DECKBLATT (AUSSCHREIBUNG)
LV: 001 Erd- und Rohbauarbeiten

Allgemeines

Bauvorhaben:
Neubau Holzheizung Kronau
Bauherr:
Gemeinde Kronau , Kirlacher Straße 2, 76709 Kronau
Bauort:
76709 Kronau, Jahnstraße
Entwurfsverfasser:
gm architektur, Besigheimer Str. 7, 74366 Kirchheim a.N.
Bauleiter:
IB Bolkart, Besigheimer Str. 7, 74366 Kirchheim a.N.

Ausführung und Abgabe

Ausführungsbeginn:	30.08.2021
Ausführungsende:	19.11.2021
Abgabetermin:	06.07.2021 - 15:00 Uhr
Abgabeort:	Rathaus Kronau, Kirlacher Strae 2, 76709 Kronau
Bindefrist:	02.08.2021
Vergabeverfahren:	Öffentliche Ausschreibung

Angebot

Gesamtsumme netto:	_____	EUR
Nachlass/Zuschlag (_____):	_____	EUR
Mehrwertsteuer (_____):	_____	EUR
Gesamtsumme brutto:	_____	EUR
Skonto (_____):	_____	

_____ _____
Ausschreiber: Ort, Datum, Unterschrift Anbieter: Ort, Datum, Unterschrift

Beschreibung der Baumaßnahme

Bei dem vorliegenden Gebäude handelt es sich um den Neubau einer Holzheizzentrale in die ein Holzhackschnitzelkessel samt zugehöriger Anlagentechnik eingebaut wird. Das Gebäude wird in Kronau zwischen dem Sportplatz und dem Parkplatz vor der Sporthalle in den dort vorhandenen Grünbereich gebaut. Die Erschließung erfolgt über den Parkplatz bzw. die Sporthalle. Der Zugang der Baustelle erfolgt über den Parkplatz. Im Moment besteht der Grünbereich aus einem aufgeschüteten Erdwall welcher zuerst abgetragen wird.

Die Heizzentrale wird aus Stahlbeton, teilweise unter Verwendung von Halbfertigteilen errichtet. Die Dächer der Holzheizung werden als Stahlbetondächer aus WU-Beton mit einem leichten Gefälle zu den Dachrändern hin ausgebildet. Das Regenwasser wird über Attikaeinläufe und Fallrohre abgeführt.

Aufgrund der Geometrie der Anlagentachnik liegen die Rohböden der einzelnen Gebäudeteile auf unterschiedlichen Niveaus. Der Aushub erfolgt nicht bis in die tragfähigen Schichten hinein, es wird daher eine Tiefergründung mittels Brunnengründung in die tragfähigen Böden ausgeführt.

Das Rohplanum ist bodenmechanisch als besonders empfindlich einzustufen und darf daher nicht diekt befahren werden. Zur Herstellung der Brunnen wird über dem ausgehobenen Planum eine Schottertragschicht eingebaut, welche als kapillarbrechende Schicht unter den Bodenplatten verbleiben kann. Der Aushub und das Einbringen der Schottertragschicht haben vor Kopf oder von der Seite aus zu erfolgen. Die Lasten aus den Wänden und Bodenplatten werden über die Brunnen in die gut tragfähigen Kiesböden abgetragen. Die Tiefergründung ist nicht Gegenstand dieser Ausschreibung.

Kronau liegt gemäß DIN EN 1998-1/NA in der Erdbebenzone 0, Untergrundklasse R. Der oberflächennahe Baugrund ist der Baugrundklasse C zuzuordnen. Das Gebäude wird in die Bedeutungskategorie II eingestuft.

Kurzbeschreibung Kommunales Klimaschutz-Modellprojekt / Nachhaltigkeit:

Bauen ist immer mit dem Verbrauch von Grund und Boden, den Eingriffen in Natur und Umwelt und dem Verbrauch von Energie bei Errichtung von Gebäuden oder Infrastruktur sowie der Erzeugung und Bereitstellung von Baumaterialen verbunden. Mit diesen knappen Ressourcen muss möglichst sparsam umgegangen werden.

Nachhaltige Bauweise bedeutet, die Gesamtbilanz (an Energie oder Treibhausgasen) in einer Lebenszyklusbetrachtung von der Herstellung (also der gleichermaßen eingebauten „grauen Energie“ oder „grauen Treibhausgase“) über den Betrieb bis zur Entsorgung eines Gebäudes zu minimieren. Der Bereich nachhaltiges Bauen und Sanieren ist eines der vier Handlungsfelder, die der Landkreis Karlsruhe und seine Kommunen vordringlich angehen muss.

Aus diesem Grund hat der Landkreis Karlsruhe mit seinen Kommunen - so auch die Gemeinde Kronau - am 6. Mai 2021 das Klimaschutzziel "zeozweifrei 2035" mehrheitlich beschlossen, um seiner Vorbildfunktion gerecht werden, sein Engagement im Bereich des Klimaschutzes zu intensivieren und den Weg für andere Akteure zu bereiten.

Die Nahwärmeversorgung der Gemeinde Kronau ist ein Projekt, welches von der Umwelt- + Energieagentur vom Kreis Karlsruhe 'zeozweifrei' mit betreut wird. Zur Ergänzung der bereits in Kronau vorhandenen Heizzentralen soll die neue Holzheizzentrale errichtet werden und das vorhandene Nahwärmenetz erweitert werden.

Der Neubau der Holzheizzentrale erfolgt aus bautechnischen Gründen als Betongebäude. Dennoch ist Nachhaltigkeit ein Thema für die Errichtung des Gebäudes. In der Planungsphase, während der Errichtung und während der Nutzung des Gebäudes sowie beim Rückbau gilt es, effizient mit Ressourcen umzugehen und die Umwelt möglichst wenig zu belasten.

Beim Bau der Holzheizzentrale ist es angestrebt, Betonrezepturen zu verwenden bei denen rezyklierte Gesteinskörnungen verwendet werden. Hierbei werden Zuschlagstoffe aus Altbeton im Beton verarbeitet.

Kurzbeschreibung Gebäude und Funktionen der Räume:
Die Holzheizzentrale besteht aus mehreren Räumen. Aus dem Kesselhaus, in welchem der Holzkessel, der Elektrofilter und die Abgaskondensation untergebracht werden. Außerdem wird in einer Gebäudeecke des Kesselhauses der Schornstein aufgestellt.

Im zugehörigen Nebenraum werden die Druckhaltegefäße und Elektro-Schaltschränke aufgestellt. Auf dem Dach des Nebenraumes wird ein Tischkühler aufgestellt.

Dann wird noch ein Siloraum gebaut, in welchem die Holzhackschnitzel gelagert werden. Zwischen dem Nebenraum umd dem Holzsilo ist ein schmaler Raum im welchem der Kratzkettenförderer aufgestellt wird. Auf der anderen Seite des Siloraums ist der Hydraulikraum angeordnet, darin wird die Hydrauliktechnik für das Holzsilo montiert.

Um das Silo befüllen zu können, wird parallel zum Kesselhaus ein Rampe gebaut die einen Höhenunterschied von knapp 3m überbrücken muss. Aufgrund der Geometrie der Anlagentachnik liegen die Rohböden der einzelnen Gebäudeteil auf unterschiedlichen Niveaus.

Kurzbeschreibung Anlagentechnik:
Die Anlagentechnik der Holzheizung besteht aus dem Silo in welches die Holzhackschnitzel eingebacht werden. Die Einbringöffnung wird durch einen hydraulisch öffenbaren Silodeckel verschlossen. Über einen Schubboden werden die Hackschnitzel zu einer Art Förderband (Kratzkettenförderer) geschoben. Hierzu werden hydraulische Stempel im Betonboden verankert welche die horizontalen Schubbewegungen auslösen. Der Kratzkettenförderer befördert die Hackschnitzel dann in den Holzkessel.

Die anlagentechnische Planung erfolgt durch die IBS Ingenieurgesellschaft GmbH, Flößerstraße 60/3 aus 74321 Bietigheim-Bissingen. Eine schalltechnische Immissionsprognose wird von Dipl.-Ing. A. Pfeifer, Birkenweg 6 aus 35630 Ehringshausen erstellt.

Es liegt ein Ingenieurgeologisches Baugrundgutachten von Biller & Breu PartGmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel vom 08.04.2021 vor. Dies kann bei Bedarf bei der ausschreibenden Stelle angefordert werden.

Grundlage für die Arbeiten sind die in der VOB Teil C aufgeführten DIN-Normen in jeweils neuester Fassung.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)

AUSSCHREIBUNG
LV: 001 Erd- und Rohbauarbeiten

1 BAUSTELLE

Hinweis ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN (ZTV)

I. ABFALLBESEITIGUNG

Die Entsorgung von Abfällen, Abbruchmassen und Bauschutt umfaßt die Verwertung entsprechend den aktuellen Vorschriften bzw. die erforderlichen Maßnahmen des Einsammelns, Beförderns, Behandelns und Lagerns entsprechend den Vorschriften und behördlichen Auflagen.

II. BAUSTELLENEINRICHTUNG

Das Einrichten der Baustelle ist vorab mit der Bauleitung abzustimmen. Eine Baustelleneinrichtungsskizze ist evtl. zu erstellen und dem Auftraggeber zur Freigabe vorzulegen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß etwaige Vermessungsarbeiten, insbesondere für Absteckung und Nachprüfung der Straßen-, Wege- und Baugrenzen, nicht behindert werden.

Die für die Baustelleneinrichtung zu nutzenden Flächen, Lagerflächen, freizuhaltenden Flächen und dergleichen sind im Baustelleneinrichtungsplan unter Angabe des Verwendungszweckes anzulegen.

Für die Baustelleneinrichtung wird keinerlei Haftung durch den AG übernommen.

Vor Einrichten der Baustelle soll der Auftragnehmer den Zustand der an das Baugrundstück grenzenden Gehweg- und Fahrbahnbefestigungen sowie der angrenzenden Grundstücksflächen in Anwesenheit der jeweiligen Eigentümer bzw. der Bauleitung feststellen. Darüber ist ein Protokoll zu führen und von beiden Seiten zu bestätigen. Der AN hat das Tiefbauamt eigenverantwortlich zu informieren.

Die Einrichtung der Baustelle ist so vorzunehmen, daß die Ver- und Entsorgungsleitungen der Baumaßnahme rechtzeitig und ohne Behinderung verlegt werden können.

Vorhandene Grenzsteine und Vermessungsmarkierungen sind mit Beginn der Arbeiten im Zuge der Baustelleneinrichtung bis zum Räumen der Baustelleneinrichtung zu sichern.

