamtvergütung der Baustelleneinrichtung in Rechnung zu stellen. Die Restvergütung wird für die Leistungen der Vorhaltung, des Betriebs und des Rückbaus der Baustelleneinrichtung entsprechend dem Leistungsfortschritt und spätestens mit deren vollständiger Erbringung abgerechnet. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen - Erdarbeiten 1. Grundlagen Für die Leistungen dieses Gewerks gelten die VOB Teil C sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik. Maßgeblich sind insbesondere die nachfolgend genannten DIN- und DIN-EN-Normen in der jeweils gültigen Fassung, soweit die entsprechenden Leistungen Gegenstand der Ausschreibung sind: – DIN 18300 Erdarbeiten – DIN 18303 Verbauarbeiten – DIN 18304 Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten – DIN 18309 Einpressarbeiten – DIN 18313 Schlitzwandarbeiten mit stützenden Flüssigkeiten – DIN EN 1997 + Nationaler Anhang - Geotechnik		

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Erdarbeiten		
Ergänzend zu den in der VOB Teil C aufgeführten Normen gelten die einschlägigen Regelwerke der nachstehend genannten Institutionen in der jeweils zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Fassung als Grundlage für Kalkulation und Ausführung der Leistungen: – Bundesgütegemeinschaft Recycling-Baustoffe e. V., – DGUV: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. 2. Ausführung und Konstruktion 2.1 Allgemeine Hinweise Der AN hat sich spätestens 10 Arbeitstage vor Beginn der Ausführung über die örtlichen Verhältnisse sowie über Lage und Art vorhandener oder möglicher Hindernisse (z. B. Leitungen, Kabel, Kanäle, Vermarkungen, Schächte, sichtbare Restleitungen, Kanaldeckel) zu informieren. Hierzu hat der AN eigenverantwortlich Erkundigungen bei allen in Betracht kommenden Leitungsträgern einzuholen. Schäden, Mehraufwendungen oder Verzögerungen infolge der Nichtbeachtung offensichtlicher oder üblicherweise zu erwartender Hindernisse gehen zu Lasten des AN. Dies gilt ebenso für Beschädigungen an vorhandenen Absteckungen, Festpunkten, Grenzsteinen und Höhenmarkierungen. Alle zur Durchführung der Arbeiten erforderlichen Schutzmaßnahmen für bestehende Bauwerke (Fundamente, Plattform), Nachbargrundstücke, Umwelt und Verkehr sind vom AN zu planen, auszuführen und in die Einheitspreise einzurechnen. Im Bereich der neuen Fundamente vorhandene Hindernisse aus Bergematerialien sind abubrechen, abzufahren und ordnungsgemäß zu entsorgen. Erforderliche Mehrtiefen sind fachgerecht zu verfüllen und zu verdichten. Die örtliche Bauüberwachung des AG ist vor Beginn solcher Arbeiten unverzüglich zu informieren, um ein gemeinsames Aufmaß durchzuführen. Nicht gemeinsam aufgemessene Massen werden nicht vergütet. Überschüssiges Aushubmaterial kann auf dem Plateau der Halde Hoheward zwischengelagert werden und vom AN als Bauwerkshinterfüllung verwendet werden. Lagerflächen sind vorab mit der örtlichen Bauüberwachung des AG abzustimmen. Die Abfuhr von wiedereinzubauendem Boden ist nur zulässig, wenn eine Zwischenlagerung auf der Baustelle nicht möglich ist oder das Material nachweislich ungeeignet ist. Kontaminiertes oder verunreinigtes Material darf ohne behördliche Zustimmung nicht von der Baustelle verbracht werden und ist entsprechend den geltenden Vorschriften zu sichern und zu entsorgen. Sofern erforderlich, werden chemisch-physikalische Untersuchungen des verunreinigten Materials auf Kosten des AG durchgeführt. Zur Durchführung dieser Untersuchungen sind dem AG die Termine für Aushub- und Bohrarbeiten mindestens 10 Arbeitstage im Voraus mitzuteilen. Im Falle von kontaminierten Böden ist der AG unverzüglich zu verständigen. In diesem Fall ist die weitere Verfüllung der Arbeitsräume untersagt. Hat der AN eine Lockerung des Bodens im Bereich der Gründungssohle zu vertreten, besteht für ihn kein Anspruch auf zusätzliche Vergütung für das Wiederherstellen der ursprünglichen Lagerungsdichte. Bei feuchten Böden ist eine nachträgliche Verdichtung des Planums unzulässig. Der Baugrund sowie der zum Einbau bestimmte Boden dürfen durch Entwässerungsmaßnahmen nicht unzulässig durchfeuchtet werden. Unbrauchbar gewordener Boden infolge mangelhafter oder verspäteter Entwässerungsmaßnahmen ist vom AN auf eigene Kosten auszutauschen. Der AN hat unaufgefordert bzw. auf Verlangen des AG, des Prüfengeieurs oder der zuständigen Behörde unentgeltlich die Nachweise über Verdichtung und Tragfähigkeit der Gründungsebene zu erbringen. Über die geforderte Tragfähigkeit der Gründungsebene ist ein Nachweis unter Zuhilfenahme eines vereidigten Sachverständigen für den Erd- oder Grundbau zu führen. Die im Bodengutachten geforderte Tragfähigkeit der Baugrubensohle ist vom AN unentgeltlich nachzuweisen.		

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Erdarbeiten		
Für alle Stoffe und Zusätze, die in den Untergrund gelangen können, hat der AN Unbedenklichkeitsnachweise vorzulegen und sämtliche hierfür erforderlichen behördlichen Genehmigungen eigenverantwortlich einzuholen. 2.2 Ausführung Der AN legt den Arbeitsablauf, den Bodenabtrag sowie die Transporte eigenverantwortlich unter Berücksichtigung der Vertragsunterlagen, der örtlichen Verhältnisse und der geltenden Vorschriften fest. Nicht benötigtes, nicht kontaminiertes Aushubmaterial ist gemäß den geltenden landesrechtlichen Bestimmungen einer zugelassenen Verwertungs- bzw. Entsorgungsanlage zuzuführen. Der Entsorgungsnachweis ist vom AN zu führen und bildet die Grundlage der Abrechnung. Bei Auffinden kontaminierten Materials organisiert der AN die erforderlichen Beprobungen nach Vorgabe des AG, zeigt die hierfür entstehenden Kosten mindestens 10 Arbeitstage im Voraus an und führt die Entsorgung unter gutachterlicher Begleitung durch. Umfang und Verbleib des kontaminierten Materials sind nachzuweisen. Abfuhr und Abrechnung erfolgen ausschließlich auf Grundlage prüffähiger Wiege- und Transportnachweise nach Vorgabe des AG. Die Ausführung der Baugruben erfolgt auf Grundlage einer vom AN zu erstellenden Aushub- und Verbauplanung, die vor Ausführungsbeginn von der Bauoberleitung des AG freizugeben ist. Die Baugrubenabnahme ist im Rahmen der Gesamtleistung durch einen vom AN zu beauftragenden Baugrundgutachter durchzuführen. Erforderliche Maßnahmen zum Bodenaustausch oder zur Bodenverbesserung sind mit dem Baugrundgutachter abzustimmen und entsprechend umzusetzen. Die Verfüllung der Fundamentbaugruben darf ausschließlich mit nichtbindigen Erdbaustoffen erfolgen und ist lagenweise gemäß den geltenden Regelwerken zu verdichten. Der geforderte Verdichtungsgrad ist nachzuweisen und der örtlichen Bauüberwachung des AG vor Beginn der Verfüllarbeiten anzuzeigen. Baufortschrittsabhängige Hilfsleistungen und Provisorien, soweit sie baubetrieblich bzw. bauüblich erforderlich sind, sind vom AN eigenverantwortlich einzuplanen, herzustellen, zu unterhalten und nach Wegfall der Erforderlichkeit zurückzubauen. Hierzu zählen insbesondere Zufahrtsrampen einschließlich Sicherungen, Böschungen, Mehraushub, Bermen sowie deren zeitversetzter Rückbau. Alle für die Ersteinmessung der nachfolgenden Leistungen erforderlichen Absteckungen und Schnurgerüste sind vom AN herzustellen, zu unterhalten und zu sichern. 2.3 Unterfangungen/ Bauverfahren Die Wahl des Bauverfahrens obliegt dem AN. Das vorgesehene Bauverfahren ist vor Beginn der Ausführungsplanung mit dem AG unter Beteiligung der AG-seitig beauftragten Baugrundgutachter und Tragwerksplaner/ Bauoberleitung abzustimmen. Der AN hat mindestens 10 Arbeitstage vor Ausführungsbeginn in prüffähiger Form nachzuweisen, dass das gewählte Bauverfahren unter vergleichbaren geotechnischen und konstruktiven Randbedingungen bereits erfolgreich eingesetzt wurde. Die Abstimmung bzw. Kenntnisnahme durch den AG stellt keine Freigabe, keine Anerkennung der Ausführbarkeit und keine Übernahme von Verantwortung für das gewählte Bauverfahren dar. 2.4 Material, Güte Sofern gemäß Bodengutachten geeignet, darf Recyclingmaterial für Verfüllungen verwendet werden, wenn dessen Nichtkontamination sowie ausreichende Verdichtungs- und Versickerungsfähigkeit nachgewiesen sind. Zulässig ist ausschließlich Mineralgemisch-Recycling mit Unbedenklichkeitsnachweis; Aschen, Schlacken sowie sonstige vergleichbare Stoffe sind unzulässig. Die vollständige Nachweisführung obliegt		

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Erdarbeiten		
dem AN.		
2.5 Aufmaß		
Das Aufmaß erfolgt auf festem Boden auf Grundlage der vom AN zu erstellenden prüffähigen Aufmaßzeichnungen. Die Wiederverfüllung darf erst nach Freigabe der Aufmaßunterlagen durch den AG erfolgen; andernfalls entfällt der Vergütungsanspruch für streitige oder nicht nachgewiesene Mengen. Sofern kein Bestands-Höhenaufmaß vorliegt, hat der AN dieses auf eigene Kosten zu erstellen. Die Ausführung der Arbeiten darf erst nach Freigabe des Aufmaßes durch den AG beginnen.		
