
Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis

Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale
Brainergy Park Jülich

Los 2 - Tiefbauleistungen 2. Bauabschnitt

Auftraggeber: Brainergy Park Energie GmbH
Am Brainergy Park 3
D-52428 Jülich

Erstellt von:

Summe netto: EUR

zzgl. 19% MwSt: EUR

Summe inkl. MwSt: EUR

(Ort und Datum, rechtsverbindliche Unterschrift, Stempel)

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

Inhaltsverzeichnis

	Vorbemerkungen / Vertragstexte	3
01	Allgemeine Leistungen	8
01.01	Baustelleneinrichtung	8
01.02	Sicherheitsanweisungen	15
02	Erdbau und ungebundene Tragschichten, Kanalbau, Versickerungsanlage, Versorgungsleitungen	17
02.01	Erdarbeiten und ungebundene Tragschichten	17
02.02	Zulagen zu den Aushubpositionen - Begleitung durch einen Sachverständigen nach § 20 SprengG	30
02.03	Kanäle, Schächte, Entwässerungsrinnen, Straßenabläufe und Kunststoffspeicherelemente	32
02.04	Leerrohrsystem und Kabelschächte	43
02.05	Trinkwasserleitung	46
02.06	Ausstattung	48
02.07	Bauüberwachung	51
03	Versorgungsleitungen	58
03.01	Versorgungsgräben	58
04	Stahlbeton-Fundamente	62
04.01	Stahlbeton Platten- und Einzelfundamente	62
04.02	Ring- und Fundamenterdung	66
05	Stundenlohnarbeiten	71
05.01	Stundenlohnarbeiten	71
	Zusammenstellung	74

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Unter HSE (Health, Safety und Environment) versteht der AG die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz, sowie den Umweltschutz und das Energiemanagement.

HSE-Mindestanforderungen für Partnerfirmen und Auftragnehmer, Baustellenordnung und der SiGePlan (welcher fortgeschrieben wird) des AG werden vom AN mit Angebotsabgabe akzeptiert und zum festen Vertragsbestandteil.

Maschinen

Alle zur Ausführung erforderlichen Baumaschinen, Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel (elektr. Betriebsmittel etc.) sind auf der Baustelle stets in ordnungsgemäß geprüftem Zustand zu betreiben.

Als verbindlich gelten die folgenden Gesetze, Verordnungen, Bestimmungen, Richtlinien, Normen und Empfehlungen, jeweils in der neuesten, gültigen Fassung:

- DGUV- Vorschriften

Soweit durch Einhaltung dieser Vorschriften etc. Kosten entstehen, sind diese in den Einheitspreisen zu berücksichtigen. Der AN hat sich über alle örtlichen Gegebenheiten, Bestimmungen und Vorschriften selbst zu informieren und diese für seine Berechnungen und Ausführungen heranzuziehen.

Allgemeine Darstellung der Bauaufgabe

(Baubeschreibung nach VOB/A §7)

Auf dem Grundstück der Brainergy Park Energie GmbH im Brainergy Park in Jülich sind im Rahmen der vorliegenden

Ausschreibung folgende Leistungen zu erbringen:

- Versorgungsgräben für Wärme-, Wasser- und Stromleitungen sowie Leerrohre und Microrohre
- Verlegung von Leerrohren inkl. Kabelzugschächten
- Setzen von Hülsen für Leuchtmaste
- Entwässerungskanäle und Schächte
- Versickerungsanlage (Versickerungsmulde mit Rigole)
- Ungebundene Tragschichten für Verkehrsflächen
- Platten- und Einzelfundamente
- Standflächen für begehbare Stationen der Energieversorgung (Trafos, Mittelspannungs-Übergabestation), mit Doppelboden

Auf dem Baugrundstück befand sich das Kurzwellenzentrum Jülich der Deutschen Welle.

Alle Bauwerke wurden 2023 zurück gebaut. Nach Rückbau unterirdischer Bauwerke wurden die Hohlräume mit RCL-Material verfüllt.

Bestehende sich in Betrieb befindende Systeme sind zu erwarten:

- vorhandene Schachtbauwerken
- und nach Abbruch verlegte Mittelspannungsleitungen sowie Glasfaserleitungen

Der AN hat vor Ausführung von Tiefbauarbeiten grundsätzlich selbst eine Leitungsauskunft einzuholen.

1. Technische Vorbemerkungen

1.1 Lage der Baustelle

Die Baustelle befindet sich im Interkommunalen Gewerbegebiet "Brainergy Park" in 52428 Jülich (Bebauungsplan Stadt Jülich Nr. A 28, TF 4.9).

Anschrift An der Deutschen Welle, 52428 Jülich

Die Anfahrt zur Baustelle erfolgt über die L 241 "Merscher Höhe".

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

Vorbemerkungen / Vertragstexte

1.2 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

Während der gesamten Bauzeit laufen Rohbau- und Ausbauarbeiten des Gebäudes "Energiezentrale". Im Außenbereich werden technische Anlagen angeliefert und aufgestellt. Zudem läuft die Montage der Rohrbrücke sowie diverse Arbeiten der Technischen Ausrüstung.

1.3 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen

Die Zufahrt und Verkehrswege sind grundsätzlich frei zu lassen. Es darf nur außerhalb von Baustraßen an den gekennzeichneten Flächen gehalten oder geparkt werden. Grundsätzlich hat der AN keinen Anspruch auf Parkflächen auf dem Baufeld.

1.4 Stromanschlüsse

werden nicht zur Verfügung gestellt. Es obliegt dem AN, sich solche unter Einsatz von Baustromverteilern mit Zwischenzählern zu beschaffen.

1.5 Lage und Ausmaß überlassener Flächen und Räume

Lagerflächen werden nach Abstimmung zur Verfügung gestellt. Die Zufahrten zu Baufeldern parallelaufender Bauarbeiten müssen zwingend frei gehalten werden.

1.6 Besondere umweltrechtliche Vorschriften

Der Baumbestand im Baufeldbereich ist zu schützen. Beschädigungen an Ast- und Wurzelwerk sind zwingend zu vermeiden.

1.7 Besondere Vorgaben für die Entsorgung

Für die Beseitigung von Abwasser und Abfall, Bauschutt, Abfall und Sonderabfall im Rahmen der im Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen gelten folgende Regelungen:

a) Vertragliche Festlegungen

Grundsätzlich gilt zunächst die Regelung über die Nebenleistungen gemäß DIN 18 299 (VOB/C) Ziffern 4.1.1 und 4.1.2. Der AN verpflichtet sich, im Bedarfsfall der Entsorgung von schadstoffbelasteten Abfällen und Sonderabfällen die hierzu erforderliche Transportgenehmigung nach § 12 (AbfG) bei den zuständig Behörden einzuholen und dem Auftraggeber vorzulegen. Ausgebaute Stoffe sind soweit möglich der Wiederverwendung zuzuführen. Entsprechende Nachweise (Verwertungs-, Entsorgungsnachweise) sind vorzulegen.

b) Verpackungsmaterialien

Transport-, Um- und Verkaufspackungen sind gemäß §§ 4, 5 Abs. 3, 6 Abs. 2 der Verpackungsverordnung vom AN zu seinen Lasten zurückzunehmen und einer erneuten Verwendung zuzuführen. Zuwiderhandlungen stellen eine Ordnungswidrigkeit im Sinne des § 18, Abs. 1 Nr. 11 AbfG in Verbindung mit § 12 Verpackungsverordnung dar und werden entsprechend den Bestimmungen des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten geahndet. Etwaige Kosten sind in die Einheitspreise der Leistungspositionen einzurechnen.

1.8 Im Baugelände vorhandene Anlagen

Auf dem Baufeld befinden sich keine vorhandenen Bauwerke. Es ist bekannt, dass diverse Mittelspannungsleitungen und Glasfaserleitungen im Baufeld liegen.

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Nach Herstellung der infrastrukturellen Erschließung sowie provisorischer Anlagen gilt:
Der AN hat durch Schutzmaßnahmen sicherzustellen, dass Beschädigungen an den Leitungen, insbesondere Versorgungsleitungen unterbleiben und haftet im Schadensfalle. Im Schadensfall sind der AG und die zuständigen Stellen für die Leitungssysteme unverzüglich zu informieren.

1.9 Hindernisse im Bereich der Baustelle.

Im Baubereich sind Hindernisse in Form von Altlasten und Versorgungsleitungen vorhanden. Durch den AG wurde die Aufstellung einer Georadarsondierung veranlasst. Es wurden Altlastenflächen und Leitungen sondiert. Die Ergebnisse werden als Anlage übermittelt. Zudem befinden sich vorhandene Bäume im Baufeld. Des Weiteren werden bestehende Schachtbauwerke im Rahmen der Baumaßnahme verfüllt.

1.10 Arbeitsschutz

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die zur Regelung des Arbeitsschutzes auf der Baustelle geltenden Gesetze, Verordnungen und das berufsgenossenschaftliche Vorschriftenwerk zu beachten.

Mit Bezug auf DGUV Vorschrift 38 "Bauarbeiten" wird vom Bauherrn eine Baustellenordnung aufgestellt. Die Baustellenordnung ist zwingend zu beachten und mit Beauftragung fester Vertragsbestandteil.

Die Baumaßnahme wird von einem durch den Bauherrn beauftragten Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator nach BaustellV begleitet.

1.11 Art und Umfang der vom AG verlangten Eignungs- u Gütenachweise.

Siehe Leistungspositionen und Hinweise im Leistungsverzeichnis. Die Nachweise sind in ausreichendem zeitlichen Vorlauf dem Vertreter des AG zur Prüfung und Freigabe zu übermitteln.

1.12 Böden

Die verdrängten Aushubböden werden voraussichtlich entsorgt. Aus dem vorliegenden Bodengutachten ist bekannt, dass die Aushubböden mit Bauschutt oder RCL-Material (Anteile bis zu >30%) durchsetzt sind, so dass die Einstufung nach entsprechender Laboranalytik, bei BM-0 bis >BM-F3 nach EBV ergab. Im Detail siehe beiliegendes Bodengutachten.

1.13 Abfall

Der bei der Baustelle entstehende Abfall geht ins Eigentum des Auftragnehmers über.

1.14 Aufmaß, Abnahme.

Das Aufmaß ist gemeinsam mit dem AG durchzuführen und in einer Messurkunde (im PDF-Format) festzuhalten.

Nach Fertigstellung der Anlage hat der AN die förmliche Abnahme beim AG schriftlich zu beantragen. Über die Abnahme der Anlage wird durch den AG, bzw. dessen Vertreter ein Protokoll angefertigt. Als Voraussetzung zur Abnahme sind die im nachfolgenden LV beschriebenen Dokumentationsunterlagen vollständig zu übergeben.

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

Vorbemerkungen / Vertragstexte

1.15 Abrechnung

Die Abrechnung erfolgt nach vom AN zu erstellenden Aufmaßzeichnungen. Die Form von Aufmaßzeichnungen und Tabellen ist vor Erstellung vom AN beim AG zu erfragen und mit diesem abzustimmen. Der Auftragnehmer führt das Aufmaßbuch; die Eintragungen sind vom Auftraggeber gegenzuzeichnen. Die Leistungen werden lt. gemeinsamem Aufmaß festgestellten Massen und den vertraglichen Einheitspreisen abgerechnet. Alle Mengenansätze sind durchlaufend zu nummerieren. Mengenermittlungen sind grundsätzlich kumuliert aufzustellen.

2. Zusätzliche technische Vorbemerkungen

2.1 Zwischenlagerung

Zwischenlagerung von Abbruchmaterial nur mit Gestellung eines geeigneten Materialcontainers. Stand-/Lagerflächen für Bodenmieten sind vorhanden und werden vom AG vor Ort zugewiesen.

2.1 Bautagesberichte

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Bautagesberichte zu führen und diese der Bauüberwachung wöchentlich zu übergeben. Die Bautagesberichte müssen die Angaben enthalten, die für die Ausführung oder Abrechnung des Vertrages Bedeutung sein können, z. B. Wetter, Temperaturen, Zahl und Art auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte, Zahl und Art der eingesetzten Großgeräte den wesentlichen Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfangs) bestimmte Arten der Ausführung einschließlich kürzerer Unterbrechungen der Arbeitszeit mit Angabe der Gründe, Unfälle, Behinderung und sonstige Vorkommnisse.

2.2 Schutzmaßnahmen

Schutzmaßnahmen von angrenzenden Bauteilen im Baufeld stehenden Bäumen und der eigenen Leistung sind wenn im LV nicht anders beschrieben, Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

2.3 Arbeits- und Schutzgerüste

Arbeits- und Schutzgerüste, die für die eigene Leistung notwendig sind, sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

2.4 Kalkulationshinweis

In Ergänzung zu VOB/C wird darauf hingewiesen, dass die Teilleistungen dieser Leistungsbeschreibung sich, wenn in der Leistungsbeschreibung nicht anders beschrieben, auf die Lieferung und betriebsfertige Installation verstehen. Erwähnung des gemäß VOB/C zu erbringenden kompletten Leistungsumfangs je Position wird verzichtet.

2.5 Ansprechpartner

Vom AN ist sicherzustellen, dass ein deutschsprachiger, kompetenter Ansprechpartner bei der Durchführung der Leistung ständig vor Ort erreichbar ist.

2.6 Reinigung

Die Baustelle ist regelmäßig zu reinigen. Insbesondere die Fahrwege sind für frei von Verschmutzungen zu halten. Die umweltgerechte Entsorgung des anfallenden Reinigungsgutes obliegt dem AN.

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

Vorbemerkungen / Vertragstexte

2.7 Bauablauf und Rahmenterminplan

Der Bauablauf ist vor Baubeginn unter Einbeziehung des Bauherrn oder seines Vertreters abzustimmen.

Die Arbeiten sind nach abgestimmtem Terminplan auszuführen, der vom AN 7 Tage nach Auftragserteilung zur Abstimmung und Freigabe vorzulegen ist.

2.8 Preisbildung

Alle für die vorstehend beschriebenen Leistungen entstehenden Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen oder werden, soweit dort explizit ausgewiesen, nach Positionen des Leistungsverzeichnisses vergütet.