Vor Beginn der Arbeiten hat sich der Auftragnehmer über den Verlauf von Leitungen, Kabeln usw. (unter- und überirdisch) zu informieren. Notwendige Umlegungen sind rechtzeitig vom Auftragnehmer zu beantragen.
Baustellen- und endgültige Anschlüsse müssen grundsätzlich zugänglich bleiben und geschützt werden.
Im Zweifel ist vom Auftragnehmer an den Auftraggeber ein Hinweis zu geben, erforderlichenfalls ist eine Festlegung zu treffen.

Beim Abbau der Baustelleneinrichtung ist zu beachten:
- Der Auftraggeber/ Bauleitung ist über den beabsichtigten Abbau der Baustelleneinrichtung oder von wesentlichen Teilen derselben zu informieren.
- Nicht mehr benötigte Teile der Baustelleneinrichtung sind unverzüglich zu entfernen.
- Nach Abbau der Baustelleneinrichtung sind das dafür benötigte Gelände bzw. die

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)

Übertrag: _____

genutzten baulichen Anlagen und Gebäude in den ursprünglichen Zustand zu versetzen, falls nicht anderes vereinbart ist.

III. ERDARBEITEN, ENTWÄSSERUNGSKANALARBEITEN

A. ERDARBEITEN

Der Aushub erfolgt als Maschinenaushub, Handaushub wird nur aufgrund besonderer Aufforderung durch den Auftraggeber vergütet, Handaushub, der durch richtig geplanten bzw. terminierten Maschineneinsatz vermeidbar wäre, wird nicht vergütet.

Beim Fundament- und Rohrgrabenaushub werden nur die nach Statiker- bzw. Entwässerungsplan erforderlichen Querschnitte abgerechnet.

Vor dem Wiedereinbau bauseitig gewonnenen Materials bzw. vor dem Verfüllen oder Überschütten mit vom Auftragnehmer beschafften Material ist die Zustimmung des Auftraggebers bezüglich dessen Verwendbarkeit einzuholen.

Die Arbeiten im Bereich des öffentlichen Gehweges bzw. der Straße ist mit dem Tiefbauamt eigenständig abzusprechen. Eine Aufgrabgenehmigung/ Schachtscheine sind von den zuständigen Behörden eigenverantwortlich einzuholen und abzustimmen, Gebühren sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1.1 BAUSTELLENEINRICHTUNG

1.1.1 Baustelleneinrichtung

Einrichten, Vorhalten und Abräumen aller zur Durchführung der Vertragsleistung des AN erforderlichen Baustelleneinrichtung, einschl. Gebühren, evt. Absprache mit Behörden/ Ämtern, Verkehrssicherung mit allen Nebenleistungen, siehe auch ZTV.

Folgende Positionen sind außerdem einzurechnen:

- An- und Abfuhr sämtlicher Baumaschinen, Geräte, Gerüste, evtl. Kran, Abschrankungsmaterialien

- Absperrmaßnahmen im bereich des öffentlichen Verkehrsraumes samt Vorhalten derselben

- Die öffentlichen Parkplätze vor der HZ können in Absprache und eigenständiger Genehmigung mit der Gemeinde Kronau als Flächen für die BE genutzt werden. Evtl. Gebühren trägt der AN

- Die evtl. anfallenden Arbeiten im Bereich der öffentlichen Straße sind mit dem Tiefbauamt eigenhändig abzusprechen.

- Erhebung der vorhandenen Grundleitungen bei allen Versorgungsunternehmen.

1,000 psch _____ _____

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
1.1.2	**Bauwasser**		
	Bauwasser mit Standrohr und Wasseruhr, ausreichend dimensioniert für die Versorgung des gesamten Baustellenbetriebes, auch als Anschluss für Fremdfirmen nutzbar, einrichten, während der gesamten Bauzeit vorhalten und nach Fertigstellung der Heizzentrale abbauen. Der Auftragnehmer hat die behördlichen Anträge für die Einrichtung und Beseitigung der Anlage ohne Mitwirkung des AG zu stellen. Gebühren und Nebenkosten sind im Pauschalpreis einzurechnen. Verbrauchskosten trägte der Auftraggeber.		
	1,000 psch	_____	_____
1.1.3	**Baustromverteiler**		
	Baustromverteilerschrank mit Schutzerdung und Messeinrichtung nach DIN VDE 0612. Ausreichend dimensioniert und abgesichert, inkl. Beantragung beim zuständigen Versorgungsunternehmen. Aufbau nach Angabe des AG, ausreichend dimensioniert, betriebsfertig einrichten, auch als Anschluß für Fremdfirmen nutzbar, über die eigene Bauzeit vorhalten und nach Fertigstellung der HZ abbauen. Die BGI 608 sowie die BGV ist zu berücksichtigen. Leistung ist durch den örtlichen Stromanbieter zu prüfen. Der Auftragnehmer hat die behördlichen Anträge für Einrichtung und Beseitigung der Anlage zu stellen, ohne Mitwirken des Auftraggebers. Gebühren und Nebenkosten sind im Pauschalpreis einzurechnen. Verbrauchskosten trägt der Auftraggeber.		
	1,000 psch	_____	_____
1.1.4	**Baustrom vorhalten**		
	Baustromanschluss aus vorheriger Position nach Ablauf der eigenen Bauzeit für andere Unternehmen vorhalten und unterhalten. Das Ende der eigenen Vorhaltezeit muss schriftlich mitgeteilt werden.		
	15,000 StWo	_____	_____
1.1.5	**Schnurgerüst und Einmeßarbeiten**		
	Schnurgerüst entsprechend den baurechtlichen Vorschriften einschl. evtl. Geometerhilfen aufstellen. Einschl. Einmessen der Gebäudeeckpunkte auf dem Schnurgerüst durch den AN. Evtl. erforderliche Abnahmen durch die Baubehörde sind rechtzeitig vom Auftragnehmer zu beantragen.		
		Übertrag:	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
	1,000 psch	_____	_____
1.1.6	**Bauzaun**		
	Bauzaun aus verzinktem Drahtgitter mit Rundstahlstützen, Stützenfüßen aus Beton, einschl. sämtlicher Verbindungen, Kupplungen, etc. standsicher aufstellen, während der gesamten Bauzeit vorhalten und unterhalten, sowie nach Fertigstellen der Heizzentrale entfernen. Zaun aus Stahlgitter-Fertigteilen. Höhe: 2,00m		
	100,000 m	_____	_____
1.1.7	**WC-Kabine aufstellen/beseitigen**		
	WC-Kabine, anschlußfrei, chemisch, antransportieren, aufstellen und nach Beendigung der Bauarbeiten beseitigen. Nutzung durch die am Bau beteiligten Firmen.		
	1,000 St	_____	_____
1.1.8	**WC-Kabine vorhalten/unterhalten**		
	WC-Kabine aus o.g. Position während des gesamten Bauablaufs vorhalten und unterhalten. Die Kosten für die wöchentliche Reinigung incl. Chemikalien sind im Preis enthalten.		
	15,000 StWo	_____	_____
1.1.9	**Stahlplatten**		
	Abdeckungen aus Stahlplatten zur Sicherung der Überfahrbarkeit von Gräben herstellen, vorhalten und wieder entfernen. Zur Belastung durch LKW (7,5t). Die Platten sind unverrückbar zu installieren. Die Oberkanten müssen annähernd bündig in die anschließenden Verkehrsflächen übergehen.		
	10,000 m2	_____	_____
1.1.10	**Türöffnung verschließen inkl. Bautür 1-flügelig b=1,01**		
	Türöffnung provisorisch mit Kanthölzer und OSB-Platten verschließen, einschl. Einbau einer behelfsmäßigen Bautür, abschließbar, einschl. Bauzylinder und 5 Schlüssel. Ausführung als Stahltür und Bauzarge (Stahl). Einbauen, vorhalten und nach Absprache mit der BL beseitigen. Rohbauöffnung gesamt: 2,01 x 2,51 Maß Bautüre: ca. 1,01 x 2,01 m		
	1,000 St	_____	_____
		Übertrag:	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
1.1.11	**Sonstige Öffnungen provisorisch verschließen** Öffnungen in der AW während der Bauzeit mit OSB-Platten verschließen, vorhalten und nach Einbau der Türen abtranposrtieren. 10,000 m2	_____	_____
Summe 1.1 BAUSTELLENEINRICHTUNG			_____
Summe 1 BAUSTELLE			_____
2	**VORARBEITEN**		
2.1	**RODUNG**		
2.1.1	**Strauch roden** Strauch samt Wurzelstock roden, anfallendes Material entfernen und entsorgen; incl. Deponiegebühr. Breite: bis 200 cm Höhe: bis 400 cm 5,000 St	_____	_____
2.1.2	**Baum fällen, dichte Bepflanzung** Baum fällen ohne Roden des Wurzelstockes. Baum entasten, Stamm im Ganzen außerhalb des Baugeländes lagern. Unbrauchbares Material zur zugelassenen Deponie/Entsorgungsstelle transportieren incl. Deponiegebühr. Standortbedingung: Baum in Gruppe, gesamte Gruppe wird gefällt Baumart: Laubbaum Stammdurchmesser: ca. 30-40 cm, (gemessen 1,0 m über OK Gelände) Kronendurchmesser: ca. 10 m Baumhöhe: bis 10 m 5,000 St	_____	_____
2.1.3	**Baum fällen, freistehend** Baum fällen ohne Roden des Wurzelstockes. Baum entasten, Stamm im Ganzen außerhalb des Baugeländes lagern. Unbrauchbares Material zur zugelassenen Deponie/Entsorgungsstelle transportieren incl. Deponiegebühr. Standortbedingung: frei stehender Einzelbaum,		

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
	Baumart: Laubbaum Stammdurchmesser: ca. 30-40 cm, (gemessen 1,0 m über OK Gelände) Kronendurchmesser: ca. 10m Baumhöhe: bis 10 m		
	5,000 St	_____	_____
Summe 2.1 RODUNG			_____
2.2	**RÜCKBAU**		
Hinweis	**Hinweis** In die nachfolgenden Einheitspreise sind die Entsorgungsgebühren einzurechnen.		
2.2.1	**Rückbau Pflaster** Abbruch und Entsorgung von Pflasterflächen (Doppel-T / Knochensteine) samt Unterbau		
	300,000 m2	_____	_____
2.2.2	**Rückbau Randsteine** Abbruch und Entsorgung von Randsteinen 8/30 samt Unterbau		
	70,000 m	_____	_____
Summe 2.2 RÜCKBAU			_____
Summe 2 VORARBEITEN			_____
3	**ERDARBEITEN**		
Hinweis	**ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN** Grundlage für die Arbeiten sind die in der VOB Teil C aufgeführten DIN-Normen in jeweils neuester Fassung. Für die Ausführung der Erdarbeiten sind die Festlegungen in DIN 4124 "Baugruben und Gräben" sowie in der UVV "Bauarbeiten" (BGV C 22), insbesondere Abschnitt VI "Zusätzliche Bestimmungen für Arbeiten in Baugruben und Gräben sowie an und vor Erd- und Felswänden", zu beachten. Die Absicherung von Baugruben und Gräben im oder in der Nähe von öffentlichem Verkehrsraum ist vom Auftragnehmer, unter Berücksichtigung der Vorgaben des Auftraggebers, mit den zuständigen Behörden abzustimmen Der Auftragnehmer hat sich vor der Durchführung der Erdarbeiten ausreichend Kenntnis über die Lage von Leitungen, Kabeln, Kanälen und dergleichen im Bereich der Baugruben oder Gräben zu verschaffen und mit den Anlagenbetreibern geeignete Schutzmaßnahmen festzulegen und sofern erforderlich sich vor Arbeitsbeginn davon zu überzeugen, dass alle Leitungen vom		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)

Übertrag: _____

Netz getrennt und verschlossen sind. Hierzu sind vom Auftraggeber nach den Erfordernissen des Einzelfalles Angaben zu machen.