2.6 Vergütung		
Die Abrechnung erfolgt ausschließlich nach den mindesterforderlichen Aushubmassen unter Ansatz eines Böschungswinkels von 45°. Vom AN gewählte voll- oder großflächige Aushub- und Wiederverfüllarbeiten werden ungeachtet dessen nur nach erforderlichen Massen vergütet. Die hierfür erforderlichen Aufmaßunterlagen, Nachweise und Aushubpläne sind vom AN zu erstellen und bilden die Grundlage der Abrechnung.		
2.7 Kampfmittel/ historische Funde		
Das Haldenmaterial stammt aus der Zeit nach 1945. Sollten während der Bauarbeiten dennoch auffällige Bodenverfärbungen auftreten oder verdächtige Gegenstände angetroffen werden, sind die Arbeiten im betroffenen Bereich unverzüglich einzustellen, der AG unverzüglich zu informieren und der zuständige Kampfmittelräumdienst zur Beurteilung hinzuzuziehen.		
2.8 Beseitigung von Tagwasser		
Sämtliches anfallendes Tagwasser infolge von Niederschlägen ist durch den AN ohne gesonderte Vergütung zu beseitigen.		
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen - Betonarbeiten		
1. Grundlagen		
Für die Leistungen dieses Gewerks gelten die VOB Teil C, insbesondere die ATV DIN 18331 Betonarbeiten, sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik. Ergänzend hierzu gelten soweit einschlägig die nachfolgend genannten Normen, Richtlinien und Regelwerke in der zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Fassung als Grundlage für Kalkulation und Ausführung der Arbeiten, insbesondere: – DIN EN 206 + DIN 1045-2: Beton: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität – DIN EN 1992: Eurocode 2 einschließlich der zugehörigen Nationalen Anhänge Richtlinien und Merkblätter: – DAfStb: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton e. V., – DBV: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e. V., – DGUV: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V.		
2. Vorbereitung und Planung		
Der AN hat dem AG spätestens 10 Arbeitstage nach Auftragserhalt, in jedem Fall jedoch vor Ausführungsbeginn, sämtliche erforderliche bauaufsichtliche Zulassungen, Prüfzeugnisse und technische		

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Betonarbeiten		
Produktangaben der vorgesehenen Materialien und Systeme vorzulegen. Erforderliche bauseitige Vorleistungen sind dem AG rechtzeitig, spätestens 10 Arbeitstage vor Ausführungsbeginn, schriftlich anzuzeigen. Vor Ausführung überprüft der AN eigenverantwortlich Maße, Höhen und Toleranzen. Abweichungen außerhalb zulässiger Grenzen sind dem AG unverzüglich mitzuteilen. Leistungen zur Beseitigung von Toleranzen aus Vorleistungen sind vor Ausführung gemeinsam aufzumessen und dem AG mindestens 10 Arbeitstage im Voraus in prüffähiger Form zur Prüfung vorzulegen. Die Arbeits- und Bauablaufplanung obliegt dem AN und ist eigenverantwortlich durchzuführen. Alle bauablaufbedingten Leistungen und Aufwendungen, die zur vertragsgemäßen Ausführung erforderlich sind (z. B. Hebezeuge, Krane, Provisorien, Unterstützungen, Traggerüste ausgenommen Traggerüste der Klasse B nach DIN EN 12812), gelten als mit den Vertragspreisen abgegolten, sofern sie nicht ausdrücklich gesondert ausgeschrieben sind. Alle für die Ausführung erforderlichen Abmessungen, Qualitäten und technischen Anforderungen sind den Vertragsunterlagen zu entnehmen; Maßangaben gelten als Mindestabmessungen bzw. Mindestqualitäten. Vom AG hergestellte Baugruben und Gründungen sind vom AN vor Ausführungsbeginn auf Übereinstimmung mit den Ausführungsunterlagen zu prüfen. Bedenken sind unverzüglich anzumelden. Erforderliche Entwässerungsleitungen sind in die Werkstatt- und Montageplanung zu integrieren. Dem AN obliegt im Rahmen seiner vertraglichen Leistungen die Koordination der beteiligten Planer und Fremdgewerke.		
3. Ausführung und Konstruktion		
3.1 Ausführung		
3.1.1 Allgemeine Hinweise		
Die Betonarbeiten mit Beton C35/C45 unterliegen der Überwachungsklasse 2. Die Eigen- und Fremdüberwachung ist gemäß DIN EN 13670 in Verbindung mit DIN 1045-3, insbesondere den Anhängen B und C, durchzuführen. Sämtliche Überwachungs-, Prüf- und Dokumentationspflichten sind Bestandteil der Leistung des AN. Die vollständigen Unterlagen sind dem AG zur Weitergabe an den Prüfstatiker zu übergeben. Der AN hat alle erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Betonarbeiten vor Witterungs- und insbesondere Winterschäden eigenverantwortlich zu treffen.		
3.1.2 Untergrund, Vorleistungen		
Bei querenden Grundleitungen in Fundamenten stellt der AN durch geeignete Hüllrohre sicher, dass die zu erwartenden Setzungen schadlos aufgenommen werden können. Das bauseitige Planum ist vom AN vor Ausführung der Sauberkeitsschicht auf Maßhaltigkeit und Ebenheit zu prüfen. Etwaige Abweichungen sind dem AG unverzüglich anzuzeigen.		
3.1.3 Material, Güte		
Die Betonrezeptur ist vom AN eigenverantwortlich unter Berücksichtigung der maßgebenden Einwirkungen sowie der vertraglich festgelegten Anforderungen festzulegen. Zusatzmittel dürfen ausschließlich zur Erfüllung betontechnologischer Erfordernisse eingesetzt werden. Der Einsatz von Verzögerern ist nur		

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Betonarbeiten		
zulässig, sofern dieser aus dem vom AG vorgegebenen Bauablauf zwingend erforderlich ist oder aus betontechnologischen Gründen nachweislich notwendig wird. Der gleichzeitige Einsatz mehrerer Betonzusatzmittel derselben Wirkungsgruppe ist unzulässig, ausgenommen Fließmittel. Die Betongüten, Betonqualität, Expositionsklassen sowie der Bewehrungsstahl sind gemäß den Angaben der Schal- und Bewehrungspläne (B001, B002, S001) herzustellen. Die angegebenen Expositionsklassen stellen Mindestanforderungen dar und sind vom AN anforderungsbezogen zu prüfen und ggf. anzupassen. 3.1.4 Betonoberflächen/ Sichtbetonklasse Die maximale Einbringhöhe je Betonierlage (Schütthöhe) darf 50 cm nicht überschreiten. Auf eine gleichmäßige Schütthöhe sowie eine ordnungsgemäße Verdichtung ist besonders zu achten. Die Oberflächen der Fundamente sind eben abzuziehen. Soweit nicht ausdrücklich anders beschrieben, sind für alle Betonoberflächen die Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen gemäß DIN 18202 einzuhalten. 3.1.5 Schalung Holzschalungen sind erforderlichenfalls durch geeignete Maßnahmen so zu behandeln, dass Schwinden, klaffende Fugen und ein Verwerfen der Schalungsbretter vermieden werden. Köcherschalungen sind vor der Betonage ausreichend zu entwässern. In die Schalung eingelegte Schaumkörper zur Herstellung von Aussparungen sind im Zuge des Ausschalens vollständig zu entfernen. Ein Ausbrennen der Schaumkörper ist unzulässig. Für Bauteile gleicher Art ist jeweils eine gleichartige, glatte und für die geforderte Oberflächenqualität geeignete Systemschalung zu verwenden. 3.1.6 Bewehrung Alle erforderlichen Abnahmen und Freigaben sind vom AN eigenverantwortlich mit dem Prüfenieur terminlich zu vereinbaren und technisch zu koordinieren. Dem AG ist eine Ausfertigung des vom Prüfenieur erstellten Bewehrungsabnahmeprotokolls unverzüglich zu übergeben. Zur Abrechnung gelangen ausschließlich die Stahlmassen gemäß geprüfter Statik bzw. gemäß den geprüften Bewehrungsplänen. Der Aufwand für rein konstruktive Bewehrungen (z. B. Bügel, Abstandhalter) sowie für Bewehrungen, die ausschließlich Transport- und Bauzuständen dienen, ist vom AN bei der Preisbildung zu berücksichtigen und nicht gesondert abrechnungsfähig. 3.1.7 Fugen/ Anschlüsse/ Einbauteile Arbeitsfugen sind mindestens 0,50 m außerhalb von Eck- und Anschlussbereichen anzuordnen. In Bereichen dichter Bewehrung, in denen eine ordnungsgemäße Verdichtung nicht sichergestellt werden kann, sind Arbeitsfugen unzulässig. Bei Unterschreitungen sind Bedenken unverzüglich anzumelden.		

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Entwässerungskanalarbeiten		
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen - Entwässerungskanalarbeiten		
1. Grundlagen		
Für die Leistungen dieses Gewerks gelten die VOB Teil C, insbesondere ATV DIN 18306 Entwässerungskanalarbeiten, und die „Allgemein Anerkannten Regeln der Technik“. Ergänzend hierzu gelten soweit einschlägig insbesondere die nachstehend genannten Normen, Richtlinien und Regelwerke in der zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Fassung als Grundlage für Kalkulation und Ausführung der Arbeiten: – DIN EN 1610: Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen – DIN EN 752: Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden – DIN 1986-100: Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke (in Verbindung mit DIN EN 752) – DWA-Arbeitsblatt A 139: Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen – DWA-Arbeitsblatt A 138: Planung, Bau und Betrieb von Versickerungsanlagen – DWA-Arbeitsblatt A 125: Rohrvortrieb und verwandte Verfahren (sofern einschlägig) Die Vorgaben der örtlichen Entwässerungssatzung sowie etwaige Auflagen des zuständigen Entwässerungsträgers sind zu beachten und einzuhalten.		