2.9 Materialbestellung

Vor Bestellung der Materialien sind die im LV angegebenen Mengen durch den AN anhand der Pläne sowie zusätzlicher örtlicher Erhebung zu prüfen. Die Vergütung nicht eingebauter Materialien ist ausgeschlossen.

3. Beigefügte Unterlagen

Ausführungspläne (Vorabzug für die Ausschreibung)

Baugrundgutachten

Georadarsondierung

Unterlagen der Bezirksregierung zur Kampfmittelsondierung

SiGePlan

Baustellenordnung

HSE Mindestanforderungen

Ende Vorbemerkungen

Die Baustelle befindet sich im Interkommunalen Gewerbegebiet "Brainergy Park" in 52428 Jülich (Bebauungsplan Stadt Jülich Nr. A 28, TF 4.9).

Anschrift An der Deutschen Welle, 52428 Jülich

Die Anfahrt zur Baustelle erfolgt über die L 241 "Merscher Höhe".

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01	Allgemeine Leistungen			
01.01	Baustelleneinrichtung			
01.01.0010	Beweissicherung durchführen.			
	Beweissicherung durchführen. Für alle Kosten, die entstehen, um ausreichendes Beweissicherungsmaterial über die Beschaffenheit vorhandener Bausubstanzen und Einfriedungen zu beschaffen. Anlagen: * alle Straßen und Wege, Zäune, Bäume * alle sonstigen Bereiche, die durch die Ausführung der Bauleistungen betroffen sein können Durchführung aller Messungen, Erstellung einer Foto- und Videodokumentation, Abfassen eines Berichtes zu festgestellten Vorschäden mit Angabe von Art, Umfang und genauer Lage der Feststellungen. Alle Maßnahmen erfolgen vor Baubeginn in Abstimmung mit sowie im Beisein der Bauleitung sowie unter Beteiligung der jeweiligen Eigentümer der Bausubstanzen. Übertragung aller Aufnahmen und Berichte über den Sharepoin (Shared-Ordner) des Auftraggebers. Zugangsdaten werden nach Auftragserteilung auf Anfrage zur Verfügung gestellt. Daten vor Baubeginn an den AG übergeben.			
	1 psch		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0020	Baustelle unter Beachtung der Baustellenordnung einrichten Baustelle unter Beachtung der Baustellenordnung des Auftraggebers einrichten geprüfte Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, WC-Anlagen und Waschräume, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet. Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.			
1 psch				

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0030	Einrichtungen zur kompletten Verkehrssicherung			
	Einrichtungen zur kompletten Verkehrssicherung nach STVO sowie für die Baustellensicherung bei der Ausführung der hier ausgeschriebenen Arbeiten für die Dauer der Bauzeit. Die Einrichtungen zur Verkehrssicherung sind unter Aufrechterhaltung der Verkehrsführung für den Baustellenverkehr auf den Baustraßen sowie des Fußgängerverkehrs aufzubauen, zu unterhalten und wieder abzubauen. Verkehrszeichenplan erstellen und vom Bauherrn genehmigen lassen.			
	1 psch		.....	.....
01.01.0040	Quer- oder Längsabspernung			
	Quer - oder Längsabspernung nach StVO / R SA / ZTV- SA mittels TL- Abspernung (H = 1,00 m) liefern, aufstellen unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten abbauen. Beleuchtung mittels doppelseitigen Warnleuchten.			
	250 m		.....	.....
01.01.0050	Verkehrszeichen aufstellen			
	Verkehrszeichen mit Pfosten und Bakenfüßen nach StVO für die Regelung des Verkehrs gem. Anordnung aufstellen und nach Abschluss der Arbeiten abbauen und abfahren.			
	10 St		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0060	Bauzaun H = 2,0 m im Baustellenbereich auf- und abbauen Bauzaun auf- und abbauen mit Bauzaunelementen Elemente mit 2-fach verschraubbarem Verschluss mit Sicherheits-Verbindungsschellen, Höhe 2000 mm, einschl. Aufstellvorrichtung (Betonfüße o.ä.) Material: Stahl, feuerverzinkt Rohr: Durchmesser 35 mm Maschenweite mit Drahtgittergewebe = 50 x 200 mm oder kleiner Zaunanlage einschl. erforderlicher Rolltore mit Verschlussmöglichkeit über Kette / Schloß Zaunanlage standsicher herstellen, während der Bauzeit vorhalten und unterhalten sowie nach Beendigung der Bauzeit entfernen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellung, der Rest nach Entfernen des Bauzaunes vergütet. Ausführungslänge nach Wahl des AN für die von ihm gewählte Baustelleneinrichtung			
	150 m		.....	.....
01.01.0070	Baugrubenabdeckung Übergang Baugrubenabdeckung für Fußgängerüberweg, als Teilabdeckung, geeignet für Brückenklasse 12 DIN 1072, Maße der Abdeckung L/B in m 2,5 / 1,0, Abdeckung mit Stahl, Ausführung auf Anordnung der Bauleitung, herstellen und beseitigen.			
	15 St		.....	.....
01.01.0080	Baugrubenabdeckung Überfahrt Baugrubenabdeckung für Grabenüberfahrt, als Teilabdeckung, geeignet für Brückenklasse 60 DIN 1072, Maße der Abdeckung L/B in m 2,0/3,5, Abdeckung mit Stahl, Ausführung auf Anordnung der Bauleitung, herstellen und beseitigen.			
	10 St		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0090	prov. Überfahrten, Breite 3,0 bis 5,0 m, Dicke bis 60 cm Fläche für provisorische Überfahrten oder Übergänge herstellen, nutzbare Breite über 3 bis 5 m, Aufbau aus Schottertragschicht, Dicke bis 60 cm, herstellen, unterhalten für die Dauer der Bauarbeiten und beseitigen.			
	100 m3		.....	.....
01.01.0100	Vermessungsarbeiten, Absteckung, Höhenfestpunkte und Bauvermessung Etwaige Vermessungsarbeiten sind vom AN eigenverantwortlich auszuführen und in diese Position einzukalkulieren. Dem AN werden die DWG/ DXF - Planunterlagen zur Verfügung gestellt. Höhenbezugspunkte und Einmesspunkte für die Absteckung, Hauptachsen, Deckenbücher etc. werden zu Beginn der Baumaßnahme vom AG übergeben. Pauschalvergütung für die eigenverantwortliche Vermessung während der gesamten Bauzeit. Im Pauschalpreis enthalten ist: - das Abstecken aller notwendigen Achsen / Trassen / Höhen für notwendige Arbeiten auf Grundlage der Planung sowie unter Beachtung der örtlich vorhandenen Gegebenheiten (Abgleich mit Bestandshöhen). Während der gesamten Bauausführung bis zur Fertigstellung ist der AN für die Sicherung von selbst zu beschaffenden Vermessungspunkten und Grenzpunkten verantwortlich. Diese Leistungen sind einzurechnen. Bei Verschwinden von Festpunkten / Grenzpunkten sind diese auf eigene Kosten neu zu beschaffen.			
	1 psch		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0110	Kanalbestands- und Stutzenpläne erstellen			
	Aufmessen der Schächte und Leitungsverläufe. Erstellung von entsprechenden Plänen sowie Lieferung von je einem pausfähigen Original, je drei Ablichtungen und in digitaler Form nach Angabe des AG. Schächte / Schachtdeckel / Rohrachsen / Knickpunkte und Rohrenden (Sohltiefen, Durchmesser), auf UTM Koordinaten sowie auf Höhensystem einmessen. Rohrenden zusätzlich auf Topographie einmessen.			
	1	psch	.....	.....
01.01.0120	Bestandsplan Leerrohrnetz erstellen			
	Aufmessen der Kabelschächte und Leerrohrverläufe. Erstellung von entsprechenden Plänen sowie Lieferung von je einem pausfähigen Original, je drei Ablichtungen und in digitaler Form nach Angabe des AG. Kabelschächte / Schachtdeckel & Sohle / Leerrohrachsen / Knickpunkte und Rohrenden (mit Durchmesser), auf UTM Koordinaten sowie auf Höhensystem einmessen. Rohrenden zusätzlich auf Topographie einmessen.			
	1	psch	.....	.....
01.01.0130	Bestandsplan Trinkwasserleitungen erstellen			
	Aufmessen der Leitungsverläufe Trinkwasserleitungen sowie Schieber und Hydranten. Erstellung von entsprechenden Plänen sowie Lieferung von je einem pausfähigen Original, je drei Ablichtungen und in digitaler Form nach Angabe des AG. Sohlen / Rohrachsen / Knickpunkte und Rohrenden/ Schieber / Hydranten (mit Durchmesser, Fabrikat und Typ), auf UTM Koordinaten sowie auf Höhensystem einmessen. Rohrenden zusätzlich auf Topographie einmessen.			
	1	psch	.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0140	Bestands- und Dokumentationsunterlagen erstellen			
Dokumentation der durchgeführten Arbeiten in Form von Revisionsunterlagen. Vorlage der Unterlagen digital als PDF, Pläne zusätzlich als DWG unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten. Die Übergabe digitaler Daten erfolgt über den Sharepoin (Shared-Ordner) des Auftraggebers. Zugangsdaten werden nach Auftragserteilung auf Anfrage zur Verfügung gestellt. Vorlage 14 Tage vor Abnahme der Leistungen.				
Unterlagen zu allen				
- verwendeten Baustoffen				
- eingebauten Bauteilen				
- Anlagen mit Technische Datenblätter,				
- Prüfzeugnissen und Zulassungen,				
- Lieferscheine,				
- Wiegescheine,				
- Entsorgungsnachweise,				
- Versickerungsversuche,				
- Wartungsvorschriften,				
- Konformitätsbescheinigungen für Maschinen und Bauteile				
- VDE- Bescheinigungen für Elektroanlagen				
- Ergebnisse der Kontrollprüfungen der Eigenüberwachung				
- Fachunternehmererklärung				
- Trassierung und Darstellung von Versorgungsleitungen, Bauwerken und Leerrohrsystemen in einem Lageplan				
- Technische Datenblätter, Betriebs- und Bedienungsanleitungen				
	1 psch		.....	.....
01.01.0150	Baustelle räumen			
Baustelle räumen von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß instandsetzen. Verunreinigungen beseitigen. Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.				
	1 psch		.....	.....
Summe 01.01	Baustelleneinrichtung			.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02	Sicherheitsanweisungen			
-------	-------------------------------	--	--	--

01.02.0010	Arbeits- und Sicherheitsanweisung erstellen			
------------	--	--	--	--

Arbeits- und Sicherheitsanweisung erstellen
Spätestens 2 Wochen vor Arbeitsaufnahme sind der verantwortlichen Baustellenleitung und dem SiGeKo die folgenden Unterlagen zu übergeben:

- Individuelle Gefährdungsbeurteilung nach Arbeitsschutzgesetz §§5,6 für die gewerkspezifischen

Arbeiten bei dem BV .

- Ausgefüllte und durch einen unterzeichnungsberechtigten Verantwortlichen unterschriebene Unternehmererklärung.

- Nachweise für die Bestellung der DGUV Koordinatoren §6

und der Übertragung von Unternehmerpflichten (nach § 13 Abs.

2 ArbSchG i.V. mit § 9 Abs. 2 OWiG bzw. § 14 Abs. 2 StGB

und nach §§ 2, 12 u. 13 der DGUV Vorschrift 1 mit §§ 15 und

209 SGB VII) vorzulegen.

- Benennung der Sicherheitsfachkraft mit Nachweis.
- Benennung der Ersthelfer mit Ausbildungsnachweis.
- Erstellung von Abbrucharweisungen
- Vorlage von Sicherheitsdatenblättern für verwendete Baustoffe

Für die Ausführung aller Vertragsarbeiten sind dem Bauherrn

und seinen Vertretern ein oder mehrere Koordinatoren nach

DGUV Vorschrift 1 § 6 schriftlich zu benennen, der / die

für die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften verantwortlich ist / sind.

Dieser ist für die Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften

durch die ihm unterstellten Arbeitskräfte (einschließlich

der Arbeitskräfte seiner Subunternehmer, vgl. DGUV Vorschrift

1 § 6, UVV "Grundsätze der Prävention") zuständig.

Er ist verpflichtet, vor Beginn der Arbeiten und danach regelmäßig das eingesetzte Personal über erforderliche Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz auf der Baustelle zu unterweisen.

Anmelden der Arbeiten bei den zuständigen Aufsichtsbehörden

1 psch

.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 01.02 Sicherheitsanweisungen				
Summe 01 Allgemeine Leistungen				

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02	Erdbau und ungebundene Tragschichten, Kanalbau, Versickerungsanlage, Versorgungsleitungen			
----	--	--	--	--

02.01	Erdarbeiten und ungebundene Tragschichten			
-------	--	--	--	--

In der Leistungsbeschreibung bedeutet profilgerecht, dass bei den Erdarbeiten folgende Abweichung vom Sollmaß zugelassen ist, für Sohlen +/- 1 cm.

Die Mengenermittlung für die Abrechnung der Leistungen erfolgt nach Aufmaß und Ausführungszeichnungen. Abrechnungstiefe für Kanalgrabentiefen ist Oberkante Frostschutzschicht bis Aushubsohle.

Mengen, die nach dem Längen- und/oder Flächenmaß abzurechnen sind, werden durch horizontale Messung ermittelt.

Für die Stärke des Verbaus werden grundsätzlich 2 x 20 cm abgerechnet. Eventuelle Mehrarbeiten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Baugruben für Schachtbauwerke bis 2,0 m² lichte Schachtgrundfläche werden nicht zusätzlich abgerechnet. Die erforderlichen Mehrarbeiten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Im Gegenzug hierzu wird die Schachtverdrängung bei den Verfüllpositionen nicht abgezogen. Der Rohrgraben wird in Regelbreite von Mitte Schacht bis Mitte Schacht durchgerechnet, Rohrverdrängung und Auflager wird in Haltungslänge abgezogen.

Die Sicherung des Erdplanums der Straße ist vom AN in die Einheitspreise einzurechnen.

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Die Leistungen werden abgerechnet nach DIN 18300 und DIN EN 1610. Eventuell erforderliche Mehraufwendungen für den AN sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Die in den nachfolgenden Positionen beschriebenen Aufbruch-/Abbruchmassen sind, sofern in den Einzelpositionen nichts anderes ausgesagt ist, entsprechend den Bestimmungen des Abfallkreislaufwirtschaftsgesetzes zu behandeln.

Zur Kalkulation der Aushub- und Verbaupositionen wird dem AN angeraten, dass bestehende Bodengutachten einzusehen. Die hieraus resultierenden Erkenntnisse beim Aushub und bei der Wahl des Verbaus sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Sollte der AN einengende Bodenuntersuchungen hinsichtlich der Bodenentsorgung, als Nachweis für die vom Ihm gewählte Deponie benötigen, so sind diese im Vorfeld der Entsorgung von Ihm zu veranlassen. Die anfallenden Kosten sind in die nachfolgenden Boden-Positionen einzurechnen. Die Ergebnisse sind der Bauleitung in 2-facher Ausfertigung zur Verfügung zu stellen.

Das Bodengutachten der Kramm Ingenieure GmbH & Co. KG vom 25.03.2025 sowie die dem Bodengutachten beigefügten Analyseergebnisse sind den Entsorgungs-/Wiederverwertungswegen des AN zugrunde zu legen.

02.01.0010

Gelände abräumen

Baugelände abräumen,
in Teilflächen,
von Aufwuchs, Hecken, etc.,
das abgeräumte Material zu Lasten des AN entsorgen.
Ausführung: Auf Anordnung der BL.

5000 m2

.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0020	Trassen untersuchen (Leitungsdetektion) Kabel- und Rohrleitungstrassen untersuchen, Untersuchung mittels geeignetem Suchgerät oder Detektor, Tiefenwirkung bis 2 m, Ausführung vor Beginn der Erdarbeiten, vorgefundene Leitungen in Längs- und Querrichtung in der Örtlichkeit markieren. Art der Markierung nach Wahl des AN. Ausführung in Teilabschnitten.			
	500 m		.....	.....
02.01.0030	Unterbau lösen, seitlich lagern und wieder einbauen Bereits eingebauten Unterbau, aus Frostschutz- bzw. Schottertragschichtmaterial lösen, seitliche lagern und nach der Verlegung der des Kanals oder der Versorgungsleitungen wieder einbauen.			
	350 m3		.....	.....
02.01.0040	Boden ausheben, Homogenbereich A-Aufschutt Boden der Gräben für Versickerungsanlage, Kanal- & Versorgungsleitungen, Verkehrsflächen profilgerecht als Einzelgraben ausheben, laden und entsorgen. Grabenböschung 45° bei Tiefen > 1,25 m Aushubtiefe: bis 2,00 m, Sohlbreite der Gräben: bis 3,50 m, Homogenbereich: Aufschutt-A gem. beigefügtem Bodengutachten. Zuordnung bis BM-F1 nach EBV			
	1430 m3		.....	.....
02.01.0050	Boden ausheben, Homogenbereich B-Lößlehm Boden der Gräben für Versickerungsanlage, Kanal- & Versorgungsleitungen profilgerecht als Einzelgraben ausheben, laden und entsorgen. Grabenböschung 45° bei Tiefen > 1,25 m Aushubtiefe: bis 2,50 m, Sohlbreite der Gräben: bis 3,50 m (bzw.im Bereich Versickerungsanlage deutlich größer), Homogenbereich: B-Lößlehm gem. beigefügtem Bodengutachten. Zuordnung bis BM-F1 nach EBV			
	1150 m3		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0060	Boden für Versickerungsanlage ausheben, Homogenbereich C-Terrassenablagerungen			
	Boden der Gräben für Transportrigole im Bereich Versickerungsanlage profilgerecht als Einzelgraben ausheben, laden und entsorgen. Grabenböschung 45° bei Tiefen > 1,25 m Aushubtiefe: bis 5,00 m, Sohlbreite der Gräben: bis 6,50 m, Homogenbereich: C-Terrassenablagerungen gem. beigelegtem Bodengutachten. Zuordnung bis BM-0 nach EBV			
	300 m3		.....	.....
02.01.0070	Boden mit Bauschuttanteilen >BM-F1 bis BM-F3 nach EBV entsorgen			
	Boden mit Bauschuttanteilen entsorgen Zuordnung > BM-F1 bis BM-F3 nach EBV gemäß Mischproben MP 3 im beiliegendem Bodengutachten auf eine zugelassene Bodendeponie als Zulage zu den Erdaushubpositionen Abrechnung gegen Vorlage der Entsorgungsnachweise			
	600 m3		.....	.....
02.01.0080	Boden mit Bauschuttanteilen >BM-F3 nach EBV entsorgen			
	Boden mit Bauschuttanteilen entsorgen Zuordnung >BM-F3 nach EBV gemäß Mischprobe MP 1 im beiliegendem Bodengutachten auf eine zugelassene Bodendeponie als Zulage zu den Erdaushubpositionen Abrechnung gegen Vorlage der Entsorgungsnachweise			
	100 m3		.....	.....
02.01.0090	Zulage Stahlbetonabbruch, maschinell			
	Stahlbetonabbruch, als Zulage zum Bodenaushub.			
	25 m3		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0100	Zulage Beton-/Mauerwerkabbruch, maschinell			
	Beton-/Mauerwerkabbruch, als Zulage zum Bodenaushub.			
	30 m3		.....	.....
02.01.0110	Kabelkreuzung sichern			
	Kabelkreuzung sichern aus Hoch- und Niederspannungskabeln erdverlegt, unter Spannung, Kabelaußendurchmesser bis 50 mm, Anzahl der Kabel 1 - 5, Länge der Einzelabschnitte über 1 bis 5 m, Sicherung quer, diagonal oder längs im Graben Tiefe der Kabelachse unter Gelände bis 1,00 m. für die Dauer der Bauzeit zu sichern und im Zuge der Verfüllung gemäß den Vorschriften der Versorgungsträger zu unterfüllen, mit Sand zu ummanteln und mit Warnband zu sichern. Als Zulage zum Grabenaushub.			
	30 St		.....	.....
02.01.0120	Vorhandene Kabel sichern			
	Vorhandene Kabel sichern. Kabel sind in Betrieb Kabel verlaufen in Längsrichtung der Grabentrasse von Hand freizulegen, für die Dauer der Bauzeit zu sichern und im Zuge der Verfüllung gemäß den Vorschriften der Versorgungsträger zu unterfüllen, mit Sand zu ummanteln und mit Warnband zu sichern. Als Zulage zum Grabenaushub.			
	200 m		.....	.....
02.01.0130	Handschachtung, Zulage			
	Handarbeit als Zulage zu den Aushubpositionen, Ausführung nach besonderer Anordnung des AG.			
	50 m3		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0140	Suchschachtung Boden für Suchgraben ausheben, zur Freilegung von Kabeln und Leitungen, ab Geländeoberfläche, Aushub seitlich lagern, verfüllen und verdichten, Aushubtiefe bis 1,50 m, Sohlenbreite über 0,4 bis 0,6 m. Durchführung von Suchschachtungen nur in Abstimmung und Freigabe mit der örtlichen Bauleitung.			
	20 m3		.....	.....
02.01.0150	Beton C12/15, Kleinmengen Füllbeton, ungeschalt, aus Beton C 12/15 DIN EN 206-1, DIN 1045-2.			
	5 m3		.....	.....
02.01.0160	Offene Wasserhaltung herstellen Offene Wasserhaltung für Stau- / Hang - und Schichtenwasser. Herstellung unterhalb der Rohraufleger. inkl. Herstellung der erforderlichen Pumpensämpfe, inkl. Lieferung und Betrieb der Tauchmotorpumpen, inkl. Saug- / Druckrohrleitung.			
	500 m		.....	.....
02.01.0170	Filterstabilen Natursteinschotter als Sickerpackung liefern und einbauen Filterstabilen Natursteinschotter als Sickerpackung im Bereich der Kanal und Versorgungsgräben liefern und einbauen			
	50 m3		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

*** Bedarfsposition mit Gesamtbetrag

02.01.0180 **Graben-/Schachtverbau**

Verbau für Gräben und Schächte herstellen. Verbau nach Wahl des AN.
Insofern kein Normverbau eingesetzt wird, ist vom AN eine geprüfte statische Berechnung in 3-facher Ausfertigung, zum gewählten Verbau, dem AG vorzulegen. Sollten Verbauarten gewählt werden, welche durch rammen oder rütteln eingebracht werden, so sind die Arbeiten so zu steuern, dass die zulässigen Erschütterungen nach DIN 4150 nicht überschritten werden. Entsprechende Messungen sind in den Einheitspreisen einzurechnen. Zur Kalkulation wird dem AN empfohlen beiliegendes Bodengutachten zu lesen.
Bei Einsatz von Plattenverbau ist dieser grundsätzlich dem Aushub folgend abgesenkt/eingestellt werden und ist fest auf die Grabensohle aufzudrücken.
Abgerechnet wird die sichtbare Fläche des Verbaus, von Grabensohle bis OK Graben + 5 cm. Eventuelle Einspannungen in den Untergrund sind einzurechnen. Homogenbereich gem. Bodengutachten.
Verbau vorhalten und wieder beseitigen.
Verbautiefe bis 3,5 m
Sohlbreite zwischen den Bekleidungen: bis 3,0 m.

750 m2

.....

02.01.0190 **Dränbetontragschicht C25/30 Bk0,3 D 20cm**

Dränbetontragschicht gemäß Merkblatt für Dränbetontragschichten (DBT) und Merkblatt für versickerungsfähige Verkehrsflächen M VV, ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen, C 25/30, Belastungsklasse RStO 12 Bk0,3, Dicke 20 cm liefern und im Bereich der Baustelle einbauen.
Einbau nur in Abstimmung und Freigabe mit der örtlichen Bauleitung.

30 m2

.....

02.01.0200 **Planum herstellen**

Planum herstellen, für Verkehrsflächen, einschl. Verdichtung, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm.

5000 m2

.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0210	Geotextil Vliesstoff GRK 4 verlegen Geotextil Vliesstoff GRK 4 zwecks Schichtentrennung verlegen Überlappungsbreite mind. 50 cm, Abrechnung in der Abwicklung der Bearbeitungsflächen, Ausführung gemäß Ausführungszeichnung.			
	2500 m2		.....	.....
02.01.0220	Bodenverbesserung durch Bodentausch, Fahrbahn Bodenverbesserung durch Bodenaustausch, unterhalb des Erdplanums. Ersatz des nicht geeigneten Materials durch vom AN zu liefernden Baustoffgemisch aus natürlichem Gestein ohne RC-Baustoffe, als Grobschlag Körnung 60/120 durch einwalzen in den Untergrund. Einbaustärke ca. 25 cm. Einbaubereich: Fahrbahn, Baustraße, Standfläche Fundamente und Bauwerke gemäß Punkt. 13.2 Variante 1 Baugrundverbesserungsmaßnahmen im beiliegenden Bodengutachten			
	450 m3		.....	.....
02.01.0230	Schottertragschicht, Natursteinmaterial liefern und als Profilausgleich einbauen Schottertragschicht aus Schotter-Splitt-Sand-Gemisch, Körnung 0/32 oder 0/45, aus natürlichem Gestein ohne RC-Anteil, liefern und als Profilausgleich oder nach Einbau nur in Abstimmung und Freigabe mit der örtlichen Bauleitung.			
	150 t		.....	.....
02.01.0240	Kalksteinsplitt 16/32 liefern und einbauen Kalksteinsplitt 16/32 liefern, in einer Stärke von 5,0 bis 6,0 cm einbauen und einwalzen.			
	3000 m2		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0250	Frostschuttschicht 0/45, RC-1, herstellen 30 cm, Fahrbahn			
	Frostschuttschicht in Fahrbahn, Verformungsmodul EV2 mind. 120 MN/m2, aus RC-1 nach EBV mit Nachweis Körnung 0/45, herstellen, Schichtdicke 30 cm. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.			
	400 m3		.....	.....
02.01.0260	Schottertragschicht 0/45, RC-1, herstellen 15 cm, Fahrbahn			
	Schottertragschicht in Fahrbahn, Verformungsmodul EV2 mind. 150 MN/m2, aus RC-1 nach EBV Körnung 0/45, herstellen, Schichtdicke 15 cm. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.			
	400 m3		.....	.....
02.01.0270	Schottertragschicht nacharbeiten > 5 cm bis 15 cm, Fahrbahn und Nebenanlagen			
	Schottertragschicht, Verformungsmodul EV2 mind. 120 MN/m2, aus Schotter-Splitt-Sand-Gemisch, Körnung 0/32 oder 0/45, aus RC-1 nach EBV, Schichtdicke > 5 cm bis 15 cm nacharbeiten. Verschlammtes und/oder nicht mehr brauchbares Material, ist aufzunehmen und zu entsorgen. Überschüssiges Material innerhalb des Baufeldes transportieren und als Profilausgleich oder nach Anweisung des AG einbauen.			
	1500 m2		.....	.....
02.01.0280	Füllstoff Leitungszone und Auflager Versorgungsleitungen			
	Füllmaterial Sand 0/2 mm einbauen in Baugruben, für Einbettung von Versorgungsleitungen, profilgerecht in Lagen von max. 20 cm,, mit vom AN zu liefernden, verdichtungsfähigen, steinfreien, nicht bindigem Füllmaterial (Sand), verdichten, Verdichtungsgrad DPr mind. 97 %. Einbauhöhe bis 30 cm über Medium. Gesamtstärke Einbau 40 cm bis 60 cm			
	525 m3		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0290	Restverfüllung Kanal- & Leitungsraben mit Ersatzbaustoff, RC-1			
	Verfüllen, profilgerecht in Lagen von max. 30 cm, von Gräben, Schächten und Bauwerken mit vom AN zu liefernden, verdichtungsfähigen, nicht bindigem Füllmaterial Kiessand 0/32, verdichten, Verdichtungsgrad DPr mind. 100 %. RC-1 nach EBV mit entsprechendem Nachweis			
	775 m3		.....	.....
02.01.0300	Rollkies 8/32, gewaschenes Natursteinmaterial liefern und einbauen			
	Rollkies 8/32 als gewaschenes Natursteinmaterial, profilgerecht in Lagen von max. 20 cm, liefern und einbauen			
	Einbau im Bereich Versickerungsanlage			
	150 m3		.....	.....
02.01.0310	Geotextil Vliesstoff, 200 g/m² liefern und einbauen			
	Schicht aus Geotextilien, Vliesstoff, zum Filtern, Durchlässigkeit $6,0 \times 10^{-3}$ m/s, Einbau in Graben (Bereich Versickerungsanlage), Überlappungsbreite mind. 50 cm, Abrechnung in der Abwicklung der Bearbeitungsflächen, Ausführung gemäß Zeichnung.			
	1300 m2		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0320	Oberboden-Sandgemisch in Versickerungsanlage liefern und einbauen Versickerungsschicht in Versickerungsanlage mit zu lieferndem Oberboden-Sand-Gemisch (Sandanteil 0/2 ca. 60%) und auf horizontalen, geneigten und schrägen Flächen einbauen. Auftragsdicke 0,30m. kf-Wert = 1×10^{-5} m/s Oberboden gesiebt und steinfrei Oberfläche sauber und glatt abharken. Versickerungsspezifische Anforderungen an das einzubauende Oberboden Material: der Mutterboden ist vor dem Einbau solange mit Sand zu vermischen das eine ausreichende Filterwirkung und eine Durchlässigkeit von mind. 1×10^{-5} m/s erreicht wird. Die Beurteilung des Oberbodens erfolgt nach dem Einbau durch vom AN durchzuführende Versickerungsversuche mit Doppelringinfiltrrometer einschl. Auswertung durch einen Fachingenieur. Der AN hat sicherzustellen, dass die geforderten Werte erreicht werden.			
	700 m2		.....	.....
02.01.0330	Oberboden liefern und einbauen Oberboden liefern und profilgerecht einbauen Abgerechnet werden die abgedeckten Flächen. Andeckung auf Böschungen, Seitenstreifen, Trennstreifen, Mulden Dicke der Andeckung 20 cm Einbau im Bereich: Grünflächen neben Verkehrsflächen, Versickerungs- oder Entwässerungsanlagen			
	500 m3		.....	.....
02.01.0340	Vegetationsfläche planieren Vegetationsfläche planieren unter Massenausgleich Ab- /Auftragsdicke bis 10 cm, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 5 cm.			
	3000 m2		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0350	Feinplanum für Rasenfläche herstellen			
	Feinplanum für Rasenfläche herstellen zulässige Abweichung von der Ebenheit 3 cm, Anschlüsse an Kanten, Wege- und Platzbeläge oberflächengleich, Steine von mehr als 3 cm Durchmesser und schwer verrottbare Pflanzenteile ablesen, anfallende Stoffe getrennt auf der Baustelle lagern, Bodengruppe 6 - 7 DIN 18915 Abgelesene Stoffe in Eigentum des AN übernehmen und ordnungsgemäß entsorgen.			
	3000 m2		.....	.....
02.01.0360	Rasen ansäen			
	Rasen ansäen, Gebrauchsrasen, RSM 2.3 Saatgutmenge 25 g/m2, die Saatgutmischung ist mit Gräserarten auszustatten, die in der RSM/FLL in die höchste Eignungsstufe eingeordnet sind, Nachweis der Beschaffenheit durch Vorlage des Mischungsnummernbescheides.			
	3000 m2		.....	.....
02.01.0370	Wasserbausteine liefern und einbauen			
	Wasserbausteine liefern und Bereich der Versickerungsanlage einbauen. Zweck= Sohlbefestigung im Einlaufbereich unter den Zulaufrohren sowie Böschungssicherung seitlich neben dem Rohr und über dem Rohr. Material= Wasserbausteine Größe CP 90/180. versetzt in Beton C12/15. Steine über dem Rohr per Hand verlegen.			
	10 m2		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0380	Findlinge aus Naturstein groß, 1,5 m bis 2,0 m, Gewicht bis 4 to liefern und versetzen			
	Findlinge aus Naturstein liefern und Böschungskronen-Bereich der Versickerungsanlage versetzen. Natursteinmaterial groß, Abmessungen 1,5 m bis 2,0 m Gewicht bis 4,0 Tonnen			
	liefern und versetzen			
	40 St		.....	.....
Summe 02.01	Erdarbeiten und ungebundene Tragschichten			.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02	Zulagen zu den Aushubpositionen - Begleitung durch einen Sachverständigen nach § 20 SprengG			
	Anpassung der Leistungswerte wegen der zusätzlich erforderlichen Begleitung durch einen Sachverständigen nach § 20 SprengG (Feuerwerker) aufgrund unklarer Gefährdung durch Kampfmittel. Vorsichtiges Ausschachten. Annahme Leistungsminderung: Faktor 1/3 des regulären Leistungsansatzes			
	Gestellung des Sachverständigen nach § 20 SprengG (Feuerwerker) erfolgt bauseits			
02.02.0010	Zulage Leistungsminderung zu Pos.: 02.01.0030 Boden ausheben, Homogenbereich A-Aufschutt			
	1430 m3		.....	.....
02.02.0020	Zulage Leistungsminderung zu Pos.: 02.01.0040 Boden ausheben, Homogenbereich B-Lößlehm			
	1150 m3		.....	.....
02.02.0030	Zulage Leistungsminderung zu Pos.: 02.01.0050 Boden ausheben, Homogenbereich C-Terrassenablagerungen			
	300 m3		.....	.....
02.02.0040	Zulage Leistungsminderung zu Pos.: Handschachtung			
	50 m3		.....	.....
02.02.0050	Zulage Leistungsminderung zu Pos.: Mauerwerks-, Beton- und Stahlbetonabbruch			
	30 m3		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
*** Bedarfsposition mit Gesamtbetrag				
02.02.0060	Zusätzliche Planumsebenen herstellen zur Kampfmitteluntersuchung, nach Anweisung des bauseits gestellten Feuerwerkers			
	250 m2		.....	.....
*** Bedarfsposition mit Gesamtbetrag				
02.02.0070	Stillstand der gesamten Kolonne, Stundenlohnansätze			
	10 h		.....	.....
Summe 02.02	Zulagen zu den Aushubpositionen - Begleitung durch einen Sachverständigen nach § 20 SprengG			.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.03	Kanäle, Schächte, Entwässerungsrinnen, Straßenabläufe und Kunststoffspeicherelemente			
02.03.0010	Kanal KG 2000, DN 250, SN16, Steckmuffe Abwasserkanal DIN 4033 aus KG2000, DN 250, mit Steckmuffe Nenn-Ringsteifigkeit SN 16 DIN EN ISO 9969, liefern und verlegen. Farbe: Regenwasser blau / Schmutzwasser grün			
	20 m		.....	.....
02.03.0020	Kanal KG 2000 DN 200, SN16, Steckmuffe Abwasserkanal DIN 4033 aus KG2000, DN 200, mit Steckmuffe Nenn-Ringsteifigkeit SN 16 DIN EN ISO 9969, liefern und verlegen. Farbe: Regenwasser blau / Schmutzwasser grün			
	130 m		.....	.....
02.03.0030	Kanal KG 2000, DN 160, SN16, Steckmuffe Abwasserkanal DIN 4033 aus KG2000, DN 160, mit Steckmuffe Nenn-Ringsteifigkeit SN 16 DIN EN ISO 9969, liefern und verlegen. Farbe: Regenwasser blau / Schmutzwasser grün			
	60 m		.....	.....
02.03.0040	Kanal KG 2000, DN 110, SN16, Steckmuffe Abwasserkanal DIN 4033 aus KG2000, DN 110, mit Steckmuffe Nenn-Ringsteifigkeit SN 16 DIN EN ISO 9969, liefern und verlegen. Farbe: Regenwasser blau / Schmutzwasser grün			
	70 m		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.03.0050	Vollsickerrohr, geschlitzt KG 2000, DN 110, SN10, Steckmuffe Vollsickerrohr geschlitzt, DIN 4262-1 aus KG2000, DN 110, mit Steckmuffe Nenn-Ringsteifigkeit SN 10 DIN EN ISO 9969, Wassereindringfläche 220 cm ² /m, liefern und verlegen. Farbe: grün			
	100 m		.....	.....
02.03.0060	Zulage, Kanal KG2000 DN 110, Bogen Zulage zum Abwasserkanal aus KG2000, DN 110, für den Einbau von Bögen.			
	30 St		.....	.....
02.03.0070	Zulage, Kanal KG2000 DN 160, Bogen Zulage zum Abwasserkanal aus KG2000, DN 160, für den Einbau von Bögen.			
	10 St		.....	.....
02.03.0080	Zulage, Kanal KG2000 DN 200, Bogen Zulage zum Abwasserkanal aus KG2000, DN 200, für den Einbau von Bögen.			
	5 St		.....	.....
02.03.0090	Zulage, Kanal KG2000 DN 250, Bogen Zulage zum Abwasserkanal aus KG2000, DN 250, für den Einbau von Bögen.			
	5 St		.....	.....
02.03.0100	Passtücke als Zulage DN/OD 110 bis 250 Passtücke für Rohrmaterial liefern und nach fachgerechtem Ablängen einbauen. Als Zulage zur Rohrleitung DN/OD 110 bis 250			
	40 St		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.03.0110	Zulage, Kanal KG2000 DN 200/110, Abzweig			
	Zulage zum Abwasserkanal aus KG2000 für den Einbau von Abzweigen DN 200/110.			
	3 St		.....	.....
02.03.0120	Zulage, Kanal KG2000 DN 160/110, Abzweig			
	Zulage zum Abwasserkanal aus KG2000 für den Einbau von Abzweigen DN 160/110.			
	2 St		.....	.....
02.03.0130	Zulage, Kanal KG2000 DN 110/110, Abzweig			
	Zulage zum Abwasserkanal aus KG2000 für den Einbau von Abzweigen DN 110/110.			
	5 St		.....	.....
02.03.0140	Zulage, Kanal KG 2000 DN 110 Überschiebmuffe			
	55 St		.....	.....
02.03.0150	Zulage, Kanal KG 2000 DN 160 Überschiebmuffe			
	10 St		.....	.....
02.03.0160	Zulage, Kanal KG 2000 DN 200 Überschiebmuffe			
	22 St		.....	.....
02.03.0170	Zulage, Kanal KG 2000 DN 250 Überschiebmuffe			
	3 St		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.03.0180	Zulage, Kanal KG2000 DN 160/110, Reduktion exzentrisch			
	Zulage zum Abwasserkanal aus KG2000 für den Einbau von exzentrischen Reduktionen DN 160/110. Anordnung sohlgleich für Aufweitung des Rohrquerschnittes in Fließrichtung			
	2 St		.....	.....
02.03.0190	Zulage, Kanal KG2000 DN 110, Verschlusssteller			
	Zulage zum Abwasserkanal aus KG2000, DN 110, für den Einbau von Verschlusssteller.			
	10 St		.....	.....
02.03.0200	Zulage, Kanal KG2000 DN 160, Verschlusssteller			
	Zulage zum Abwasserkanal aus KG2000, DN 160, für den Einbau von Verschlusssteller.			
	2 St		.....	.....
02.03.0210	Passstück DN 200 PP als Böschungsstück mit Froschklappe			
	Passstück DN 200 als Böschungsstück mit Froschklappe als Zulage zur Position Rohrverlegung			
	1 St		.....	.....
02.03.0220	Passstück DN 250 PP als Böschungsstück mit Froschklappe			
	Passstück DN 250 als Böschungsstück mit Froschklappe als Zulage zur Position Rohrverlegung			
	1 St		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.03.0225 **Anschluss Regenfallrohr an Regenwasserleitung**

Regenfallrohre an Regenwasserleitungen anschließen.
Pauschalvergütung pro Fallrohranschluss, einzukalkulieren sind:
- Herstellung eines Kopflochs
- Lieferung und Montage von Material (Bögen, Passstücke etc.)
- Terminabstimmung und Koordination mit dem Dachdecker
(Standrohrmontage)

Ziel: Regenwasserleitung aus PP darf im Endausbauzustand an der Oberfläche nicht sichtbar sein.

6 psch

.....

02.03.0230 **Kunststoffschacht DN 600, Tiefe bis 1,6 m inkl. Abdeckung DN 600 Guss, Kl. B 125**

Kunststoffschacht rund, DN 600, PP
lichte Schachttiefe bis 1,60 m.
liefern und versetzen
inkl. Schachtabdeckung DN600 Guss, Kl. B 125, Einbau in Pflaster- oder Grünfläche
Einschl. Sauberkeitsschicht aus unbewehrtem Beton als Normalbeton DIN 1045, C 12/15, d=10 cm.

für Schächte

- S02
Zulauf DN160 PP / Ablauf DN160 PP
- S03
Zulauf 1xDN160 PP / Ablauf DN160PP
- S04
Zulauf 1xDN160 PP / Ablauf DN160PP
- S05
Zulauf 1xDN160 PP & 1xDN110 PP/ Ablauf DN160PP
- R05
Zulauf 1xDN110PP / Ablauf DN200PP
- R04
Zulauf 1xDN150PP & 1xDN110PP / Ablauf DN200PP
-R05
Zulauf 1xDN200PP / Ablauf DN200PP

7 St

.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.03.0240	Schacht S01 als Fertigteil DN 1000, 2x Zulauf DN160, 1xAblauf DN160 im Bestand, Tiefe bis 1,00 m Schacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen rund, DN 1000, mit Schachtunterteil DN 1000, Schachtringen/Schachtrohr DN 1000, Schachthals/Übergangsplatte DN 1000/DN 600, Auflageringen DN 600, Bauteilverbindung mit Dichtringen aus Elastomeren als Kompressionsdichtung, Dichtringe werkseitig fest eingebaut, mit fest eingebautem Lastübertragungsring (innen), feste Steigeinrichtungen, rutschsichere Steigbügel kunststoffbeschichtet Gerinne gerade oder gekrümmt, Gerinne und Auftritt ausgekleidet mit Kanalklinkern DIN 4051, Auftritt in: Scheitel- oder Kämpferhöhe, Gerinneführung nach ATV-DVWK A 157, Zulauf für Rohre aus PP 2 x DN 160, Ablauf für Rohre aus PP DN 160 (Ablauf als Bestandsrohr), Aufwand für Anschluss der bestehenden Abwasserleitung an den Schacht ist einzukalkulieren lichte Schachttiefe bis 1,00 m. Einschl. Sauberkeitsschicht aus unbewehrtem Beton als Normalbeton DIN 1045, C 12/15, d=10 cm. Inklusiv Schachtabdeckung DN600, Kl. B125, Einbau in Grünfläche Für Schacht - S01			
	1 St		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.03.0250	Schacht als Fertigteil DN 1000, bis zu 3x Zulauf, Tiefe bis 1,30 m Schacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen rund, DN 1000, mit Schachtunterteil DN 1000, Schachtringen/Schachtrohr DN 1000, Schachthals/Übergangsplatte DN 1000/DN 600, Auflageringen DN 600, Bauteilverbindung mit Dichtringen aus Elastomeren als Kompressionsdichtung, Dichtringe werkseitig fest eingebaut, mit fest eingebautem Lastübertragungsring (innen), feste Steigeinrichtungen, rutschsichere Steigbügel kunststoffbeschichtet Gerinne gerade oder gekrümmt, Gerinne und Auftritt ausgekleidet mit Kanalklinkern DIN 4051, Auftritt in: Scheitel- oder Kämpferhöhe, Gerinneführung nach ATV-DVWK A 157, Zulauf für Rohre aus PP gem. nachstehender Auflistung, Ablauf für Rohre aus PP gem. nachstehender Auflistung, lichte Schachttiefe bis 1,30 m. Einschl. Sauberkeitsschicht aus unbewehrtem Beton als Normalbeton DIN 1045, C 12/15, d=10 cm. Inklusiv Schachtabdeckung DN600, Kl. D400, Einbau in Pflasterfläche Für Schächte - R01 Zulauf 2x DN 200 PP / Ablauf DN 250 PP - R02 Zulauf 3x DN 110 PP / Ablauf DN 200 PP - R03 Zulauf 1x DN 110 PP / Ablauf DN 160 PP - R04 Zulauf 1x DN 200 PP & 1x DN 160 PP / Ablauf DN 200 PP 4 St			
02.03.0260	Provisorische Schachtabdeckung, Runde Stahlplatte, liefern, vorhalten und beseitigen Als provisorische Schachtabdeckung ist eine Runde Stahlplatte, Durchmesser passend zur jeweiligen Schachttöffnung zwischen 5 und 30 cm unter Endausbauhöhe im Bauzustand anzubringen. Im Rahmen der Herstellung von befestigten Oberflächen (Asphalt, Pflaster oder Rasengitterbelag) sowie Grünflächen Provisorium entfernen und mit dem Schacht ausgeschriebene Schachtabdeckung fachgerecht anbringen. Vorhaltdauer bis 6 Monate 20 St			

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.03.0270	Kunststoffschacht DN 300, Tiefe bis 1,0 m inkl. Abdeckung DN 300 Guss, Kl. B 125 Kunststoffschacht als Drainagekontrollschacht rund, DN 300, PP lichte Schachttiefe bis 1,00 m. liefern und versetzen inkl. Schachtabdeckung DN300 Guss, Kl. B 125, Einbau in Spritzschutzstreifen aus Kies Einschl. Sauberkeitsschicht aus unbewehrtem Beton als Normalbeton DIN 1045, C 12/15, d=10 cm. für Schächte - D01 Zulauf 1xDN110PP-Vollsickerrohr / Ablauf 1xDN110PP-Vollsickerrohr - D02 Zulauf 1xDN110PP-Vollsickerrohr / Ablauf 1xDN110PP-Vollsickerrohr - D03 Zulauf 2xDN110PP-Vollsickerrohr / Ablauf 1xDN110PP-Vollsickerrohr - D04 Zulauf 1xDN110PP-Vollsickerrohr / Ablauf 1xDN110PP-Vollsickerrohr - D05 Zulauf 2xDN110PP-Vollsickerrohr / Ablauf 1xDN110PP-Vollsickerrohr 5 St			

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.03.0280	Entwässerungsrinne DN 110, überfahrbar Entwässerungsrinne für Oberflächenwasser gemäß DIN EN 1433 / DIN 19580, Klasse E 600, Nennweite 100 mm, Baulänge 0,5 bis 1,0 m Kastenrinne, U-Querschnitt, mit mind. 0,5 % Eigengefälle, mit Abdeckung aus Gusseisen EN-GJS, als Stegrost verschraubt, mit Kantenschutz aus verzinktem Stahl, mit verschraubter Arretierung, einschl. Fundament und Ummantelung aus Normalbeton C 20/25 DIN EN 206, DIN 1045-2, Expositionsklasse Bewehrungskorrosion, ausgelöst durch Karbonatisierung XC4, Expositionsklasse Frostangriff mit Taumittel XF2, Ausführung gemäß Zeichnung. Ausführung in Teillänge zu inkl. Stirnwände und Rohranschlüsse DN 110 PP inkl. ggf. erforderlicher Passschnitte			
	15 m		.....	.....
02.03.0290	Straßenablauf 500/300 hoch , Kl. D Straßenablauf, 500 x 300 mm, Pultform, Kl. D liefern und inkl. Aufsatz einbauen.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.03.0300	Speicherelement Abmessungen: L x B x H: 800 x 800 x 660 mm, Speicherkapazität 95 % Speicherelement entsprechend DIN EN 17152-1 zur Zwischenspeicherung von Niederschlagswasser; mit integriertem Inspektionskanal; mehrdimensional durchströmbar; Speicherkapazität 95 %; Nettospeichervolumen 400 Liter pro Box; mit integrierten Rastnocken zur Fixierung bei mehrlagigem Aufbau; aus hochsteifem Polypropylen (PP); Farbe Schwarz; belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau; geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen; mit Anwenderfreigabe der DB InfraGO; Nachweis für den Einbau unter dynamisch belasteten Verkehrsflächen; Nachweis der Kurzzeitfestigkeit gemäß DIN EN 17150 mindestens 420 kN/m² mit Laststeigerungsrate 0,5 kN/(m²·s); Nachweis der Langzeitbelastbarkeit nach DIN EN 17151 für eine Nutzungsdauer von 50 Jahren; Nachweis der Belastbarkeit durch Typenstatik; Vorlage einer prüffähigen statischen Berechnung unter Berücksichtigung der Langzeitwerte nach DIN EN 17151 sowie der maximal zu erwartenden Belastungen (im Bau- und Endzustand); nachgewiesene Hochdruckspülbarkeit bis 120 bar; Lebenszyklusanalyse mittels EPD nachgewiesen; Abmessungen: L x B x H: 800 x 800 x 660 mm Liefern und fachgerecht einbauen. 555 St			

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.03.0310	Speicherelement Abmessungen: L x B x H: 800 x 800 x 360 mm, Speicherkapazität 93 % Speicherelement entsprechend DIN EN 17152-1 zur Zwischenspeicherung von Niederschlagswasser; mit integriertem Inspektionskanal; mehrdimensional durchströmbar; Speicherkapazität 93 %; Nettospeichervolumen 220 Liter pro Box; mit integrierten Rastnocken zur Fixierung bei mehrlagigem Aufbau; aus hochsteifem Polypropylen (PP); Farbe Schwarz; belastbar bis Schwerlastverkehr SLW 60 bei geeignetem Straßenaufbau; geregeltes Bauprodukt mit bauaufsichtlicher Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), mit Zulassung für Verkehrsbeanspruchungen bis einschließlich Belastungsklasse BK3,2 (RStO 12) und zugelassenem Anwendungsbereich für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen; mit Anwenderfreigabe der DB InfraGO; Nachweis für den Einbau unter dynamisch belasteten Verkehrsflächen; Nachweis der Kurzzeitfestigkeit gemäß DIN EN 17150 mindestens 420 kN/m² mit Laststeigerungsrate 0,5 kN/(m²·s); Nachweis der Langzeitbelastbarkeit nach DIN EN 17151 für eine Nutzungsdauer von 50 Jahren; Nachweis der Belastbarkeit durch Typenstatik; Vorlage einer prüffähigen statischen Berechnung unter Berücksichtigung der Langzeitwerte nach DIN EN 17151 sowie der maximal zu erwartenden Belastungen (im Bau- und Endzustand); nachgewiesene Hochdruckspülbarkeit bis 120 bar; Lebenszyklusanalyse mittels EPD nachgewiesen; Abmessungen: L x B x H: 800 x 800 x 360 mm Liefern und fachgerecht einbauen.			
	185 St		.....	.....
Summe 02.03	Kanäle, Schächte, Entwässerungsrinnen, Straßenabläufe und Kunststoffspeicherelemente			.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.04	Leerrohrsystem und Kabelschächte			
02.04.0010	Kabelschutzrohr DN 150 liefern und in Teillängen verlegen			
	Kabelrohre aus PE-HD DN 150 liefern und in vorhandenen Gräben in Teillängen verlegen als Flexrohr geeignet zum Einziehen von LWL-Kabeln und Stromkabeln Rohr DA 160 x 11,5 mm nach DIN EN 61386-24 Druckbeständigkeit min. 0,5 bar bei 20 °C für 2 Std. Farbe schwarz RAL 9005, Innenfläche glatt; Signierung mit Heißprägung in Kontrastfarbe: [Hersteller] Kabelrohr PE-HD [Abmessung] DIN 8074 [Ma.-Nr.] [Fertigungsdatum (6-stellig TTMMJJ)] [Meterzahl 4-stellig]. Verlegung in Rohrgraben Lieferaufmachung: Rohrenden mit Endkappen verschlossen. inkl. erforderlicher Verbindung der Rohrabchnitte durch Doppelmuffen mit beidseitigem Dichtring Verlegung der Kabelrohre fachgerecht entsprechend ZTV-TKNetz 10 und 12, DIN EN EN 1610 und Technischer Information des Herstellers. Leerrohre mit Ziehdraht ausstatten			
	500 m		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.04.0020	Kabelschutzrohr DN 100 liefern und in Teillängen verlegen Kabelrohre aus PE-HD DN 100 liefern und in vorhandenen Gräben in Teillängen verlegen als Flexrohr geeignet zum Einziehen von LWL-Kabeln und Stromkabeln Rohr DA 110 x 8 mm nach DIN EN 61386-24 Druckbeständigkeit min. 0,5 bar bei 20 °C für 2 Std. Farbe schwarz RAL 9005, Innenfläche glatt; Signierung mit Heißprägung in Kontrastfarbe: [Hersteller] Kabelrohr PE-HD [Abmessung] DIN 8074 [Ma.-Nr.] [Fertigungsdatum (6-stellig TTMMJJ)] [Meterzahl 4-stellig]. Verlegung in Rohrgräben Liefieraufmachung: Rohrenden mit Endkappen verschlossen. inkl. erforderlicher Verbindung der Rohrabschnitte durch Doppelmuffen mit beidseitigem Dichtring Verlegung der Kabelrohre fachgerecht entsprechend ZTV-TKNetz 10 und 12, DIN EN EN 1610 und Technischer Information des Herstellers. Leerrohre mit Ziehdraht ausstatten 1130 m			
02.04.0030	Trassenwarnband liefern und verlegen Trassenwarnband liefern und in vorhandenen Gräben verlegen. Kennzeichnung in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung: - Steuerkabel, Datenkabel, LWL: Farbe gelb, mit der Aufschrift "ACHTUNG KABEL" - Stromkabel: Farbe rot, mit der Aufschrift „ACHTUNG STARKSTROMKABEL“ - Wasserleitung: Farbe blau, mit der Aufschrift "ACHTUNG TRINKWASSERLEITUNG" - Fernwärmeleitungen: Farbe gelb, mit der Aufschrift "ACHTUNG FERNWÄRMELEITUNG" 2500 m			

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.04.0040	Mastlöcher mit Hülse bei Herstellung des Kabelgrabens herstellen			
	Mastlöcher -bei Herstellung von Kabelgräben- herstellen			
	Abmessung Mastloch: ca. 70 x 70 x 170 cm. Bodenaushub laden und entsorgen, Beton C 12/15 liefern und 0,20 m einbauen, Bodenhülse aus einem Leerrohr KG DN 400, Tiefe = 1,50 m (ab OK Endausbau), liefern, einbauen und mit Beton C12/15 ummanteln, Ankommendes und abgehendes Leerrohr DN 110 an Hülse DN 400 anschließen. KG Kappe auf die Masthülse als Schutzvorrichtung setzen.			
	Ausführung gemäß Detail (Blatt A06)			
	10 St		.....	.....
02.04.0050	Kabelzugschacht, Größe IV, 90x80 cm liefern und versetzen			
	Kabelaufbauschacht Größe IV aus Stahlbetonfertigteilen $\geq$ C 35/45 90 x 80 cm im Lichten / 110 x 100 cm Außenmaß Bauhöhe ca. 135 cm Schachtabdeckung 70/70, Klasse D 400 Deckelrahmen inkl. Deckel lose auflegen / Fixierung erfolgt im Endausbau)			
	Die Fugen zwischen den Bauteilen sind mit Zementmörtel (MG III) nach DIN 1045 Abschnitt 6.7.1 auszubilden.			
	Bodenplatte mit Sickerloch auf 30 cm Rollkies 8/32 Naturstein, gewaschen liefern und im vorhandenen Versorgungsgraben fachgerecht einbauen			
	10 St		.....	.....
02.04.0060	Anschluss-System für Leerrohr DN 110 einbauen			
	Anschluss-System für Leerrohre DN 110 einbauen zum Anschluss der Leerrohre DN 110 an die Kabelschächte der Vorposition Schachtanschlusselement mit Wanddurchführungsmuffen Innendurchmesser 100 mm inkl. Anschluss der Leerrohre an den Schacht			
	50 St		.....	.....
Summe 02.04	Leerrohrsystem und Kabelschächte			.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.05	Trinkwasserleitung			
02.05.0010	Trinkwasserleitung DA 40x3,7 mm PE-100 RC, SDR 11, PN16 liefern und verlegen			
	Trinkwasserleitung DA 40x3,7 mm PE-100 RC, SDR 11, PN16 liefern und verlegen inkl. Druckprobe			
	20 m		.....	.....
02.05.0020	Bogen DA 40, 15° bis 90° liefern und verschweißen			
	Bogen DA 40, 15° bis 90° liefern und verschweißen als Zulage zur Vorposition			
	3 St		.....	.....
02.05.0030	Elektroschweißmuffe DA 40 liefern und verschweißen			
	Elektroschweißmuffe DA 40 liefern und verschweißen als Zulage zur Vorposition			
	2 St		.....	.....
02.05.0040	Einschweißflansch DA 40 liefern und verschweißen			
	1 St		.....	.....
02.05.0050	Zulage für Einführung der Trinkwasserleitung ins Gebäude			
	Zulage für Einführung der Trinkwasserleitung ins Gebäude über bestehende Einspartenhouseinführung			
	1 psch		.....	.....
02.05.0060	Desinfektion der Trinkwasserleitung			
	Desinfektion der Trinkwasserleitung gemäß DVGW W 291 / W 557			
	Zwischen Gebäudeeinführung und dem Übergabeschacht			
	1 psch		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.05.0070	Labortechnische Trinkwasserbeprobung			
	Labortechnische Trinkwasserbeprobung nach VDI 6023			
	1 psch		.....	.....
Summe 02.05	Trinkwasserleitung			.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.06	Ausstattung			
02.06.0010	Spritzschutzstreifen herstellen			
	Spritzschutzstreifen herstellen mit Kies 16/32 als gewaschenes Natursteinmaterial, Breite = 30 - 50 cm inkl. Materiallieferung Zwischen Gebäudesockel und Bordstein / bzw. Fundament - Drain-Bahn Noppenbahn mit Drainagevlies verlegen - Drainagevollsickerrohr und zugehörige Kontrollschächte werden separat vergütet - Kies einfüllen und eben abziehen - inkl. liefern und Setzen des Bordsteins (Tiefbord) mit Rückenstütze. Ausführung in Teillängen			
	100 m		.....	.....
02.06.0020	Umpflasterung Schachtdeckel LW 600 bis 620 bzw. 700 x 700			
	Schachtabdeckung in Grünfläche oder in Sickerfugenpflasterfläche umpflastern. Schachtabdeckung lichte Weite 600 mm bis 620 mm bzw. 700 x 700 mm Pflasterfläche: ca. 1,5 x 1,5 m Pflaster 10x10x20, Farbe grau inkl. Schnitte in Beton C 12/15 D=20 cm versetzt Alternativ können Fertigteile als Umpflasterungssets verwendet werden.			
	6 St		.....	.....
02.06.0030	Feinplanum herstellen (Kleinflächen)			
	Feinplanum herstellen und nachverdichten.			
	50 m2		.....	.....
02.06.0040	Planum herstellen (Kleinflächen)			
	Planum herstellen. auf OK Grabenverfüllung Max. Abweichung von der Sollhöhe +1/-1 cm. Planum verdichten. Tragfähigkeit mind. EV2 = 45 MN/m2 Ausführung in Teilflächen.			
	50 m2		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.06.0050	Schottertragschicht d= 30 cm herstellen (Kleinflächen)			
	Schottertragschicht herstellen als kombinierte Frostschutz- und ungebundene Tragschicht im Bereich von Wartungszufahrt Versickerungsanlage einbauen.			
	Schotter 0/45 max Anteil < 2 mm = 5 M-% Verdichtungsgrad DPr mindestens 100 v.H. Tragfähigkeit EV2 mind 80 MN/m2			
	Einbaudicke 30 cm auf Vlies aus Natursteinmaterialien Einbau in Teilflächen			
	30 m2		.....	.....
02.06.0060	Tiefbord 8/20 liefern und einbauen			
	Tiefbord liefern und einbauen, Tiefbord TB 8/20 aus Beton Lieferlängen: TB 8/20 x 100 cm, TB 8/20 x 50 cm, nach Erfordernis Ausführung: Basaltvorsatz grau (Stärke > 6 mm) mit Fase. Oberfläche: unbehandelt Tiefbord auf Betonfundament aus C 20/25, 20 cm dick, mit einer 15 cm breiten Rückenstütze höhen- und fluchtgerecht einbauen.			
	25 m		.....	.....
02.06.0070	Bordsteine schneiden			
	Bordsteine auf Paßmaß trennen, Bordsteine 8/20 - 15/30, Trennschnitt ebenflächig und senkrecht.			
	5 St		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
02.06.0080	Rasengittersteine 60x40x10 cm, grau Rasengittersteine LxBxH = 60x40x10 cm auf ebenen und geneigten Flächen herstellen, Bereich: Wartungszufahrt Versickerungsmulde Format: 60/40/10 cm Farbe: grau Oberfläche: unbehandelt mit Fase. Bettung auf ebenen Flächen: 4 bis 5 cm Splitt-Sand-Gemisch. Bettung auf geneigten Flächen: Dränbetont C25/30, D 15 cm Fugenfüllmaterial bestehend aus Gemisch: 20 % Splitt 2/5 30 % Sand 0/2 50 % Oberboden 30 m2				.....	.....
02.06.0090	Pflasterbelag schneiden, bis 10 cm Pflasterbelag schneiden, bis 10 cm Betonsteinpflaster (Rechteckpflaster, Betonverbundsteinpflaster oder Sickerfugenpflaster) bei Anschlüssen durch sichtbaren, scharfen Schnitt trennen. Naßschnitt, mit elektr. oder Motorschneidegerät. Schnitttiefe durchgängig bis 10 cm Stärke. 20 m				.....	.....
02.06.0100	Füllmaterial Rasengitterfläche Füllmaterial für Rasengitterfläche nach Verlegung der Rasengitterplatten liefern und einbauen. Füllmaterial bestehend aus Gemisch: 20 % Splitt 2/5 30 % Sand 0/2 50 % Oberboden 1 m3				.....	.....
Summe 02.06	Ausstattung			.....		

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.07	Bauüberwachung			
-------	-----------------------	--	--	--

Vorbemerkungen

Zur Durchführung der Arbeiten stellt der AN das erforderliche und geprüfte Gerät sowie erfahrene und arbeitsschutzrechtlich unterwiesene Arbeitskräfte.
Die Versuche an einer vom AG bezeichneten Stelle durchführen.

Aufzeichnungen über Probeentnahmen bzw. Druck-, Künzel-, Proctorversuche etc. nur in Anwesenheit des AG anfertigen. Kontroll-Prüfungen nur auf besondere Anordnung des AG durchführen.

Alle Versuche sind durch ein vom AG anerkanntes Prüflabor ausführen und auswerten zu lassen.

Untersuchungsergebnisse sind in 2-facher Ausfertigung einschl. Stellungnahme des Prüflabors zu übergeben.

02.07.0010	Lastplattendruckversuche			
------------	---------------------------------	--	--	--

Lastplattendruckversuche (30 cm Druckplatte) durchführen. Hierzu hat der AN die für die Durchführung dieses Versuches benötigten Geräte sowie ein Belastungsfahrzeug (z.B. ausreichend beladener LKW) als Gegengewicht für den Plattendruckversuch an den vom AG bezeichneten Prüfstellen zu stellen. Ebenfalls sind vom AN alle Vorbereitungsarbeiten zu leisten, auch evtl. erf. Ausschachtungen etc. .

50 St

.....

*** Bedarfsposition mit Gesamtbetrag

02.07.0020	Einstufungsuntersuchung an Böden durchführen (auf Anweisung des AG)			
------------	--	--	--	--

Einstufungsuntersuchung an Böden durchführen
Bodenproben entnehmen und zum Labor verfahren
Chemische Untersuchung von Bodenproben
an Probenahmestellen in Abstimmung mit dem AG
als Mischprobe Untersuchung nach
Ersatzbaustoffverordnung (EBV)
Durchführung durch akkreditiertes Labor
Vorlage des Prüfzeugnisses vor Beginn der Entsorgung.

Ausführung nur auf Anweisung des AG

15 St

.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

*** Bedarfsposition mit Gesamtbetrag

02.07.0030 **Einstufungsuntersuchung an RC-1 Schotter durchführen**

Einstufungsuntersuchung an RC-1 Schotter durchführen
Bodenproben entnehmen
und zum Labor verfahren
Chemische Untersuchung von Bodenproben
an Probenahmestellen in Abstimmung mit dem AG
als Mischprobe Untersuchung nach
Ersatzbaustoffverordnung (EBV)
Durchführung durch akkreditiertes Labor
Vorlage des Prüfzeugnisses mit
Dokumentationsunterlagen

10 St

.....

02.07.0040

Künzelversuche

Künzelversuche nach DIN 4094 Blatt 1 und 2 durchführen.
Tiefe bis 2,50 m.

10 St

.....

02.07.0050

Versickerungsversuch mit Doppelringinfiltrrometer Dichtungsschicht

Versickerungsversuch mit Doppelringinfiltrrometer:
Der Versuch wird im Erdbecken in den vom AG anzuzeigenden Stellen
durchgeführt
und zwar auf der Dichtungsschicht (Tonböden) vor dem Einbau der
Schuttschicht (Oberboden).
Einzurechnen sind:
- Baustellenanfahrt und -einrichtung durch die Fachfirma
- Versickerungsversuch mit dem Doppelringinfiltrrometer auf der
Bodenoberfläche, Einbautiefe bis max ca. 30 cm
- Beschaffung und Vorhaltung von Wasser für die Durchführung der
Versuche
- Auswertung der Ergebnisse nach DIN 19682, Teil 7, Stellungnahme
durch die Fachfirma
- Wiederherstellung der Oberflächen in den ursprünglichen Zustand

Durchführung durch ein vom AG genehmigtes Prüflabor, einschl. der
Stellungnahme durch einen
unabhängigen Sonderfachmann.

5 St

.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		TV-Inspektion während der Baumaßnahme. Die TV-Inspektion und die Dichtheitsprüfung sind vor der Herstellung der Schwarzdecke bzw. Pflasterdecke auszuführen. Die nachfolgende Position Kamerabefahrung Hauptkanäle gilt als Abnahme TV-Untersuchung nach Beendigung der Baumaßnahme. Die Inspektionsfirma muss das entsprechende Gütezeichen des Güteschutz Kanalbau für die optische Inspektion (I) und für die Dichtheitsprüfung (D) aufweisen. Vorherige Reinigung der Kanäle und Schächte nur bei Bedarf in Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung!		
02.07.0060		Kanäle DN 100 bis DN 250 reinigen Hauptkanäle DN 100 bis DN 250, mit Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges, Pumpenleistung von 320 l/min bei 150 bar reinigen. Die Spülleistung ist dem Verschmutzungsgrad der Leitungen anzupassen. Für die Kalkulation ist von einem 25%-igen Verschmutzungsgrad auszugehen. Die Wasserbetankung sowie die Abfuhr und Entsorgung des Spülgutes ist in diese Position einzukalkulieren. Nach der Reinigung muss eine einwandfreie Zustandserkennung möglich sein. Reinigung in einzelnen Teillängen außerhalb des Gebäudes, inkl. An- und Abfahrt, dem erforderlichen Bedienungspersonal und sämtlicher Nebenleistungen.		
	380 m		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.07.0070	Kamerabefahrung neuer Kanäle DN/OD 110 bis 250			
	Abwasserkanal durch Fernauge gem. DIN EN 13508-2 prüfen, schriftlichen Bericht anfertigen und Daten liefern nach ISYBAU- XML-Format, aufzeichnen der Daten, haltungsweise Erstellung von Inspektionsgrafiken, einschl. Videodatei, Format MPEG4, Die Übergabe digitaler Daten erfolgt über den Sharepoin (Shared-Ordner) des Auftraggebers. Zugangsdaten werden nach Auftragserteilung auf Anfrage zur Verfügung gestellt.			
	Einmündungen und Beschädigungen einmessen und fotografieren, Einmessen des Abstandes zum Haltungsanfang in m, Haltungsanfang / -ende ist Mitte Schacht. Anlage muss während der Befahrung durch entsprechende Absperrungen an den Rohrzuläufen trocken (nicht wasserführend) sein. Das Reinigen der Anlagen (neu erstellte Anlagen des AN) ist einzurechnen, für DN/OD 110 bis 250.			
	380 m		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.07.0080	Sat-Befahrung Leitungen DN/OD 110 bis 160			
------------	--	--	--	--

Abwasserleitung durch Fernauge gem. DIN EN 13508-2 prüfen, Befahrung der neu verlegten Leitungen mittels abbiege fähiger Kamera mit Dreh-/ Schwenkkopf. Befahrung ab Hauptkanal DN/OD 110 bis DN 200 bzw. ab Schacht DN 300 bis DN 1000. schriftlichen Bericht anfertigen und Daten liefern ISYBAU- XML-Format, straßenzugsweise aufzeichnen der Daten, leitungsweise Erstellung von Inspektionsgrafiken, einschl. Videodatei, Format MPEG4, Die Übergabe digitaler Daten erfolgt über den Sharepoin (Shared-Ordner) des Auftraggebers. Zugangsdaten werden nach Auftragserteilung auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

Einmündungen und Beschädigungen einmessen und fotografieren, Einmessen des Abstandes zum Leitungsanfang in m, Leitungsanfang / -Schacht oder Abzweig im Hauptkanal. Inspektionsende ist jeweils der Übergang zum Entwässerungspunkt am oder im Gebäude (Regenfallrohr, Straßenablauf, Entwässerungsrinne, Revision im Gebäude, bzw. Endkappe)

Anlage muss während der Befahrung durch entsprechende Absperrungen an den Rohrzuläufen trocken (nicht wasserführend) sein. Das Reinigen der Anlagen (neu erstellte Anlagen des AN) ist einzurechnen.

50 m

.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.07.0090	Schacht reinigen bis DN 1000, Tiefe bis 2,0 m			
	Reinigungs- und Kontrollschächte DN 1000 bis DN 1000 bzw. eckig, lichte Innenmaße von 0,80 m x 0,80 m aus Betonfertigteilen, Mauerwerk oder Kunststoff mit Hochdruck-Dampfstrahl reinigen. Schmutzstoffe restlos beseitigen. Schachttiefen: 1,00 bis 2,00 m. Medium: Regen- und Schmutzwasserkanal. Die Spülleistung ist dem Verschmutzungsgrad der Kanalschächte anzupassen. Für die Kalkulation ist von einem 25%-igen Verschmutzungsgrad auszugehen. Die Wasserbetankung sowie die Abfuhr und Entsorgung des Spülgutes ist in diese Position einzukalkulieren. Inkl. An- und Abfahrt des Spülfahrzeuges und dem Öffnen und Verschließen der Kanalschachtabdeckung			
	17 St		.....	.....
02.07.0100	Optische Schachtinspektionen durchführen, mit TV-Kamera			
	Optische Inspektion gemäß Arbeitshilfen Abwasser 2022 der Schachtbauwerke aus Mauerwerk- und Betonfertigteilen, rund bzw. eckig, lichte Innenmaße von 2,00 m x 2,00 m bzw. bis DN 2000, Schachttiefe bis 2,00 m, Einstiegsöffnung d = 625 mm, in Regen- und Schmutzwasserkanälen, Deckel unverschraubt, Klasse D400 nach DIN 1229 und DIN EN 124, durch Untersuchung mit TV-Kamera, Blickwinkel 360 vertikal und horizontal, mit Verschwenkung während der Aufnahme. Die Ergebnisse sind nach DIN EN 13508 zu dokumentieren. Dokumentation inkl. Schachtfotos in 1-facher Papieraufbereitung sowie digital im Austauschformat XML nach DWA-M 150 und als PDF. Kamerasystem PANORAMO SI oder gleichwertig.			
	17 St		.....	.....
02.07.0110	Dichtheitsprüfung Kanalleitung für DN/OD 110 bis 250			
	Dichtheitsprüfung gem. DIN EN 1610 und DWA A 139 mit Luft als Strangprüfung, DN/OD 110 bis 250, einschl. aller erforderlichen Anlagen, Abdichtungen und Verankerungen, Haltungen mit seitlichen Zuläufen, Verfahren LD. Die Reinigung der Kanalrohre vor der Dichtheitsprüfung ist einzurechnen. Prüfungen werden nur in Anwesenheit des AG durchgeführt.			
	270 m		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.07.0120	Dichtheitsprüfung Schacht bis DN 1000			
	Dichtheitsprüfung DIN EN 1610 sowie den erschwerten Prüfbedingungen gem. DWA A 139 mit Wasser, Wasser liefern und schadlos beseitigen.			
	Bauwerk: Schacht bis DN 1000 Maße nach Zeichnung.			
	Prüfungen werden nur in Anwesenheit des AG durchgeführt.			
	12 St		.....	.....
Summe 02.07	Bauüberwachung			.....
Summe 02	Erdbau und ungebundene Tragschichten, Kanalbau, Versickerungsanlage, Versorgungsleitungen			.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

03 **Versorgungsleitungen**

03.01 **Versorgungsgräben**

In der Leistungsbeschreibung bedeutet profilgerecht, dass bei den Erdarbeiten folgende Abweichung vom Sollmaß zugelassen ist, für Sohlen +/- 1 cm.

Die Mengenermittlung für die Abrechnung der Leistungen erfolgt nach Aufmaß und Ausführungszeichnungen. Abrechnungstiefe für Kanalgrabentiefen ist Oberkante Frostschutzschicht bis Aushubsohle. Mengen, die nach dem Längen- und/oder Flächenmaß abzurechnen sind, werden durch horizontale Messung ermittelt.

Für die Stärke des Verbaus werden grundsätzlich 2 x 20 cm abgerechnet. Eventuelle Mehrarbeiten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Baugruben für Schachtbauwerke bis 2,0 m² lichte Schachtgrundfläche werden nicht zusätzlich abgerechnet. Die erforderlichen Mehrarbeiten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Im Gegenzug hierzu wird die Schachtverdrängung bei den Verfüllpositionen nicht abgezogen. Der Rohrgraben wird in Regelbreite von Mitte Schacht bis Mitte Schacht durchgerechnet, Rohrverdrängung und Auflager wird in Haltungslänge abgezogen.

Die Sicherung des Erdplanums der Straße ist vom AN in die Einheitspreise einzurechnen.

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Die Leistungen werden abgerechnet nach DIN 18300 und DIN EN 1610. Eventuell erforderliche Mehraufwendungen für den AN sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Die in den nachfolgenden Positionen beschriebenen Aufbruch-/Abbruchmassen sind, sofern in den Einzelpositionen nichts anderes ausgesagt ist, entsprechend den Bestimmungen des Abfallkreislaufwirtschaftsgesetzes zu behandeln.

Zur Kalkulation der Aushub- und Verbaupositionen wird dem AN angeraten, dass bestehende Bodengutachten einzusehen. Die hieraus resultierenden Erkenntnisse beim Aushub und bei der Wahl des Verbaus sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Sollte der AN einengende Bodenuntersuchungen hinsichtlich der Bodenentsorgung, als Nachweis für die vom Ihm gewählte Deponie benötigen, so sind diese im Vorfeld der Entsorgung von Ihm zu veranlassen. Die anfallenden Kosten sind in die nachfolgenden Boden-Positionen einzurechnen. Die Ergebnisse sind der Bauleitung in 2-facher Ausfertigung zur Verfügung zu stellen.

Das Bodengutachten der Kramm Ingenieure GmbH & Co. KG vom 25.03.2025 sowie die dem Bodengutachten beigelegten Analyseergebnisse sind den Entsorgungs-/Wiederverwertungswegen des AN zugrunde zu legen.

03.01.0010 **Handschachtung, Zulage**

Handarbeit
als Zulage zu den Aushubpositionen,
Ausführung nach besonderer Anordnung des AG.

50 m3

.....

03.01.0020 **Suchschachtung**

Boden für Suchgraben ausheben,
zur Freilegung von Kabeln und Leitungen,
ab Geländeoberfläche,
Aushub seitlich lagern, verfüllen und verdichten,
Aushubtiefe bis 1,50 m,
Sohlenbreite über 0,4 bis 0,6 m.

Durchführungen von Suchschachtungen nur in Abstimmung und Freigabe mit der örtlichen Bauleitung.

25 m3

.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.01.0030	Kabelkreuzung sichern Kabelkreuzung sichern aus Hoch- und Niederspannungskabeln erdverlegt, unter Spannung, Kabelaußendurchmesser bis 50 mm, Anzahl der Kabel 1 - 5, Länge der Einzelabschnitte über 1 bis 5 m, Sicherung quer, diagonal oder längs im Graben Tiefe der Kabelachse unter Gelände bis 1,00 m. für die Dauer der Bauzeit zu sichern und im Zuge der Verfüllung gemäß den Vorschriften der Versorgungsträger zu unterfüllen, mit Sand zu ummanteln und mit Warnband zu sichern. Als Zulage zum Grabenaushub.			
	20	St	.....	.....
03.01.0040	Vorhandene Kabel sichern Vorhandene Kabel sichern. Kabel sind in Betrieb Kabel verlaufen in Längsrichtung der Grabentrasse von Hand freizulegen, für die Dauer der Bauzeit zu sichern und im Zuge der Verfüllung gemäß den Vorschriften der Versorgungsträger zu unterfüllen, mit Sand zu ummanteln und mit Warnband zu sichern. Als Zulage zum Grabenaushub.			
	250	m	.....	.....
03.01.0050	Pumpe mit Elektromotor einbauen Pumpe mit Elektromotor einbauen, umsetzen, vorhalten, betreiben, um- und ausbauen, für Wasserhaltung von Regen-, Schichten- und Grundwasser innerhalb der Baugrube, Fördermenge über bis 5 m ³ /h, geodätische Förderhöhe bis 5 m. Rohrleitungen und Leitungen aus Schläuchen werden nicht gesondert vergütet. Es wird max. 1 Pumpe je Bauabschnitt vergütet.			
	10	St	.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.01.0060	Rohrleitung für Wasserhaltung			
	Rohrleitung als Provisorium für die Ableitung von Wasser der Wasserhaltung, nach Wahl des AN, ein- und ausbauen einschl. aller Armaturen, Form- und Paßstücke, mit Anschluß an Pumpe aus Vorposition. Ausführung nach Wahl des AN.			
	250 m		.....	.....
03.01.0070	Füllstoff Leitungszone und Auflager Versorgungsleitungen			
	Füllmaterial Sand 0/2 mm einbauen in Baugruben, für Einbettung von Versorgungsleitungen, profilgerecht in Lagen von max. 20 cm,, mit vom AN zu liefernden, verdichtungsfähigen, steinfreien, nicht bindigem Füllmaterial (Sand), verdichten, Verdichtungsgrad DPr mind. 97 %. Einbauhöhe bis 30 cm über Medium. Gesamtstärke Einbau 40 cm bis 60 cm			
	200 m3		.....	.....
03.01.0080	Restverfüllung Leitungsgraben mit Ersatzbaustoff, RC-1			
	Verfüllen, profilgerecht in Lagen von max. 30 cm, von Gräben, Schächten und Bauwerken mit vom AN zu liefernden, verdichtungsfähigen, nicht bindigem Füllmaterial Kiessand 0/32, verdichten, Verdichtungsgrad DPr mind. 100 %. RC-1 nach EBV mit entsprechendem Nachweis			
	200 m3		.....	.....
Summe 03.01	Versorgungsgräben			.....
Summe 03	Versorgungsleitungen			.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04	Stahlbeton-Fundamente			
04.01	Stahlbeton Platten- und Einzelfundamente			
	Betonierarbeiten dürfen erst nach erfolgreicher Abnahme der Bewehrung durchgeführt werden. Alle diesbezüglich erforderlichen Dispositionen trifft verantwortlich der AN. Die Abnahmen sind zu protokollieren. Es ist grundsätzlich nur Fertigbeton aus bekannten Lieferwerken zu verwenden. Gemäß der jeweiligen Überwachungsklasse sind in ausreichender Anzahl entsprechend Betonprobewürfel zu fertigen. Das Anfertigen der Würfel und deren Prüfung gehen zu Lasten des Unternehmers. Alle Prüfungsergebnisse sind bei der Abnahme zu übergeben. Bei nicht Erreichen der geforderten Prüfungsergebnisse ist umgehend der AG zu informieren. Ist aufgrund der Überwachungsklasse des Betons dieser beim Einbau zu überwachen, ist die Veranlassung dieser Überwachung und die daraus resultierenden Kosten Leistung des AN.			
04.01.0010	Trennlage, PE-Folie 0,5 mm			
	Trennlage auf verdichtete Kiesfilterschicht, mit PE-Folie; Stöße überlappt. Foliendicke: 0,5 mm Stoßüberlappung : 15 cm in Teilmengen, im Bereich der Einzelfundamente in Kleinmengen			
	250 m2		.....	.....
04.01.0020	Schalung, glatt, Plattenränder			
	Schalung für Plattenränder von Fundamentplatten, glatt, einhäutig. Plattenstärke: 25 cm bis 60 cm und 90 cm in Teilmengen, im Bereich der Einzelfundamente in Kleinmengen			
	75 m2		.....	.....
04.01.0030	Sauberkeitsschicht C 12/15, d=10cm			
	Sauberkeitsschicht aus unbewehrtem Beton unter Gründungsbauteilen aller Art (Einzel- und Streifenfundamente, Boden- und Fundamentplatten). Betongüte: C 12/15 Expositionsklassen: X0 Überwachungsklasse: 1 Dicke: 10 cm			
	250 m2		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.01.0040	Betonstahl B 500 B(S), 8 bis 12 mm Betonstabstahl B 500 B für Bauteile aus Ortbeton. gemäß Stahlliste Durchmesser: 8 mm bis 12 mm im Bereich der Einzelfundamente in Kleinmengen			
	2,5 t		.....	.....
04.01.0050	Betonstahlmatten B 500 A Betonstahlmatten B 500 A , als Lager- oder Listenmatten für Bauteile aus Ortbeton. gemäß Stahlliste im Bereich der Einzelfundamente in Kleinmengen			
	7,5 t		.....	.....
04.01.0060	Unterstützungskörbe, DBV-BS-11-B-L Unterstützungskörbe, Abrechnung nach Stahllisten. Ausführung: DBV-BS-11-B-L Anzahl: 190 Stück Länge: 380 m			
	100 kg		.....	.....
04.01.0070	Bodenplatte C 30/37, d=25 cm Bodenplatte aus Beton, bewehrt, auf verdichteten Unterbau, Trennlagen oder Sauberkeitsschicht, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen und gefasten Kanten. Betonwarzen und Grate abgeschliffen. Oberfläche rau verrieben Schalung und Bewehrung in gesonderter Position. • Betongüte: C 30/37 Expositionsklassen: XC4, XD1, XF1, WF Überwachungsklasse: 2 Plattendicke: 25 cm			
	170 m2		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.01.0080	Zulage, Aussparung Ø 15 cm in Bodenplatte für Leerrohreinführung herstellen Aussparung in Bodenplatte für Leerrohreinführung herstellen Kreisrund, Durchmesser 15 cm in Bodenplatte der Fernwärmeübergabestation d= 25 cm als Zulage zur Vorposition			
	2 St		.....	.....
04.01.0090	Zulage, Aussparung Ø 80 cm in Bodenplatte für Leerrohreinführung herstellen Aussparung in Bodenplatte für Einführung von Wärmeleitungen herstellen Kreisrund, Durchmesser 80 cm in Bodenplatte der Fernwärmeübergabestation d= 25 cm als Zulage zur Vorposition			
	1 St		.....	.....
04.01.0100	Zulage Kabeleinführung DN 250 KG 2000 in Bodenplatte Rohrleitung DN 250 KG 2000 einschl. Formteile liefern und herstellen, Bodenplatte Batteriecontainer zur Kabeleinführung gemäß Ausführungsplan			
	1 St		.....	.....
04.01.0110	Zulage, bauseits gestellten Montagebögen Fernwärme einbauen Zulage zur Vorposition für Einbau von zwei (2) bauseits gestellten Montagebögen Fernwärme im Rahmen der Herstellung der Bodenplatte Fernwärmeübergabestation d= 25 cm			
	1 psch		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.01.0120	Einzelfundamente C 30/37 in Kleinmengen			
	Einzelfundamente aus Beton, bewehrt, auf verdichteten Unterbau, Trennlagen oder Sauberkeitsschicht, mit regelmäßig sichtbaren Schalungsstößen und gefasten Kanten. Betonwarzen und Grate abgeschliffen. Oberfläche rau verrieben Schalung und Bewehrung in gesonderter Position.			
	- Betongüte: C 30/37 - Expositionsklassen: XC4, XF1XC4, XD1, XF1, WF - Überwachungsklasse: 2 - Dicke: 60 bis 90 cm			
	10 m3		.....	.....
04.01.0130	Schnurgerüst, Unterkonstruktion			
	Schnurgerüst rings um die Fundamente erstellen, entsprechend den baurechtlichen Vorschriften, vorhalten und entfernen, einschl. erforderlicher, standfester Unterkonstruktionen sowie hierfür notwendiger Bohr-, Grab- und Aushubarbeiten. Ausführung in Abhängigkeit vom Bauablauf abschnittsweise für die einzelnen Bauteile.			
	1 psch		.....	.....
*** Bedarfsposition mit Gesamtbetrag				
04.01.0140	Frostschutzmatte 8 mm liefern und einbauen			
	150 m2		.....	.....
Summe 04.01	Stahlbeton Platten- und Einzelfundamente			.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

04.02	Ring- und Fundamenterdung			
-------	----------------------------------	--	--	--

Zum Leistungsumfang des AN gehört das Liefern und Montieren der PTA-Schienen, das Anschließen der Anschlussfahnen und Erstellung einer Erdungs- und Potentialausgleichsanlage gemäß den Vorschriften des VDE 0100 Teil 540 und VDE 0141 (über 1 kV) unter Einbeziehung sämtlicher Kabelbahnen, Stahlteile, maschinen- techn. Ausrüstung, Außenmastleuchten usw. Sämtliche Verbindungen zu Anlagenteilen sind trennbar zu erstellen. Leitungsabgänge von den PTA-Schienen erhalten Zielbezeichnungen in dauerhafter Beschriftung. Die Wirksamkeit der PTA-Anlage ist durch eine Messung nachzuweisen.

Die einzelnen Erdungsanlagen, bestehend aus: Fundamenterder, Tiefenerder und Ringerder sind mit einem Stahlband/Bandstahl Werkstoffnummer 1.4571, 30 x 3,5 mm miteinander zu vermaschen. Jedes Bauwerk ist mit mindestens zwei Anschlussstellen in die Vermaschung einzubinden.

Die Verlegung des Bandstahles zur Vermaschung der Erdungsanlagen ist weitestgehend in den bauseits ausgeführten Rohr- und Kabelgräben auszuführen. Die bauseits ausgeführten Gräben sind dem Lageplan der Anlage zu entnehmen. In die Einheitspreise ist der Koordinationsaufwand sowie zusätzliche An- und Abfahrten mit einzukalkulieren.

Für die Erdung sind Ringerder um die Bauwerke zu verlegen.

Bei allen Stoffen und Bauteilen soll nur genormtes Material verwendet werden.

Normen

Für die Planung und Ausführung der Anlage mit einer Blitzschutz-, Erdungs- und Potentialausgleichsanlage sowie entsprechenden Blitz- und Überspannungsschutzbeschaltung sind insbesondere nachfolgende Bestimmungen in ihrer jeweils gültigen Fassung zu berücksichtigen:

- DIN VDE 0100,
Errichten von Niederspannungsanlagen
- DIN VDE 0141
Erdung für Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1 kV
- DIN VDE 0151
Werkstoffe und Mindestmaße von Erdern bzgl. Korrosion
- DIN EN 62 305 (VDE 0185-305)

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Blitzschutz		
		- VDE V 0185-600 Blitzschutz, Teil 600: Prüfung der Eignung von beschichteten Metalldächern als natürlicher Bestandteil des Blitzschutzsystems		
		- DIN EN 62561-1 bis 7 (VDE 0185-561-1 bis 7) Blitzschutzsystembauteile (LPSC)		
		- DIN VDE 0675 Überspannungsschutz		
		- VDE 0845 Blitzschutz Telekommunikationsleitungen		
		- DIN 18014 Fundamente		
04.02.0010		Ringerder Rundstahl V4A aus rostfreiem Rundstahl, D=10mm, innerhalb oder unterhalb der Sauberkeitsschicht bzw. im Erdreich mit einer Mindestdiefe von 0,50m, verlegt. in Teillängen im bauseits erstellten Erdgraben fachgerecht verlegen. Inkl. Koordination mit dem Tiefbau-Gewerk		
	100 m		.....	.....
04.02.0020		Verbindungsklemme für Kreuz-, T- und Parallelverbindungen Klemmbereich: Rd 10 mm und Flach 30 x 3,5 mm Werkstoff V4A liefern und montieren Fundamente, komplett mit Kreuzverbinder, Korrosionsschutzbinde usw.		
	25 St		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Vorbemerkungen Fundamenterder

Liefern und fachgerecht verlegen von Fundamenterder
gemäß DIN 18014:2023-06 in geschlossener Ringform
innerhalb der Fundamentplatten.

Ausführung mit verzinktem Bandstahl, mit mindestens 5
cm Betondeckung.

Verbindung mit der Bewehrung alle 2 m mittels
zugelassener Bewehrungsklemmen.

inklusive mindestens zwei Anschlussfahnen pro
Einzelfundament, korrosionsgeschützt ausgeführt,
Positionierung nach Vorgabe AG.

Kennzeichnung der Anschlussfahnen mit grün/gelber
PVC-Kappe gemäß DIN 18014.

Dokumentation mit Fotobelegen und Eintrag in das
Übergabeprotokoll sowie der gesamten
Dokumentationsunterlagen.

04.02.0030

Bandstahl, 30 x 3,5 mm

aus verzinktem Bandstahl als Fundamenterder
einschließlich der Verbindungsklemmen nach DIN VDE 0185
(Abstand max. 2,0 m) zum Anschließen an die Bewehrung
sowie der erforderlichen Verbindungsklemmen für die
Stoßverbindung des Fundamenterder, Erder bis zum
Anschluss an die Fahnen geführt. Verlegung in
Betonbauteil.

220 m

.....

04.02.0040

Anschlussfahne V4A

zum Anschluss an die Armierung von Fundamenten, oder
als Anschlussstelle für Ableitungen (Erdungsanlage),
mit Kunststoffabdeckung zum Schutz bei der Montage,
Die Position enthält weiterhin die Demontage der
Kunststoffabdeckung sowie das Entfernen von
Betonresten.

Länge außerhalb des Fundaments oder Erdreich bis 1,50 m

30 St

.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
*** Bedarfsposition mit Gesamtbetrag				
04.02.0050	Tiefenerder V4A			
	zur Erdung von Potentialausgleichs- und Blitzschutzanlagen. Verwendbar und hergestellt nach DIN EN 62561-2 und DIN 18014. Durchmesser Ø: 20 mm			
	Ausführung gemäß Anforderung inkl. Einsetzen ins Erdreich an geeigneter Stelle Montage, Kleinmaterial und Prüfen inkl. Messprotokoll,			
	Länge	[m]	9,00	
	3 St		.....	.....
04.02.0060	Prüfung			
	Prüfung der gesamten errichteten Erdungsanlage d.h. Fundament- und Ringerder.			
	Die Erdwiderstände sind an allen Trennstellen und Erdungsfestpunkten zu messen. Alle gemessenen Werte sind im Prüfbuch einzutragen.			
	Hinsichtlich der vorgenannten Messwerte ist der gemessene Wert einzutragen. Die Angabe wie z.B. "< 1 Ohm" ist nicht ausreichend. Für diese Position ist der Aufwand für ca. 10 Trennstellen einzukalkulieren.			
	In dem Messprotokoll ist ferner das Fabrikat, Typ und die Seriennummer des Messgerätes einzutragen.			
	Das Messprotokoll einschließlich Prüfbuch ist dem AG als pdf-Dokument zu übergeben.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.02.0070	Dokumentationsunterlagen Erdungsanlage			
	Erstellung der Dokumentationsunterlagen der Erdungsanlage. Der Umfang der Dokumentation beinhaltet u.a.:			
	Darstellung aller Verbindungspunkte (Stöße) und Anschlüsse an die Erdungsfestpunkte für die beschriebene Erdungsanlage gemäß DIN 18014 (inkl. des ausgefüllten Formblattes). Lageplan im Maßstab 1:200 mit Angabe der Lage des Fundament- und Ringerders sowie Anschlussfahnenen und Erdungsfestpunkte. Die betreffenden Komponenten sind lagerichtig im Grundriss einzutragen. Prüfbuch Bauteile-Listen mit Angabe von Fabrikat, Typ und Bestellnummer			
	In dieser Position sind die folgenden Bauwerke bzw. Anlagenteile zu berücksichtigen: Fundament- und Ringerder Oberflächenerder Kabeltrassen und Vermaschung			
	Vor Beginn der Montagearbeiten ist die Dokumentation als Werk- und Montageplanung dem AG zur Prüfung vorzulegen. Die Prüfanmerkungen sind entsprechend einzuarbeiten. Dieser Sachverhalt ist in dieser Position mit einzukalkulieren. Ferner sind für die komplette Dokumentation, als sogenannte Enddokumentation, zwei Revisionen mit einzukalkulieren.			
	Die Dokumentationsunterlagen sind dem AG in digitaler Form im Dateiformat PDF und DWG zu übergeben.			
	1 psch		.....	.....
Summe 04.02	Ring- und Fundamenterdung			.....
Summe 04	Stahlbeton-Fundamente			.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05	Stundenlohnarbeiten			
05.01	Stundenlohnarbeiten			
	Es werden nur Stundenlohnarbeiten vergütet, die vom AG ausdrücklich angeordnet worden sind. Hierüber sind tägliche Rapportzettel auszustellen und anerkennen zu lassen. Nicht rechtzeitig vorgelegte Rapportzettel werden nachträglich nicht anerkannt. Den Umfang der Arbeiten bestimmt der AG, die Zeit ihrer Ausführung, die Zahl und Zusammensetzung der eingesetzten Arbeitskräfte und die Art der Geräte bestimmt der AG in Abstimmung mit dem AN. Anfahrtszeiten und Kosten werden nicht zusätzlich vergütet.			
05.01.0010	Fachvorarbeiter/-in sämtliche Kosten/Zuschläge			
	Stundenlohnarbeiten durch Fachvorarbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
	10 h		.....	.....
05.01.0020	Facharbeiter/-in sämtliche Kosten/Zuschläge			
	Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
	10 h		.....	.....
05.01.0030	Helfer/-in sämtliche Kosten/Zuschläge			
	Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
	10 h		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.01.0040	LKW (20t, einschl. Fahrer) sämtliche Kosten/Zuschläge			
	Stundenlohnarbeiten durch 20t-LKW, einschl. Fahrer der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
	5 h		.....	.....
05.01.0050	Baugerät Bagger über 1,0 m3			
	Stundenlohnarbeiten durch Baugeraete auf Anordnung des AG ausfuehren. Der Verrechnungssatz fuer das jeweilige Geraet umfasst saemtliche Aufwendungen fuer den Einsatz, insbesondere Geraetevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie saemtliche Zuschlaege einschliesslich der Kosten fuer das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt fuer das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugeraet. Verguetet werden die tatsaechlich geleisteten Arbeitsstunden. Bagger ueber 1,0 m3.			
	5 h		.....	.....
05.01.0060	Baugerät Rüttelplatte 0,75-1,3 t			
	Stundenlohnarbeiten durch Baugeraete auf Anordnung des AG ausfuehren. Der Verrechnungssatz fuer das jeweilige Geraet umfasst saemtliche Aufwendungen fuer den Einsatz, insbesondere Geraetevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie saemtliche Zuschlaege einschliesslich der Kosten fuer das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt fuer das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugeraet. Verguetet werden die tatsaechlich geleisteten Arbeitsstunden. Flaechenruettler (Ruettelverdichter) ueber 0,75-1,3 t.			
	5 h		.....	.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.01.0070	An- und Abfahrt Saugbagger			
	An- und Abfahrt Saugbagger			
	5 Std		.....	.....
05.01.0080	Einsatz Saugbagger			
	Einsatz Saugbagger			
	Bodenaushub mittels Saugbagger inkl. Abtransport und Entsorgung des Aushubbodens			
	10 Std		.....	.....
05.01.0090	Straßenkehrmaschine			
	Gestellung einer selbstaufnehmenden Straßenkehrmaschine.			
	Sonst wie Anmerkung.			
	10 h		.....	.....
Summe 05.01	Stundenlohnarbeiten			.....
Summe 05	Stundenlohnarbeiten			.....

Projekt: Brainergy Park Energie GmbH - Energiezentrale

LV-Bezeichnung: Los 2 - Versickerungsanlage, Entwässerungsanlagen, Fundamente, Versorgungsgräben, Leerrohre und Kabelschächte

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
01	Allgemeine Leistungen	.....
02	Erdbau und ungebundene Tragschichten, Kanalbau, Versickerungsanlage, Versorgungsleitungen	.....
03	Versorgungsleitungen	.....
04	Stahlbeton-Fundamente	.....
05	Stundenlohnarbeiten	.....
	Summe Zusammenstellung:	.....
	Summe netto:	.....
	zzgl. 19% MwSt:	.....
	Summe inkl. MwSt:	.....