Kann die Lage vorhandener Leitungen, Kabel, Kanäle und dergleichen vom Auftraggeber vor Ausführung der Arbeiten nicht angegeben werden, ist diese zu erkunden. Solche Maßnahmen sind Besondere Leistungen nach VOB Teil C.

Im Bereich benachbarter baulicher Anlagen sind die Erdarbeiten unter Beachtung von DIN 4123 "Gebäudesicherung" durchzuführen

Gefährden besondere Einflüsse, zum Beispiel Aufschüttungen, Grundwasserabsenkungen, Erschütterungen (DIN 4124 "Baugruben und Gräben" Ziffern 4.2.6 und 4.2.7) die Standsicherheit von unverbauten Baugruben- und Grabenwänden, so hat der Auftragnehmer die Standsicherheit besonders zu überprüfen. Hält der Auftragnehmer flachere Böschungen aus den vorgenannten Gründen für notwendig, so hat er dies gemäß VOB/B § 4 Nr. 3 anzuzeigen und entsprechend den Erfordernissen auszuführen.

Bei verbauten Baugruben und Gräben hat der Auftragnehmer dafür zu sorgen, dass die Standsicherheit des Verbaus in jedem Bauzustand bis zum Erreichen der Sohle und während des gesamten Rückbaus gewährleistet ist (DIN 4124 "Baugruben und Gräben" Ziffer 4.3.8). Der Verbau und seine Teile müssen vom Auftragnehmer während der Bauausführung regelmäßig überprüft werden (DIN 4124 "Baugruben und Gräben" Ziffer 4.3.9).

Der Aushub erfolgt nicht bis in die tragfähigen Schichten hinein, es wird daher eine Tiefergründung mittels Brunnengründung in die tragfähigen Böden ausgeführt (nicht Gegensarnd dieser Ausschreibung). Zur Herstellung der Brunnen wird über dem ausgehobenen Planum eine Schottertragschicht eingebaut, welche als kapillarbrechende Schicht unter den Bodenplatten verbleiben kann.

Das Rohplanum ist bodenmechanisch als besonders empfindlich einzustufen und darf daher nicht diekt befahren werden. Der Aushub und das Einbringen der Schottertragschicht haben vor Kopf oder von der Seite aus zu erfolgen.

3.1 AUSHUB BAUGRUBE+FUNDAMENTE

Hinweis **Hinweis**

Abrechnung Aushub:
Vor und nach Fertigstellung des Aushubes ist das Baugelände bzw. die Baugrube GPS-unterstützt aufzumessen.

Das überschüssige Erdmaterial wird nach Wiegeschein abgerechnet.

Ansonsten ist die beigelegte Umrechnungstabelle von Baustoffen und Schüttgütern (Anlage 01) maßgebend.

3.1.1 Abtrag Mutterboden, mit Abfuhr

Mutterboden der Bodenklasse 1 abtragen, aufladen und abfahren. Das Aushubmaterial ist nach Wahl des Auftragnehmers zu beseitigen. Aufmaß nach Plan.

Abtragsdicke: i.M. 20 cm

500,000 m2 _____ _____

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
3.1.2	**Abtrag Mutterboden, Zwischenlagern** Mutterboden der Bodenklasse 1 abtragen und nach Angabe der Bauleitung im Bereich der Baustelle in Mieten aufsetzen; Mengenermittlung nach Plan. Abtragsdicke: i.M. 20 cm Entfernung zur Lagerstelle: auf dem Grundstück		
	200,000 m2	_____	_____
3.1.3	**Mutterboden andecken** Mutterboden ab Lagerfläche im Baustellenbereich aufladen, transportieren und nach Angaben der Bauleitung wieder andecken; Aufmaß an der Auftragstelle. Auftragsdicke: i.M. 20 cm		
	200,000 m2	_____	_____
3.1.4	**Abtrag Erdhügel, mit Abfuhr** Vorhandenen Erdhügel zwischen Parkplatz und Sportplatz abtragen und abfahren. Ringsum den Sportplatz ist ein Erdwall aufgeschüttet, dessen Oberkante ca. 1,60 - 2,00 m über dem anstehenden Gelände liegt. Auf eine Länge von ca. 50 m und eine Breite von ca. 15 m ist der Erdwall vor Beginn der Baumaßnahmen abzutragen und abzufahren. Homogenbereiche nach DIN 18300:2018-08: H1 - H3 Bodenklassen nach DIN 18300:2012-08: 2-4 Deponiegebühr gesondert Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle einschl. Dokumenation		
	880,000 m3	_____	_____
3.1.5	**Zulage Wurzelstock entsorgen** Zulage für die Entsorgung der Wurzelstöcke von Bäumen im Bereich des Abtrages des Erdhügels.		
	20,000 St	_____	_____
3.1.6	**Baugrubenaushub, mit Abfuhr** Boden für Baugrube Gebäude und Pufferspeicher profilgerecht lösen und abfahren. Die Gründungssohle ist sorgfältig mit einem Greifer/ Tieflöffel mit glatter Schneide auszuräumen. Aushubtiefe flächig: bis ca. 1,30m Homogenbereiche nach DIN 18300:2018-08: H1 - H3		
		Übertrag:	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
	Bodenklassen nach DIN 18300:2012-08: 2-5 Deponiegebühr gesondert Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle einschl. Dokumenation 200,000 m3	_____	_____
3.1.7	**Streifenaushub, mit Abfuhr** Aushub ab OK Gründungssohle für Streifenfundamente oder Kanäle, ohne Verbau profilgerecht ausheben. Aushub laden und abfahren. Breite Streifenfundamente: ca. 50 -150 cm Tiefe Streifenfundamente: ca. 60 - 80 cm Ausführung: möglichst senkrecht Homogenbereiche nach DIN 18300:2018-08: H1 - H3 Bodenklassen nach DIN 18300:2012-08: 2-5 Deponiegebühr gesondert 20,000 m3	_____	_____
3.1.8	**Aushub lösen und aufsetzen** Boden für Baugrube Gebäude und Pufferspeicher profilgerecht lösen und im Baubereich in Mieten fachgerecht aufsetzen. Die Gründungssohle ist sorgfältig mit einem Greifer/ Tieflöffel mit glatter Schneide auszuräumen. Aushubtiefe flächig: bis ca. 1,30m Homogenbereiche nach DIN 18300:2018-08: H1 - H3 Bodenklassen nach DIN 18300:2012-08: 2-5 Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle einschl. Dokumenation 150,000 m3	_____	_____
3.1.9	**Aushub wieder einbauen** seitlich gelagerter Aushub wieder profilgerecht einbauen. 150,000 m3	_____	_____
3.1.10	**Aushub Brunnenpfeiler - Abfuhr** Seitlich gelagerter Aushub der Brunnenpfeiler (Aushub erfolgt durch Unternehmen welches die Tiefergründung ausführt) aufnehmen und abfahren. Homogenbereiche nach DIN 18300:2018-08: H1 - H3 Bodenklassen nach DIN 18300:2012-08: 2-5		
		Übertrag:	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
	Deponiegebühr gesondert Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle einschl. Dokumenation 200,000 m3	_____	_____
3.1.11	**Leitungen sichern** Freilegen und Sichern von Kabeln und Leitungen, die sich im Bereich der Baugrube befinden. Sichern der freigelegten Kabel und Leitungen und Wiedereinbetten einschl. Bettungsmaterial. Die Vorschriften der Versorgungsunternehmen sind zu beachten. Als Erschwernisse sind einzurechnen: - Handschachtung im Nahbereich der Kabel und Leitungen - Unterfangung Leitungen - Erschwerter Baggerschacht unterhalb der Kabel und Leitungen - Unmittelbar nebeneinanderliegende Kabelpakete bis zu einschl. 5 Einzelkabel bzw. Leerrohre werden wie eine Leitung gemessen und abgerechnet. 10,000 m	_____	_____
Summe 3.1 AUSHUB BAUGRUBE+FUNDAMENTE			_____
3.2	**BODENVERBESSERUNG**		
3.2.1	**Geotextilvlies GRK 3** Geotextilvlies GRK 3, auf Planum unter Schottertragschicht verlegen, Stöße überlappend Klasse: 3 Gewicht: 200 g/m² 480,000 m2	_____	_____
3.2.2	**Schottertragschicht KFT 2/45** Tragschicht KFT-Schotter, kapillarbrechend und frostsicher. Verwitterungsbeständigkeit, Festigkeit und Frostempfindlichkeit etc. müssen den Kriterien nach ZTV T-StB. 95/02 entsprechen. Das Gemisch auf dem Planum mit ausgelegtem Geotextilvlies (gesondert ausgeschrieben) einzubauen und lageweise zu verdichten einschl. abböschen an den Rändern, sowie Feinplanie der Oberseite nach ZTVE-Strb 76, Profilgenauigkeit +/- 1 cm. Ein Nachweis über den Verdichtungsgrad und dem Verformungsmodul durch dynamischen Plattendruckversuch (gesondert ausgeschrieben) muss geführt und nachgewiesen werden.		
		Übertrag:	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Übertrag:		_____
	Körnung: 2/45 Einbaudicke: ca. 30 cm Verdichtungsgra:d DPr = 97 - 100% Verformungsmodul OK Schottertragschicht: EV2 ≥ 100MN/m2		
	145,000 m3	_____	_____
3.2.3	**Zulage KFT 2/45 Recycling**		
	Zulage für Ausführung der Tragschicht mit KFT-Schotter aus Betonrecycling		
	145,000 m3	_____	_____
3.2.4	**Lastplattendruckversuch dynamisch**		
	Dynamische Plattendruckversuche mit dem leichten Fallgewichtsgerät nach den TP BF-StB zur Verdichtungskontrolle im Bereich des Planums, innerhalb und an der Oberfläche der aufzubauenden Schottertragschicht.		
	Geforderter Verhältniswert: EV2 / EV1 ≤ 2,5 EV2-Wert Planum ≥ 50 MN/m² EV2-Wert Schottertragschicht ≥ 100 MN/m²		
	3,000 St	_____	_____
Summe 3.2 BODENVERBESSERUNG			_____
3.3	**AUSHUB GRÄBEN UND SCHÄCHTE**		
Hinweis	**Hinweis Rohrgräben**		
	Die Entwässerungsleitungen im Gebäudebereich werden teilweise innerhalb der Schottertragschicht mit Gefälle verlegt. Die Gräben für die Entwässerungsleitungen werden dann aus der fertig verdichteten Schotterschicht ausgehoben.		
3.3.1	**Rohrgraben Leitungen im Gebäudebereich**		
	Rohrgraben für Ver- + Entsorgungsleitungen innerhalb der Baugrube ab OK Schottertragschicht ohne Verbau profilgerecht ausheben und abfahren.		
	Deponiegebühr gesondert		
	Die Sohle ist so herzustellen, dass die verlegte Leitung mit Gefälle auf der gesamten Länge aufliegt.		
	Grabenbreite: 40 - 60 cm Grabentiefe: bis 60 cm		
	Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle einschl. Dokumenation		
	6,000 m3	_____	_____
	Übertrag:		_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)