2. Vorbereitung und Planung		
Der AN hat dem AG unaufgefordert innerhalb von 10 Arbeitstagen nach Auftragserhalt, spätestens jedoch 10 Arbeitstage vor Materialdisposition und Ausführungsbeginn, sämtliche Nachweise zu bauaufsichtlichen Zulassungen, Prüfzeugnissen, Einbaubedingungen sowie technischen Eigenschaften der vorgesehenen Produkte vorzulegen. Der AN hat den AG spätestens 10 Arbeitstage vor Ausführungsbeginn auf erforderliche bauseitige Vorleistungen hinzuweisen. Der baustelleninterne Arbeitsablauf ist vom AN eigenverantwortlich zu planen und zu organisieren. Alle bauablaufbedingten Leistungen und Aufwendungen (z. B. Hebezeuge, Mobilkrane, Provisorien, Zwischenzustände) sind Bestandteil der Leistung und nicht gesondert vergütungsfähig, sofern im LV nichts Abweichendes geregelt ist. Vom AG bereitgestellte Entwässerungspläne sind vom AN vor Ausführungsbeginn auf Plausibilität, Dimensionierung, Gefälle, Höhenlagen, Anschlussbedingungen sowie auf die Übereinstimmung mit dem Baukörper und den Vorgaben der örtlichen Abwasserbetriebe zu prüfen. Etwaige Abweichungen oder Unstimmigkeiten sind dem AG unverzüglich anzuzeigen. Die Ausführung mit abweichenden Materialien darf erst nach schriftlicher Entscheidung des AG erfolgen. Die Eignung der vorgesehenen Materialien obliegt dem AN. Unter Baukörpern sind Rohrleitungen mindestens in Kunststoffrohrqualität SN 10 (z. B. KG2000 oder gleichwertig bzw. höherwertig) oder als Edelstahlrohre auszuführen, auch wenn dies normativ nicht zwingend gefordert ist. Abweichungen hiervon hat der AN dem AG mindestens 10 Arbeitstage vor Materialdisposition schriftlich anzuzeigen. Die Ausführung abweichender Materialien darf erst nach schriftlicher Entscheidung des AG erfolgen. Bedenken gegen die Planung hat der AN unverzüglich und so rechtzeitig anzumelden, dass dem AG mindestens 10 Arbeitstage zur Abhilfe verbleiben, ohne den Bauablauf zu beeinträchtigen. Vom AN überarbeitete oder ergänzte Planungen sind dem AG mindestens 10 Arbeitstage vor Ausführung in prüffähiger Form zur Freigabe vorzulegen.		
3. Ausführung		

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Entwässerungskanalarbeiten		
3.1 Leitungseinbau Eingebaute Entwässerungsleitungen sind unmittelbar nach dem Einbau zu überdecken oder anderweitig wirksam zu schützen. Offene Leitungsenden sind durch geeignete Rohrdeckel gegen Schmutzeintrag zu sichern. Bei Leitungsführungen durch Bauteile sowie unterhalb oder querend zu Bauwerksfugen hat der AN vor Ausführung zu prüfen, ob die erforderlichen Bewegungsmöglichkeiten der Leitungen auch bei den zu erwartenden maximalen Setzungen und Relativbewegungen gewährleistet sind. Etwaige Einschränkungen oder Bedenken sind dem AG unverzüglich anzuzeigen.		
3.2 Dokumentation Abweichungen von der Planung sind vom AN unaufgefordert und vollständig unter Angabe von Lage, Art und Umfang sowie mittels Aufzeichnungen und Fotodokumentation zu dokumentieren und dem AG zeitnah zu übergeben. Mehraufwendungen und Schäden, die infolge nicht oder unzureichend dokumentierter Abweichungen entstehen, gehen zu Lasten des AN. Dies gilt auch, soweit die Ursachen während des Gewährleistungszeitraums oder danach festgestellt werden, sofern die Abweichungen auf Leistungen des AN zurückzuführen sind.		
3.3 Unterhalt der Entwässerungsanlagen Der AN hat dem AG mindestens 10 Arbeitstage vor Abnahme einen Inspektions- und Wartungsplan zu übergeben. Aus dem Inspektions- und Wartungsplan muss der Verlauf der neu hergestellten sowie ggf. sanierten Grundleitungen eindeutig und nachvollziehbar hervorgehen. Leistungen von Folgegewerken (z. B. Rinnen, Einläufe) sind hierbei zu berücksichtigen und darzustellen. Zusätzlich hat der AN dem AG ein unverbindliches Angebot für Inspektions- und Wartungsleistungen während des Gewährleistungszeitraums zu übergeben. Der Empfang der Unterlagen ist vom AG schriftlich zu bestätigen.		
21.01 Titel Baustelleneinrichtung		
21.01.1	Allgemeine Baustelleneinrichtung	
	Der AN hat alle zur vertragsgemäßen Ausführung der Leistungen seines Gewerks erforderlichen Geräte, Maschinen, Werkzeuge, Lagercontainer, Mannschaftsbuden und sonstigen Betriebsmittel auf die Baustelle zu liefern, aufzustellen, betriebsfähig zu halten, während der gesamten Bauzeit vorzuhalten und nach Abschluss der Arbeiten wieder zu entfernen. Dies umfasst insbesondere Transport, Montage, Betrieb, Unterhaltung, Wartung sowie den vollständigen Abbau.	
	<u>Baustellenlogistik und Flächen für das eigene Gewerk</u> Sofern die durch den AG ausgewiesenen Lager- oder Arbeitsflächen für die ordnungsgemäße Ausführung der Leistungen des AN nicht ausreichen, hat der AN erforderliche zusätzliche Flächen einschließlich ausreichender Einfriedung und ggf. notwendiger Erdarbeiten auf eigene Kosten herzustellen, zu unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten wieder zurückzubauen. Zufahrten, innerbetriebliche Transportwege, Wege zur Halde sowie Rangierflächen, die für das eigene Gewerk erforderlich sind, sind vom AN während der Bauzeit betriebsfähig zu halten.	
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<u>Sicherungseinrichtungen</u> Der AN hat alle für sein Gewerk erforderlichen Sicherungsmaßnahmen vorzusehen, insbesondere: • lastverteilende Unterlagen für Hebezeuge und Gerüste, • Absperrungen, Beschilderungen und Beleuchtung, • Sicherung der Baustelle gegen unbefugtes Betreten. Nach Rückbau der Einrichtungen sind die betroffenen Flächen ordnungsgemäß wiederherzustellen. <u>Rückbau und Wiederherstellung</u> Nach Abschluss der Arbeiten hat der AN sämtliche Baustelleneinrichtungen vollständig zurückzubauen, einschließlich Abtransport und ordnungsgemäßer Entsorgung. Provisorisch hergestellte Flächen, Wege oder Einrichtungen sind zu entfernen und der ursprüngliche Zustand ist fachgerecht wiederherzustellen. <u>Abrechnung</u> Abrechnung als Pauschale für die gesamte Dauer der örtlichen Arbeiten			
		1 psch		GP
21.01.2	Baustellen-WC Baustellen-WC aufstellen und abbauen, und für die Dauer der Baustelle vorhalten und unterhalten für Auftragnehmer und auch für andere auf der Baustelle tätige Gewerke. Einschließlich notwendiger, regelmäßiger Reinigung. <u>Abrechnung</u> Abrechnung je angefangener Woche.			
		12 Wo	EP.....	GP
21.01.3	Vorhandenen Bauzaun unterhalten, umbauen Unterhaltung und Umbau des vorhandenen, im Besitz des AG befindlichen, in der Örtlichkeit vorhandenen Bauzauns für die Dauer der Bauzeit. Durchführung notwendiger, baustellenbedingter Umbaumaßnahmen, Zusatzmaßnahmen, wie z.B. der Einbau zusätzlicher Tore oder die Erweiterung des Zaunes gemäß Positionen 21.01.04 sowie 21.01.05. Der Bauzaun ist während der Bauzeit (auch der Folgegewerke)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	wöchentlich durch den AN zu kontrollieren. Zusätzliche Kontrollen sind nach Sturm, Unfällen oder besonderen Ereignissen einzuplanen. Aufgetretene Schäden sind innerhalb von 24 Stunden zu beheben. <u>Vorhandenes Bauzaunmaterial</u> • Abmessungen Zaunelement: 350 cm × 200 cm (L × H) • Standrohr: Ø 40 mm • Querrohr: Ø 28 mm • Maschenweite: 7 cm × 20 cm • Drahtstärke: 0,35 cm • Ausführung: vollverzinkt • jeweils mit Stützstreben und Fußplatten sowie jeweiliger Sicherung mit 2 Betonfüßen • Betonfüße mit mindestens 6 Aufnahmen • Hochsicherheitsverbinder mit Sicherheitsverschraubung Gesamtlänge ca. 630 m Bauzaun, inkl. einem Bauzauntor, ca. 230 m Schrankengitter und vorhandener Beschilderung <u>Zu kalkulierende Unterhaltungsdauer</u> Gesamte Bauzeit (Schätzung 12 Wochen) <u>Abrechnung</u> Abrechnung je angefangener Woche.			Übertrag:
		12 Wo	EP.....	GP
21.01.4	Bauzaunerweiterung Liefern, montieren, vorhalten und demontieren eines vollverzinkten mobilen Bauzauns als Erweiterung des vorhandenen Zauns des AG zur Einzäunung der Baustellenfläche. Der Bauzaun ist analog zum vorhandenen Zaun mit Betonfüßen, sämtlichen Verbindungen, Kupplungen, Verstreben und Sicherungselemente komplett zu liefern und fachgerecht zu montieren. Die einzelnen Zaunelemente sind untereinander mit mindestens zwei Bauzaunschellen je Stoß, einschließlich Sicherheitsverschraubung (entsprechend dem Bestand), standsicher zu verbinden. Der Bauzaun ist gegen Umkippen, wie im Bestand mit Absteigungen zu sichern und gemäß den geltenden Vorschriften und Regelwerken der DGUV auszuführen. Geringfügige maßliche Abweichungen aufgrund herstellereinspezifischer Ausführungen sind zulässig, sofern die Funktion, Standsicherheit und Schutzwirkung uneingeschränkt gewährleistet bleiben.			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Die Leistung umfasst Lieferung, Montage, Vorhaltung über die Grundeinsatzzeit sowie Demontage.			Übertrag:
	<u>Grundeinsatzzeit</u> 4 Wochen			
	<u>Abrechnung</u> Abrechnung nach Länge des zusätzlich als Erweiterung aufgestellten Bauzauns			
		100 m	EP.....	GP
21.01.5	Bauzaunerweiterung vorhalten Verlängerte Gebrauchsüberlassung der in der Vorposition beschriebenen Bauzaunerweiterung ab der 5. Woche.			