Übertrag: _____

3.3.2 Rohrgraben Leitungen außerhalb Baugrube, bis 1,25 m

Rohrgraben für Ver- + Entsorgungsleitungen außerhalb der Baugrube ohne Verbau profilgerecht ausheben, und Material bei Eignung für den späteren Wiedereinbau außerhalb des Rohrgrabens im Umreis von 20 m lagern.

Überschüssiges Material abfahren und entsorgen. Deponiegebühr gesondert

Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle einschl. Dokumenation

Homogenbereiche nach DIN 18300:2018-08: H1 - H3
Bodenklassen nach DIN 18300:2012-08: 2-5

Grabenbreite: 40 - 60 cm
Grabentiefe: bis 1,25 m

15,000 m3 _____ _____

3.3.3 Rohrgraben Leitungen außerhalb Baugrube, bis 1,75 m

Rohrgraben für Ver- + Entsorgungsleitungen außerhalb der Baugrube ohne Verbau profilgerecht ausheben, und Material bei Eignung für den späteren Wiedereinbau außerhalb des Rohrgrabens im Umreis von 20 m lagern.

Überschüssiges Material abfahren und entsorgen. Deponiegebühr gesondert

Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle einschl. Dokumenation

Homogenbereiche nach DIN 18300:2018-08: H1 - H3
Bodenklassen nach DIN 18300:2012-08: 2-5

Grabenbreite: 60 - 80 cm
Grabentiefe: bis 1,75 m

15,000 m3 _____ _____

3.3.4 Zulage Handaushub

Zulage für die Ausführung des Aushubes in Handaushub, erfolgt nur nach Anordnung der Bauleitung.

Tiefe bis 1,25 m

1,000 m3 _____ _____

3.3.5 Sandbettung Leitungen

Liefern und einbringen von rundkantigem Natursand zur Herstellung der Bettungszone für Leitungen. Brechsand ist nicht zulässig.

Abgerechnet wird nach Lieferscheinen.

Der Sand muss lagenweise verfüllt werden und in der Leitungszone von Hand verdichtet werden.

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
	Abrechnung nach Wiegeschein der Deponie bzw. nach Umrechnungstabelle, siehe ZTV der SWT, Seite 2 Körnung: 0,036 - 2 mm (Klasse NS 0/2)		
	10,000 m3	_____	_____
Summe 3.3 AUSHUB GRÄBEN UND SCHÄCHTE			_____
3.4	**ENTSORGEN + VERFÜLLEN**		
3.4.1	**Bodenuntersuchung**		
	Zusammenstellung von Mischproben, Beprobung des Aushubmaterials durch ein zugelassenes Büro oder Labor. Untersuchung mit gutachterlicher Stellungnahme zur Bewertung der Analysebefunde der Bodenmischproben nach LAGA PN 98 bzw. VwV Boden und Deponieverordnung.		
	2,000 St	_____	_____
3.4.2	**Deponiegebühren DK0**		
	Deponiergebühren für das Entsorgen des Baugruben- und Fundamentaushubes nach Beprobung. Abrechnung nach Wiegeschein der Deponie bzw. nach Umrechnungstabelle, siehe Anlage 01 Homogenbereiche nach DIN 18300:2018-08: H1 - H3 Bodenklassen nach DIN 18300:2012-08: 2-5 Bodenmaterial: Z0 bis Z1.2 Deponieklasse: DK0		
	3.200,000 t	_____	_____
3.4.3	**Zulage DK1, Z1.2**		
	Zulage für die Entsorgung des Aushubmaterials nach Beprobung Bodenmaterial: Z1.2 Deponieklasse: DK1		
	400,000 t	_____	_____
3.4.4	**Zulage DK2, Z1.2**		
	Zulage für die Entsorgung des Aushubmaterials nach Beprobung Bodenmaterial: Z1.2 Deponieklasse: DK2		
		Übertrag:	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
	100,000 t	_____	_____
3.4.5	**Verfüllen von Arbeitsräumen mit angeliefertem Material**		
	Verfüllen von Arbeitsräumen mit vom AN zu lieferndem gut verdichtungsfähigem und durchlässigem Material, profilgerecht einbauen und lagenweise verdichten. Abrechnung nach Wiegeschein bzw. nach Umrechnungstabelle, siehe Anlage 1		
	30,000 m3	_____	_____
3.4.6	**Verfüllen von Arbeitsräumen, Recyclingmaterial**		
	Verfüllen von Arbeitsräumen mit Recyclingmaterial liefern, profilgerecht einbauen und lagenweise verdichten. Abrechnung nach Wiegeschein bzw. nach Umrechnungstabelle, siehe Anlage 1		
	20,000 m3	_____	_____
Summe 3.4 ENTSORGEN + VERFÜLLEN			_____
3.5	**ENTWÄSSERUNG/ ROHRLEITUNGEN**		
***** Ausführungsbeschreibung 0001:**			
	Hinweis Grundleitungen Abwasserleitung aus KG-2000-Rohren aus Polypropylen, 100% recycelbar, mit Mehrlippendichtung, Rohrverbindungen mit Steckmuffen, einschl. Schweiß- oder Klebe- sowie Dichtungsmaterial, auf vorhandener Sohle, inkl. unterer Rohrbettung aus gebrochenen Stoffen und oberer sowie seitlicher Rohrbettung aus Sand KG 0/2. Bettungsschicht unten mind. 15cm Die Öffnungen sind während der Bauzeit dicht zu verschließen. Steifigkeitsklasse: SN 10 kN/m2 Fabrikat des Bieters: Hersteller: _____ Typ: _____		
3.5.1	**KG-Rohre DN 100**		
	KG-Rohre wie vor beschrieben DN 100		
	20,000 m	_____	_____
		Übertrag:	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
3.5.2	**KG-Rohre DN 150** KG-Rohre wie vor beschrieben DN 150		
	10,000 m	_____	_____
3.5.3	**KG-Rohr Bögen DN 100** Bögen mit sämtlichen Winkeln, passend zu den zuvor beschriebenen KG-Rohren, liefern und einbauen, einschl. Abdichtung der Steckmuffe mittels elastomerem Dichtring. DN 100		
	5,000 St	_____	_____
3.5.4	**KG-Rohr Bögen DN 150** Bögen wie vor beschrieben, jedoch DN 150		
	3,000 St	_____	_____
3.5.5	**Abzweig KG DN 100/100** Abzweig wie vor beschrieben, jedoch Größe: DN 100 Abgang: DN 100		
	2,000 St	_____	_____
3.5.6	**Abzweig KG DN 150/100** Abzweig in verschiedenen Winkeln, passend zu den zuvor beschriebenen KG-Rohren, liefern und einbauen, einschl. Abdichtung der Steckmuffe mittels elastomerem Dichtring. Größe: DN 150 Abgang: DN 100		
	2,000 St	_____	_____
3.5.7	**Abzweig KG DN 150/150** Abzweig in verschiedenen Winkeln, passend zu den zuvor beschriebenen KG-Rohren, liefern und einbauen, einschl. Abdichtung der Steckmuffe mittels elastomerem Dichtring. Größe: DN 150 Abgang: DN 150		
	2,000 St	_____	_____
		Übertrag:	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
3.5.8	**Überschiebemuffe KG DN 100** Überschiebemuffe passend zu den zuvor beschriebenen KG-Rohre, liefern und einbauen, einschl. Abdichtung der Steckmuffe mittels elastomerem Dichtring. Größe: DN 100		
	2,000 St	_____	_____
3.5.9	**Überschiebemuffe KG DN 150** Überschiebemuffe wie vor beschrieben, jedoch Größe: DN 150		
	2,000 St	_____	_____
3.5.10	**Übergang KG 100/150** Übergang zwischen KG 100/150		
	2,000 St	_____	_____
3.5.11	**Bodenablauf** Bodenablauf mit Geruchsverschluß für fäkalienfreies Abwasser in WU-Betonplatte innen, höhengerecht einbauen Anschlußleitung: DN100 Abdeckrost: Edelstahl Zusatzeinbauteile: Zwischenstück mit Pressdichtungsflansch und Gegenflansch, Elastomerdichtung Angebot:_____ (vom Anbieter auszufüllen)		
	2,000 St	_____	_____
3.5.12	**Kastenrinne NW 100** Kastenrinne aus Beton mit einbetonierter, feuerverzinkter Massivstahlzarge (Mindeststärke 5 mm) einschl. den erforderlichen Anfangs- bzw. Endscheiben liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers verlegen. Kastenrinne auf 20 cm dickem Fundament aus B15 herstellen. Fundamentbeton als Stütze der Beton-Fertigteile allseitig je 10 cm breiter als die Rinne, keilförmig mit einer Neigung von 3:1 und einer oberen Breite von 5 cm bis 10 cm unter Rinnenoberkante hochziehen. Fugen mit Zementmörtel mit/ohne Dichtungsmörtel abdichten.		
		Übertrag:	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
	Klasse: A 15-F 900 mit 0,5 % Innengefälle NW: DN 100		
	2,500 m	_____	_____
3.5.13	**Abdeckung/Guß f.Kast.R./100mm/A15-C250**		
	Abdeckung für Kastenrinne aus Guß, 4-fach verschraubt.		
	Guß-Steg: Schlitzweite 100/15 mm Belastung: Klasse D nach DIN 1229/EN 124 NW: DN 100		
	2,500 m	_____	_____
3.5.14	**Sinkkasten f.Kast.R., DN 100, 1-teilig**		
	Sinkkasten mit Geruchverschluß und Schlammeimer, mit einbetonierter 80 mm feuerverzinkter Massivstahlzarge (Mindeststärke 5 mm), liefern und verlegen, einschließlich Kanalanschluß.		
	Klasse: A 15 - F 900 NW: DN 100 1-teilig		
	1,000 St	_____	_____
3.5.15	**Inbetriebnahme, DIN EN 1610**		
	Inbetriebnahme der Grundstücksentwässerungsanlage nach DIN EN 1610, bestehend aus: - Spülung mit Protokoll - Druckprobe mit Protokoll		
	Die Inbetriebnahme ist mit dem AG/ Bauleitung abzustimmen.		
	1,000 psch	_____	_____
Summe 3.5 ENTWÄSSERUNG/ ROHRLEITUNGEN			_____
Summe 3 ERDARBEITEN			_____
4	**ROHBAUARBEITEN**		
Hinweis	**Zusätzlich Technische Vorbemerkungen**		
	Grundlage für die Arbeiten sind die in der VOB Teil C aufgeführten DIN-Normen in jeweils neuester Fassung. Außerdem gilt die statische Berechnung und die dazugehörigen Ausführungspläne, die dem Auftragnehmer in 2-facher Fertigung zur Verfügung gestellt werden. Die Maßtoleranzen richten sich nach DIN 18201 bis DIN 18203.		
	<u>Für die Ausführung und Abrechnung ist zusätzlich folgendes zu beachten:</u>		
	A. Stahlbetonarbeiten Sämtliche Stahlbetonpositionen sind nach der neusten Fassung der DIN bzw.		
		Übertrag:	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)