	<u>Abrechnung</u> Preis für 1 m Zaunerweiterung je Woche.			
		800 mWo	EP.....	GP
21.01.6	Schutzabdeckung mit Stahlplatten/ Baggermatten Behelfsmäßige, mit Baustellenfahrzeugen überfahrbare Schutzabdeckungen zum Schutz vorhandener Pflasterflächen und Einbauten aus Fahrplatten herstellen, vorhalten, unterhalten, nach Erfordernis umbauen und nach Abschluss der Arbeiten wieder beseitigen.			
	<u>Lage</u> Pflasterflächen/ Zufahrten des Sternentheaters sowie Fahrflächen auf der Haldenzufahrt.			
	<u>Material</u> Stahlplatten und/ oder Baggermatten			
	<u>Abmessungen</u> Verschieden, je nach Bedarf			
	<u>Ausführung</u> Nach Erfordernis und vorheriger Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung			
	<u>Verkehrslast</u> bis 120 kN/m ²			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<u>Grundeinsatzdauer</u> 4 Wochen			
	<u>Abrechnung</u> Abrechnung nach ausgelegter Fläche			
		200 m²	EP.....	GP
21.01.7	Schutzabdeckung vorhalten Verlängerte Gebrauchsüberlassung der in der Vorposition beschriebenen Schutzabdeckung ab der 5. Woche. <u>Abrechnung</u> Preis für 1 m² Schutzabdeckung je Woche.			
		1.600 m²Wo	EP.....	GP
Summe Titel 21.01		Baustelleneinrichtung , Netto:		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02.1	Baustraße Baustraße vom Ende der asphaltierten Zufahrtsstraße auf dem Haldentop bis zur Baustelle aus Recyclingschotter in einer Aufbaustärke von ≥ 60 cm liefern und herstellen – Planum der Baustraße profilgerecht herstellen, entwässerungsfähig ausbilden und verdichten (Mindesttragfähigkeit: Ev2 ≥ 45 MN/m²). Boden ausheben, Aushubmassen laden und seitlich auf dem Gelände lagern. – Lieferung und Einbau eines Geotextils als Trenn- und Filterlage auf dem Planum, vollflächig, falten- und beschädigungsfrei verlegt mit überlappenden Stößen (≥ 30 cm) gemäß Herstellerrichtlinien. Geotextil nach DIN EN 13249, geeignet für Trennung und Filtration, mindestens GRK 3, Flächenmasse ≥ 200 g/m². – Untere Tragschicht aus Recyclingschotter 0/56 in geprüfter, von der örtlichen unteren Wasserbehörde zugelassener Qualität mit Schichtdicke von ≥ 40 cm liefern, einbauen und lagenweise verdichten (Mindesttragfähigkeit: Ev2 ≥ 100 MN/m²). – Obere Tragschicht aus Recyclingschotter 0/32 in geprüfter, von der örtlichen unteren Wasserbehörde zugelassener Qualität mit Schichtdicke von ≥ 20 cm liefern, einbauen und lagenweise verdichten (Mindesttragfähigkeit: Ev2 ≥ 120 MN/m², Verdichtungsverhältnis: Ev2/Ev1 ≤ 2,3).			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Die Baustraße verbleibt nach Abschluss der Arbeiten, da diese als Vorleistung für den spätere Baumaßnahmen genutzt werden soll. Alle Arbeiten einschließlich erforderlicher Nebenleistungen, Schutzmaßnahmen sowie der Wiederherstellung angrenzender, durch die Baustraße beeinträchtigter Flächen sind in den Einheitspreis einzurechnen. <u>Abrechnung</u> Abrechnung gemäß der nachgewiesenen, tatsächlichen Fläche der hergestellten Baustraßenoberfläche Übertrag:			
		1.000 m²	EP.....	GP
21.02.2	Aufnehmen und seitliches Lagern von Betonpflaster Aufnehmen von bestehendem Betonpflaster einschließlich Bettung, von Hand und/oder maschinell auf befestigten Flächen. Das aufgenommene Betonpflaster ist nach Art und Format sortenrein aufzunehmen, zu reinigen und innerhalb des Baufeldes seitlich auf der Baustelle zur späteren Wiederverwendung fachgerecht zwischenzulagern. Beschädigte oder nicht wiederverwendbare Pflastersteine sind auszusondern. Die Lage und der Umfang der gepflasterten Flächen sind in den Bestandsunterlagen dargestellt. Die aufzunehmenden Flächen im Bereich der bestehenden und neu geplanten Hilfsfundamente sind mit der örtlichen Bauüberwachung des AG abzustimmen. <u>Hinweis</u> Der Anteil wiederverwendbarer bzw. nicht wiederverwendbarer Pflastersteine wird überschlägig mit ca. 85 % bzw. ca. 15 % angenommen. Die Entsorgung nicht wiederverwendbarer Steine erfolgt in gesonderter Position. <u>Leistung inklusive</u> – Lösen der Pflastersteine – Säubern und Sortieren – Innerbetrieblicher Transport innerhalb des Baustellenbereiches (Förderweg bis 200 m) – Seitliches Lagern auf der Baustelle – Förderweg < 200 m Übertrag:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: <u>Abrechnung</u> Abrechnung auf Grundlage nachgewiesener Massen der aufgenommenen Pflasterflächen im Bereich der herzustellenden Baugruben an den vorhandenen und neuen Hilfsfundamenten 290 m² EP..... GP			
21.02.3	Abfuhr und Entsorgung von Betonpflaster/ Pflasterbettung Abfuhr und fachgerechte Entsorgung der beim Rückbau anfallenden, nicht wiederverwendbaren Betonpflastersteine einschließlich des anhaftenden bzw. ausgebauten Bettungsmaterials aus der Vorposition. <u>Hinweis</u> Der Anteil der nicht wiederverwendbaren Betonpflastersteine wird überschlägig mit ca. 15 % der Gesamtmenge angenommen. Die angegebenen prozentualen Anteile dienen ausschließlich der Mengenermittlung und stellen keine garantierten Mengen dar. Abgerechnet werden die tatsächlich anfallenden und entsorgten Mengen. <u>Leistung inklusive</u> - Laden - Abfuhr - Fachgerechte Entsorgung gemäß den geltenden abfallrechtlichen Vorschriften - Entsorgungsnachweise <u>Abrechnung</u> Abrechnung auf Grundlage nachgewiesener Massen (Entsorgungsnachweise/ Ladescheine etc.) der entsorgten Materialien 33 t EP..... GP			
21.02.4	Aufnehmen und seitliches Lagern des bestehenden Unterbaus Aufnehmen und Ausbau der bestehenden ungebundenen Schichten unterhalb der aufgenommenen Pflasterfläche in der vorgefundenen Zusammensetzung, bestehend aus: - Frostschutzschicht - Aufbaustärke ca. 20 cm - Schottertragschicht - Aufbaustärke ca. 20 cm - Geotextil Die Materialien sind lagenweise getrennt aufzunehmen, sortenrein zu trennen und innerhalb des Baufeldes seitlich auf der Baustelle zur späteren Wiederverwendung zwischenzulagern (Förderweg < 200 m). Nicht Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	wiederverwendbares Material ist getrennt zu halten.			Übertrag:
	<u>Hinweis</u> Der Anteil wiederverwendbarer bzw. nicht wiederverwendbarer Materialien wird überschlägig mit ca. 85 % bzw. ca. 15 % angenommen. Abfuhr und Entsorgung nicht wiederverwendbarer Materialien erfolgen in gesonderter Position.			
	<u>Leistung inklusive</u> – Ausbau aller genannten Schichten – Sortieren und Trennen der Materialien – Innerbetrieblicher Transport innerhalb des Baustellenbereiches (Förderweg bis 200 m) – Seitliches Lagern auf der Baustelle – Förderweg < 200 m			
	<u>Abrechnung</u> Abrechnung auf Grundlage nachgewiesener Massen nach Kubatur der ausgehobenen Unterbauschichten (Baugruben) im Bereich der vorhandenen und neuen Hilfsfundamente			
		116 m³	EP.....	GP
21.02.5	Abfuhr und Entsorgung von nicht wiederverwendbarem Unterbaumaterial			
	Abfuhr und fachgerechte Entsorgung der beim Rückbau anfallenden, nicht wiederverwendbaren ungebundenen Materialien aus Frostschutzschicht und Schottertragschicht einschließlich anhaftender bzw. mit ausgebauter Geotextilreste aus der Vorposition. Entsorgung der vorhandenen Pflasterbettung gemäß Position 21.02.03			
	<u>Hinweis</u> Der Anteil der nicht wiederverwendbaren Materialien wird überschlägig mit ca. 15 % der Gesamtmenge angenommen. Die angegebenen prozentualen Anteile dienen ausschließlich der Mengenermittlung und stellen keine garantierten Mengen dar. Abgerechnet werden die tatsächlich anfallenden und entsorgten Mengen.			
	<u>Leistung inklusive</u> – Sortenreines Trennen der Abfallstoffe – Laden – Abfuhr – Fachgerechte Entsorgung gemäß den geltenden abfallrechtlichen Vorschriften – Entsorgungsnachweise			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
<u>Abrechnung</u> Abrechnung auf Grundlage nachgewiesener Massen (Entsorgungsnachweise/ Ladescheine etc.) der entsorgten Materialien				
		32 t	EP.....	GP
21.02.6	Entwässerungsgrundleitung freilegen, trennen und provisorisch umlegen Freilegen, Trennen und provisorisches Umlegen bestehender Entwässerungsgrundleitungen aus PVC-U (KG-Rohrmaterial) DN100 in den Baugrubenbereichen einschließlich aller Sicherungs- und Nebenarbeiten.			