Übertrag: _____

Euronorm herzustellen.

Die statische Berechnung, Schal- und Bewehrungspläne mit Stahllisten werden vom Ingenieurbüro Pöllath, Waldstraße 8, 76709 Kronau, für den Gebäudeendzustand erstellt. Für Bauzustände hat der AN ggf. die erforderlichen statischen Nachweise und deren Prüfung kostenlos zu erbringen. Zusätzliche Massen werden nicht vergütet.

Der AN ist dazu verpflichtet, alle ihm übergebenen Unterlagen auf ihre Übereinstimmung und Richtigkeit zu überprüfen. Unstimmigkeiten sind rechtzeitig vor der Ausführung mit der Bauleitung zu klären.

Zu Stahlbetonfertigteilen gelten jeweils in der neuesten Fassung
- Merkblätter 1-10 von der Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e.V. (FDB)
- Technische Baubestimmungen des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBt)

Die einzubauenden Stoffe bei den Beton- und Stahlbetonarbeiten sind laufend laut DIN 1048 und DIN 1084 vom Auftragnehmer auf dessen Kosten zu überprüfen. Die von den Behörden verlangten Prüfberichte sind dem Auftraggeber kostenlos zu übergeben.

Es wird angestrebt dieses Bauvorhaben nachhaltig zu bauen. Ein Aspekt hierzu ist die Verwendung von RC-Beton. Es handelt sich hierbei um:
Ortbeton als Normalbeton unter der Verwendung rezyklierter Gesteinskörnung Typ 1 oder Typ 2 nach DIN EN 12620: 2013-07.
Es sind die Regelungen gemäß DAfStb-Richtlinie „Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 Ausgabedatum 2013-07 anzuwenden.
Die Anforderungen der Alkali-Richtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton e. V. sind für die Eignung der Verwendung von RC-Gesteinskörnungen zu beachten.
Die Ausschreibungstexte der Betonbauteile enthalten entsprechende Angaben.

B. Bewehrung
Für alle bewehrten Bauteile ist BSt IV S bzw. BSt IV M vorgesehen. Es dürfen nur bauaufsichtlich zugelassene und ausreichend gekennzeichnete Baustähle verwendet werden, deren ordnungsgemäße Güteüberwachung nachgewiesen ist.

Es wird daraufhingewiesen, daß bei einzelnen Baugliedern der Bewehrungsgrad maximal ausgenutzt sein kann. Sollte der vom AN geplante Schalungs- und Baustellenablauf eine Sonderbewehrung erforderlich machen, so ist diese in die Einheitspreise der Betonrundstahlpositionen miteinzurechnen. Eine in diesem Fall notwendig werdende Änderung der Pläne hat der AN selbst durchzuführen. Etwaige für Bauzustände erforderliche statische Nachweise, deren Prüfung, sowie die sich daraus für die Ausführung ergebenden Maßnahmen/ Auswirkungen einschließlich etwaiger zusätzlicher Bewehrung und dgl. sind ausführungs- und kostenmäßig Sache des AN. Dabei sind dem Tragwerksplaner die geänderten Bewehrungspläne vorab zur Genehmigung vorzulegen.

Beim Betonieren der einzelnen Konstruktionsteile ist besonders darauf zu achten, daß die verlegte und abgenommene Bewehrung während des Betoniervorganges auf keinen Fall verändert wird. Der AN hat hier entsprechende Hilfsunterstützungen anzubringen.

Vom Tragwerkplaner wird von jedem Plan eine Stahlliste erstellt. Diese enthält

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)

Übertrag: _____

Rundstahl getrennt nach Durchmessern, Matten getrennt nach Typen sowie je eine Gesamttonnage Rundstahl und eine Gesamttonnage Matten. Eine weitere Aufteilung oder Zusammenfassung von Massen für Arbeitsvorbereitung, Lagerhaltung auf der Baustelle, Abrechnung usw. ist vom AN vorzunehmen und bei der Bildung der Einheitspreise zu berücksichtigen. Vor Freigabe durch die Bauleitung dürfen Bauteile keinesfalls betoniert werden.

C. Schalungen
Dem AN obliegt die Sorgfalt, daß Fachfirmen entsprechend dem Baufortschritt für notwendige Montagearbeiten rechtzeitig benachrichtigt werden und den Firmen vor den Betonierarbeiten die erforderliche Montagezeit zur Verfügung steht. Das Anbohren der Schalung für die Montage und Befestigung von Anschlußdosen, Leerrohren usw. muß sichergestellt sein.

Bei allen Schalungen sind Spanndrähte in mitzuliefernden Kunststoffhülsen zu führen. Die Hülsen sind nach dem Ausschalen sorgfältig mit dauerelastischem Zweikomponenten-Kitt auf Thiokolbasis (Fabrikat: Elribon od. gleichwertig), ohne besondere Vergütung wasserdicht zu schliessen. An Bauteilen, für die keine Kunststoffhülsen verwendet werden, sind die Drähte sorgfältig 2,5 cm tief auszumörteln und ebenfalls wasserdicht zu verschließen. An Bauteilen mit sichtbar bleibendender Betonoberfläche sind die Spanndrahthülsen sauber auszumörteln bis auf die Unterseite des Hülsenkonus.

Holzschalungen sind gleichbleibend feucht zu halten, damit durch Schwinden keine klaffenden Fugen entstehen und sich die Schalungsbretter nicht werfen.

Alle eventuell beim Betonieren entstehenden Grate sofort nach dem Ausschalen auf Kosten des Auftragnehmers zu beseitigen. Nester sind nach Abstimmung mit der Bauleitung zu schließen und der übrigen Betonfläche anzupassen.

D. Sichtbeton
Erbringt der Auftragnehmer bei Sichtbetonoberflächen nicht die geforderte Sichtbetonqualität, oder entsprechen Teile der Oberfläche nicht den zugesicherten Eigenschaften, behält sich der Auftraggeber Nachbesserungsmethoden zu Lasten des Auftragnehmers vor.

E. Ingenieurtechnische Prüfung und Kontrollen der
Ausführung nach Eingang der Schalpläne müssen alle Schalungsmaße vom AN überprüft werden. Evtl. auftretende Unstimmigkeiten sind dem AG unverzüglich mitzuteilen. Für die Abnahme hat der AN alle Abnahmebescheinigungen und Protokolle vorzulegen.

F. Abrechnung
Wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes angegeben ist, wird Beton/Stahlbeton nach Beton einschl. Schalung abgerechnet, einschließlich Abstützungen, Sprießungen, Gerüste etc. ist in den EP einzurechnen. Sofern die Schalung extra aufgeführt ist, wird die geschalte Betonfläche gemessen.

Für Ausführung, Aufmaß und Abrechnung gelten:
- die Schal- und Bewehrungspläne mit Stahllisten

Nachweislich zusätzliche Bauleistungen durch Änderungen werden zu den Einheitspreisen des Leistungsverzeichnisses abgerechnet. Damit ist auch der

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)

Übertrag: _____

Mehraufwand für die technische Bearbeitung abgegolten.

Aussparungen < 0,5 m³ bzw. 2,50 m² Einzelgrößen werden übermessen und nicht gesondert vergütet.

4.1 FUNDAMENTE, BODENPLATTE

4.1.1 Trennlage, PE-Folie 0,5 mm

PE-Folie als Trennlage auf Planum bzw. verdichteter Schottertragschicht, Stöße überlappend, verlegen.

Foliendicke: 0,5 mm
Stoßüberlappung: 15 cm

300,000 m2 _____ _____

4.1.2 Sauberkeitsschicht, Beton

Sauberkeitsschicht aus unbewehrtem Beton unter Gründungsbauteilen, Mehrdicken von 3cm sind wegen den Unebenheiten des Untergrundes einzurechnen.

Zuschlagsstoffe: natürliche Gesteinskörnung
Betongüte: C 8/10
Dicke: 5 cm

10,000 m2 _____ _____

4.1.3 Fundamente Beton

Ortbeton für Streifenfundamente und Frostschürzen. Einschl. Abstandshalter aus Kunststoff für die untere Bewehrung.

Bewehrung in gesonderter Position.
Fundamentschalung in gesonderter Position.

Betongüte: C 25/30
Expositionsklassen: XC2, XF1, WF
Zuschlagsstoffe: natürliche Gesteinskörnung

20,000 m3 _____ _____

4.1.4 Fundamente Schalung

Schalung für Streifenfundamente und Frostschürzen
Liefern und Aufstellen

Fundamenthöhe: ca. 30 - 80 cm
Abrechnung: Ansichtsfläche Schalung innen + außen

60,000 m2 _____ _____

4.1.5 Durchflussöffnungen Fundamente

Liefern und Einbauen von Rohrhülsen DN 100 als Durchflussöffnungen in den Streifenfundamenten und Frostschürzen

Fundamentbreite b = 40-50 cm

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
	10,000 St	_____	_____
4.1.6	**Gründungsplatte Gebäude WU, h = 25 cm**		
	Liefern und Einbauen einer Gründungsplatte aus WU-Beton mit hohem Wassereindringwiderstand, auf Schottertragschicht (gesondert). Ausführung gemäß DAfStb-Richtlinie Einschl. Abstandshalter aus Kunststoff für die untere Lage der Bewehrung. Oberfläche sauber planeben abgezogen und geglättet. Bewehrung in gesonderter Position. Randschalung in gesonderter Position. Plattendicke: h = 25 cm, Betongüte: WU C 25/30 Expositionsklassen: XC2, XF1, WF Beanspruchungsklasse: 1 Nutzungsklasse: B Zuschlagsstoffe: natürliche Gesteinskörnung		
	20,000 m2	_____	_____
4.1.7	**Gründungsplatte Randschalung, h = 25 cm**		
	Randschalung für Gründungsplatte, umlaufend Liefern und Aufstellen Abrechnung nach umlaufender Länge der Schalung Schalungshöhe h = 25 cm		
	30,000 m	_____	_____
4.1.8	**Gründungsplatte Gebäude WU, h = 30 cm**		
	Liefern und Einbauen einer Gründungsplatte aus WU-Beton mit hohem Wassereindringwiderstand, auf Schottertragschicht (gesondert). Ausführung hgemäß DAfStb-Richtlinie Einschl. Abstandshalter aus Kunststoff für die untere Lage der Bewehrung. Oberfläche sauber planeben abgezogen und geglättet. Bewehrung in gesonderter Position. Randschalung in gesonderter Position. Plattendicke: h = 30 cm, Betongüte: WU C 25/30 Expositionsklassen: XC2, XF1, WF Beanspruchungsklasse: 1 Nutzungsklasse: B Zuschlagsstoffe: natürliche Gesteinskörnung		
	200,000 m2	_____	_____
		Übertrag:	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
4.1.9	**Gründungsplatte Randschalung, h = 30 cm** Randschalung für Gründungsplatte, umlaufend Liefern und Aufstellen Abrechnung nach umlaufender Länge der Schalung Schalungshöhe h = 30 cm 80,000 m	_____	_____
4.1.10	**Gründungsplatte Pufferspeicher, h = 40 cm** Liefern und Einbauen einer Gründungsplatte aus Beton auf Schottertragschicht (gesondert). Einschl. Abstandshalter aus Kunststoff für die untere Bewehrung des Bodens. Frei Oberfläche sauber planeben abgezogen und gescheibt. Bewehrung in gesonderter Position. Randschalung in gesonderter Position. Plattendicke: d = 40 cm, Betongüte: C 25/30 Expositionsklassen: XC3, XF1, WF Zuschlagsstoffe: natürliche Gesteinskörnung 20,000 m2	_____	_____
4.1.11	**Gründungsplatte PS Randschalung** Randschalung für Gründungsplatte des Pufferspeichers, umlaufend, Liefern und Aufstellen Einbau von Dreikantleisten umlaufend an den freien Kanten. Schenkellänge Leisten: 20 - 30 mm Abrechnung nach umlaufender Länge der Schalung Schalungshöhe h = 40 cm 18,000 m	_____	_____
4.1.12	**Zulage Gründungsplatten RC-Beton Typ 1** Zulage zu den Gründungsbauteile bei Ausführung aus 'RC-Beton': Ortbeton wie zuvor beschrieben, jedoch unter der Verwendung rezyklierter Gesteinskörnung Typ 1 (mind. 90% Beton) nach DIN EN 12620: 2013 -07 70,000 m3	_____	_____
		Übertrag:	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)

Übertrag: _____

4.1.13 **Zulage Gründungsplatten RC-Beton Typ 2**

Zulage zu den Gründungsbauteile
bei Ausführung aus 'RC-Beton':

Ortbeton wie zuvor beschrieben, jedoch unter der Verwendung
rezyklierter Gesteinskörnung Typ 2 (mind. 70% Beton)
nach DIN EN 12620: 2013 -07

25,000 m3 _____ _____

Summe 4.1 FUNDAMENTE, BODENPLATTE _____

4.2 **STB-WÄNDE**

4.2.1 **Ortbeton-Wände, d = 25 cm, H = bis 3,50 m**

Ortbeton für Innen- und Aussenwände aus Stahlbeton.
Liefern und Herstellen, incl. beidseitiger Schalung und
Schalung der freien Bauteilabschlüsse.

Einschließlich aller notwendigen Gerüste, Abstützungen etc.
Für die Oberflächenbeschaffenheit gilt Sichtbeton SBK 2.

Bewehrung in gesonderter Position.

Wandhöhen bis 3,50 m

Wanddicke:	25 cm
Betongüte:	C 25/30
Expositionsklassen:	XC4, XF1, WF
Zuschlagsstoffe:	natürliche Gesteinskörnung

185,000 m2 _____ _____

4.2.2 **Ortbeton-Wände, d = 25 cm, H = bis 5,00 m**

Ortbeton für Innen- und Aussenwände aus Stahlbeton.
Liefern und Herstellen, incl. beidseitiger Schalung und
Schalung der freien Bauteilabschlüsse.

Einschließlich aller notwendigen Gerüste, Abstützungen etc.
Für die Oberflächenbeschaffenheit gilt Sichtbeton SBK 2.

Bewehrung in gesonderter Position.

Wandhöhen bis 5,00 m

Wanddicke:	25 cm
Betongüte:	C 25/30
Expositionsklassen:	XC4, XF1, WF
Zuschlagsstoffe:	natürliche Gesteinskörnung

140,000 m2 _____ _____

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)

Übertrag: _____

4.2.3 Ortbeton-Wände, d = 30 cm, H = bis 4,50 m

Ortbeton für Innen- und Aussenwände aus Stahlbeton. Liefern und Herstellen, incl. beidseitiger Schalung und Schalung der freien Bauteilabschlüsse.

Einschließlich aller notwendigen Gerüste, Abstützungen etc. Für die Oberflächenbeschaffenheit gilt Sichtbeton SBK 2.

Bewehrung in gesonderter Position.

Wandhöhen bis 4,50 m

Wanddicke: 30 cm
Betongüte: C 25/30
Expositionsklassen: XC4, XF1, WF
Zuschlagsstoffe: natürliche Gesteinskörnung

50,000 m2 _____ _____

4.2.4 Stb-Aufkantung Attika / Brüstungen

Ortbeton für Aufkantungen (Attiken, Brüstungen) aus Stahlbeton. Liefern und Herstellen, incl. beidseitiger Schalung und Schalung der freien Bauteilabschlüsse.

Einschließlich aller notwendigen Gerüste, Abstützungen etc. Für die Oberflächenbeschaffenheit gilt Sichtbeton SBK 2.

Bewehrung in gesonderter Position.
Mehraufwand Schalung in Dachschräge in gesonderter Position.

Brüstungshöhen: 40 cm bis 1,30 m

Wanddicke: 25 cm
Betongüte: C 25/30
Expositionsklassen: XC4, XF1, WF
Zuschlagsstoffe: natürliche Gesteinskörnung

Abrechnung: nach m² Ansichtsfläche

42,000 m2 _____ _____

4.2.5 Mehraufwand UK Attika in Dachneigung

Mehraufwand im Bereich der inneren Schalung für die Ausführung der Attika in Dachneigung.

Dachform: flach geneigtes Satteldach,
Dachneigung: ca. 2%

10,000 m _____ _____

4.2.6 Ortbeton-Wände WU, d = 25 cm

Ortbeton für Trag-, Schacht- und Umfassungswände aus
WU-Beton mit hohem Wassereindringwiderstand, auf Schottertragschicht (gesondert). Ausführung gemäß DAfStb-Richtlinie. Incl. beidseitiger Schalung und

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
	Schalung der freien Bauteilabschlüsse. Bewehrung in gesonderter Position. Wandhöhen bis 0,50 cm. Wanddicke: 25 cm Betongüte: WU C 25/30 Expositionsklassen: XC2, XF1, WF Beanspruchungsklasse: 1 Nutzungsklasse: B Zuschlagsstoffe: natürliche Gesteinskörnung		
	12,000 m2	_____	_____
4.2.7	**Ortbeton-Wände, d = 30 cm, H = bis 4,50 m**		
	Ortbeton für die Rampenwand aus Stahlbeton. Liefern und Herstellen, incl. beidseitiger Schalung und Schalung der freien Bauteilabschlüsse. Einschließlich aller notwendigen Gerüste, Abstützungen etc. Für die Oberflächenbeschaffenheit gilt Sichtbeton SBK 2. Bewehrung in gesonderter Position. Wandhöhen 1,50 - 4,50 m Wanddicke: 30 cm Betongüte: C 25/30 Expositionsklassen: XC4, XF1, WF Zuschlagsstoffe: natürliche Gesteinskörnung		
	120,000 m2	_____	_____
4.2.8	**Zulage SBK 3**		
	Zulage zu vor beschriebenen Stahlbetonwände für die Ausführung der Oberfläche außen in Sichtbetonklasse 3		
	250,000 m2	_____	_____
4.2.9	**Zulage Wände RC-Beton Typ 1**		
	Zulage zu den Wänden bei Ausführung aus 'RC-Beton': Ortbeton wie zuvor beschrieben, jedoch unter der Verwendung rezyklierter Gesteinskörnung Typ 1 (mind. 90% Beton) nach DIN EN 12620: 2013 -07		
	75,000 m3	_____	_____
4.2.10	**Zulage Wände RC-Beton Typ 2**		
	Zulage zu den Wänden bei Ausführung aus 'RC-Beton': Ortbeton wie zuvor beschrieben, jedoch unter der Verwendung rezyklierter Gesteinskörnung Typ 2 (mind. 70% Beton)		
		Übertrag:	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
	nach DIN EN 12620: 2013 -07		
	75,000 m3	_____	_____
4.2.11	**Zulage Wandoberkante in Dachneigung**		
	Zulage für die Ausführung der Wandoberkante in Dachneigung.		
	Dachform: Pult Dachneigung: 1,5 - 5 %		
	18,000 m	_____	_____
4.2.12	**Zulage Einlegen von Dreikantleisten**		
	Zulage für das Einlegen von Dreikantleisten in Betonbauteilen, die nicht in den beschrieben Positionen erfasst wurden.		
	Schenkellänge Leisten: 20 - 30 mm		
	120,000 m	_____	_____
4.2.13	**Aussparungen Aufkantung**		
	Aussparungen bzw. Einlegen von einem Leerrohr in die Attika-Aufkantung für den späteren Anschluß der Flachdachentwässerung.		
	DN: 100 - 125 mm Wanddicke: 25 cm		
	6,000 St	_____	_____
4.2.14	**Zulage Öffnungen > 2,50 m²**		
	Zulage für das Herstellen von Wandöffnungen > 2,50 m² in zuvor beschriebenen Wandpositionen.		
	Incl. Einlegen einer glatter Schalung, sowie das Einlegen von Dreikantleisten auf der Innenseite der Leibungen.		
	Abrechnung nach Abschalungslänge		
	Maße der Türen (b/h): 2,00 x 2,50m; 2,00 x 2,50m; 3,00 x 3,00m Wanddicke: 25 cm		
	25,000 m	_____	_____
4.2.15	**Verschließen Öffnungen < 1,00 m²**		
	Nachträgliches Verschließen von Öffnungen < 1,00m² mit KS-Mauerwerksteinen d = 24cm.		
	5,000 St	_____	_____
		Übertrag:	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)

Übertrag: _____

Summe 4.2 STB-WÄNDE _____

4.3 DECKEN UND DÄCHER

4.3.1 Ortbeton-Dachdecken, WU, d = 25-30 cm

Ortbeton-Dachdecken, einschl. aller notwendigen Unterstützungen, Gerüste etc.
Ausführung gemäß aktueller DAfStb-Richtlinie.

Die OK der Dachdecke wird mit einem Gefälle von ca. 2% als flach geneigtes Satteldach, Traufseite jeweils an den Längsseiten und leichtem Gefälle zu den Abläufen ausgeführt.

Oberfläche sauber abgezogen, Oberfläche bleibt als Außenfläche mit direkter Beregung.

Randschalung in gesonderter Position

Bewehrung in gesonderter Position.

Deckendicke: 25-30 cm
Betongüte: WU-Beton C30/37
Expositionsklassen: XC4, XF3, WF
Beanspruchungsklasse: 1
Nutzungsklasse: A
Zuschlagsstoffe: natürliche Gesteinskörnung
Sprießhöhe: bis 3,50m

25,000 m2 _____ _____

4.3.2 HFT-Dachdecken, WU, d = 25-30 cm

Dachdecken als Filigran-Stahlbetondecken, bestehend aus Elementtafeln (und Paßstücken) sowie Deckenbeton, Ausführung in WU-Beton, einschl. aller notwendigen Unterstützungen, Gerüste etc. Ausführung gemäß aktueller DAfStb-Richtlinie.

Die HFT-Platten müssen vollflächig eine kornraue Verbundfläche aufweisen. Die mittlere Rautiefe der HFT-Elemente muss mind. 1,5 cm betragen. Risse sind durch Dichtmaßnahmen zu schließen.

Die OK der Dachdecke wird mit einem Gefälle von ca. 2% als flach geneigtes Satteldach, Traufseite jeweils an den Längsseiten und leichtem Gefälle zu den Abläufen ausgeführt.

Oberfläche sauber abgezogen, Oberfläche bleibt als Außenfläche mit direkter Beregung.

Randschalung in gesonderter Position

Bewehrung in gesonderter Position.

Deckendicke: 25 - 30 cm
Betongüte: WU-Beton C35/45

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Übertrag:		_____
	Expositionsklassen: XC4, XF3, WF Beanspruchungsklasse: 1 Nutzungsklasse: A Zuschlagsstoffe: natürliche Gesteinskörnung max. Rissbreite: 0,20mm w/z-Wert: < 0,55 Sprießhöhe: bis 3,50m		
	50,000 m2	_____	_____
4.3.3	**Randschalung Decken**		
	Schalung der Deckenränder, h = 25-30 cm liefern, einbauen und nach Aushärten des Betons wieder abbauen. Incl. aller Abstützungen Hinweis zur Randschalung: Die Randschalung ist in Verbindung mit den Schalungen der Wände zu gestalten. Für die Oberflächenbeschaffenheit der Wände einschließlich der Deckenränder gilt Sichtbeton SBK 2.		
	75,000 m	_____	_____
4.3.4	**Zulage Einlegen von Dreikantleisten**		
	Zulage für das Einlegen von Dreikantleisten in Betonbauteilen, die nicht in den beschrieben Positionen erfasst wurden. Schenkellänge Leisten: 20 - 30 mm		
	120,000 m	_____	_____
4.3.5	**HFT-Decke, d = 25-30 cm**		
	Decke als Filigran-Stahlbetondecken, bestehend aus Elementtafeln (und Paßstücken) sowie Deckenbeton. Einschließlich aller notwendigen Unterstützungen, Gerüste etc. Ausführung gemäß aktueller DAfStb-Richtlinie. Die HFT-Platten müssen vollflächig eine kornraue Verbundfläche aufweisen. Die mittlere Rautiefe der HFT-Elemente muss mind. 1,5 cm betragen. Risse sind durch Dichtmaßnahmen zu schließen. Die Decke wird mit einem Gefälle von ca. 5 Grad als Pultdach ausgeführt. Oberfläche sauber abgezogen. Die Decke erhält eine Trapezblechabdeckung (bauseits). Als Deckenrandschalung wird die äußere Schale hochgezogen (in Position Wände enthalten). Bewehrung in gesonderter Position. Deckendicke: 25-30 cm Betongüte: C 25/35 Expositionsklassen: XC3, XA1, W Sprießhöhe: bis 5,00 m		
	Übertrag:		_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
	100,000 m2	_____	_____
4.3.6	**Ortbeton-Decke Rampe, d = 30 cm**		
	Ortbeton-Decke als Rampenplatte, Ausführung gemäß aktueller DAfStb-Richtlinie. Die Decke wird mit einem Gefälle von ca. 18 Grad auf vormodelliertem Unterbau (als verlorene Schalung) errichtet. Oberfläche sauber abgezogen, mit rauem Besenstrich versehen. Oberfläche bleibt als Außenfläche mit direkter Beregung. Bewehrung in gesonderter Position. Deckendicke: 30 cm Betongüte: C35/45 Expositionsklassen: XC4, XF2, XD3, WF Zuschlagsstoffe: natürliche Gesteinskörnung		
	135,000 m2	_____	_____
4.3.7	**Zulage Überwachungsklasse 2**		
	Zulage für die Ausführung der bewitterten Decken mit der Überwachungsklasse 2.		
	210,000 m2	_____	_____
4.3.8	**Zulage Decken RC-Beton Typ 1**		
	Zulage zu den Decken bei Ausführung aus 'RC-Beton': Ortbeton wie zuvor beschrieben, jedoch unter der Verwendung rezyklierter Gesteinskörnung Typ 1 (mind. 90% Beton) nach DIN EN 12620: 2013 -07		
	20,000 m3	_____	_____
4.3.9	**Zulage Decken RC-Beton Typ 2**		
	Zulage zu den Decken bei Ausführung aus 'RC-Beton': Ortbeton wie zuvor beschrieben, jedoch unter der Verwendung rezyklierter Gesteinskörnung Typ 2 (mind. 70% Beton) nach DIN EN 12620: 2013 -07		
	70,000 m3	_____	_____
Summe 4.3 DECKEN UND DÄCHER			_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)

Übertrag: _____

4.4 **BETONSTAHL**

Hinweis **Hinweis**

Betonstahl-Bewehrungen gem. DIN 488, Ausgabe 08/09, Tabelle 1 Sorteneinteilung und Eigenschaften der Betonstähle und DIN 488-2 bis 488-7, Ausgabe 08/09 bzw. DIN 1045-1, Abs. 9.2, Tabelle 11

Liefern, Ablängen, Biegen und Verlegen der Betonstahl-Bewehrungen.

BSt 500 S (B) Betonstabstahl

warmgewalztem Betonstahl (Duktilitätsklasse B)
Werkstoffnummer: 1.0439
Nenndurchmesser 6 bis 28 mm

BSt 500 M (A) Betonstahlmatten

Geschweißte Betonstahlmatten (Duktilitätsklasse A)
Werkstoffnummer: 1.0439
Nenndurchmesser 4 bis 12 mm
Lager- + Listenmatten

Die Stähle sind schweißgeeignet für die in DIN 1045-1, Tabelle 12 aufgeführten Schweißverfahren.

4.4.1 **Betonstabstahl**

BSt 500 S (B) (hochduktil)

20,000 t _____ _____

4.4.2 **Betonstahlmatten**

BSt 500 M (A) normal duktil

20,000 t _____ _____

4.4.3 **APSTA**

Abstandshalter (SBA, APSTA)
liefern und fachgerecht einbauen

300,000 kg _____ _____

4.4.4 **Eingeklebte Bewehrungsstäbe**

Liefern und Einbauen von nachträglich eingeklebten Bewehrungsstäben, im Einheitspreis sind alle erforderlichen Materialien (z.B. Kleber) und Arbeiten (z.B. Bohren) enthalten.

Die Arbeiten sind nach den Herstellerrichtlinien auszuführen und dürfen nur von geschultem Personal vorgenommen werden. Es ist ein Montageprotokoll zu führen.

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
	z. B. Fa. HILTI Deutschland GmbH System HILTI HIT-HY 200 oder ähnliches Bewehrungsstäbe, z.B. d = 12 mm, L = 50 cm Setztiefe ca. 15 cm		
	40,000 St	_____	_____
Summe 4.4 BETONSTAHL			_____
4.5	**VERTIKALE ABDICHTUNG**		
Hinweis	**HINWEIS** Die Abdichtung ist in einem System nach der aktuellen DIN-Norm herzustellen sowie nach Herstellerangaben auszuführen!		
4.5.1	**Bituminöse Abdichtung** Abdichtung mit Voranstrich von erdberührten Beton-Außenwandflächen, einschl. Reinigen der Wandfläche, Grundieren und Aufbringen einer 2-lagigen Abdichtung. Vorleistung: Stb-Außenwand Folgeleistung: Noppenfolie mit Vlies und Auffüllung Verwendungszweck: Vertikale Abdichtung Voranstrich: bituminöser Voranstrich Abdichtung: Bitumen-Dickbeschichtung 2 K in 2 Lagen aufbringen Abdichtungshöhe: ca. 0,30m u. Gelände Belastungsart: Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser nach DIN 18 195 T4 Schichtdicke: mind. 4-6 mm (trocken) Angeb. Fabrikat: _____ (Vom Bieter auszufüllen)		
	75,000 m2	_____	_____
4.5.2	**Noppenfolie mit Vlies** Noppenfolie mit beidseitiger Vlieskaschierung als Schutz der vertikalen Abdichtung anbringen.		
	75,000 m2	_____	_____
Summe 4.5 VERTIKALE ABDICHTUNG			_____
		Übertrag:	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)

Übertrag: _____

4.6 EINBAUTEILE, ANKERSCHIENEN

4.6.1 Mauerdichtkragen DN 100-110

Mauerdichtkragen als Abdichtung für die Durchführung von Rohren durch die WU-Bodenplatte.