<u>Leistungsumfang</u> – Sondieren, lokalisieren und kontrolliertes Freilegen der vorhandenen Grundleitungen DN100 in den Arbeitsbereichen. Aushub in erforderlicher Breite und Tiefe (auch Handschachtung), schonender Umgang zur Vermeidung von Beschädigungen. – Fachgerechtes Auftrennen der DN100-Entwässerungsleitungen mittels geeigneter Werkzeuge. Reinigung der Schnittstellen, Entfernen loser Partikel. – Herstellung provisorischer Leitungsführungen in DN100 zur Aufrechterhaltung der Entwässerungsfunktion während der Bauzeit, hierbei Verwendung geeigneter Rohrstücke, Formteile und Übergangsstücke (DN100). – Dichtes, spannungsfreies Zusammenfügen der provisorischen Leitungen, z. B. mit Steckmuffen, Gummidichtungen etc. – Sicherung gegen Lageveränderung sowie Unterfütterung und Fixierung der provisorischen Leitungen, hierbei Gefälleausrichtung gemäß Bestand bzw. hydraulischer Mindestanforderungen. – Schutz der provisorischen Leitungen gegen mechanische Beschädigung (Abdeckung, Holzbohlen, Schutzrohre). – Kontrolle der Dichtheit und Funktionsprüfung (Durchflussprüfung).				
<u>Abrechnung</u> Abrechnung auf Grundlage nachgewiesener Massen nach Länge der ausgebauten Entwässerungsgrundleitungen.				
		10 m	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
21.02.7	Aufnehmen von Teilbereichen der Flächendrainage Aufnehmen von Teilbereichen der bestehenden Flächendrainage unterhalb der Pflasterfläche, hier Filterschichten und vorhandene Ummantelungen. Wiederverwendbares Material ist getrennt aufzunehmen und innerhalb des Baufeldes seitlich auf der Baustelle zwischenzulagern, nicht wiederverwendbares Material ist getrennt zu halten und der Entsorgung zuzuführen. Der Ausbau und die provisorische Unterlegung der Drainageleitungen erfolgt in gesonderter Position. <u>Hinweis</u> Der Anteil wiederverwendbarer bzw. nicht wiederverwendbarer Materialien wird überschlägig mit ca. 20 % bzw. ca. 80 % angenommen. Abfuhr und Entsorgung nicht wiederverwendbarer Materialien erfolgen in gesonderter Position. <u>Leistung inklusive</u> – Freilegen der Drainage – Ausbau der Bauteile - Drainageleitungen hier in gesonderter Position – Trennen von wiederverwendbarem und nicht wiederverwendbarem Material – Innerbetrieblicher Transport innerhalb des Baustellenbereiches (Förderweg bis 200 m) – Seitliches Lagern auf der Baustelle – Förderweg < 200 m Provisorisches Umlegen und späteres Wiederanschießen der Drainagestränge in gesonderter Position <u>Abrechnung</u> Abrechnung auf Grundlage nachgewiesener Massen nach Kubatur der ausgehobenen Filterschichten (Baugruben) im Bereich der vorhandenen und neuen Hilfsfundamente 72,5 m³ EP..... GP			
21.02.8	Drainagestränge freilegen, trennen und provisorisch umlegen Freilegen, Trennen und provisorisches Umlegen bestehender Drainagestränge aus PVC-U Rollen- und/ oder Stangenmaterial DN100 einschließlich aller Sicherungs- und Nebenarbeiten. <u>Leistungsumfang</u> – Sondieren, lokalisieren und kontrolliertes Freilegen der vorhandenen Drainagestränge (Sauger und Sammlerleitungen) aus Rollen- und/ oder Stangenware DN100 im Arbeitsbereich.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	– Aushub in erforderlicher Breite und Tiefe (inkl. ggf. notwendiger Handschachtungen), schonender Umgang zur Vermeidung von Beschädigungen. – Fachgerechtes Auftrennen der DN100-Drainageleitungen mittels geeigneter Werkzeuge. Reinigung der Schnittstellen, Entfernen loser Partikel. – Herstellung provisorischen Leitungsführungen DN100 zur Aufrechterhaltung der Drainagefunktion während der Bauzeit. Verwendung geeigneter Rohrstücke, Formteile und Übergangsstücke (DN100). Dichtes, spannungsfreies Zusammenfügen der provisorischen Leitungen, z.B. mit Steckmuffen, Gummidichtungen etc. – Sicherung gegen Lageveränderung, Unterfütterung und Fixierung der provisorischen Leitungen, hierbei Gefälleausrichtung gemäß Bestand bzw. hydraulischer Mindestanforderungen. – Schutz der provisorischen Leitung gegen mechanische Beschädigung (Abdeckung, Holzbohlen, Schutzrohre). <u>Abrechnung</u> Abrechnung auf Grundlage nachgewiesener Massen nach Länge der ausgebauten Drainageleitungen.			
		20 m	EP.....	GP
21.02.9	Abfuhr und Entsorgung von Drainagematerial Abfuhr und fachgerechte Entsorgung der beim Rückbau der Flächendrainage anfallenden, nicht wiederverwendbaren Materialien, bestehend aus Drainrohren, Filtermaterial und Ummantelungen. Material aus der Position 21.02.07. <u>Hinweis</u> Der Anteil der nicht wiederverwendbaren Materialien wird überschlägig mit ca. 85 % der Gesamtmenge angenommen. Die angegebenen prozentualen Anteile dienen ausschließlich der Mengenermittlung und stellen keine garantierten Mengen dar. Abgerechnet werden die tatsächlich anfallenden und entsorgten Mengen. <u>Leistung inklusive</u> – Sortenreines Trennen der Abfallstoffe – Laden – Abfuhr – Fachgerechte Entsorgung gemäß den geltenden abfallrechtlichen Vorschriften – Entsorgungsnachweise			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<u>Abrechnung</u> Abrechnung auf Grundlage nachgewiesener Massen (Entsorgungsnachweise/ Ladescheine etc.) der entsorgten Materialien			
		20 t	EP.....	GP
21.02.10	Demontage Cortenstahlwand / -randeinfassung Fachgerechte und zerstörungsfreie Demontage, Abtransport und Lagerung der Randeinfassung aus Cortenstahl im Bereich der neuen Fundamente einschließlich aller Steifen und Befestigungselemente. Das demontierte Material bleibt Eigentum des AG und ist zur späteren Wiederverwendung innerhalb des Baufeldes auf der Baustelle ordnungsgemäß und diebstahlgesichert zu lagern. Abbruch und Entsorgung des zugehörigen Stahlbetonfundaments einschließlich Sauberkeitsschicht. Die anfallenden Materialien sind sortenrein zu trennen, fachgerecht abzutransportieren und gemäß den geltenden Vorschriften zu entsorgen. – Details zur Konstruktion gemäß Plan 5.05A sowie zugehöriger Statik – Abmessungen eines Cortenstahl-Kreissegments: ca. 358x117x1,4 cm – Abmessungen Fundament (pro lfdm): ca. 62,5x50 cm – Abmessungen Sauberkeitsschicht (pro lfdm): ca. 60x10 cm <u>Abrechnung</u> Abrechnung je laufenden Meter zurückgebauter Cortenstahl-Randeinfassung			
		1 m	EP.....	GP
21.02.11	Vorh. Hilfsfundamente freilegen, seitliches Lagern des Aushub Unterbau, vermutlich aus Kalksteinschotter 0/45 und/ oder Halden-/ Bergematerial in einer Stärke von ca. 55 cm zur Freilegung der Hilfsfundamente teilweise in Handschachtung lösen, fördern, laden und innerhalb des Baustellenbereichs seitlich zwischenlagern (Förderweg < 200 m). Aushub gemäß DIN 18300. Der Boden ist innerhalb des Baufeldes ordnungsgemäß zwischenzulagern und für eine spätere Wiederverwendung als Verfüllmaterial geeignet zu sichern. Die Leistung umfasst die erforderliche Profilierung der Lagerflächen sowie deren Sicherung. Nicht Bestandteil dieser			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Position sind Abtransport, Entsorgung sowie Wiedereinbau des Bodenmaterials. Der ausgehobene Boden verbleibt im Eigentum des AG. Eine ggf. erforderliche ordnungsgemäße Entsorgung einschließlich aller Entsorgungskosten ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert vergütet. Herstellung der Baugruben und Böschungen gemäß DIN 4124 Anteil der Handschachtung bis 10% <u>Abrechnung</u> Abrechnung auf Grundlage nachgewiesener Massen nach Kubatur der ausgehobenen Baugruben im Bereich der vorhandenen Hilfsfundamente			Übertrag:
		50 m³	EP.....	GP
21.02.12	Baugrube für neue Hilfsfundamente freilegen, seitliches Lagern des Aushub Unterbau, vermutlich aus Kalksteinschotter 0/45 und/ oder Halden-/ Bergematerial in einer Stärke von ca. 105 cm zur Herstellung von Baugruben für die neuen Hilfsfundamente lösen, fördern, laden und innerhalb des Baustellenbereichs seitlich zwischenlagern (Förderweg < 200 m). Aushub gemäß DIN 18300. Der Boden ist innerhalb des Baufeldes nach Fraktionen zu trennen und ordnungsgemäß zwischenzulagern und für eine spätere Wiederverwendung als Verfüllmaterial geeignet zu sichern. Die Leistung umfasst die erforderliche Profilierung der Lagerflächen sowie deren Sicherung. Nicht Bestandteil dieser Position sind Abtransport, Entsorgung sowie Wiedereinbau des Bodenmaterials. Der ausgehobene Boden verbleibt im Eigentum des AG. Eine ggf. erforderliche ordnungsgemäße Entsorgung einschließlich aller Entsorgungskosten ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert vergütet. Herstellung der Baugruben und Böschungen gemäß DIN 4124.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<u>Abrechnung</u> Abrechnung auf Grundlage nachgewiesener Massen nach Kubatur der ausgehobenen Baugruben im Bereich der vorhandenen Hilfsfundamente			
		55 m³	EP.....	GP
21.02.13	Baugrubenplanum für neue Hilfsfundamente herstellen und verdichten Herstellen des Feinplanums der Baugrubensohlen für die neuen Hilfsfundamente durch Planieren und Verdichten unter Verwendung von Material der Klasse BM-F3 mit für die jeweilige Bodenart geeignetem Verdichtungsgerät. Der erforderliche Verdichtungsgrad des Feinplanums beträgt $Ev_2 = 45 \text{ MN/m}^2$ für Boden des Homogenbereichs B gemäß DIN 18300. Die Ebenheitstoleranzen des Feinplanums dürfen maximal den Anforderungen der DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 1 entsprechen. Überschüssiges, nicht wiederverwendbares Material ist aufzunehmen und ordnungsgemäß gemäß Abfallrecht zu entsorgen. Der Nachweis der Verdichtung ist auf Verlangen zu führen. <u>Abrechnung</u> Abrechnung auf Grundlage nachgewiesener Massen nach Fläche der planierten Baugrubensohlen.			
		32 m²	EP.....	GP
21.02.14	Böschungen sichern Sichern der Böschungen aller hergestellten Baugruben und länger bestehenbleibenden Aushubmieten gemäß DIN 4124, einschließlich fachgerechter, windsicherer Befestigung, Vorhaltung für die Dauer der Bauzeit sowie vollständiger Rückbau nach Abschluss der Arbeiten. Zweck der Maßnahme ist der temporäre Schutz der Böschung vor Witterungseinflüssen und oberflächlichem Abrutschen. Die Leistung stellt keine statische Sicherung oder Verbaumaßnahme dar. <u>Material</u> PE-Folie, Mindestdicke = 0,5 mm. Die Folie ist vollflächig aufzulegen und gegen Abheben durch Wind, z. B. durch Beschwerung oder geeignete			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Befestigungsmittel, fachgerecht zu sichern.			Übertrag:
	<u>Abrechnung</u> Abrechnung gemäß nachgewiesenen, tatsächlich gesicherten Böschungsflächen in Baugruben und länger bestehenbleibenden Aushubmieten in wahrer Größe.			
		200 m²	EP.....	GP
21.02.15	Lastplattendruckversuch, statisch Durchführung eines statischen Lastplattendruckversuchs gemäß DIN 18134 als Nachweis der ausreichenden Verdichtung, Steifigkeit und Tragfähigkeit der hergestellten Schichten. Die Leistung umfasst das Vorhalten des erforderlichen Gegengewichts, die Messung der Verformungsmodule Ev1 und Ev2, die Auswertung der Messergebnisse sowie die Übergabe vollständiger Messprotokolle an die örtliche Bauüberwachung des AG. Die Durchführung der Lastplattendruckversuche erfolgt nur auf schriftliche Anordnung des AG und in Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung des AG			
		2 Stk	EP.....	GP
21.02.16	Recyclingschotter für Auffahrampen liefern Verdichtungsfähigen und stark durchlässigen Recyclingschotter 0/45 in geprüfter, von der örtlichen unteren Wasserbehörde zugelassener Qualität, ohne Lehm- und Schlufffraktionen sowie organischer oder verrottbarer Materialien liefern und zum Einbau gemäß Nachfolgeposition seitlich lagern. Kornabgestufter, stark durchlässiger Recyclingschotter mit Korngrößen 0 mm - 45 mm. <u>Abrechnung</u> Abrechnung auf Grundlage nachgewiesener Massen (Entsorgungsnachweise/ Ladescheine etc.) der gelieferten Materialien			
		60 t	EP.....	GP
21.02.17	Auffahrampen an Cortenstahleinfassungen herstellen Mit Baumaschinen/ Autokranen befahrbare Auffahrampen an Cortenstahleinfassungen aus seitlich lagerndem Recyclingschottermaterial inkl. aller notwendigen Nebenarbeiten herstellen.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
<u>Leistungsumfang</u> – Abkleben der sichtbaren Cortenstahlflächen mit stoßfesten Schutzmatte (z. B. Gummigranulat, Filz, PE-Schutzplatten) – Herstellung zusätzlicher Kantenschutzprofile an exponierten Ecken, Sicherstellung, dass keine Schotterbewegung direkt am Stahl anliegt (Mindestabstand/Trennlage) – Einbau des Rampenkörpers aus seitlich lagerndem Recycling-Schotter 0/45, lagenweiser Einbau und Verdichtung, zur Gewährleistung einer tragfähigen und dauerhaften Auffahrfläche, dabei Einbau des Materials lageweise (Schichtdicke 20 cm), Verdichtung jeder Lage nach DIN 18300 / ZTV SoB – Ausbildung einer gleichmäßigen Steigung vom Gelände zur Oberkante der Cortenstahlkante (ca. 50 cm Höhenunterschied), Sicherstellen der Querentwässerung (min. 2 % Gefälle) Die Auffahrampen verbleiben nach Abschluss der Rückbauarbeiten in der Örtlichkeit und sollen als Vorleistung für nachfolgende Baumaßnahmen dienen. <u>Abrechnung</u> Abrechnung gemäß nachgewiesener, tatsächlicher Kubatur der hergestellten Auffahrampen				
		32 m³	EP.....	GP
21.02.18	Wiederverfüllen Baugruben nach Abschluss der Rückbauarbeiten Wiederverfüllung der Baugruben bzw. Arbeitsräumen im Bereich der vorhandenen und neu erstellten Hilfsfundamente nach DIN 18300 mit auf dem Baustellenbereich seitlich gelagertem Aushubmaterial, einschließlich Einbauen, lagenweisem Verteilen und fachgerechter Verdichtung (Förderweg < 200 m). Wiederverfüllung bis auf Sohle der wiederherzustellenden Flächendrainage aus seitlich lagerndem Aushubmaterial sowie Kalksteinschotter Verdichtungsanforderung: $E_{v2} \geq 30 \text{ MN/m}^2$, sofern im Bodengutachten keine höheren Anforderungen gestellt werden. Die Verdichtungsarbeiten sind gemäß den anerkannten Regeln der Technik auszuführen. Ein Verdichtungsnachweis (z. B. statischer oder dynamischer Lastplattendruckversuch) ist nur auf schriftliche Anordnung des AG zu führen und wird gesondert vergütet.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
<u>Abrechnung</u> Abrechnung gemäß nachgewiesener, tatsächlicher Kubatur der verfüllten Baugruben				
		100 m³	EP.....	GP
21.02.19	Wiedereinbau Cortenstahleinfassung Lieferung, Transport und fachgerechtes Versetzen der zuvor ausgebauten und eingelagerten Cortenstahlwandelemente bzw. -randeinfassungen gemäß Planung, einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Verbindungselemente. Die Cortenstahleinfassung ist passgenau im Fundament zu positionieren und mittels geeignetem, schwindarmen, zementgebundenen Vergussmörtel dauerhaft zu vergießen und zu fixieren. Die Befestigung und Verbindung der Einfassungselemente untereinander sowie der kraftschlüssige Anschluss an bestehende Cortenstahleinfassungen sind vollständig herzustellen. Die Ausführung erfolgt gemäß Plan 05.05A und der zugehörigen Statik sowie nach den anerkannten Regeln der Technik. <u>Leistungsumfang</u> – Transport der eingelagerten Cortenstahlelemente innerhalb der Baustelle – Passgenaues Versetzen, Ausrichten und Fixieren der Einfassung – Verguss und kraftschlüssige Verbindung der Einfassungselemente – Schutz angrenzender Bauteile während der Arbeiten – Reinigung der Arbeitsbereiche nach Abschluss der Montage – notwendige Fundamentierungsarbeiten gemäß Positionen 21.03.ff <u>Technische Angaben</u> – Abmessungen eines Cortenstahl-Kreissegments: ca. 358 x 117 x 1,4 cm <u>Abrechnung</u> Die Abrechnung erfolgt je laufendem Meter wiedereingebauter Cortenstahleinfassung.			