Rohrdurchmesser: DN 100 - 110mm
Leitung: KG-Rohr

Fabrikat des Bieters:

Hersteller: _____
(vom Bieter auszufüllen)

3,000 St _____ _____

4.6.2 Mauerdichtkragen DN 150-160

Mauerdichtkragen als Abdichtung für die Durchführung von Rohren durch die WU-Bodenplatte.

Rohrdurchmesser: DN 150 - 160mm
Leitung: KG-Rohr

Fabrikat des Bieters:

Hersteller: _____
(vom Bieter auszufüllen)

3,000 St _____ _____

4.6.3 Kernlochbohrung bis DN 150

Kernlochbohrung in Stahlbetondecke, -Wand oder -Attika mit mechanischem Abbruchgerät herstellen. Einschließlich Entsorgung der Bohrkerne.

Die genaue Lage der Kernbohrungen wird bauseits angegeben.

Wanddicke: ca. 25 -30 cm
Durchmesser: bis 150 mm

6,000 St _____ _____

4.6.4 Wanddurchführung Attikaentwässerung

Wanddurchführung mit Sperrflansch zum Anschließen der Fugenbleche als Abdichtung für die Durchführung von Rohren durch die Attika.

Rohrdurchmesser: DN 70mm
Leitfabrikat: LORO

Fabrikat des Bieters:

Hersteller: _____

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
	(vom Bieter auszufüllen)		
	6,000 St	_____	_____
4.6.5	**Fugenblech Boden-Wand**		
	Lieferung und Einbau eines Fugenbleches für Boden-Wand. Bauaufsichtlich geprüft mit granulierter Oberfläche, einschl. sämtlicher Befestigungsmittel für die Abdichtung von horizontalen Arbeitsfugen. Der Einbau erfolgt nach Richtlinien des Herstellers. Im Preis enthalten sind die Befestigungsmittel sowie die Vorhaltung aller Geräte. Leitfabrikat: H-Bau Technik GmbH, Klettgau System: Pentaflex KB 167 Angebotenes System: _____ (vom Bieter auszufüllen)		
	150,000 m	_____	_____
4.6.6	**Fugenblech Ecke**		
	Lieferung und Einbau eines Fugenbleches wie vor beschrieben, jedoch zum Abdichten der Ecken. Leitfabrikat: H-Bau Technik GmbH, Klettgau System: Pentaflex KB 167, Ecke Angebotenes System: _____ (vom Bieter auszufüllen)		
	4,000 St	_____	_____
4.6.7	**Fugenblech Decke-Attika**		
	Lieferung und Einbau eines Fugenbleches für Decke-Attika. Bauaufsichtlich geprüft mit granulierter Oberfläche, einschl. sämtlicher Befestigungsmittel für die Abdichtung von horizontalen Arbeitsfugen. Der Einbau erfolgt nach Richtlinien des Herstellers. Im Preis enthalten sind die Befestigungsmittel sowie die Vorhaltung aller Geräte. Leitfabrikat: H-Bau Technik GmbH, Klettgau System: Pentaflex KB 80 Angebotenes System: _____ (vom Bieter auszufüllen)		
	50,000 m	_____	_____
		Übertrag:	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
4.6.8	**Ankerplatten** Liefern und Einbauen von Ankerplatten S 235 JR G2, Größe z.B. 300x300x20 mit angeschweißten Kopfbolzendübeln. 4,000 St	_____	_____
4.6.9	**Halfenschienen HTA 55/42-250** Liefern und Einbauen von Halfenschienen in Decke Kurzstücke HTA 55/42-250 für Kranbahn Einschl. Reinigen von Betonschlämme 10,000 St	_____	_____
4.6.10	**Halfenschienen HTA 37/17** Liefern und Einbauen von Halfenschienen in Decke Meterware HTA 37/17 Einschl. Reinigen von Betonschlämme 30,000 m	_____	_____
Summe 4.6 EINBAUTEILE, ANKERSCHIENEN			_____
Summe 4 ROHBAUARBEITEN			_____
5	**SONSTIGES**		
5.1	**STOFFKOSTEN**		
Hinweis	**Vorbemerkungen:** Vorbemerkungen: Stoffkosten und Vorhaltekosten Baustoffe frei auf Baustelle liefern, einbauen und verdichten, Abrechnung nach Wiegeschein		
5.1.1	**Schotter 0/45; 2/45** Schotter 0/45; 2/45 2,000 t	_____	_____
5.1.2	**Mineraltragschicht 0/45** Mineraltragschicht 0/45 2,000 t	_____	_____
		Übertrag:	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
5.1.3	**Recyclingmaterial 0/45** Auffüllmaterial aus Recyclingschotter 0/45 2,000 t	_____	_____
5.1.4	**Kies 16/32** Verrechnungssatz Kies 16/32 2,000 t	_____	_____
5.1.5	**Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5** Brechsand-Splitt-Gemisch Körnung 0/5 mm an Baustelle liefern, abladen, lageweise einbauen und verdichten. 2,000 t	_____	_____
5.1.6	**Beton C25/30, XC3, WF** Verrechnungssatz Beton C25/30, XC3, WF 2,000 m3	_____	_____
5.1.7	**Betonspachtel (5kg-Sack)** Betonspachtel (5kg-Sack) 5,000 St	_____	_____
5.1.8	**Oberboden anliefern und verdichten** Oberboden anliefern und verdichten 5,000 t	_____	_____
Summe 5.1 STOFFKOSTEN			_____
5.2	**STUNDENLOHNARBEITEN**		
Hinweis	**Arbeit auf Nachweis** Die Stundenlohnarbeiten beinhalten sämtliche Nebenkosten (wie z.B. BGK, AGK, W+G). Die Arbeiten sind für unvorhergesehene Leistungen und müssen mit Nachweis geführt werden. Sie werden nur nach Absprache mit dem Bauleiter ausgeführt und vergütet.		
5.2.1	**Vorarbeiter** Arbeiten auf Stundenlohnbasis: Vorarbeiter 20,000 h	_____	_____
		Übertrag:	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag:	_____
5.2.2	**Facharbeiter / Geselle**		
	Arbeiten auf Stundenlohnbasis: Facharbeiter / Geselle		
	50,000 h	_____	_____
5.2.3	**Auszubildender**		
	Arbeiten auf Stundenlohnbasis: Auszubildender		
	10,000 h	_____	_____
5.2.4	**Helfer**		
	Arbeiten auf Stundenlohnbasis: Helfer		
	20,000 h	_____	_____
5.2.5	**Spitzmeisel/ Boschhammer mit Bedienung**		
	Spitzmeisel/ Boschhammer mit Bedienung		
	10,000 h	_____	_____
5.2.6	**Flex mit Bedienung**		
	Flex mit Bedienung		
	10,000 h	_____	_____
5.2.7	**Minibagger mit Fahrer**		
	Minibagger mit Fahrer		
	5,000 h	_____	_____
5.2.8	**LKW 3,5 t mit Fahrer**		
	LKW 3,5 t mit Fahrer		
	5,000 h	_____	_____
5.2.9	**Radlader mit Fahrer**		
	Radlader mit Fahrer		
	5,000 h	_____	_____

Summe 5.2 STUNDENLOHNARBEITEN _____

Summe 5 SONSTIGES _____

ZUSAMMENFASSUNG

1 BAUSTELLE		
1.1 BAUSTELLENEINRICHTUNG	_____	
Summe 1 BAUSTELLE		_____
2 VORARBEITEN		
2.1 RODUNG	_____	
2.2 RÜCKBAU	_____	
Summe 2 VORARBEITEN		_____
3 ERDARBEITEN		
3.1 AUSHUB BAUGRUBE+FUNDAMENTE	_____	
3.2 BODENVERBESSERUNG	_____	
3.3 AUSHUB GRÄBEN UND SCHÄCHTE	_____	
3.4 ENTSORGEN + VERFÜLLEN	_____	
3.5 ENTWÄSSERUNG/ ROHRLEITUNGEN	_____	
Summe 3 ERDARBEITEN		_____
4 ROHBAUARBEITEN		
4.1 FUNDAMENTE, BODENPLATTE	_____	
4.2 STB-WÄNDE	_____	
4.3 DECKEN UND DÄCHER	_____	
4.4 BETONSTAHL	_____	
4.5 VERTIKALE ABDICHTUNG	_____	
4.6 EINBAUTEILE, ANKERSCHIENEN	_____	
Summe 4 ROHBAUARBEITEN		_____
5 SONSTIGES		
5.1 STOFFKOSTEN	_____	
5.2 STUNDENLOHNARBEITEN	_____	
Summe 5 SONSTIGES		_____
GESAMTSUMME (EUR netto)		_____
19,00 % MEHRWERTSTEUER		_____
GESAMTSUMME (EUR brutto)		_____

Dieses LV besteht aus 41 Seiten.

_____

Ort, Datum, Unterschrift

Anlage 1 – Umrechnungstabelle für Schüttgüter

II. Umrechnungsfaktoren für Materialien / Abrechnungseinheiten:

Für die Umrechnung der Materialien von Volumen und Gewicht und umgekehrt gelten die Tabellenwerte:

	Material	Herkunft / Bestand-teile	Körnung mm	unverdichtet to/m³	verdichtet to/m³
1.1	Kiessand	Moräne	0-32	1,8	2,25
1.2	Kiessand	Neckar	0-32	1,7	2,05
1.3	Flusssand		0-2	1,55	1,85
2.1	Splitt	Muschelkalk	5-32	1,6	2,0
2.2	Schotter	Muschelkalk	32-45 45-56	1,55	1,90
2.3	Grobschotter/Schroppen		0-200	1,5	1,85
3	Mineraltragschicht	Schotter/Splitt Sand-Gemisch		1,8	2,25
4	Siebschutt	Muschelkalk		1,6	2,0
5.1	Bitutragschicht		< 0-32		2,35
5.2	Bitu. Binder		< 0-22		2,35
5.3	Bit. Decke		< 0-16		2,4

Abrechnungseinheiten

m	Meter	**m³**	Kubikmeter
km	Kilometer	**kg**	Kilogramm
m²	Quadratmeter	**t**	Tonne
km²	Quadratkilometer	**h**	Stunde
ha	Hektar	**d**	Tag
l	Liter	**Wo**	Woche

Positionen

Mt	Monat	**G** Grundposition
kwh	Kilowattstunde	**A** Alternativposition
St	Stück	**W** Wahlposition
Psch	Pauschal	**E** Eventualposition
		B Bedarfsposition
		F Freie Menge
		....(Bieterangaben)