		1 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
21.02.20	Wiederherstellung von Drainageleitungen Drainageleitungen DN100 aus PVC-U-Stangen- und/ oder Rollenmaterial inkl. aller erforderlichen Nebenarbeiten wiederherstellen. <u>Leistungsumfang</u> – Demontage der während der Bauzeit hergestellten provisorischen Drainage-Leitungen einschließlich aller Zwischenstücke, Formteile, Unterfütterungen und Sicherungen. Reinigung und Sortierung wiederverwendbarer Bauteile; fachgerechte Entsorgung nicht mehr verwendbarer Rohrstücke. – Freilegen der Anschlussbereiche, Reinigen der Muffen und Rohrenden, Entfernen von Schmutz, Fremdkörpern und provisorischen Abdichtungen. Kontrolle der Rohrenden auf Beschädigungen; ggf. Kürzen oder Nacharbeiten der Schnittstellen. – Einbau neuer Rohrstücke DN100 (Material entsprechend Bestand) einschließlich Filtervliesen zur Wiederherstellung der ursprünglichen oder geplanten Trassenführung. Verwendung geeigneter Formteile, Übergangsstücke und Dichtsysteme. Spannungsfreies Einpassen der Rohrleitung, Ausrichtung des erforderlichen Gefälles gemäß hydraulischen Anforderungen bzw. Bestandslage. – Dichtes und normgerechtes Verbinden der Rohrleitungen mittels Steckmuffen mit Gummidichtung oder zugelassenen Verbindungssystemen. Kontrolle der Lage, Höhenlage und Gefälle. Fixierung und Unterfütterung der Leitungen zur Sicherstellung der dauerhaften Lage. – Sichtprüfung der Verbindungen, ggf. einfache Durchflussprüfung oder Wasserprobe. Dokumentation auffälliger Stellen und Bestätigung der ordnungsgemäßen Wiederherstellung. <u>Abrechnung</u> Abrechnung auf Grundlage nachgewiesener Massen nach Länge der wiederhergestellten Drainageleitungen.	20 m	EP.....	GP
21.02.21	Drainagematerial für Flächendrainage liefern Gewaschenen Kies, frei von Feinsandfraktionen und Schadstoffen zur Wiederherstellung der Flächendrainage liefern und seitlich zum Einbau lagern. Körnung: 16/32 nach DIN 4095 Material: gewaschener Kies. <u>Abrechnung</u> - - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Abrechnung auf Grundlage nachgewiesener Massen (Entsorgungsnachweise/ Ladescheine etc.) der gelieferten Materialien			Übertrag:
		20 t	EP.....	GP
21.02.22	Wiedereinbau vorhandener Flächendrainage Wiedereinbau des zuvor aufgenommenen bzw. neu gelieferten und seitlich gelagerten Filterkiesschichten. Der Einbau erfolgt lage- und höhengerecht entsprechend dem ursprünglichen Drainagesystem sowie gemäß den anerkannten Regeln der Technik, insbesondere nach DIN 4095. Einbau lage- und höhengerecht entsprechend dem ursprünglichen System. <u>Leistung inklusive</u> – Innerbetrieblicher Transport der gelagerten Drainageelemente (Förderweg bis 200 m) – Einbau des vorhandenen Filterkieses, – Einbau erforderlicher Vliesbahnen – Förderweg < 200 m <u>Abrechnung</u> Abrechnung gemäß nachgewiesener, tatsächlicher Kubatur der wiederhergestellten Flächendrainage			
		72,5 m³	EP.....	GP
21.02.23	Wiederherstellung von Entwässerungsgrundleitungen Entwässerungsgrundleitungen DN100 aus PVC-U-Rohrmaterial inkl. aller erforderlichen Nebenarbeiten wieder herstellen. <u>Leistungsumfang</u> – Demontage der während der Bauzeit hergestellten provisorischen DN100-Leitungen einschließlich aller Zwischenstücke, Formteile, Unterfütterungen und Sicherungen. – Reinigung und Sortierung wiederverwendbarer Bauteile; fachgerechte Entsorgung nicht mehr verwendbarer Rohrstücke. – Freilegen der Anschlussbereiche, Reinigen der Muffen und Rohrenden, Entfernen von Schmutz, Fremdkörpern und provisorischen Abdichtungen. Kontrolle der Rohrenden auf Beschädigungen; ggf. Kürzen oder Nacharbeiten der Schnittstellen. – Einbau neuer Rohrstücke DN100 (Material entsprechend			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Bestand) zur Wiederherstellung der ursprünglichen oder geplanten Trassenführungen. Verwendung geeigneter Formteile, Übergangsstücke und Dichtsysteme. Spannungsfreies Einpassen der Rohrleitung, Ausrichtung des erforderlichen Gefälles gemäß hydraulischen Anforderungen bzw. Bestandslage. – Dichtes und normgerechtes Verbinden der Rohrleitungen mittels Steckmuffen mit Gummidichtung oder zugelassenen Verbindungssystemen. Kontrolle der Lage, Höhenlage und Gefälle. Fixierung und Unterfütterung der Leitungen zur Sicherstellung der dauerhaften Lage. – Sichtprüfung der Verbindungen, ggf. einfache Durchflussprüfung oder Wasserprobe. Dokumentation auffälliger Stellen und Bestätigung der ordnungsgemäßen Wiederherstellung. <u>Abrechnung</u> Abrechnung auf Grundlage nachgewiesener Massen nach Länge der wiederhergestellten Entwässerungsgrundleitungen.			Übertrag:
		10 m	EP.....	GP
21.02.24	Lieferrn und Einbauen eines neuen Geotextils Lieferung und Einbau eines neuen Geotextils als Trenn- und Filterlage zwischen Untergrund und Tragschichten gemäß den Anforderungen der ZTV SoB-StB, den Empfehlungen der E-StB sowie DIN EN 13249, jeweils in der gültigen Fassung. <u>Materialanforderungen</u> – Geeignet als Trenn- und Filterlage – Geotextilrobustheitsklasse = GRK 5, befahrbar mit Baufahrzeugen – Ausreichende Beständigkeit gegenüber Einbau, Witterung und Alterung – Restzugfestigkeit nach Alterung = 60 % – Charakteristische Öffnungsweite O90 und Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene (vn) abgestimmt auf den feinkörnigen Untergrund (Bodenart T, s) – UV-Beständigkeit entsprechend E-StB <u>Einbau</u> – Vollflächige Verlegung, falten- und beschädigungsfrei – Überlappung der Bahnen = 50 cm – Seitlicher Überstand = 50 cm – Verlegung und ggf. Verbindung der Bahnen gemäß Herstellervorgaben <u>Leistungsumfang</u> – Lieferung des Geotextils – Zuschneiden und Verlegen			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: – Herstellung von Überlappungen und Anschlüssen – Einhaltung aller Einbauvorschriften <u>Abrechnung</u> Abrechnung gemäß nachgewiesener, tatsächlicher Masse der mit Geotextilien abgedeckten Flächen	290 m²	EP.....	GP
21.02.25	Fehlendes Unterbaumaterial liefern Kalksteinschotter zum Einbau als Frost- und Tragschicht in einer Korngröße 0/45mm liefern und seitlich zum Einbau lagern. Kalksteinschotter Korngrößen 0 bis 45 mm Kornanteil unter 0,063 mm unter 3 Masse-% im Lieferzustand und unter 5 Masse-% im eingebauten Zustand. Geforderter Durchlässigkeitsbeiwert des Tragschichtmaterials Wasserdurchlässigkeitskoeffizient $k_f \geq 5 \times 0,0001$ m/s <u>Abrechnung</u> Abrechnung auf Grundlage nachgewiesener Massen (Entsorgungsnachweise/ Ladescheine etc.) der gelieferten Materialien	32 t	EP.....	GP
21.02.26	Wiedereinbau Frostschutz- und Tragschichten Wiedereinbau der zuvor aufgenommenen und seitlich gelagerten ungebundenen Schichten unterhalb der Pflasterfläche, bestehend aus: – Frostschutzschicht - Aufbaustärke ca. 20 cm – Schottertragschicht - Aufbaustärke ca. 20 cm Der Wiedereinbau erfolgt lagenweise in ursprünglicher Schichtdicke (Gesamtdicke ca. 40 cm), profilgerecht und fachgerecht verdichtet. Das vorhandene Material ist vor dem Wiedereinbau erforderlichenfalls aufzubereiten und von Fremdstoffen zu befreien. Ausführung gemäß DIN 18300 sowie den ZTV SoB-StB. <u>Leistungsumfang</u> – Innerbetrieblicher Transport der gelagerten Materials (Förderweg bis 200 m) – Lagenweiser Einbau der einzelnen Schichten – Profilieren der Flächen – Verdichten der Schichten gemäß ZTV SoB-StB - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	– Förderweg < 200 m			Übertrag:
	<u>Abrechnung</u> Abrechnung gemäß nachgewiesener, tatsächlicher Kubatur der wiederhergestellten Frostschutz- und Tragschichten			
		116 m³	EP.....	GP
21.02.27	Liefern von fehlendem Betonpflaster			
	Lieferung von neuem Betonpflaster als Ersatzmaterial für nicht wiederverwendbare Bestandssteine. Pflasterart, Format und Farbe entsprechen dem Bestand bzw. den Vorgaben des AG. Ausführung gemäß den anerkannten Regeln der Technik, insbesondere nach DIN 18318.			
	<u>Leistungsumfang</u> – Lieferung der Betonpflastersteine und seitliche Lagerung zum Einbau			
	<u>Abrechnung</u> Abrechnung gemäß nachgewiesener, tatsächlicher Fläche des notwendigen Austauschmaterials			
		43,5 m²	EP.....	GP
21.02.28	Wiedereinbau vorhandenes Betonpflaster			
	Wiedereinbau der zuvor aufgenommenen, gereinigten und seitlich gelagerten wiederverwendbaren und neu gelieferten Betonpflastersteine auf vorbereiteter Bettung. Verlegung im ursprünglichen Verband, höhen- und fluchtgerecht, gemäß den anerkannten Regeln der Technik, insbesondere nach DIN 18318.			
	<u>Leistungsumfang</u> – Herstellung und Planum der Bettung, einschließlich Lieferung und Einbau von notwendigem, geeignetem Bettungsmaterial (Sand/ Splitt) – Verlegen der Betonpflastersteine – Zuschneiden einzelner Steine, soweit erforderlich – Abrütteln der Pflasterfläche mit geeignetem Gerät – Verfugen mit geeignetem Fugenmaterial			
	<u>Abrechnung</u> Abrechnung gemäß nachgewiesener, tatsächlicher wiederhergestellter Pflasterfläche			
		290 m²	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 21.02				
		Tiefbau- und Pflasterarbeiten , Netto:		
21.03 Titel Fundamentierungsarbeiten				
21.03.1	Sauberkeitsschicht für Fundamente			
	Lieferung und Einbau einer Sauberkeitsschicht aus unbewehrtem Beton unter den neu geplanten Hilfsfundamenten gemäß DIN 18331, einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen, Geräte, Hilfsstoffe und Arbeitsgänge.			
	<u>Leistungsumfang</u>			
	– Herstellen eines ebenen und tragfähigen Feinplanums als Unterlage für die Sauberkeitsschicht			
	– Lieferung und vollflächiges Verlegen einer PE-Folie als Trenn- und Schutzlage zwischen Boden (Planum) und Sauberkeitsschicht, faltenfrei, mit überlappenden Stößen (Überlappung ≥ 20 cm)			
	– Einbringen des Betons, Verteilen, planebenes Abziehen und erforderliche Oberflächenbehandlung			
	– Schutz der frischen Oberfläche bis zur weiteren Verwendung			
	<u>Technische Angaben</u>			
	– Dicke der Sauberkeitsschicht: ≥ 5 cm			
	– Beton: ≥ C12/15 gemäß DIN EN 206 und DIN 1045-2			
	– Expositionsklasse X0			
	– Überwachungsklasse: ÜK 1			
	– Bewehrung: keine			
	– PE-Folie: PE-Folie, Mindestdicke ≥ 0,2 mm			
	– Ebenheitstoleranzen gemäß DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3			
	<u>Abrechnung</u>			
	Abrechnung gemäß nachgewiesener Oberfläche der Sauberkeitsschicht			
		18 m²	EP.....	GP
21.03.2	Schalung für Fundamente			
	Liefern, Herstellen, Vorhalten und vollständiges Beseitigen einer einseitigen Normalschalung für neue Fundamente Ausführung nach den anerkannten Regeln der Technik, insbesondere nach DIN 18331, DIN EN 13670, DIN 1045-3 und DIN 18202, sowie gemäß den Herstellerangaben des eingesetzten Schalungssystems. Inklusive aller systemerforderlichen Verbindungsmittel, wiedergewinnbarem Ankermaterial (keine verlorenen Anker), Richtstützen, Auslegern sowie Arbeits- und Betonierbühnen einschließlich erforderlicher Zugänge und Absturzsicherungen. Die vollständige Aufnahme und Ableitung der			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.03	Titel	Fundamentierungsarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Frischbeton- und Schalungslasten sowie projektspezifische Nachweise und randbedingte Abweichungen von Systemvorgaben sind Bestandteil der Leistung und werden nicht gesondert vergütet. <u>Technische Angaben</u> – Schalungsart: Normalschalung, einseitig – Nichtsaugende Schalungsplatten mit regelmäßigen Stößen – Einsatzbereich: Neue Hilfsfundamente, ggf herzustellende Fundamente der Cortenstahleinfassungen – Schalungshöhe: ≤ 0,50 m – Betonoberfläche: Standardqualität (keine Sichtbetonanforderungen) – Einbautoleranzen der Pfahlkopfplatten: Grundriss: ±15 mm, Höhenlage: ±15 mm <u>Abrechnung</u> Abrechnung nach nachgewiesenen, eingeschalteten Bauteilflächen			
		8 m²	EP.....	GP
21.03.3	Bewehrung für Fundamente Liefern, Schneiden, Biegen und Verlegen von Betonstahlbewehrung für die Fundamentkonstruktionen aus Ortbeton gemäß statischer Berechnung, Bewehrungsplänen (Plan B002) und Stahllisten, entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen. Ausführung nach den einschlägigen Normen, insbesondere DIN EN 1992 und DIN 488, einschließlich aller hierfür erforderlichen Nebenleistungen. <u>Leistungsumfang</u> – Lieferung, Zuschneiden, Biegen und Verlegen der Bewehrung – Herstellung der statisch erforderlichen Übergreifungs- und Stoßbereiche – Abstandshalter zur Sicherstellung der erforderlichen Betondeckung – Unterstützungskörbe zur Sicherung der Bewehrungslage während der Bauphase – Sichern der Bewehrung gegen Lageveränderung während des Betonierens – Erforderliche Schweißarbeiten an der Bewehrung, sofern statisch vorgesehen und gemäß den einschlägigen Normen, Zulassungen und Herstellerangaben zulässig <u>Bewehrung</u> B500 S (B) und B500 M (A) <u>Nicht vergütet werden</u> - - Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.03	Titel	Fundamentierungsarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Verschnittmengen sowie zusätzliche Bewehrungen, die nicht Bestandteil der statischen Berechnung und der freigegebenen Stahllisten sind (z. B. Montage-, Hilfs- oder Transportbewehrungen sowie Übergreifungslängen infolge ausführungsbedingter Überlängen).			Übertrag:
		2.000 kg	EP.....	GP
21.03.4	Beton für Fundamente			
	Lieferung und fachgerechtes Einbauen von Beton für neue Fundamente aus Ortbeton, einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen, Zusatzmittel, Geräte und Arbeitsgänge. Ausführung gemäß DIN 18331, DIN EN 206 und DIN 1045-2 sowie nach den anerkannten Regeln der Technik.			
	<u>Leistungsumfang</u>			
	– Lieferung von Transportbeton			
	– Einbringen, Verteilen und fachgerechtes Verdichten mit geeigneten Verdichtungsgeräten			
	– Oberflächengerechtes Abziehen der Betonoberflächen			
	– Schutz und Nachbehandlung des Betons bis zum Erreichen der erforderlichen Festigkeit			
	<u>Betonqualität</u>			
	C35/45			
	<u>Expositionsklassen</u>			
	XC4, XA2, WF			
	<u>Abrechnung</u>			
	Abrechnung nach nachgewiesener Kubatur der betonierten Bauteile			
		4 m³	EP.....	GP
Summe Titel 21.03				
		Fundamentierungsarbeiten, Netto:		
21.04	Titel	Stundenlohn- und Nachweissarbeiten		
21.04.1	Stundensatz Meister			
	Stundenlohnarbeiten sind nur auf besondere Anordnung des AG bzw. der Bauleitung gemäß VOB/B auszuführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere:			
	– den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen,			
	– Lohn- und Gehaltsnebenkosten,			
	– Zuschläge für Gemeinkosten (z.B. Sozialkassenbeiträge,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.04	Titel	Stundenlohn- und Nachweisarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Winterbauumlage u. Ä.), – Zuschläge für Überstunden, – Zuschläge für Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit werden, sofern angeordnet, gesondert vergütet. Stundenlohn- und Nachweisarbeiten, die nicht in den Leistungspositionen des Leistungsverzeichnisses enthalten sind und aufgrund unvorhersehbarer Erfordernisse erforderlich werden, dürfen ausschließlich nach besonderer Anordnung der Bauleitung bzw. des AG ausgeführt werden. Anmeldung, Erfassung und Abrechnung der Stundenlohnarbeiten erfolgen ausschließlich nach prüfbarem Nachweis gemäß den Bestimmungen der VOB/B, insbesondere unter Vorlage von: – Stundenlohnzetteln, – Materialnachweisen, Geräteaufstellungen. hier Stundensatz für: Meister			
		1 Std	EP.....	GP
21.04.2	Stundensatz Facharbeiter Stundenlohnarbeiten sind nur auf besondere Anordnung des AG bzw. der Bauleitung gemäß VOB/B auszuführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere: – den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen, – Lohn- und Gehaltsnebenkosten, – Zuschläge für Gemeinkosten (z.B. Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage u. Ä.), – Zuschläge für Überstunden, – Zuschläge für Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit werden, sofern angeordnet, gesondert vergütet. Stundenlohn- und Nachweisarbeiten, die nicht in den Leistungspositionen des Leistungsverzeichnisses enthalten sind und aufgrund unvorhersehbarer Erfordernisse erforderlich werden, dürfen ausschließlich nach besonderer Anordnung der Bauleitung bzw. des AG ausgeführt werden. Anmeldung, Erfassung und Abrechnung der Stundenlohnarbeiten erfolgen ausschließlich nach prüfbarem Nachweis gemäß den			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.04	Titel	Stundenlohn- und Nachweisarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Bestimmungen der VOB/B, insbesondere unter Vorlage von:			
	– Stundenlohnzetteln, – Materialnachweisen, Geräteaufstellungen.			
	hier Stundensatz für: Facharbeiter			
		10 Std	EP.....	GP
21.04.3	Stundensatz Helfer			
	Stundenlohnarbeiten sind nur auf besondere Anordnung des AG bzw. der Bauleitung gemäß VOB/B auszuführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere:			
	– den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen, – Lohn- und Gehaltsnebenkosten, – Zuschläge für Gemeinkosten (z.B. Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage u. Ä.), – Zuschläge für Überstunden, – Zuschläge für Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit werden, sofern angeordnet, gesondert vergütet.			
	Stundenlohn- und Nachweisarbeiten, die nicht in den Leistungspositionen des Leistungsverzeichnisses enthalten sind und aufgrund unvorhersehbarer Erfordernisse erforderlich werden, dürfen ausschließlich nach besonderer Anordnung der Bauleitung bzw. des AG ausgeführt werden.			
	Anmeldung, Erfassung und Abrechnung der Stundenlohnarbeiten erfolgen ausschließlich nach prüfbarem Nachweis gemäß den Bestimmungen der VOB/B, insbesondere unter Vorlage von:			
	– Stundenlohnzetteln, – Materialnachweisen, Geräteaufstellungen.			
	hier Stundensatz für: Hilfsarbeiter			
		10 Std	EP.....	GP
21.04.4	Materialanteil für Stundenlohnarbeiten			
	Materialanteil für Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.04	Titel	Stundenlohn- und Nachweisarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Kalkulationsgrundlage: 1500 EUR/netto Pauschale für Material			Übertrag:
	Die ggf. tatsächlich in diesem Zusammenhang anfallenden Arbeiten werden in o.g. Rahmen über entsprechende Nachweise abgerechnet.			
		1 psch		GP
21.04.5	Verrechnungssatz für Baugerät (Bagger)			
	Ausführung von Stundenlohnarbeiten mit Baugeräten auf ausdrückliche Anordnung des AG. Der Verrechnungssatz für das jeweilige Baugerät umfasst sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere:			
	– Gerätevorhalte- und Gerätekosten – Betriebs- und Schmierstoffkosten – Wartung und Verschleiß – Sämtliche Zuschläge – Kosten für das erforderliche Bedienungspersonal			
	Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufs einsatzbereite und auf der Baustelle befindliche Baugerät. Vergütet werden ausschließlich die tatsächlich geleisteten und vom AG bzw. der örtlichen Bauüberwachung des AG bestätigten Arbeitsstunden.			
	<u>Baugerät</u>			
	– Bagger auf Reifenfahrwerk, Löffelinhalt bis 0,4 m³			
		5 h	EP.....	GP
21.04.6	Verrechnungssatz für Baugerät (Frontlader)			
	wie Pos. 21.04.05 jedoch Frontlader, luftbereift bis 45 kW			
		5 h	EP.....	GP
21.04.7	Verrechnungssatz für Baugerät (Kompressor)			
	wie Pos. 21.04.05 jedoch Kompressor bis 5m³/min			
		5 h	EP.....	GP
21.04.8	Verrechnungssatz für LKW			
	wie Pos. 21.04.05 jedoch LKW bis 8t Nutzlast			
		5 h	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
21.04	Titel	Stundenlohn- und Nachweisarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)
Gesamt (GP)				
Summe Titel 21.04				
Stundenlohn- und Nachweisarbeiten, Netto:				

LV-Zusammenfassung

Horizontobservatorium - Sanierung (12-4-800-4-31_15)

21	LV	Tiefbau- und Pflasterarbeiten		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
21.01	Titel	Baustelleneinrichtung	15	
21.02	Titel	Tiefbau- und Pflasterarbeiten	19	
21.03	Titel	Fundamentierungsarbeiten	37	
21.04	Titel	Stundenlohn- und Nachweisarbeiten	39	
Summe LV 21 Tiefbau- und Pflasterarbeiten				
		Angebotssumme, Netto:	EUR	
Stempel		zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR	
.....		<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR	<u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift				