Angebots-Leistungsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Kurztext	Seite
1.	Schutzwasser - Hauptkanal	15
1.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung SW-Hauptkanal	17
1.1.1.	Baustelleneinrichtung Anteil SW-Hauptkanal	17
1.1.2.	Verkehrssicherungen Anteil SW-Hauptkanal	21
1.1.3.	Absperrungen und Überfahrten Anteil SW-Hauptkanal	27
1.1.4.	Stundenlohnarbeiten	29
1.2.	SW-Hauptkanal	32
1.2.1.	SW-Kanal	32
1.2.2.	Kanalprüfungen	48
1.2.3.	Abrissarbeiten Grabentrassen	53
1.3.	Oberflächen SW-Kanal	58
1.3.1.	Rückbau Oberflächen nur Kanaltrassen	58
1.3.2.	Wiederherstellung Oberflächen Kanaltrassen	62
1.3.3.	Asphaltierungsarbeiten Wiederherstellung Oberflächen Kanaltrassen	65
1.3.4.	Fahrbahnmarkierung	69
1.4.	Bodenbeprobung und Verwertung von Ausbaustoffen Anteil SW-Kanal	71
1.4.1.	Asphalt	71
1.4.2.	Schotter	73
1.4.3.	Boden	74
2.	Schmutzwasser - Hausanschlüsse	80
2.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung SW-Hausanschlüsse	80
2.1.1.	Baustelleneinrichtung Anteil SW-Hausanschlüsse	80
2.2.	Schmutzwasser-Anschlussleitungen	84
2.2.1.	SW - Anschlussleitungen	84
2.2.2.	Kanalprüfungen	89
2.3.	Bodenbeprobung und Verwertung	94
2.3.1.	Boden	94
3.	Regenwasser - Hauptkanal	98
3.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung RW - Hauptkanal	100
3.1.1.	Baustelleneinrichtung Anteil RW-Hauptkanal	100
3.1.2.	Verkehrssicherungen	104
3.1.3.	Absperrungen und Überfahrten	109
3.2.	RW-Kanal	111
3.2.1.	RW-Kanal	111
3.2.2.	RW - Bauwerke	137
3.2.3.	Gesteuerter Rohrvortrieb	159
3.2.4.	Kanalprüfungen	167
3.2.5.	Abrissarbeiten Grabentrassen	175
3.3.	Oberflächen RW-Kanal	180
3.3.1.	Rückbau Oberflächen nur Kanaltrassen	180
3.3.2.	Wiederherstellung Oberbau Kanaltrassen	185
3.3.3.	Asphaltierungsarbeiten Wiederherstellung Oberflächen Kanaltrassen	188
3.3.4.	Zaunbau	192
3.4.	Bodenbeprobung und Verwertung Anteil RW-Kanal	195
3.4.1.	Asphalt	195
3.4.2.	Schotter	197
3.4.3.	Boden	198
4.	Regenwasser - Hausanschlüsse	204

Angebots-Leistungsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Kurztext	Seite
4.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung RW - Hausanschlüsse	204
4.1.1.	Baustelleneinrichtung Anteil RW-Hausanschlüsse	204
4.2.	Regenwasser - Anschlussleitungen	208
4.2.1.	RW - Anschlussleitungen	208
4.2.2.	Kanalprüfungen	213
4.3.	Bodenbeprobung und Verwertung	218
4.3.1.	Boden	218
5.	Regenrückhaltebecken Ölmühlenstraße	222
5.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung RRB Ölmühlenstraße	222
5.1.1.	Baustelleneinrichtung Anteil RRB Ölmühlenstraße	222
5.1.2.	Verkehrssicherungen	226
5.1.3.	Absperrungen und Überfahrten	227
5.2.	Regenrückhaltebecken	228
5.2.1.	Erdarbeiten	229
5.2.2.	RW-Kanal im RRB	241
5.2.3.	Bauwerke Drosselbauwerk mit Absturzschacht	253
5.2.4.	Bauwerke Zulaufbauwerk	263
5.2.5.	Betriebsflächen	269
5.2.6.	Gabionenwände	276
5.2.7.	Bauliche Komponenten für Abflusssteuerung RRB	280
5.2.8.	Winkelstützwände	282
5.2.9.	Zaunbau RRB	286
5.2.10.	Stahlgeländer und Handläufe	289
5.2.11.	Landschaftspflegerische Gestaltung des RRB	292
5.3.	Bodenbeprobung und Verwertung	298
5.3.1.	Boden	298
5.4.	Elektrotechnik Abflusssteuerung RRB	303
5.4.1.	E-Technik	303
5.4.2.	Erdung, Blitzschutz und Potenzialausgleich	315
5.4.3.	Messtechnik	320
5.4.4.	Verkabelung/ Verlegesysteme/ Installation	323
5.4.5.	Automatisierung	329
5.4.6.	Inbetriebnahme, Planmaterial, Baustelleneinrichtung, Stundenlöhne	333
6.	Regenrückhaltebecken Landabsatz	340
6.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung RRB Landabsatz	340
6.1.1.	Baustelleneinrichtung Anteil RRB Landabsatz	340
6.1.2.	Absperrungen und Überfahrten	343
6.2.	Umbau Regenrückhaltebecken Landabsatz	344
6.2.1.	Erdarbeiten	344
6.2.2.	Betriebsflächen	349
6.2.3.	Pflasterarbeiten	351
6.2.4.	Zaunbau RRB Landabsatz	353
6.2.5.	Abrissarbeiten Pumpwerksgebäude	357
6.3.	Bodenbeprobung und Verwertung	366
6.3.1.	Boden	366
7.	Löschwasserbehälter	370
7.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung Löschwasserbehälter	370
7.1.1.	Baustelleneinrichtung Löschwasserbehälter	370
7.1.2.	Absperrungen und Überfahrten	374

Angebots-Leistungsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Kurztext	Seite
7.2.	Erdarbeiten	375
7.2.1.	Erstellung und Verfüllung der Baugrube	375
7.3.	Bauwerk	380
7.3.1.	Löschwassertank mit Ausstattung	380
7.4.	Bodenbeprobung und Verwertung Anteil Löschwasserbehälter	387
7.4.1.	Boden	387
8.	Straßenbau Baustraßen	391
8.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung Baustraßenausbau	391
8.1.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung Baustraßen	391
8.1.2.	Verkehrssicherungen	395
8.1.3.	Absperrungen und Überfahrten	396
8.2.	Straßenbau Baustraßen	397
8.2.1.	Rückbau vorhandener Anlagen	397
8.2.2.	Erdarbeiten	399
8.2.3.	Straßenoberbau	401
8.2.4.	Straßenentwässerung	405
8.2.5.	Asphaltierungsarbeiten	409
8.2.6.	Beschilderung und Ausstattung	412
8.3.	Bodenbeprobung und Verwertung Anteil Baustraßen	413
8.3.1.	Boden	413
9.	Straßenbau Endausbau	416
9.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung Straßenendausbau	416
9.1.1.	Baustelleneinrichtung Anteil Straßenendausbau	416
9.1.2.	Verkehrssicherungen	420
9.1.3.	Absperrungen und Überfahrten	423
9.2.	Straßenendausbau	424
9.2.1.	Rückbau vorhandener Anlagen	424
9.2.2.	Erdarbeiten	430
9.2.3.	Straßenoberbau	435
9.2.4.	Straßenentwässerung	439
9.2.5.	Pflasterarbeiten	443
9.2.6.	Asphaltierungsarbeiten	450
9.2.7.	Beschilderung und Ausstattung	462
9.3.	Bodenbeprobung und Verwertung Anteil Endausbau	466
9.3.1.	Asphalt	466
9.3.2.	Schotter	468
9.3.3.	Boden	470
	Zusammenstellung	474

Baubeschreibung

Die Stadt Ibbenbüren schreibt die Erschließung des ersten Baubschnitts für das Gewerbegebiet Inova-Park aus.

Das Gewerbegiet Inova-Park liegt in Ibbenbüren im Ortsteil Schafberg. Die Baumaßnahme ist über die Osnabrücker Straße L501 sowie die Ölmühlenstraße K40 im zu erreichen.

Die zu erschließenden Grundstücke bestehen im Wesentlichen aus ehemalig durch die Bergbauindustie genutzten Flächen, die nach Abschluss des Bergbaus freigeräumt und für eine neue Nutzung vorbereitet wurden. Im Süden des Gebiets bleibt in Angrenzung an die Osnabrücker Straße eine Gebäudegruppe erhalten, die einer neuen Nutzung zugeführt wird.
Im Osten Grenzt der Inova-Park an die Grundstücke des ehemaligen Kraftwerksgeländes, auf dem die Amprion derzeit eine Konverterstation errichtet.

Die Erschließungsarbeiten werden zusammen im Paket ausgeschrieben, da die Gesamtvergabe der Leistungen aus technischen und wirtschaftlichen Gründen erforderlich und sachlich gerechtfertigt ist. Nur auf diesem Weg können unverhältnismäßige Koordinierungsrisiken vermieden und die ordnungsgemäße, wirtschaftliche sowie fristgerechte Durchführung der Erschließungsmaßnahmen gewährleistet werden.

Vor dem Hintergrund des engen Zeitrahmens für die Fertigstellung der ausgeschriebenen Leistungen muss auf dem Baufeld in mehreren Teilbereichen gleichzeitig gearbeitet werden:
- Teilbereich Regenrückhaltebecken Oelmühlenstraße
- Teilbereich Kanal- u. Straßenbau Landabsatz u. Nord-Südverbindung
- Teilbereich Kanal- u. Straßenbau Gleispark und Umring

In den einzelnen Teilbereichen müssen Leistungsfähige Kolonnen mit entsprechendem Maschinen- und Personaleinsatz eingesetzt werden.

Der Entwurf sieht dabei folgende Arbeitsabfolge vor:

Teilbereich 1: Regenrückhaltebecken Oelmühlenstraße
Baubeginn: 01.02.2027
- Errichtung Regenrückhaltebecken Ölmühlenstraße mit Bodentransport auf die Lagerfläche am Inova-Park
- Inbetriebnahme Regenrückhaltebecken Ölmühlenstraße am 31.03.2028

Teilbereich 2: Kanal- u. Straßenbau Landabsatz u. Nord-Südverbindung
Baubeginn: 01.02.2027
- Errichtung Schmutzwasser- und Regenwasserkanal vom RRB ÖlmühlenStraße aus in Richtung Landabsatz
- Kanalbau im Landabsatz bei gleichzeitiger halbseitiger Verkehrsführung für Bodentransporte aus dem RRB auf die Bodenlagerfläche
- Errichtung Löschwasserbehälter, Fertigstellung Löschwasserbehälter bevor der Regenwasserkanal "Landabsatz" am Löschwasserbehälter gebaut wird
- Nach Abschluss Kanalbau im "Landabsatz" / Bodentransporte RRB muss die Fahrbahn "Landabsatz" im Endausbau errichtet werden, damit die Andienung des Grundstück "Geberit" sicher gestellt ist. Während der Straßenbauarbeiten "Landabsatz" ist kein Bodentransport vom RRB zum Bodenlager möglich
- Inbetriebnahme Straße "Landabsatz" als Bauzufahrt Fa. Geberit am 31.12.2027
- Gleichzeitiger Kanalbau RW-Kanal Nord-Süd Verbindung von "Landabsatz" bis "Umring"
- Errichtung Baustraße Nord-Süd Verbindung von "Landabsatz" bis "Umring"
- Beginn Außerbetriebnahme / Umbau / Kanalbau RRB "Landabsatz"
- Beginn Kanalbau RW+SW Kanal "Umring", Bereich Baustraße Geberit / Zufahrt von der L 501.

- Wiederherstellung der Baustraße Geberit / Zufahrt von der L 501
- Fertigstellung Teilabschnitt am 31.12.2028

Teilbereich 3:
Baubeginn: 01.02.2027
- Start Anschluss Schmutzwasserkanal im Dueskampweg mit Verlegung zum Inova-Park bei Sperrung der Oelmühlenstraße
- Kanalverlegung SW-Kanal Bereich "Gleispark" mit Anschluss an Ableitung "Dueskampweg"
- Kanalverlegung RW-Kanal Bereich "Gleispark" mit Anschluss an "Umring"
- Errichtung SW-Kanal Umring
- Errichtung RW-Kanal Umring
- Errichtung SW- u. RW-Kanal Stichstraßen Bereich Tor 1
- Baustraße Umring / Stichstraßen
- Straßenendausbau Bereich Zufahrt Tor 1
Fertigstellung 30.08.2028
- Kanalbau mit Rohrvortrieb für den Bereich "Sundern" mit Anschluss an RRB Ölmühlenstraße
- Fertigstellung Gesamtmaßnahme 31.12.2028

Die entsprechenden Fertigstellungstermine für die relevanten Zwischentermine sind dem Bauvertrag zu entnehmen.

Für die vorgenannten Arbeitsabschnitte stehen begrenzte Platzverhältnisse zur Verfügng, da große Teile des zu erschließenden Gewerbegebiets bereits verkauft sind. Die zu nutzenden Grundstücksteile sind im "Übersichtslageplan Flächennutzung" gekennzeichnet

Anlagen zum LV:
- 01-Entwurfsplanung Wasserwirtschaft
- 02-Entwurfsplanung Straßenbau
- 03-Übersichtslageplan Flächennutzung
- 04-Ergebnis der Kampfmittelüberprüfung
- 05-Bodengutachten Inova-Park
- 06-Bodenmanagement Inova-Park
- 07-Umwettechnisches Gutachten Inova Park
- 08-Bodengutachten RRB Ölmühlenstraße
- 09-Bodenmanagement RRB Ölmühlenstraße
- 10-Landschaftspflegerischer Begleitplan zum RRB Ölmühlenstraße
- 11-Bilder Pumpwerk Landabsatz

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen

Es gelten die allgemeinen technischen Vertragsbedingungen der VOB Teil C in der zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Version.

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung:

Das Gewerbegiet Inova-Park liegt in Ibbenbüren im Ortsteil Schafberg. Die Baumaßnahme ist über die Osnabrücker Straße L501 sowie die Ölmühlenstraße K40 im zu erreichen.

Beschränkungen für die Zufahrt zum Grundstück bestehen nicht.

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen:

Nicht zu erwarten.

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen

siehe Lageplan in der Anlage zum LV

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen:

Ausschließlich Baustellenbetrieb - Verkehrsbeschränkungen bei der Zufahrt entsprechend dem öffentlichen Straßenverkehr.

Zwischen der Teilbaustelle Regenrückhaltebecken und dem Inova-Park verläuft die Kreisstraße K40 Ölmühlenstraße

0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen:

Grundsätzlich sind Flächen nur in Abstimmung mit dem AG in Anspruch zu nehmen, da Teilflächen in Privatbesitz sind.

Die für die Baustelle nutzbaren Flächen sind im "Übersichtslageplan Flächennutzung" gekennzeichnet.

0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen:

Etwaige Baustraßen für die Durchführung der Erschließungsarbeiten auf dem Baugelände sind nicht gesondert ausgeschrieben. Solche Baubehelfe können durch den AN errichtet werden, sind jedoch vor Abschluß und Übergabe an den Bauherrn rückstandslos zu beseitigen. Eine Vergütung erfolgt nicht.

Die öffentlichen Straßen, Wege und Plätze sind täglich von groben Verunreinigungen zu säubern, bei Durchführung der Erdarbeiten ggf. mehrfach täglich. Diese Kosten sind in die EP`s einzurechnen.

0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser:

Die Versorgung mit Baustrom und Bauwasser ist einzurrichten.

0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume:

Flächen für die Baustelleneinrichtung und als Bodenlager können auf dem Baugelände in begrenztem Umfang zur Verfügung gestellt werden.
Die Plätze für Personal-, Geräte- und Schuttcontainer müssen jeweils mit der Bauleitung vor Aufstellung festgelegt werden. Nutzbare Flächen sind im Übersichtslageplan "Flächennutzung" dargestellt.

Der AG stellt keine Räume/Sanitäranlagen zur Verfügung
.
Übernachtungen / Schlafräume auf dem Baugrundstück sind nicht zulässig.

0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen:

Die Ergebnisse der Baugrunderkundung sind dem beigelegten Baugrundgutachten zu entnehmen.
Das im Gutachten beschriebene Baugrundrisiko übernimmt der Auftragnehmer. Etwaige darüber hinausgehende Risiken bzgl. des Baugrundes trägt der Auftraggeber.

0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen:

Die Ergebnisse der Baugrunderkundung sind dem beigelegten Baugrundgutachten zu entnehmen.

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften.

Die Ergebnisse der Baugrunderkundung sind dem beigelegten Baugrundgutachten zu entnehmen. Bei allen Erdarbeiten ist das Bundesbodenschutzgesetz zu beachten.

Bei der Auswahl der Baustoffe ist auf die Verwendung besonders umweltfreundlicher Materialien zu achten. Bei allen zu verwendenden Materialien, Einbauten, Oberflächen und Baustoffen ist ein Nachweis beizubringen, der Auskunft über eventl. Schadstoffe und Belastungen für die Umwelt gibt (Datenblätter).

Die Bauarbeiten im Regenrückhaltebecken Ölmühlenstraße werden unter bodenkundlicher Begleitung durchgeführt.

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall:

Auf der Baustelle sind alle anfallenden Abfälle entsprechend den Regelwerken zu trennen und getrennt zu sammeln. Für alle Materialien hat der AN lückenlos die Entsorgung zu dokumentieren.
Die entsprechenden Entsorgungsnachweise sind auf Verlangen dem AG vorzulegen.
Der AN hat alle gesetzlichen Vorschriften, untergesetzlichen Regelwerke und Verwaltungsvorschriften einzuhalten und hierbei etwaige Gesetzesänderungen zu berücksichtigen.

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen:

Entfällt.

0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle.

Hecken und Baumbestände sind gegen Beschädigung zu schützen.

Vorhandene Grenzsteine und Grenzmarkierungen / Abpflockungen sind zu Beginn der Baumaßnahme aufzusuchen und während der Baumaßnahme zu schützen.

Bei Bäumen ist der Boden bis 1,5 m über den Kronen-Trauf -Bereich hinaus nicht als Lagerfläche zu nutzen und nicht mit Baugeräten zu überfahren. Bei Arbeiten im Bereich von Bäumen ist der Baum mit einem Baumschutz zu schützen. Fällarbeiten oder Rückschnitte durfen nur auf besondere Anordnung des AG erfolgen.

0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs.

Verkehrssicherungen entsprechend der Leistungspositionen für die Verkehrssicherungen sowie der verkehrsrechtlichen Anordnungen.

Dem AN obliegen die Verkehrssicherungspflichten im Baustellenbereich und dem betroffenen Baufeld für die eigenen Leistungen.

0.1.16 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen:

Die Bestandspläne der Ver- u. Entsorgungsleitungen im Bereich der Baumaßnahme sind bei den Betreibern der Anlagen (Versorgungsträger bzw. beim AG) zu erfragen.

0.1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer:

Im Boden liegen verschiedene Ver- und Entsorgungsleitungen. Die möglichen Versorgungsunternehmen sind beim AG zu erfragen. Die Bestandspläne der Versorgungsleitungen sind bei den Versorgungsträgern zu erfragen. Die Vorschriften der Versorgungsträger bei Schachtarbeiten in der Nähe der Versorgungsleitungen sind zu beachten.
Die Bestandspläne für die Kanalisationen sind beim AG zu erfragen.

In Teilen der Baumaßnahme werden alte Fundamente im Boden vermutet.

0.1.18 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden:

Die Überprüfung der Flächen ist erfolgt, siehe Anlagen.

Kampfmittelfunde können nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Daher sind folgende Verhaltensregeln einzuhalten:
Jedes Kampfmittel muss grundsätzlich, unabhängig von seiner Größe oder äußeren Beschaffenheit, als explosiver Sprengkörper angesehen werden, der äußerst empfindlich gegen Berührungen, Erschütterungen oder einer Veränderung der Lage ist.
Aufgefundene Kampfmittel sind an der Fundstelle zu belassen und dürfen nicht berührt werden.
Wurden Kampfmittel versehentlich aufgenommen, sind sie vorsichtig wieder abzulegen, nie werfen.
Die Arbeiten am Fundort sind sofort einzustellen. Die Baustelle ist von Personen zu räumen und weiträumig abzusperren. Die Ordnungsbehörde bzw. die Polizei ist zu informieren. Die Aufsichtperson ist für die vorgenannten Sicherheitsmaßnahmen bis zum Eintreffen der Behörde verantwortlich.
Den Anordnungen der Ordnungsbehörde oder der Polizei über die Weiterführung der Arbeit, den Einsatz von Maschinen und Geräten sowie Sperrungen der Baustelle ist folge zu leisten.
Die Mitarbeiter aller Baufirmen sind entsprechend zu unterweisen.

0.1.19 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen:

Der Bauherr wird einen SiGeKo für die Baumaßnahme einsetzten.

0.1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle:

Im Boden liegen verschiedene Ver- und Entsorgungsleitungen. Die Bestandspläne der Versorgungsleitungen sind bei den Versorgungsträgern zu erfragen. Die Vorschriften der Versorgungsträger bei Schachtarbeiten in der Nähe der Versorgungsleitungen sind zu beachten.

0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z. B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen:

Die Ergebnisse der Baugrunderkundung sind dem beigelegten Baugrundgutachten zu entnehmen.

0.1.22 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten:

Fäll- u. Rodungsarbeiten

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle:

Parallel zu den Kanal- und Straßenbauarbeiten sind Arbeiten der Versorgungsträger vorgesehen. Eine Intensive Abstimmung und die Koordinination der Arbeiten der Versorgungsträger ist im Sinne eines geregelten Arbeitsablaufes ausdrücklich Bestandteil der Leistung.
Für die Verlegung der Versorgungsleitungen ist den Versorgungsträgern für ein Zeitfenster von rund 10 Wochen das Baufeld zur Verfügung zu stellen.

Darüber hinaus werden im Bereich der Straßen durch die Versorgungsunternemen Straßenbeleuchtungen aufgestellt.

Während der Tiefbauarbeiten für die Erschließung des Gewerbegebiets finden auf angrenzenden Grundstücken bereits Bautätigkeiten zur Errichtung von privaten Anlage statt.
Die für die Baustelle nutzbaren Flächen sind im "Übersichtslageplan Flächennutzung" gekennzeichnet.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer:

Vor dem Hintergrund des engen Zeitrahmens für die Fertigstellung der ausgeschriebenen Leistungen muss auf dem Baufeld in mehreren Teilbereichen gleichzeitig gearbeitet werden:
- Teilbereich Regenrückhaltebecken Oelmühlenstraße
- Teilbereich Kanal- u. Straßenbau Landabsatz u. Nord-Südverbindung
- Teilbereich Kanal- u. Straßenbau Gleispark und Umring
In den einzelnen Teilbereichen müssen Leistungsfähige Kolonnen mit entsprechendem Maschinen- und Personaleinsatz eingesetzt werden.

Der Entwurf sieht dabei folgende Arbeitsabfolge vor:

Teilbereich 1: Regenrückhaltebecken Oelmühlenstraße
- Errichtung Regenrückhaltebecken Ölmühlenstraße mit Bodentransport auf die

Lagerfläche am Inova-Park

Teilbereich 2: Kanal- u. Straßenbau Landabsatz u. Nord-Südverbindung
- Errichtung Schmutzwasser- und Regenwasserkanal vom RRB ÖlmühlenStraße aus in Richtung Landabsatz
- Kanalbau im Landabsatz bei gleichzeitiger halbseitiger Verkehrsführung für Bodentransporte aus dem RRB auf die Bodenlagerfläche
- Errichtung Löschwasserbehälter, Fertigstellung Löschwasserbehälter bevor der Regenwasserkanal "Landabsatz" am Löschwasserbehälter gebaut wird
- Nach Abschluss Kanalbau im "Landabsatz" / Bodentransporte RRB muss die Fahrbahn "Landabsatz" im Endausbau errichtet werden, damit die Andienung des Grundstück "Geberit" sicher gestellt ist. Während der Straßenbauarbeiten "Landabsatz" ist kein Bodentransport vom RRB zum Bodenlager möglich
- Gleichzeitiger Kanalbau RW-Kanal Nord-Süd Verbindung von "Landabsatz" bis "Umring"
- Errichtung Baustraße Nord-Süd Verbindung von "Landabsatz" bis "Umring"
- Beginn Außerbetriebnahme / Umbau / Kanalbau RRB "Landabsatz"
- Beginn Kanalbau RW+SW Kanal "Umring", Bereich Baustraße Geberit / Zufahrt von der L 501.
- Wiederherstellung der Baustraße Geberit / Zufahrt von der L 501

Teilbereich 3:
- Start Anschluss Schmutzwasserkanal im Dueskampweg mit Verlegung zum Inova-Park bei Sperrung der Oelmühlenstraße
- Kanalverlegung SW-Kanal Bereich "Gleispark" mit Anschluss an Ableitung "Dueskampweg"
- Kanalverlegung RW-Kanal Bereich "Gleispark" mit Anschluss an "Umring"
- Errichtung SW-Kanal Umring
- Errichtung RW-Kanal Umring
- Errichtung SW- u. RW-Kanal Stichstraßen Bereich Tor 1
- Baustraße Umring / Stichstraßen
- Straßenendausbau Bereich Zufahrt Tor 1
- Kanalbau mit Rohrvortrieb für den Bereich "Sundern" mit Anschluss an RRB Ölmühlenstraße

Die entsprechenden Fertigstellungstermine für die relevanten Zwischentermine sind dem Bauvertrag zu entnehmen.

0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z. B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen:

- Die verkehrsrechtlichen Anordnungen sind zu beachten
- Die Bodengutachten sind zu beachten
- Auf anliegenden Grundstücken im Gewerbegebiet, die bereits verkauft sind, können bereits Hochbautätigkeiten stattfinden.

0.2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben:

Für die gemeinsamen Arbeitsbereiche mit anderen Unternehmen / Nachunternehmern wird der Auftraggeber einen Sicherheits- u. Gesundheitsschutz-Koordinator einsetzen. Die erforderlichen Zuarbeiten wie z.B. die Erstellung von Gefährdungsabschätzungen / Gerätedatenblätter etc. sind dem SiGeKo zur Verfügung zu stellen.

0.2.4 Art und Umfang von Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen, z. B. trittsichere Abdeckungen.

Für alle Baumaßnahmen mit Anschluss an die öffentliche Infrastruktur sind entsprechenden Verkehrssicherungen / Umleitungen entsprechend den Einzelpositionen vorzusehen.

Darüber hinaus sind auf der Baustelle alle erforderlichen Arbeitssicherheitsvorschriften und Vorgaben der Berufsgenossenschaften einzuhalten.

0.2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen:

Entfällt.

0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung:

Auf der Baustelle sind alle anfallenden Abfälle entsprechend den Regelwerken zu trennen und getrennt zu sammeln. Für alle Materialien hat der AN lückenlos die Entsorgung zu dokumentieren.
Die entsprechenden Entsorgungsnachweise sind auf Verlangen dem AG vorzulegen.
Der AN hat alle gesetzlichen Vorschriften, untergesetzlichen Regelwerke und Verwaltungsvorschriften einzuhalten und hierbei etwaige Gesetzesänderungen zu berücksichtigen.

0.2.7 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten:

Entfällt.

0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer:

Entfällt.

0.2.9 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat:

Entfällt.

0.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen:

Siehe Beschreibung in den Leistungspositionen.

0.2.11 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile:

Siehe Beschreibung in den Leistungspositionen.

0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z. B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen:

Zum Schutz der Umwelt sind bei der Durchführung der Arbeiten zum Einsatz kommende Hydraulikaggregate mit biologisch abbaubarem Öl zu betreiben.

Bei der Auswahl der Baustoffe ist auf die Verwendung besonders umweltfreundlicher Materialien zu achten. Bei allen zu verwendenden Materialien, Einbauten, Oberflächen und Baustoffen ist ein Nachweis beizubringen, der Auskunft über eventl. Schadstoffe und Belastungen für die Umwelt gibt (Datenblätter).

0.2.13 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise: Falls erforderlich, als Eignungskriterien in den Angebotsunterlagen definiert.

Für die Durchführung der Kanalbauarbeiten sind nur Firmen zugelassen, die gemäß Güteschutz Kanalbau, RAL-GZ 961 mindestens nach Beurteilungsgruppe AK1 zertifiziert sind.

Für die Durchführung der Kanal-Vortriebsarbeiten sind nur Firmen zugelassen, die gemäß Güteschutz Kanalbau, RAL-GZ 961 mindestens nach Beurteilungsgruppe VM zertifiziert sind.

Für die Durchführung der Kanalreinigung sind nur Firmen zugelassen, die gemäß Güteschutz Kanalbau, RAL-GZ 961 mindestens nach Beurteilungsgruppe R zertifiziert sind.

Für die Durchführung der Kanalinspektion sind nur Firmen zugelassen, die gemäß Güteschutz Kanalbau, RAL-GZ 961 mindestens nach Beurteilungsgruppe I zertifiziert sind.

Für alle eingebauten Materialien und Bauteile sind Eignungs- und Gütenachweise zu erbringen gemäß den einschlägigen Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen. Die Unterlagen sind der örtlichen Bauüberwachung mindestens 14 Tage vor Einbau zu übergeben

0.2.14 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen oder müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind:

Siehe Beschreibung in den Leistungspositionen.
Die Ergebnisse der Baugrunderkundungen sind dem beigelegten Baugrundgutachten zu entnehmen.
Das Bundesbodenschutzgesetz ist zu beachten

0.2.15 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung oder bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten:

Siehe Beschreibung in den Leistungspositionen.
Siehe Bodengutachten

Bei allen Bauarbeiten ist das Bundesbodenschutzgesetzt zu beachten.

Der Auftraggeber setzt für die Arbeiten am Regenrückhaltebecken aufgrund hoher Anforderungen an den Natur- und Gewässerschutz sowie der Auflagen aus Genehmigungen eine ökologische Baubegleitung sowie eine Bodenkundliche Baubegleitung ein.

0.2.16 Art, Anzahl, Menge oder Masse der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe:

Siehe Beschreibung in den Leistungspositionen.

0.2.17 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt:

Entfällt

0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer:

Entfällt.

0.2.19 Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z. B. mit dem Auftragnehmer für die Gebäudeautomation:

Siehe Beschreibung in den Leistungspositionen..

0.2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme:

Fertig gestellte Teilabschnitte gehen sofort in Benutzung über und bewirken keine Teilabnahme.
Es ist eine förmliche Abnahme vorgesehen. Teilabnahmen und Abnahmen durch Inbetriebnahme sind ausdrücklich ausgeschlossen.

0.2.21 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche für maschinelle und elektrotechnische sowie elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat, durch einen besonderen Wartungsvertrag:

Siehe Beschreibung in den Leistungspositionen.

0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen:

Auf Wiegescheinen / Lieferscheinen sind Materialhersteller, Material, Spediteur, Baustelle und Brutto-Netto-Tara Verwiegung aufzudrucken. Bei Wiegescheinen von Zwischenhändlern sind die Originallieferscheine des Herstellers beizulegen, damit ein Rückschluss des gelieferten Material auf die Eignungsprüfungen möglich ist. Andere Wiegescheine werden zur Abrechnung nicht akzeptiert.

Mengenermittlung mit digitalem Geländemodell DGM
Bei Mengenermittlung und Abrechnung über das DGM ist eine Prüfdatei nach REB 23.013 sowie ein maßstäblicher Lageplan mit Höhen des unteren und oberen Horizontes als pdf und als dxf zu übergeben.

Es ist für alle Einbaumengen ein Soll-Ist-Nachweis mit den zugehörigen Lieferscheinen zum Nachweis der Einbaumenge und Einbauqualität vorzulegen.

Abschlagsrechungen sind monatlich oder seltener nach entsprechendem Baufortschritt zu stellen. Abrechnung zwischen der Monatsfrist werden nicht bearbeitet.

Das LV ist in 9 Obertitel aufgeteilt, die die jeweiligen Investitionsblöcke des AG wiederspiegeln. Die Abrechnungen der einzelnen Leistungen sind daher immer den jeweiligen Obertiteln des LV zuzuordnen.

0.3.0 Sonstige Hinweise:

0.3.1 Achsabsteckung der Baumaßnahme
Die Achsabsteckung erfolgt eigenverantwortlich durch den AN auf Basis der durch den AG zur Verfügung gestellten Gauss-Krüger / UTM Koordinaten (georeferenzierte Pläne). Vermessungsfestpunkte im Bereich der Baustelle werden nicht zur Verfügung gestellt und müssen durch den AN angelegt werden. Der Grenzverlauf ist vermessungstechnische Grundlage des Ausbaus. Die Grenzpunkte sind freizulegen. Der Auftragnehmer hat nach den übergebenen Plänen die Absteckung und Höhenmessung selbstständig durchzuführen, sofern die Hauptachsen nicht durch den AG abgesteckt werden. Für die Richtigkeit der vom AN erstellten Absteckung ist der Auftragnehmer allein verantwortlich.

Die neuen Grundstücksgrenzen werden mit Beginn der Baumaßnahme vor Ort durch den AG markiert. Die Grenzmarkierungen sind durch den AN zu übernehmen und zu sichern.

Es gehört ausdrücklich zur Leistung, den Versorgungsträgern die vollzähligen Grenzmarkierungen zu übergeben und soweit mit Höhen zu markieren, dass die Versorgungsträger die erforderlichen Leitungen auch höhenmäßig sicher im zu errichtenden Straßenprofil verlegen können. Die Kosten dafür sind einzurechnen.

0.3.2 Kontrollüberprüfungen des AG, die den Anforderungen des Bauvertrages nicht entsprechen, gehen zu Lasten des Unternehmers.

0.3.3 Die Baustelleneinrichtung wird anteilig entsprechend des Baufortschritts abgerechnet.

0.3.4 Die Erstellung von Lieferscheinen einschl. Deckblatt zur Dokumentation im Zusammenhang mit Bodenbewegungen auf der Baustelle (Abfuhr und Anlieferung) gem. EBV sind durch den AN zu erbringen. Die Leistungen sind in die LV-Positionen einzurechnen.

0.3.5 Sollten durch den AN Ersatzbaustoffe gem. EBV geliefert und eingebaut werden, ist die ggf. erforderliche Voranmeldung und die Dokumentation des Einbaus durch den AN zu erbringen. Der Aufwand ist in die Positionen einzurechnen

0.3.6 Persönliche Schutzausrüstung:
Alle auf der Baustelle tätigen Mitarbeiter sind verpflichtet die komplette persönliche Schutzausrüstung (einschließlich Warnweste) zu tragen.

0.3.7 Bautagebuch:
Der Auftragnehmer ist verpflichtet ein Bautagebuch zu führen. Die Eintragungen sind täglich durchzuführen. Die Bautagesberichte sind wöchentlich der Bauleitung des Auftraggebers im Original auszuhändigen.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1. Schutzwasser - Hauptkanal

Hinweis:

Für die Durchführung der Kanalbauarbeiten sind nur Firmen zugelassen, die gemäß Güteschutz Kanalbau, RAL-GZ 961 mindestens nach Beurteilungsgruppe AK1 zertifiziert sind.

Bodenaushub und Sandverfüllung für Leitungsgräben mit Schächten (SW, RW, Hausanschlüsse)

Die Grabentiefe wird gerechnet ab Planum (= UK Frostschutz) bzw. OK Straße -sofern vorhanden- bis Fließsohle (Leitungen) bzw. Fließgerinne (Schächte).
Die Grabenbreiten werden - soweit die erdstatische Berechnung für den Verbau nicht andere Grabenbreiten erforderlich macht - nach DIN EN 1610 festgelegt
Bei Minderbreiten wird nach der aufgemessenen Rohrgrabenbreite abgerechnet.
Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitungen ohne Berücksichtigung von Mehraushub durchgemessen.
Die Länge des Rohrgrabens wird von Schachtmitte bis Schachtmitte bzw. Ende Rohrleitung gemessen. Bei Endschächten erfolgt die Abrechnung des Rohrgrabens bis Mitte Schacht ohne Berücksichtigung des dahinter liegenden Aushubs.
Bei Anschlussleitungen wird die Länge des Rohrgrabens von Achse Hauptleitung bis Ende Anschlußleitung bzw. Mitte Kontrollschacht abgerechnet, wenn nicht nach Stück abgerechnet wird.
Die Höhe der Sandverfüllung berechnet sich bis zum Planum des Straßenoberbaus (= UK Frostschutzschicht bzw. UK Bodenaustausch für den Straßenbau). Aus Gründen des Bauablaufes höher eingebauter frostsicherer Füllsand wird nicht in der Rohrgrabenverfüllung, sondern ggf im Straßenbau als Frostschutzmaterial abgerechnet.
Die Breite der Sandverfüllung ergibt sich aus DIN EN 1610.
Mehreinbau bei Schächten werden nicht berücksichtigt.
Die Länge der Sandverfüllung entspricht der Länge des Rohrgrabens ohne Berücksichtigung von Mehreinbau z. B. hinter Endschächten.

Für den Normverbau wird zu den Grabenbreiten nach DIN EN 1610 für den Bodenaushub sowie für die Verfüllung eine zusätzliche Breite von 2 x 15 cm angerechnet.
Bei der Herstellung der Baugruben in befestigten Flächen werden für das Aufnehmen und erneute Herstellen der vorh. Oberflächenbefestigung folgende Abrechnungsbreiten für die Oberflächen festgelegt:
- Breite der bituminösen Befestigung: Rohrgrabenbreite + 2 x 0,15 m
- Breite der Pflasterflächen : Rohrgrabenbreite + 2 x 0,20 m

Bei Wiederverwendung von Aushubboden für die Hauptverfüllung des Rohrgrabens beschränkt sich die Sandverfüllung auf die Leitungszone.

Für die Hauptverfüllung kann geeigneter Aushubboden verwendet werden, der ggf. durch entsprechende Konditionierung einbaufähig

gemacht wird. Die Hinweise im Bodengutachten sind zu beachten.
Die Verfüllung des Grabens erfolgt in Lagen von 30 cm und anschließenden Verdichtungsgängen, wobei der Grabenverbau zug um zu zu entnehmen ist.
Der für den Wiedereinbau vorgesehene Boden ist beim Aushub ggf. zu separieren und gegen Durchfeuchtung zu schützen. Der unbrauchbare Boden ist abzufahren.

Verbau
Ein Großteil des Kanalbaus muss aufgrund der Nähe zu Grundstücksgrenzen bzw. zu vorh. Anlagen mit einem Grabenverbau erfolgen. Für den Standart-Kanalgraben / Schachtbaugruben ist der Grabenverbau in den Positionsbeschreibungen des Grabns enthalten. Für Sonderbaugruben sind Positionen für Sonderverbau enthalten.
Es gelten die Regelungen der DIN EN 1610 und DIN 4124. Die Ein- und Ausbauvorschriften und die geprüften und freigegebenen Statiken sind zu beachten. Der Verbau ist so erschütterungsarm einzubringen und zurück zu bauen, dass schädliche Setzungen nicht auftreten. Auflockerungen des Bodens unter dem Bauwerk und in der Leitungszone durch den Rückbau des Verbaus dürfen nur so weit erfolgen, wie diese in der statischen Berechnung berücksichtigt wurden. Besonders wichtig ist beim Rückbau des Verbaus das Wechselspiel zwischen dem abschnittsweisen Ziehen des Verbaus und dem Einbringen bzw. der Verdichtung des Bodens. Die Verdichtung des lagenweise eingebrachten Bodens darf nur gegen den gewachsenen Boden erfolgen, keinesfalls gegen die Verbauplatten. Hohlräume sind zu verfüllen.

Hinweis: Homogenbereiche für Erdarbeiten

Entsprechend der vorliegenden Bodengutachten (siehe Anlage) wurden für die Erdarbeiten folgende Homogenbereiche gebildet:

Homogenbereich Schicht I: Anfüllungen / Schluffe / Sande - EL-A und EE-A
Homogenbereich Schicht II: Schluffe und Sande- EL-B und EE-B
Homogenbereich Schicht III: Tone / Schluffe / Sande
EL-B und EE-C
Homogenbereich Schicht IVa/b: Ton- u. Sandstein stark verwittert
EL-B und EE-D
Homogenbereich Schicht IVc: Ton- u. Sandstein fest
EL-C und EE-E

Die Details zu den Homogenbereichen sind den Bodengutachten zu entnehmen.

Hinweis: Wasserhaltung
Ber der Erstellung der Rohrleitungsgräben ist in erster Linie mit zuströmendem Wasser aus den Bodenschichten zu rechnen.

Die in den Grabenpositionen ausgeschriebene Wasserhaltung ist daher an die Bodenverhältnisse anzupassen, ggf. zu verlegende Sohldränagen im Leitungsgraben zur Wasserfassung sind

einzurechnen.

Das anfallende Grundwasser ist unter Beachtung der DIN 18305 so zu beseitigen, dass kein Grundbruch eintreten kann und der Baugrund zur Verlegung der Rohre ausreichend stabilisiert ist . Evtl. Schichtenwasser über dem Grundwasserstand, Oberflächen- und Sickerwasser ist in die Wasserhaltung einzubeziehen.

Der AN hat die Genehmigung zur örtlichen Grundwasserabsenkung unter Angabe des von Ihm gewählten Absenkverfahrens und der erwarteten Fördermengen mit den entsprechend ausgefüllten Antragsunterlagen der Genehmigungsbehörde vorzubereiten. Weiterhin hat der AN die entnommene Wassermenge durch geeignete Geräte zu messen und die Gebühren für Wasserentnahmen ggf. der Unteren Wasserbehörde zu
entrichten . Die Erstattung hierfür erfolgt auf Nachweis. Damit die Kanäle oder Gräben dürfen durch die Grundwassereinleitung nicht versanden,

Die Vorgaben der Genehmigungsbehörde sind zu beachten.

Eine gesonderte Vergütung für das Betreiben der Wasserhaltung an Schlechtwetter- und Ausfalltagen erfolgt nicht .

Hinweis:
Rohrauflager sind entsprechend DIN EN 1610 und herstellervorgaben entsprechend Rohrstatik zu liefern, einzubringen und zu verdichten, einschl. zusätzlichem Bodenaushub in den anstehenden Bodenklassen und erforderlichen Verbauanteil für Normverbau nach DIN 4124. Der verdrängte Boden geht - soweit er für den Wiedereinbau nicht geeignet ist - in das Eigentum des AN über und ist zu beseitigen.
Der AN hat das Rohrauflager bzw. die Ummantelung
statisch nachzuweisen.

Hinweis Schächte

Um später einen Höhenausgleich der Schachtabdeckung realisieren zu können, sind die Schächte sind in der Höhe so zu bestellen, dass OK Schachtkonus ca. 25 cm unterhalb der Höhe der Baustraße = Höhe der Schachtabdeckung liegt. Der Zwischenraum ist mit verschiebesicheren Ausgleichsringen aufzubauen. Damit bleibt die Möglichkeit der nachträglichen Höhenanpassung / Geländeprofilierung erhalten.

Die Höhe der Berme liegt bei
- Rohranschlussdurchmesser bis 500 mm scheitelgleich
- Rohranschlussdurchmesser ab 600 mm 500 mm hoch

1.1. Anteilige Baustelleneinrichtung SW-Hauptkanal

1.1.1. Baustelleneinrichtung Anteil SW-Hauptkanal

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.1.1.10. **Baustelle einrichten,**
Anteil SW-Hauptkanal

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen.
Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.
Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluß und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.
Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.
Mutterbodenarbeiten und Beseitigung des Aufwuchses für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, werden nicht gesondert berechnet.
Weitere Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.
Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. sind nicht in diese Pauschale, sondern in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen eingerechnet.
Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen (z.b. Bedarfsleistungen) das Einrichten der Baustelle als besonderer Ansatz enthalten ist, umfaßt die Pauschale die Vergütung der Baustelleneinrichtung für alle Bauleistungen dieses Abschnittes des LV.
Für die wiederkehrenden Baubesprechungen ist ein Besprechungsraum auf der Baustelle vorzuhalten in der Größe eines Doppelcontainers mit Gruppentisch und min. 14 Sühlen sowie Magnetleisten an den Wänden.
40 v.H. des Preises der Baustelleneinrichtung werden nach Baustelleneinrichtung für den Baubeginn bezahlt, 60 v.H. mit dem Baufortschritt über die Bauzeit verteilt.

1,000 psch .....

1.1.1.20. **Grenzsteine aufsuchen und sichern,**
Anteil SW-Hauptkanal

Vorhandene Grenzen sichern.
Grenzmarkierungen des ÖbVI und Grenzen vor Beginn der Arbeiten aufsuchen, freilegen u. sichern, abpflocken.
Sicherung während der Bauzeit unterhalten.
Eine Zwischenübergabe an die Versorgungsträger per Übergabeprotokoll ist einzurechnen.
Die Grenzen sind nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder an die Bauleitung zu übergeben.
Die o. b. Leistung wird erst in der Schlußrechnung vergütet.

5,000 St ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.1.1.30. **Baustelle räumen für alle LV-Abschnitte, Anteil SW-Hauptkanal**

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen.
Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. 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 dieses Leistungsverzeichnisses.

1,000 psch .....

1.1.1.40. **Kanalbau-Bestandspläne herstellen Anteil SW-Hauptkanal**

Digital aufgenommener Bestandsplan Kanalbau

Herstellung von Bestandsplänen für Kanalisation Lageplan,Längsschnitt gemäß DIN 2425 Teil 4
Darstellung der Trennkanalisation bzw. Mischwasserkanalisation einschl. evtl. Druckrohrleitungen im Doppelvollinienverfahren, ggf. mit Detaildarstellung)
Digitalisierung der vorhandenen Katastergrundkarten im Maßstab 1:1.000 mit Übernahme der Grundstücksgrenzen Gebäude, Haus-Nr. und Flurstücks-Nr.
Herstellen eines Bestandsplanes mit Kataster und der topographischen Aufnahme im Maßstab 1:250. Details in 1:100
Die Bestandspläne müssen folgende Angaben enthalten:
- Schachtdeckel mit NN-Höhe
- Sohlhöhen der Schächte nach N.N.
- Rohrdurchmesser und Rohrmaterial pro Haltung
- Haltungslänge
- Station der abgehenden Hausanschlüsse
- Länge der Hausanschlüsse
- Endtiefe der Hausanschlüsse nach N.N.

Einmessung von Schachtdeckeln, Gullys, Schieber- und Hydrantenkappen nach Lage und Höhe. Die Aufnahme erfolgt mittels elektronischem Messgerät als Polaraufnahme im Gauß/Krüger-System bzw. UTM nach Abstimmung mit dem AG.
Berechnung der dreidimensionalen Koordinaten aus den Messwerten der Polaraufnahme.
Das Einholen und Aufsuchen amtlicher Höhen- und Lagefestpunkte sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.
Die Bestands- und Abrechnungspläne sind dem AG als als 3-facher Farbplot, als pdf, sowie Datenformat dxf- oder dwg Datei auf Datenträger zu übergeben. Ferner sind die aufgenommenen Daten in das Datenaustauschformat ISYBAU XML (06.11) zu überführen und als Datei abzugeben.

1,000 psch .....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.1.50.	**Baustellenschild anfert. und aufst. Folie Typ 1 - Anteil SW-Hauptkanal** Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstellvorrichtung nach Unterlagen des AG anfertigen und beschriften, zur Baustelle anfahren und standsicher aufstellen. Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente herstellen. Statischen Nachweis erbringen. Bauschild während der Bauzeit unterhalten und säubern. Größe Baustelleninformationsschild: Breite: 6,00 m Höhe : 4,15 m UK Schild liegt 3 m über GOK Unterhaltungsdauer Bauschild: 24 Monate Ständerwerk aus Aluminiumprofilen. Aufname der Bautafeln mittels horizontalen Aluprofilen. Ballastierung aus Betongewichten. Konstruktion gem. Statischer Berechnung sicher ausgelegt. Schilderträger aus Alu-Verbundtafeln an Tafelträger montieren. Beschriftung nach Vorgabe des AG mittels Verkehrszeichenfolie Typ 1, voll retroreflektierend. Beschriftungsfeld aufgeteilt in - Baustelleninformation - Beteiligtentafeln Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen	1,000	St	.....	.....
1.1.1.60.	**Baustellenschild zurück bauen Anteil SW-Hauptkanal** Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstellvorrichtung abbauen Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente aufnehmen Größe Baustelleninformationsschild: Breite: 6,00 m Höhe : 4,15 m UK Schild liegt 3 m über GOK Ständerwerk aus Aluminiumprofilen. Aufname der Bautafeln mittels horizontalen Aluprofilen. Ballastierung aus Betongewichten. Schilderträger aus Alu-Verbundtafeln Bauschild sortiert abbauen, sämtliche Materialien von der Baustelle entfernen und einer Verwertung nach wahl des AN zuführen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen	1,000	St	.....	.....
Summe 1.1.1.	**Baustelleneinrichtung Anteil…**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.1.2. **Verkehrssicherungen Anteil SW-Hauptkanal**

Hinweis: Verkehrssicherung Bereich Dueskampweg

1.1.2.10. **Verkehrssicherung läng.Dauer**
Bereich Kanalanschluss Dueskampweg

Absperren und Beleuchten der Baustelle sowie ggf. Umleitung des Verkehrs nach den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung für die gesamte Dauer der Bauzeit. Alle Kosten für Verkehrsregelung, Beschilderung, Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs sowie des Rad- und Fußgängerdurchgangsverkehrs, Bedienung der Sicherungseinrichtungen und Bewachung sind einzukalkulieren.
Alle Schilder, Wegweisungen, Absperrschranken und Baken voll retroreflektierend Folie Typ II.
Ausführung nach dem vom AN vorgelegten Beschilderungsplan.
70 v.H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet.
Die Vorhandene Wegweisung ist berührungsfrei ausser Kraft zu setzen.
Die Verkehrsbehördliche Genehmigung ist vom AN einzuholen, Gebühren sind mit in diese Position einzukalkulieren.
Hinweistafeln sind vom AN, den Auflagen des zuständigen Straßenverkehrsamtes entsprechend, anzufertigen, aufzustellen und zu unterhalten, einschl. evtl. Baupausen.
Verkehrssicherung nach Disposition des AN umsetzen, unterhalten und nach Abschluss zurück bauen.
Kontrolle gem. ZTV-SA für die Arbeitstellensicherung wird nicht gesondert vergütet.

Verkehrssicherung anlog Regelplan B I/15 (Vollsperrung).
Kanal- u. Straßenbauarbeiten für den Kanalanschluss im Kanalanschluss Dueskampweg
Länge des Bauabschnittes rund 70 m

1,000 St ....

1.1.2.20. **Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung**
Kraftfahrzeuge

Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung
Umleitungsbeschilderung aufbauen, unterhalten, umsetzen und nach Beendigung der Maßnahme abbauen.
Die Umleitungsbeschilderung, bestehend aus einer Beschilderung in Anlehnung an die RSA nach Anweisung des AG und örtlichen Ordnungsamt aufstellen, unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme abrüsten.
Beschilderungspunkte: ca. ' 10 St'
innerhalb der Umleitungsstrecken;
Verkehrszeichen ca.: ' 10 St '
Schranken mit Beleuchtung ca.: ' 15 m'

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Sonderzeichen ca.: ' - '; Die Aufschrift für die Sonderzeichen ist mit dem AG und mit dem Ordnungsamt vor Baubeginn abzustimmen. Bereich: ' Umleitungsbeschilderung für Kraftfahrzeuge aufgrund der Sperrung des Dueskampweg im Bereich Anschluss an die Oelmühlenstraße'	1,000	psch		.....
1.1.2.30.	**Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung Fußgänger / Radfahrer** Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung Umleitungsbeschilderung aufbauen, unterhalten, umsetzen und nach Beendigung der Maßnahme abbauen. Die Umleitungsbeschilderung, bestehend aus einer Beschilderung in Anlehnung an die RSA nach Anweisung des AG und örtlichen Ordnungsamt aufstellen, unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme abrüsten. Beschilderungspunkte: ca. ' 5 St' innerhalb der Umleitungsstrecken; Verkehrszeichen ca.: ' 5 St ' Schranken mit Beleuchtung ca.: ' 10 m' Sonderzeichen ca.: ' - '; Die Aufschrift für die Sonderzeichen ist mit dem AG und mit dem Ordnungsamt vor Baubeginn abzustimmen. Bereich: ' Umleitungsbeschilderung für Fußgänger / Radfahrer aufgrund der Sperrung des Dueskampweg im Bereich Anschluss an die Oelmühlenstraße '	1,000	psch		.....
	Hinweis: Verkehrssicherung Bereich Oelmühlenstraße / Dueskampweg				
1.1.2.40.	**Verkehrssicherung läng.Dauer Bereich Oelmühlenstraße Höhe Dueskampweg** Absperren und Beleuchten der Baustelle sowie ggf. Umleitung des Verkehrs nach den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung für die gesamte Dauer der Bauzeit. Alle Kosten für Verkehrsregelung, Beschilderung, Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs sowie des Rad- und Fußgängerdurchgangsverkehrs, Bedienung der Sicherungseinrichtungen und Bewachung sind einzukalkulieren. Alle Schilder, Wegweisungen, Absperrschranken und Baken voll retroreflektierend Folie Typ II. Ausführung nach dem vom AN vorgelegten Beschilderungsplan. 70 v.H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet. Die Vorhandene Wegweisung ist berührungsfrei ausser Kraft zu setzen. Die Verkehrsbehördliche Genehmigung ist vom AN einzuholen, Gebühren sind mit in diese Position einzukalkulieren. Hinweistafeln sind vom AN, den Auflagen des zuständigen Straßenverkehrsamtes entsprechend,				

anzufertigen, aufzustellen und zu unterhalten, einschl. evtl. Baupausen.
Verkehrssicherung nach Disposition des AN umsetzen, unterhalten und nach Abschluss zurück bauen.
Kontrolle gem. ZTV-SA für die Arbeitstellensicherung wird nicht gesondert vergütet.

Verkehrssicherung anlog Regelplan B I/15 (Vollsperrung).
Kanal- u. Straßenbauarbeiten (Kanalquerung) in der Oelmühlenstraße auf Höhe Einmündung Dueskampweg
Länge des Bauabschnittes rund 60 m

1,000 St ....

1.1.2.50. Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung Kraftfahrzeuge

Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung
Umleitungsbeschilderung aufbauen, unterhalten, umsetzen und nach Beendigung der Maßnahme abbauen.
Die Umleitungsbeschilderung, bestehend aus einer Beschilderung in Anlehnung an die RSA nach Anweisung des AG und örtlichen Ordnungsamt aufstellen, unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme abrüsten.
Beschilderungspunkte: ca. ' 10 St'
innerhalb der Umleitungsstrecken;
Verkehrszeichen ca.: ' 10 St '
Schranken mit Beleuchtung ca.: ' 15 m'
Sonderzeichen ca.: ' - ';
Die Aufschrift für die Sonderzeichen ist mit dem AG und mit dem Ordnungsamt vor Baubeginn abzustimmen.
Bereich: ' Umleitungsbeschilderung für Kraftfahrzeuge aufgrund der Sperrung der Oelmühlenstraße im Bereich Dueskampweg'

1,000 psch .....

1.1.2.60. Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung Fußgänger / Radfahrer

Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung
Umleitungsbeschilderung aufbauen, unterhalten, umsetzen und nach Beendigung der Maßnahme abbauen.
Die Umleitungsbeschilderung, bestehend aus einer Beschilderung in Anlehnung an die RSA nach Anweisung des AG und örtlichen Ordnungsamt aufstellen, unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme abrüsten.
Beschilderungspunkte: ca. ' 5 St'
innerhalb der Umleitungsstrecken;
Verkehrszeichen ca.: ' 5 St '
Schranken mit Beleuchtung ca.: ' 10 m'
Sonderzeichen ca.: ' - ';
Die Aufschrift für die Sonderzeichen ist mit dem AG und mit dem Ordnungsamt vor Baubeginn abzustimmen.
Bereich: ' Umleitungsbeschilderung für Fußgänger / Radfahrer aufgrund der Sperrung der Oelmühlenstraße im Bereich Dueskampweg '

1,000 psch .....

Hinweis: Verkehrssicherung Bereich Oelmühlenstraße / Landabsatz, Anteil SW-Hauptkanal

1.1.2.70. Verkehrssicherung läng.Dauer Bereich Oelmühlenstraße Bereich Landabsatz

Absperren und Beleuchten der Baustelle sowie ggf. Umleitung des Verkehrs nach den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung für die gesamte Dauer der Bauzeit. Alle Kosten für Verkehrsregelung, Beschilderung, Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs sowie des Rad- und Fußgängerdurchgangsverkehrs, Bedienung der Sicherungseinrichtungen und Bewachung sind einzukalkulieren.
Alle Schilder, Wegweisungen, Absperrschranken und Baken voll retroreflektierend Folie Typ II.
Ausführung nach dem vom AN vorgelegten Beschilderungsplan.
70 v.H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet.
Die Vorhandene Wegweisung ist berührungsfrei ausser Kraft zu setzen.
Die Verkehrsbehördliche Genehmigung ist vom AN einzuholen, Gebühren sind mit in diese Position einzukalkulieren.
Hinweistafeln sind vom AN, den Auflagen des zuständigen Straßenverkehrsamtes entsprechend, anzufertigen, aufzustellen und zu unterhalten, einschl. evtl. Baupausen.
Verkehrssicherung nach Disposition des AN umsetzen, unterhalten und nach Abschluss zurück bauen.
Kontrolle gem. ZTV-SA für die Arbeitstellensicherung wird nicht gesondert vergütet.

Verkehrssicherung anlog Regelplan B I/15 (Vollsperrung).
Kanal- u. Straßenbauarbeiten für die Bauarbeiten im Bereich Regenrückhaltebecken / Querung der Oelmühlenstraße mit verschiedenen Kanälen / Einmündungsbereich Landabsatz
Länge des Bauabschnittes rund 200 m

1,000 St ....

1.1.2.80. Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung Kraftfahrzeuge

Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung
Umleitungsbeschilderung aufbauen, unterhalten, umsetzen und nach Beendigung der Maßnahme abbauen.
Die Umleitungsbeschilderung, bestehend aus einer Beschilderung in Anlehnung an die RSA nach Anweisung des AG und örtlichen Ordnungsamt aufstellen, unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme abrüsten.
Beschilderungspunkte: ca. ' 10 St'
innerhalb der Umleitungsstrecken;
Verkehrszeichen ca.: ' 10 St '
Schranken mit Beleuchtung ca.: ' 15 m'
Sonderzeichen ca.: ' - ';

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die Aufschrift für die Sonderzeichen ist mit dem AG und mit dem Ordnungsamt vor Baubeginn abzustimmen. Bereich: 'Umleitungsbeschilderung für Kraftfahrzeuge aufgrund der Sperrung der Oelmühlenstraße auf Höhe des Anschluss Landabsatz'	1,000	psch		.....
1.1.2.90.	**Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung Fußgänger / Radfahrer** Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung Umleitungsbeschilderung aufbauen, unterhalten, umsetzen und nach Beendigung der Maßnahme abbauen. Die Umleitungsbeschilderung, bestehend aus einer Beschilderung in Anlehnung an die RSA nach Anweisung des AG und örtlichen Ordnungsamt aufstellen, unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme abrüsten. Beschilderungspunkte: ca. ' 5 St' innerhalb der Umleitungsstrecken; Verkehrszeichen ca.: ' 5 St ' Schranken mit Beleuchtung ca.: ' 10 m' Sonderzeichen ca.: ' - '; Die Aufschrift für die Sonderzeichen ist mit dem AG und mit dem Ordnungsamt vor Baubeginn abzustimmen. Bereich: ' Umleitungsbeschilderung für Fußgänger / Radfahrer aufgrund der Sperrung des Oelmühlenwegs auf Höhe des Anschluss Landabsatz '	1,000	psch		.....
1.1.2.100.	**Transp. Lichtsignalanlage aufstellen LSA f.Engst. Typ D Kabelverb, Versorg. n. Wahl Steuer.verk.abh.** Transportable Lichtsignalanlage einschließlich Energieversorgung aufstellen und beseitigen. Vorhalten, warten und betreiben wird gesondert vergütet. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet. Lichtsignalanlage für Engstelle im Bereich von Einmündungsverkehr mit 3 Fahrzeugsignalgruppen. Typ D, anlog Regelplan C I/5 mit gegenüber liegendem zus. Einmündungsverkehr über Abbiegespur. Kabelverbindung liefern und installieren, einschl. erf. Bücken. Energieversorgung nach Wahl des AN. Mit verkehrsabhängiger Steuerung für 1 Signalzeitenplan. Verkehrstechnische Unterlage bestehend aus Signallageplan, Berechnungen, Zwischenzeitenmatrix, Signalzeitenplan erstellen.	1,000	St	.....	.....
1.1.2.110.	**Transportable LS- Anlage vorhalten LSA f.Engst.Typ D Funkverbindung Versorg. n. Wahl** Transportable Lichtsignalanlage vorhalten, warten und betreiben. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchfüh-				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	ren. Lichtsignalanlage für Engstelle und Verkehrsabhängkeit, Typ D. Kabelverbindung. Energieversorgung nach Wahl des AN.				
		10,000	d	.....	.....
1.1.2.120.	**Kontrolle der Arbeitsstellensicher. zwei bzw.einmal Schriftl.Dokument** Kontrolle der Arbeitsstellensicherung gem. ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich. Kontrolle durch schriftliche Dokumentation.				
		20,000	d	.....	.....
1.1.2.130.	**Zusätzliche Absperrschranken aufstellen, vorhalten, abfahren** Zusätzliche Absperrschranken aufstellen vorhalten und nach Beendigung der Arbeiten laden und abfahren; Umsetzen des Zaunes entsprechend dem Baufortschritt.; Schrankenzaunelemente: Höhe: ca ' 1,20' m; Farbe:'rot-weiß' TL-Absturzsicherung gem. TL Absperrschranken aus hellem, schlagfestem Kunststoff (HDPE) mit VZ 600, Höhe 250 mm; dicht nebeneinander liegenden, senkrechten Sichtblenden, sowie 100 mm hoher Tastleiste einschließlich Z 600; mit Fußplattenhalter für beengte Verhältnisse und der erforderlichen Beleuchtung; Bereich: ' Baubereich und Baustelle ' Aufstellen nach Anordnung des AG.				
		60,000	m	.....	.....
	Summe 1.1.2. Verkehrssicherungen Anteil…				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.3.	**Absperrungen und Überfahrten Anteil SW-Hauptkanal**				
1.1.3.10.	**Bauzaun auf- und abbauen Zaunhoehe 2,0 m Maschendraht** Bauzaun nach Angaben des AG einschl. der erforderlichen Tore standsicher herstellen, waehrend der Bauzeit vorhalten und unterhalten sowie nach Beendigung der Bauzeit entfernen. Umsetzen des Bauzauns bedingt durch den Arbeitsfortgang ist einzurechnen. Bauzaun beidseitig der Kanaltrasse. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellung, der Rest nach Entfernen des Bauzaunes verguetet. Zaunhoehe ueber Gelaende 2,0 m. Zaun aus Bauzaunelementen.	380,000	m	.....	.....
1.1.3.20.	**Schutzzaun Vegetation herstellen** Schutzzaun für Pflanzenbestand, einschließlich der erforderlichen Verstrebungen, zur Verhinderung von Schäden im Wurzelbereich vor Beginn der Bauarbeiten herstellen und während der Bauzeit vor- und unterhalten. Schutzzaun um Einzelbaum . Verlauf 0,50 m außerhalb der Kronentraufe. Zaunhöhe = 2,00 m. Zaun = Bauzaunelemente Schutzzaun nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen	40,000	m	.....	.....
1.1.3.30.	**Fußgängerüberweg über Graben herstellen** Grabenbrücke für Fußgänger über offenen Graben herstellen, während der Bauzeit unterhalten, abbauen; Material: Stahl / ALU Rutschfester Boden aus Tränenblech, mit seitlichen Fußabweisern und angeformten Auffahrrampen für Rollstühle etc. Geländer, min. 90 cm hoch mit Knieholm , einschließlich seitlicher Einbindung in die Verkehrssicherung; Entspricht der Arbeitsstättenverordnung sowie der ZTV-SA in der aktuellen Ausführung. Breite Überweg: ' ca.1,20 ' m Brückenlänge: ' ca. 3,20' m Bereich: ' Baubereich und Baustelle '	2,000	St	.....	.....
1.1.3.40.	**Fußgängerüberweg umlegen** Vorhandene Fußgängerüberweg umlegen und an neuer Stelle innerhalb der Baustelle wie in der Vorposition beschrieben herstellen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		5,000	St	.....	.....
	Summe 1.1.3. Absperrungen und Überfahrt…				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.4.	**Stundenlohnarbeiten**				
	*** Bedarfsposition ohne GB				
1.1.4.10.	**Verrechnungss. f. Arbeitskraft, Baufacharbeiter** Verrechnungssatz für Arbeitskraft Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.), sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten. Zuschläge für Überstunden sind eingerechnet, Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind jedoch nicht eingerechnet. Baufacharbeiter	1,000	h	.....	Nur Einh.-Pr.
	*** Bedarfsposition ohne GB				
1.1.4.20.	**Verrechnungss. f. Baugerät** **Bagger über 1,0 m3** Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfaßt sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschließlich der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Bagger über 1,0 m3.	1,000	h	.....	Nur Einh.-Pr.
	*** Bedarfsposition ohne GB				
1.1.4.30.	**Verrechnungss. f. Bauger.** **Frontlader, luftber. üb. 45 bis 75 kW** Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfaßt sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschließlich der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Frontlader, luftbereift über 45 bis 75 kW.				
		1,000	h	.....	Nur Einh.-Pr.
	*** Bedarfsposition ohne GB				
1.1.4.40.	**Verrechnungss. f. Baugerät Flächenrüttler bis 0,75 t**				
	Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfaßt sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschließlich der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Flächenrüttler (Rüttelverdichter) bis 0,75 t.				
		1,000	h	.....	Nur Einh.-Pr.
	*** Bedarfsposition ohne GB				
1.1.4.50.	**Verrechnungssatz für Baugerät Kompr. 5-10 m3**				
	Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfasst sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden mit Bedienung. Kompressor über 5 bis 10 m3/min.				
		1,000	h	.....	Nur Einh.-Pr.
	*** Bedarfsposition ohne GB				
1.1.4.60.	**Verrechnungssatz für Baugerät Abbruchh.üb.30kg**				
	Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfasst sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden mit Bedienung. Abbruchhammer über 30 kg.				
		1,000	h	.....	Nur Einh.-Pr.
	*** Bedarfsposition ohne GB				
1.1.4.70.	**Verrechnungss. f. Lkw-Kipper 4-Achser mit Allradantrieb, ca. 18 t Nutzlast**				
	Stundenlohnarbeiten durch Lastkraftwagen auf Anordnung des AG ausführen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Der Verrechnungssatz für den jeweiligen LKW umfaßt sämtliche Aufwendungen für den Einsatz des LKW, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschließlich der Kosten für den Fahrer. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Fahrzeug. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden nach der tatsächlichen Nutzlast des jeweiligen LKW (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sonderfahrzeuge). LKW-Kipper (4-Achser) mit Allradantrieb, ca. 18 t Nutzlast.				
		1,000	h	.....	Nur Einh.-Pr.
	Summe 1.1.4. **Stundenlohnarbeiten**				
	Summe 1.1. **Anteilige Baustelleneinrichtu…**				.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.	**SW-Hauptkanal**				
1.2.1.	**SW-Kanal**				
1.2.1.10.	**Suchschachtung** Suchschachtung in Handschachtung herstellen zur Auffindung von Ver- u. Entsorgungsleitungen. In unterschiedlicher Oberflächenbefestigung. Boden: lehmiger Boden, Homogenbereich EL A. Den Oberbau aufnehmen und abfahren wird gesondert vergütet. Den Graben ausheben, Boden zur Wiederverwendung seitlich lagern. Nach Auffinden der Leitungen den Graben mit seitlich lagernden Boden lagenweise verfüllen und verdichten. Unbrauchbares Material zur freien Verwendung des AN abfahren und durch Füllsand ersetzen.	45,000	m3	.....	.....
1.2.1.20.	**Erschwerniszulage Leitungsquerung** Erschwerniszulage für die Kreuzung der Anschlußleitungen mit Versorgungskabeln- oder Leitungen. Bündel bis 50 cm Breite werden 1x aufgemessen. Mit dieser Position sind alle Mehraufwendungen für Handschachtung, Maschinenstillstand, das Sichern der freigelegten Leitungen sowie die vorsichtige Verfüllung nach Angaben der Versorgungsträger einzurechnen. Ferner ist der zusätzliche Aufwand für die Unterquerung der vorhandenen Anlagen sowie auch zusätzliche Maßnahmen beim Baugrubenverbau einzurechnen.	35,000	St	.....	.....
1.2.1.30.	**Erschwerniszulage für längs verlaufende Leitungen** Erschwerniszulage bei der Auskofferung infolge längsverlaufender Leitungen. Leitung sichern. Erschwernisse gelten für alle Arbeiten am Rohrgraben, z.B. Wasserhaltung, Verbau, Auskofferung, Rohrverlegung, Grabenverfüllung usw. Die Position "Handschachtung" kommt hier nicht zur Anwendung. Erschwernis ist von der Bauleitung im Bautagebuch zu bestätigen. Den Anweisungen der Betreiber ist Folge zu leisten. Diese Position wird auch beim Auffinden von Leitungsbündeln bis 50 cm Breite nur einmal vergütet. Die Erschwernis gilt ab einem Abstand des Leitungsbündels				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	kleiner 50 cm zum Baugrubenverbau des Kanalgrabens (Grabenbreiten DIN EN 1610).				
		160,000	m	.....	.....
1.2.1.40.	**Längs verlaufende Leitungen freilegen** Längs verlaufende Leitungen freilegen. Verlegetiefe bis 80 cm Boden oberhalb der Leitung abtragen und Leitung zur Umverlegung freilegen. Leitung: Kabel und Schutzrohrverbände bis 100 mm Durchmesser. Leitungsverlauf in Fahrbahn / Kanaltrasse muss umverlegt werden. Den Anweisungen der Betreiber ist Folge zu leisten. Diese Position wird auch beim Auffinden von Leitungsbündeln bis 20 cm Breite nur einmal vergütet.				
		50,000	m	.....	.....
1.2.1.50.	**Leitungsgraben Medienleitungen herst. Tiefe bis 1,00 m Breite bis 1,00 m** Boden für Leitungsgraben der Versorgungsleitungen ausheben. Leitungsgraben liegt unmittelbar neben vorhandener Leitung, da die vorh. leitung in den neuen Graben umverlegt werden soll. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitung. Boden: Homogenbereich EL-A Grabentiefe bis 1,0 m, Breite der Grabensohle ca. 0,50 m - 1,00 m. Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub verwerten wird gesondert vergütet. Grabenverfüllung wird gesondert vergütet. Gerätebedingter Mehraushub wird nicht gesondert vergütet.				
		25,000	m3	.....	.....
1.2.1.60.	**Kabel umlegen in Betrieb DU bis 60 mm Kabel freiliegend** **Kabel verlegen Trassenband d. AG** Kabel umlegen. Erdarbeiten und der Aufbruch von Straßenbefestigungen werden gesondert vergütet. Kabeltyp Stromkabel und Glasfaserrohre, Durchmesser bis 60 mm Kabel bleibt während des Umlegens in Betrieb. Kabel freiliegend. Kabel aufnehmen und in Graben verlegen. Trassenwarnband des AG auslegen.				
		50,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.1.70.	**Sand liefern und einbauen - Steinfreier Sand Abdeckung** Sand liefern und in Graben einbauen und verdichten. Material = sauberer, nichtbindiger steinfreier Sand/Baggergut Z0 (BM-0/BG-0) der Bodenklasse 3. Einbau einer Abdeckung nach Verlegung von Kabel und Leerrohren, Einbaustärke 0,20 m über OK Kabel. Die Verdichtung des Materials zwischen den Kabeln und Rohren ist einzurechnen. Abrechnung nach Bodenauftrag.	25,000	m3	.....	.....
1.2.1.80.	**Boden liefern in Rohrleitungsgraben einb.** Boden liefern, in Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben einbauen und lagenweise verdichten. Material = nichtbindiger, frostsicherer Füllboden/Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 der Bodenklasse 3, DIN 18300, bis 30 mm Korngröße. Einbau oberhalb der Leitungszone. Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa' Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.	30,000	m3	.....	.....
1.2.1.90.	**Zulage Kanalbau** **Erschwernis Baubeginn am Schacht 4043** Zulage Kanalbau Erschwernis für den Baubeginn bei der Kanalverlegung Schmutzwasserkanal mit dem Schacht 4043 (Zwischenschacht). Einzurechnen sind sämtliche Erschwernisse aus dem Baubeginn am Zwischenschacht, wie z.B. - Zusätzlicher Aufwand beim Einbau des Schachtes - Zusätzlicher Aufwand bei Absteckung und Bauvorbereitung - späteres Freilegen des Schachtes für den rückwärtigen Weiterbau des Kanals.	1,000	PSCH		.....
1.2.1.100.	**Erschwernis Rückwärts verlegen** **Kanal Steinzeug DN 250** Zulage Kanalbau Erschwernis für die Verlegung des Schmutzwasserkanals Steinzeug DN 250 vom Schacht 4043 (oberer Schacht) in Richtung unterer Schacht (späteres Pumpwerk), somit Verlegung mit der Fließrichtung. - Zusätzlicher Aufwand bei Absteckung und Bauvorbereitung - Zusätzlicher Aufwand bei Kanalverlegung und Erdarbeiten.	27,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.2.1.110. Erschwernispauschale Wasserhaltung

Erschwernispauschale für zusätzliche Wasserhaltung.
Die Pauschale wird vergütet für anfallendes Grund- oder Dränwasser aus dem vorhandenem verfüllten Rohrgraben während der Arbeiten im Rohrgrabenbereich.
Die Position wird nur in Ansatz gebracht bei nachträglichem Anschluß an vorh. Altkanäle.
Die Abrechnung erfolgt nur bei tatsächlichem vermehrtem Grundwasseranfall. Die entsprechende Anordnung ist im Bautagebuch von der Bauleitung abzuzeichnen.

3,000 St ....

1.2.1.120. Offene Wasserhaltung Baugrubensohle

Offene Wasserhaltung für die Trockenlegung der Baugrube bis 0,20 m unter Baugrubensohle während der gesamten Bauzeit ausführen .
Enthalten sind : Stellen und Vorhalten der erforderlichen Pumpen, Werkzeuge, Rohrleitungen, Drainrohre, Kiespackungen oder Granulat, Mehraushub und Abfuhr des verdrängten Bodens zur freien Verwendung des AN, herstellen der Pumpensümpfe mit Betonrohren mindestens Rohrdurchmesser DN 300 je nach Erfordernissen, verlegen der Drainleitungen unter Baugrubensohle, Kosten für Betriebsstoffe, Bedienungspersonal sowie alle Zuschläge für Nacht- ,Sonn-, und Feiertagsbetrieb von 0 -24 Uhr.
Drainleitung nach ca. 100 m Länge durch eine Schürze, hochgezogen bis zum unabgesenkten Grundwasserspiegel , unterbrechen.
Die Schürze ist in den Bestandsplan einzutragen.
Schürze zwischen Schacht und Pumpensumpf rechtwinklig zur Drainleitung einbauen, Herstellen eines neuen Pumpensumpfes, Umsetzen der Pumpen.
Schürze aus Beton C 25/30 in Baugrubenbreite Dicke: 0,25 m
Drainleitung fachgerecht mit einem Betonpropfen verschließen.
Vorlaufzeit der Anlage mindestens 24 Stunden

1.840,000 m ....

1.2.1.130. Pumpensumpf an Schacht anschließen

Pumpensumpf an Schacht anschließen.
Den Pumpensumpf aus Betonrohren bis 1,50 m unter Gelände -/ Straßen- O K hochziehen , mit einer Betonplatte entsprechend den statischen Erfordernissen verschließen und mit einer Rohrleitung an den Regenwasserschacht anschließen, einschl. Verschließen der Öffnungen im Schacht.
Anschlussleitung PP - Rohre mit 45 Grad Bogenstück
Anschlussleitung DN 150
Pumpensumpf aus Betonrohr mind. DN 300 ,
Eintragen des Pumpensumpfes in den Bestandsplan.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		4,000	St	.....	.....
1.2.1.140.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 1,25-1,75 m Rohr-DN 250 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden** Boden für Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben ausheben. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitung. Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung ohne Berücksichtigung von Mehraushub durchgemessen. Schachtdurchmesser und -abstände nach Zeichnung. Boden: Homogenbereich EL-B Grabentiefe über 1,25 bis 1,75 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 250. Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen. Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Wiederverwendbarer Aushub wird zum Verfüllen oberhalb der Leitungszone wiederverwendet und ist zu separieren, in Miete zu setzen und gegen Durchfeuchtung zu schützen. Verfüllen des Grabens nach Verlegen der Leitung wird gesondert vergütet. Verwerten des zum Verfüllen nicht verwendeten Aushubs wird gesondert vergütet.	475,000	m	.....	.....
1.2.1.150.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 1,75-3,00 m Rohr-DN 250 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden** Boden für Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben ausheben. Wie Vorposition, jedoch Boden: Homogenbereich EL-B Grabentiefe über 1,75 bis 3,00 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 250.	700,000	m	.....	.....
1.2.1.160.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 3,00-4,00 m Rohr-DN 250 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden** Boden für Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben ausheben. Wie Vorposition, jedoch Boden: Homogenbereich EL-B. Grabentiefe über 3,00 bis 4,00 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 250.	470,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.1.170.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 4,00-5,00 m Rohr-DN 250 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden** Boden für Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben ausheben. Wie Vorposition, jedoch Boden: Homogenbereich EL-B. Grabentiefe über 4,00 bis 5,00 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 250.	200,000	m	.....	.....
1.2.1.180.	**Zulage zur Position Leitungsgraben herstellen, jedoch Homogenbereich EL-A** Zulage zur Position Leitungsgraben herstellen, jedoch Homogenbereich EL-A Die jeweiligen Bodenklassengrenzen werden gemeinsam mit der Bauleitung festgelegt. Abgerechnet wird der Aushub der verbauten Baugrube / Gräben mit senkrechten Wänden gem DIN EN 1610. Darüber hinausgehende Mengen aus Böschungen o.Ä. sind in den EP einzurechnen.	1.760,000	m3	.....	.....
1.2.1.190.	**Zulage zur Position Leitungsgraben herstellen, jedoch Homogenbereich EL-C** Zulage zur Position Leitungsgraben herstellen, jedoch Homogenbereich EL-C Lösen erfolgt mittels Baggerlöffel mit Reißzahn Die jeweiligen Bodenklassengrenzen werden gemeinsam mit der Bauleitung festgelegt. Abgerechnet wird der Aushub der verbauten Baugrube / Gräben mit senkrechten Wänden gem DIN EN 1610. Darüber hinausgehende Mengen aus Böschungen o.Ä. sind in den EP einzurechnen.	670,000	m3	.....	.....
1.2.1.200.	**Zulage Grabenverbau Kanalbau Leitungsquerung Sonderverbau T bis 3,50 m** Zulage Grabenverbau Kanalbau Zulage für den Einsatz von Sonderverbau im Bereich von mehreren kreuzenden Versorgungs- / Entsorgungsleitungen am Kanalgraben. Lichte Grabentiefe bis 3,50 m Lichte Grabenbreite bis 3,50 m Sonderverbau mit Dielenkammerverbau oder ähnlicher Detaillösung. Einsatz nach Abstimmung mit der Bauleitung.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Einzurechnen ist der Antransport, Einbau, Vorhaltung, Rückbau und Abtransport. Abgerechnet wird der Sonderverbauabschnitt in der Höhe von Kanalfließsohle bis OK Straßenplanum und in der Länge der Grabenachse im Abschnitt des eingesetzten Sonderverbaus (beide Baugrubenseiten werden aufgemessen). Als Zulage zum Standartverbau in der Kanalgrabenposition. Für den vom AN gewählten Verbau ist eine prüffähige statische Berechnung vorzulegen.	450,000	m2	.....	.....
1.2.1.210.	**Zulage Grabenverbau Kanalbau Leitungsquerung Sonderverbau T ü 3,50 m bis 5,00 m** Zulage Grabenverbau Kanalbau wie Vorposition, jedoch Lichte Grabentiefe bis 5,50 m Lichte Grabenbreite bis 3,50 m	250,000	m2	.....	.....
1.2.1.220.	**Zulage Kanalbau Schmutzwasserkanal Steilstrecke** Zulage für den Einbau des Schmutzwasserkanals im Bereich einer Böschung. Geländehöhenversprung rund 5 m Böschungslänge rund 11 m Kanalgefälle rund 12 % Mit der Position werden alle Erschwernisse im Zusammenhang mit den Arbeiten an der Böschung abgegolten, wie z.B. Kanalgraben, Rohrauflager, Rohr verlegen, Rohrzone, Grabenverfüllung etc.	15,000	m	.....	.....
	Hinweis: Anschluss Dueskampweg Schacht 6008				
1.2.1.230.	**Baugrube Schachtanschluss Schmutzwasser herstellen Bereich Schacht** Baugrube für den Anschluss des neuen Steinzeugkanals an den vorh. Schacht herstellen Boden: Homogenbereich EL-A Baugrubentiefe bis ca. 2,20 m. Lichte Abmessungen der Baugrube für Schachtanschluss Steinzeugrohr DN 250 an Betonfertigteilschacht DN 1000 Suchschachtung und Handschachtung im Bereich des vorh. Schachtes. Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen. Zusätzliche Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Wiederverwendbarer Aushub wird zum Verfüllen oberhalb der Leitungszone wiederverwendet und ist zu separieren, in Miete zu setzen und gegen Durchfeuchtung zu schützen. Verfüllen der Baugrube nach Einbau des Schachtes wird				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	gesondert vergütet. Verwerten des zum Verfüllen nicht verwendeten Aushubs wird gesondert vergütet.				
		1,000	St	.....	.....
1.2.1.240.	**Bodenaushub laden und in Bodenmiete zur Beprobung** Zulage zur Herstellung der Leitungsgräben Boden laden, im Baufeld transportieren und in Miete setzen. Bodenmiete zur Bodenbeprobung. Mietengröße je Bodenmiete bis 500 m³. Aushub aus Kanalbaugruben und Gräben. Boden: Homogenbereich EL-A gem. Bodengutachten. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.				
		4.540,000	m3	.....	.....
1.2.1.250.	**Bodenersatz Steinzeugrohr DN 250** Bodenersatz in anstehender Haltungstiefe Material: Mineralgemisch HKS 0/22 Material zur Stabilisierung des Rohrauflagers in einer Stärke von 30 cm in Baugrubenbreite einbauen und verdichten. Baugrubenbreite für Rohr DN 250 Erdarbeiten und Verwerten des überschüssigen Bodens sind einzurechnen.				
		1.815,000	m	.....	.....
1.2.1.260.	**Steinzeugrohrleitung DN 250** Entwaesserungsrohrleitung aus Steinzeug-Rohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstuecke werden gesondert verguetet. Kanalrohre aus Steinzeugrohren gemäß DIN EN 295-1 sowie Zertifizierungsprogramm ZP WN 295. Steckmuffenverbindung, Steckmuffe S, Verbindungssyst. C. Glasur innen und außen, mit Scheitelmarkierung. Rohre mit RAL - Gütezeichen Rohr-DN 250. Rohrlänge 2,50 m. Tragfähigkeitsklasse 240 Überdeckungshöhe 1,30 m bis 5,20 m Auflager und Bettungszone nach EN 1610 entsprechend Rohrstatik aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen entsprechend den Verlegerichtlinien des Rohrherstellers herstellen. Material liefern. Der Mehraufwand für Kurzlängen ist mit einzurechnen. Strassenverkehrslast = SLW 60. Prüffähige Statische Berechnung aufstellen und liefern.				
		1.815,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.2.1.270. **Formstueck einbauen Abzweig DN 150 Steinzeug Rohr-DN 250**

Formstueck in Rohrleitung einbauen.
Verguetet wird der Mehraufwand fuer den Einbau des Formstueckes gegenueber der durchgemessenen Rohrleitung.
Formstueck = Abzweig, Anschlussrohr DN 150,
aus Steinzeug.
Abzweig aus maschineller Fertigung.
Durchgangsrohr DN 250, TKL 240.
Seitl. Zulauf bis zm Einbau der Hausanschlussleitungen provis. Verschließen und später wieder öffnen.

11,000 St ....

1.2.1.280. **Formstueck einbauen Deckel Steinzeug Rohr-DN 250**

Formstueck in Rohrleitung einbauen.
Verguetet wird der Mehraufwand fuer den Einbau des Formstueckes gegenueber der durchgemessenen Rohrleitung.
Formstueck = Verschlussdeckel DN 250,
aus Steinzeug.

11,000 St ....

1.2.1.290. **Rohranschluss Steinzeug DN 250 an vorh. Steinzeug DN 250**

Neuen Steinzeugkanal DN 250 TKL 240 mittels Übergangsstücken an vorhandenen Steinzeugkanal DN 250 TKL 160 gelenkig anschließen.
Vorh. Steinzeugkanal als Schmutzwasserkanal in Betrieb.
Wasserrückhaltung und Überleitung für und den Anschluss der Kanäle ist einzurechnen.
Steinzeugkanal, mit Systemdeckel verschlossen, öffnen und mittels Übergangsstücken neues Rohr fachgerecht anschließen.

1,000 St ....

Hinweis Schächte

Die Schächte sind in der Höhe so zu bestellen, dass OK Schachtkonus ca. 25 cm unterhalb geplanter OK Schachtabdeckung liegt. Der Zwischenraum ist mit verschiebesicheren Ausgleichsringen aufzubauen. Damit bleibt die Möglichkeit der nachträglichen Höhenanpassung / Geländeprofilierung erhalten.

1.2.1.300. **Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 1 - 2 m**

Fertigteil-Schacht, Durchmesser DN 1000, mit Schachthals 1000 x 625.
Zusäzliche Erdarbeiten ausführen. Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung ohne Berücksichtigung von Mehraushub durchgemessen. Schachtdurchmesser und -abstände nach Zeichnung.
Boden: Homogenbereich EL-B
Lichte Schachttiefe über 1 bis 2 m.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Auflager aus Schotter 0/32, 20 cm stark verdichtet und Auflagersohle aus 15 cm Beton C 12/15 herstellen. Schachtmaterial = Betonfertigteile nach DIN 4034 und EN 1917 und der FBS Qualitätsrichtlinie, formerhärtet. Öffnungen für die Rohranschlüsse mit werkseitig einbetonierten Muffen herstellen. Rohranschlüsse für Kanalhaltungen 0% bis 3% Gefälle. Schachtsohle mit Durchlaufrinne, gerade oder gebogen, Gerinne geklinkert, übrige Berme geklinkert. Berme auf Scheitelhöhe hochgezogen, Bermenneigung 10%. Kunststoffummantelte (PP, orange) Sicherheitssteigbügel nach EN 13101 u. DIN 19555, Form B, aus Material V2A, 4 St/m einbauen. Fuge zwischen Fertigteilen mit werkseitig integrierten Dichtstützelementen einschl.fest integrierter Lastausgleichsringe herstellen. Erforderliche Auflagerringe einbauen (max. 240 mm auf Endausbauhöhe). Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Statische Berechnung einschl. Nachweis der Auftriebssicherheit aufstellen und liefern.	8,000	St	.....	.....
1.2.1.310.	**Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 2 - 3 m** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000, Lichte Schachttiefe über 2 bis 3 m.	14,000	St	.....	.....
1.2.1.320.	**Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 3 - 4 m** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000, Lichte Schachttiefe über 3 bis 4 m.	10,000	St	.....	.....
1.2.1.330.	**Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 4 - 5 m** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000, Lichte Schachttiefe über 4 bis 5 m.	4,000	St	.....	.....
	Hinweis: Schacht 6146 u. 6144				
1.2.1.340.	**Zulage Kanalanschluss DN 250** **Kanalgefälle größer 3 bis 6 Prozent** Zulage für eine Anschlussmuffe Zulauf oder Ablauf im Schacht mit einem Rohrgefälle über 3% bis 6 %				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Rohr: Steinzeug DN 250 als Zulage zum Schacht.				
		2,000	St	.....	.....
1.2.1.350.	**Zulage zus. Seitl Zulauf im Unterteil PP DN 150**				
	Zulage für einen zusätzlichen seitlichen Zulauf im Schachtunterteil, einschl. Anpassung Berme. Muffe für Rohr PP DN 150 (Anschlussleitung) als Zulage zum Schacht.				
		11,000	St	.....	.....
1.2.1.360.	**Zulage zus. Seitl Zulauf im Unterteil Steinz. DN 250**				
	Zulage für einen zusätzlichen seitlichen Zulauf im Schachtunterteil, einschl. Ausbildung der Berme. Muffe für Rohr Steinzeug DN 250 (Hauptkanal) als Zulage zum Schacht. Abgrechnet werden die Schachtanschlüsse, die zusätzlich zum Standart-Zulauf und -Ablauf des Hauptkanals am Schacht erforderlich sind.				
		3,000	St	.....	.....
1.2.1.370.	**Zulage Höhenversatz Zulauf - Ablauf DN 250 H ü. 0 m bis 0,30 m**				
	Zulage Höhenversatz Zulauf - Ablauf Höhenversatz: H ü. 0 m bis 0,30 m Rohr: DN 250 Steinzeug Ausführung werksmäßig als Schussgerinne in Anlehnung an DWA-M157 Gerinne und Berme in Klinkerbauweise an Sohlabsturz anpassen. Als Zulage zur Schachtposition				
		1,000	St	.....	.....
1.2.1.380.	**Zulage Höhenversatz Zulauf - Ablauf DN 250 H ü. 0,30 m bis 0,60 m**				
	Zulage Höhenversatz Zulauf - Ablauf Höhenversatz: H ü. 0,30 m bis 0,60 m Rohr: DN 250 Steinzeug Ausführung werksmäßig als Schussgerinne in Anlehnung an DWA-M157 Gerinne und Berme in Klinkerbauweise an Sohlabsturz anpassen. Als Zulage zur Schachtposition				
		1,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.1.390.	**Innenliegender Absturz mit Trichter h= 0,50 bis 0,75 m DN 1000** Innenliegender Absturz Einbau eines innenliegenden Absturzes mittels Rohr aus PVC - U mit Überlauf, Für Schacht DN 1000, Ankommendes Rohr Steinzeug DN 250 Fallrohr DN 200, Rohrart PVC Absturzhöhe über 0,50 bis 0,75 m System bestehend aus Zulaufrohr mit Revisionsöffnung, Befestigungsflanschen sowie Fallleitung und Richtungsbögen am Fuß der Fallleitung. Liefern und fachgerecht einbauen . Grundplatte mit Revisionsbogen an Schachtwandung Zulauf m ontieren. Alle Befestigungsmaterialien aus A 4. Fallrohr bis in Gerinne führen, einschl. Bögen max 45° . Es ist das Arbeitsblatt der DWA A 157 zu beachten. Der zusätzliche höhenversetzte Rohranschluss am Schacht mit Öffnung und Anschlussmuffe sowie der einseitige Verschluss des Durchlaufgerinnes ist einzurechnen .	1,000	St	.....	.....
1.2.1.400.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 150 PP Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Formstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN 150, aus Steinzeug. Schacht aus Betonfertigteilen, Oeffnung fuer Rohranschluss ist vorhanden. Anschluss mit Schachtanschlusstueck und Gelenkstueck.	11,000	St	.....	.....
1.2.1.410.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 250 Steinzeug Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Formstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN 250, aus Steinzeug. Schacht aus Betonfertigteilen, Oeffnung fuer Rohranschluss ist vorhanden. Anschluss mit Schachtanschlusstueck und Gelenkstueck.	71,000	St	.....	.....

Hinweis: Anschluss Dueskampweg Schacht 6008

1.2.1.420. **Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 250 Steinzeug Betonfertigteile Oeffnung herstellen. Anschluss+Gelenk**

Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten.
Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Formstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung.
Rohrleitung DN 250, aus Steinzeug
Schacht aus Betonfertigteilen,
Oeffnung fuer Rohranschluss DN 250 durch schneiden, Bohren oder Stemmen fachgerecht herstellen.
Vorhandenes Gerinne aufstemmen und mit Kanalklinker an neuen Zulauf anpassen. Kanalklinker mit abwasserbeständigem Mörtel mauern und verfugen. Muffenstück für Steinzeugrohr fachgerecht in Schachtwandung einbinden.
Anschluss der Rohrleitung mit Gelenkstueck. Provisorische Überleitung für Schmutzwasser im Schacht ist einzurechnen.
Es handelt sich um einen Endschacht des Schmutzwasserkanals.

1,000 St ....

1.2.1.430. **Schachtabdeckung aufsetzen LW 600 m. Schmutzfänger Deckel/Einlage planmäßige**

Schachtabdeckung nach DIN EN 124, mit
lichter Weite mindestens 605 mm und rundem Rahmen, aufsetzen.
Bauhöhe 120 - 160 mm
Abdeckung mit Belüftung.
Klasse D 400, Rahmen und Abdeckung aus Guss, mit RAL-Gütezeich RAL-GZ 692.
Richtungsunabhängiger Einbau und rutschfeste Oberfläche hochziehbar, rund, ohne Scharnier,
mit integrierter Aufnahme für Einstieghilfe gem DIN 19572,
4 Taschen zum Einhängen des Schmutzfängers.
Ausführung = mit Schmutzfänger nach DIN 1221.
Deckel mit dämpfender Einlage (Pewepren) und schraubenlosen verkehrssicheren Arretierungen aus verschleißfestem Kunststoff
Schachtabdeckung Zug um Zug mit dem Bauablauf auf planmäßige Höhe setzen.
Einbau verschiebesicherer Ausgleichsringe.
Fuge zwischen Fertigteilen mit kunststoffvergütetem, schnellhärtendem, säure und Laugenresistent 3-10pH, frühhochfester, Frost und Tausalzbeständiger, schrumpffreiem Fugenmörtel (Schachtkopfmörtel) zum Verfüllen von hochbelastbaren Fugen, unter Verwendung von mindestens 3 Distanzstücken füllen. Füllung glattstreichen.

36,000 St ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.1.440.	**Steinfreien Boden liefern, Leitungszone einb. Sand Einschl.Leitg. Abrechnung Wände** Steinfreien Boden liefern, in Leitungszone einbauen und verdichten. Material = nichtbindiger verdichtungsfähiger, steinfreier Sand/Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 Boden nach Verlegen der Leitung in Leitungszone einbauen und verdichten. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.	1.290,000	m3	.....	.....
	Hinweis: Durch die Bodenverbesserung sollen folgende Werte erreicht werden: Verdichtung auf min. 98% Proctordichte gem. ZTV E-StB 17 EV2>= 45 MPa Die erforderliche Dosiergenauigkeit und der effektive Verbrauch sind zu gewährleisten und massenbezogen nachzuweisen.				
1.2.1.450.	**Eignungsprüfung für Bodenverbesserung** Eignungsprüfung repräsentativ auf Korngrößenverteilung, Wassergehalt und Verdichtbarkeit im Labor überprüfen. Erforderliche Dosierung des Spezialkalkes o. Mischbinder ermitteln. Anlegen eines Versuchsfeldes zur Überprüfung der Stand- und Tragfähigkeit mit dynamischen und statischen Lastplattendruckversuchen als Referenzversuch zur Korrelation. Festlegen der Bindemittelmenge und der Zusammensetzung des Mischbindemittels.	2,000	St	.....	.....
1.2.1.460.	**Bindemittel verteilen Mischbindemittel 40-60 kg/m3** Bindemittel zur Bodenverbesserung gleichmaessig zugeben. Abgerechnet wird nach Wiegeschein oder Frachtbrief. Mehrverbrauch ueber festgelegten Wert nach Eignungspruefung wird nicht verguetet. Art = Mischbindemittel 50/50 Bindemittelmenge ueber 40 bis 60 kg/m3.	80,000	t	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.2.1.470. **Boden verbessern und einbauen**

Gelagerten Boden nach Zugabe des Bindemittels mit Bodenmischgerät gleichmäßig durchmischen.
Zur Sicherstellug der Durchmischung muss die Zugabe mit Hilfe einer entsprechenden Bodenfräse, ggf. als Baggeranbaugerät erfolgen.
Zugabe des Bindemittels wird gesondert vergütet.
Verbesserten Boden zur Einbaustelle transportieren und in Leitungsgraben einschl. Schachtbaugruben in Lagen von max. 30 cm einbauen und verdichten.
Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa'
Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.

1.600,000 m3 ....

1.2.1.480. **Vorh. Boden lagenweise einbauen und verdichten**

Boden bzw. Anfüllungen aus Bodenmiete laden, im Baufeld transportieren und in Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben einbauen und lagenweise verdichten Einbau oberhalb der Leitungszone.
Boden:'Homogenbereich EE-D '
Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa'
Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.
Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.

1.200,000 m3 ....

1.2.1.490. **Boden liefern in Rohrleitungsgraben einb.**

Boden liefern, in Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben einbauen und lagenweise verdichten.
Material = nichtbindiger, frostsicherer Füllboden/Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 der Bodenklasse 3, DIN 18300, bis 30 mm Korngröße.
Einbau oberhalb der Leitungszone.
Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa'
Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.
Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.

1.700,000 m3 ....

1.2.1.500. **Rammsondierungen**

Rammsondierung nach DIN ISO 22476-2 ausführen.
Rammdiagramm führen.
Gerät = leichte Rammsonde,
Spitzenquerschnitt 5 cm2 (abweichend von der DIN),

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Endtiefe bis 5,50 m, Sondierbereich in der Tiefe bis 6,00 m . Bodenart = Sand, Schluff, Geschiebelehm/-mergel. Ansatzpunkt = OK Gelände.				
		260,000	m	.....	.....
	Summe 1.2.1. SW-Kanal				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.2.2. Kanalprüfungen

Allgemeine Leistungsbeschreibung

Allgemeines

Für die Durchführung der Kanalreinigung sind nur Firmen zugelassen, die gemäß Güteschutz Kanalbau, RAL-GZ 961 mindestens nach Beurteilungsgruppe R zertifiziert sind.
Für die Durchführung der Kanalinspektion sind nur Firmen zugelassen, die gemäß Güteschutz Kanalbau, RAL-GZ 961 mindestens nach Beurteilungsgruppe I zertifiziert sind.
Grundlage für die Durchführung der Kanaluntersuchung Arbeiten ist das DWA-Regelwerk mit den Merkblättern DWA-M 149-„Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden mit mehreren Teilen und die DIN EN 13508-2.

Mit der Kanalinspektion ist abschließend der mängelfreie Zustand der errichteten Kanäle zu dokumentieren. Festgestellte Mängel am Kanalsystem sind zu beheben, die Kanalinspektion nach Mängelbeseitigung nochmals auszuführen.

Die Inspektion darf nur in einem gereinigten Zustand erfolgen.
Die Qualifikation des Inspekteurs ist mindestens 3 Wochen vor Inspektionsbeginn vorzulegen und freigeben zu lassen. Der Beginn der Kanalinspektion ist 2 Wochen vorher anzuzeigen.

Die Kanalinspektion erfolgt gegen die Fließrichtung mit einer selbstfahrenden Kamera bei einer max. Geschwindigkeit von 15 cm/s.
Die Anschlussleitungen, die in einer Rohrleitung einbinden und nicht von einem Schacht oder Straßenablauf untersucht werden können, sind mit einer Satellitenkamera zu untersuchen. Eine Dokumentation des Zustandes in Rückwärtsfahrt wird nicht akzeptiert.
Schächte werden mit der Kamera abgeschwenkt, so dass eindeutig alle Zuläufe im Sohlbereich sowie oberhalb der Sohle ankommende Anschlüsse (Hausanschlüsse, Abstürze, etc.) zu erkennen sind.

Art und Umfang der Leistungen
Der Kanal soll optisch gegen die Fließrichtung inspiziert werden, damit auch die Anschlußstutzen der Hausanschlüsse mit in das optische Inspektionsprogramm aufgenommen werden können.
Neben den allgemeinen Leistungen zur Arbeitsvorbereitung einschl. der Anpassung der vom Auftraggeber gelieferten Pläne an die EDV-mäßige Erfassung gehören im einzelnen:
- Überprüfung der Planungen und Bestätigung der aktuellen Schachtnummerierung
- optische Inspektion der Sammler ab DN 200
- optische Inspektion der Anschlussleitungen ab DN 150
- Neigungsmessung
- EDV-mäßige Erfassung der Schadensbeschreibung mit Rissbreitenmessung für
  a) Hauptkanäle
  b) Anschlussleitungen
  c) Kontrollschächte
- EDV-mäßige Auswertung der optischen Inspektion in Form von

Untersuchungsprotokollen, Haltungsgrafiken und Fotodokumentation (Übergabe über Datencloud nach Abstimmung mit dem AG)

Durchführung der Arbeiten
Die Kanalinspektion soll straßenweise erfolgen. (Springen ist ausgeschlossen). Während der optischen Inspektion muss die Kanalhaltung weitestgehend abflussfrei gehalten werden, damit auch eine Begutachtung der Sohlbereiche einwandfrei möglich ist.
Der AN hat sich vor Durchführung der Reinigungsarbeiten und dem Befahren der Kanäle durch geeignete Maßnahmen, z.B. Durchleuchten der Haltung, davon zu überzeugen, daß ein Festsetzen oder eine Beschädigung seiner Geräte durch evtl. Hindernisse oder sonstige örtliche Gegebenheiten ausgeschlossen werden kann und das die Kanäle sauber sind.

Optische Inspektion des Schachtes
Bildaufnahme als Übersicht am geöffneten Schacht mit Kennzeichnung der Fließrichtungen / Orientierung der Schachtlage im System.
Bildaufnahmen von Schadstellen
Bezugshöhe Kanalsohle.
Ergebnisse dokumentieren, Schachtbericht anfertigen.

Die Sicherung der Einsatzstelle hat gemäß den Richtlinien der für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen zu erfolgen. Die Baustelle ist in ihrer Ausdehnung so klein wie möglich zu halten. Der Anliegerverkehr ist so wenig wie möglich zu beeinträchtigen.
Für alle Arbeiten sind zugelassene Einstieghilfen vorzuhalten.
Alle Arbeiten sind in Eigenregie von qualifiziertem Personal durchzuführen. Für die Kanalreinigung wie auch für die Kanaluntersuchung sind aus Sicherheitsgründen mindestens zwei Personen vorzusehen.

Das bei der Kanaluntersuchung verantwortlich eingesetzte Personal muß bau- und materialtechnisches Fachwissen auf dem Gebiet des Kanalbau und eine mindestens zweijährige Inspektionspraxis besitzen. Nachweise sind auf Verlangen des AG vorzulegen. Das eingesetzte Personal darf nur in Abstimmung mit dem AG gewechselt werden.

Lagepläne
mit Haltungs-, Leitungs- und Schachtbezeichnungen werden vom AG digital zur Verfügung gestellt.
Vor Kanalinspektionsbeginn ist beim AG zu erfragen, ob die richtigen Schachtnummern/aktuelle Ausführungsplanung übergeben worden sind.

Auswertung der Kanaluntersuchung
Die bei der Kanal-TV-Inspektion gewonnenen Daten sind nach dem Kürzelsystem des Arbeitsblattes DIN 13502 DWA-M 149-2 (02.2013) aufzunehmen, Datenaustauschformat ISYBAU XML (06.11). Es gelten die Anforderungen der DWA-M 149-8
Die Ortsangaben der Daten sind im Uhrzeitmaßstab anzugeben. Die XML - Daten sind mit den XML -Daten des Kanalbestandsplans in Übereinstimmung zu bringen. Die Datenverzeichnisse nach Strassen sortiert.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die Filmdateien müssen die Haltungs- bzw. Schachtbezeichnung beinhalten, sowie einem voran gestelltem H_, L_ oder S_ (für Haltung / Leitung / Schacht entsprechend der Benennung der Fotos). Für jedes Objekt ist jeweils eine eigene Filmdatei zu erstellen. Bei Planabweichungen ist eine digitale Skizze im DXF-Format mit Angabe der berichtigten Angaben und der Schachtbezeichnung beizufügen. Die Kanalstammdaten sind anzupassen und digital im ISYBAU Format neu zu übergeben. Anzeige aller haltungsrelevanten Daten (z.B. Anfangs-/ Endschacht, Straße, Material, DN, Haltungslänge, Inspektionslänge und Untersuchungsgeschwindigkeit) Zur Sichtung und Auswertung der Kanaluntersuchung ist eine Software zu übergeben, die eine Darstellung, Übergabe und eine Ansteuerung der einzelnen Stationen erlaubt. Mit dem Programm sind sowohl die Untersuchung der Sammler und Schächte als auch der Anschlussleitungen zu organisiern und zu überprüfen. Die Inspektionsdaten und die Auswertung sind über eine sichere Datencloud in Abstimmung mit dem AG zu liefern und für min. ein Jahr zu speichern. Lieferzeiten: Die Lieferung der Daten erfolgt in Absprache mit dem AG, jedoch spätestens drei Wochen nach erfolgter Inspektion. Mit den Unterlagen ist eine Tabelle zu übergeben, in der hinsichtlich aller Kanalprüfungen der Soll - Stand und der Ist - Stand dargestellt sind. Die abschließende Kanalinspektion, Endbearbeitet, mit Soll-Ist-Vergleich, ist spätestens 2 Wochen vor Einbau der Asphaltdeckschichten bzw. 4 Wochen vor Abnahme vorzulegen.				
1.2.2.10.	**SW-Kanal reinigen DN 250** Schmutzwasserkanal reinigen Kanal mittels Hochdruckspüleinrichtung spülen und Spülgut absaugen. Kanal DN 250 Versch. Materialien Wasser kann nicht zur Verfügung gestellt werden. Verschmutzungsgrad bis 30 % des Gesamtquerschnitts Spülgut von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen. übernehmen und fachgerecht entsorgen.	1.840,000	m	.....	.....
1.2.2.20.	**Kanaluntersuchung SW-Kanäle DN 250** Kameradurchfahrung von Entwässerungsrohrleitungen ausführen. Schmutzwasserkanal. Auf Schadstellen untersuchen und auf Datenträger dokumentieren. Datenträger dem AG übergeben. Rohrleitung DN 250. Rohr aus Steinzeug.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Haltungslänge bis 100,00 m. Leitung ist in Betrieb. Erforderliche Wasserhaltung ausführen. Befahrung der Sammelleitung. Dokumentation mit Angabe von Haltung, Rohrmaterial, Rohrdurchmesser, Haltungslänge, Gefälle im Rohr und Stationierung von seitlichen Zuläufen und Schadstellen schriftlich vorlegen. Daten im ISY-Bau Austauschformat Abwasser (XML) sowie aufbereitet in Video-Datenformat nach Unterlagen des AG übergeben. Datenträger nach Unterlagen des AG.				
		1.840,000	m	.....	.....
1.2.2.30.	**Schachtuntersuchung RW+SW, SchachtMau/Beton, Klasse D 400, D= DN 800 - DN 1200, T 1,0-6,0 m** Schachtuntersuchung RW- und SW-Schächte Schacht aus Mauerwerk/Beton, in Mischwasserkanal, Schachtdurchmesser DN 800 bis DN 1000, Lichte Tiefe 1,00 bis 6,00 m, Einstiegöffnung Durchmesser 625 mm, Klasse D 400 DIN 1229/DIN EN 124. Dokumentation mit Angabe von Schacht mit Größe und Tiefe, Material, Zu-u. Abläufe mit Rohrdurchmesser u. Höhenangaben bezogen auf die Schachtsohle, Einbauten etc. sowie Schadstellen schriftlich vorlegen. Daten im ISY-Bau Austauschformat Abwasser (XML) sowie aufbereitet in Video-Datenformat nach Unterlagen des AG übergeben. Datenträger nach Unterlagen des AG.				
		36,000	St	.....	.....
1.2.2.40.	**Wasserdichtheit pruefen DN 250 Haltung <30 m** Entwaesserungsrohrleitung auf Dichtheit pruefen. Erforderliche Verankerungen und Rohrverschluesse herstellen und beseitigen. Einschl. An- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte, Sicherungs- und Absperreinrichtungen, Gestellung des Füllstoffes mit anschließender schadloser Ableitung sowie Absperrung der Zu- u. Abläufe. Dichtheitsprüfung nach EN 1610 Rohr DN 250. Pruefung von Haltungslaengen bis 30 m. Einschließlich der zugehörigen Hausanschlussleitungen.				
		9,000	St	.....	.....
1.2.2.50.	**Wasserdichtheit pruefen DN 250 Haltung ü. 30 b. 60 m** Entwaesserungsrohrleitung auf Dichtheit pruefen. Rohr DN 250. wie vor, jedoch Pruefung von Haltungslaengen über 30 bis 60 m.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		13,000	St	.....	.....
1.2.2.60.	**Wasserdichtheit pruefen DN 250 Haltung ü. 60 b. 100 m** Entwaesserungsrohrleitung auf Dichtheit pruefen. Rohr DN 250. wie vor, jedoch Pruefung von Haltungslaengen über 60 bis 100 m.	14,000	St	.....	.....
1.2.2.70.	**Wasserdichtigkeitsprüfung, Schächte D =1,0 m T= bis 3 m** Wasserdichtigkeitsprüfung für Schächte durchführen, wie Vorposition, jedoch . Für Fertigteilschacht D = 1,00 m. Lichte Schachttiefe bis 3 m.	22,000	St	.....	.....
1.2.2.80.	**Wasserdichtigkeitsprüfung, Schächte D =1,0 m T= ü. 3 bis 6 m** Wasserdichtigkeitsprüfung für Schächte durchführen, wie Vorposition, jedoch . Für Fertigteilschacht D = 1,00 m. Lichte Schachttiefe über 3 m bis 6 m.	14,000	St	.....	.....
	Summe 1.2.2. Kanalprüfungen				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.3.	**Abrissarbeiten Grabentrassen**				
	Hinweis Abbrucharbeiten: Bei den Erdarbeiten werden im Boden an verschiedenen Stellen alte Fundamente von ehemaligen Industrieanlagen angetroffen. Die Lage der Fundamente ist derzeit im Einzelnen nicht bekannt. Diese Hindernisse sind soweit zurückzubauen, dass Kanäle u. Leitungen entsprechend der Planung errichtet werden können.				
1.2.3.10.	**Suchschachtung Maschinenarbeit zusätzlicher Aufwand freilegen baulicher Anlagen** Suchschachtung in Maschinenarbeit. Zusätzlicher Aufwand gegenüber der Herstellung der Leitungsgräben zum Freilegen unbekannter vorhandener baulicher Anlagen im Leitungsgraben. Freilegen verschiedener Betonbauwerke Boden: lehmiger Boden, Homogenbereich EL-B. Abgerechnet wird der Bereich jeweils 1 m um die abzubrechende bauliche Anlage (vor, hinter, über) im Grabenprofil.	50,000	m3	.....	.....
1.2.3.20.	**Bauliche Anlage abbrechen Beton** Bauliche Anlage abbrechen. Abgerechnet wird das Volumen des abzubrechenden Materials. Anlagen = Einzel- und Streifenfundamente in Grabentrasse. Für die Kalkulation ist von 10 Einzelstandorten im Baugebiet auszugehen. Material = Beton. Abbruch mit Stemmgerät. Anfallendes Material transportfähig vorzerkleinern. Material innerhalb der Baustelle verfahren und zwischenlagern zur späteren Verwertung. Material in Mieten aufsetzen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. Zur Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen.	15,000	m3	.....	.....
1.2.3.30.	**Bauliche Anlage abbrechen Stahlbeton** Bauliche Anlage abbrechen. Abgerechnet wird das Volumen des abzubrechenden Materials. Anlagen = Einzel- und Streifenfundamente in Grabentrasse Für die Kalkulation ist von 50 Einzelstandorten im Baugebiet auszugehen. Material = Stahlbeton. Abbruch mit Stemmgerät. Anfallendes Material transportfähig vorzerkleinern und vorsortieren / trennen, innerhalb der Baustelle verfahren und				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	getrennt zwischenlagern zur späteren Verwertung. Material in Mieten aufsetzen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. Zur Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen.				
		50,000	m3	.....	.....
1.2.3.40.	**Bauliche Anlage abbrechen Mauerwerk** Bauliche Anlage abbrechen. Abgerechnet wird das Volumen des abzubrechenden Materials. Anlagen = Einzel- und Streifenfundamente in Grabentrasse. Für die Kalkulation ist von 10 Einzelstandorten im Baugebiet auszugehen. Material = Mauerwerk. Abbruch mit Stemmgerät. Anfallendes Material transportfähig vorzerkleinern und vorsortieren / trennen, innerhalb der Baustelle verfahren und getrennt zwischenlagern zur späteren Verwertung. Material in Mieten aufsetzen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. Zur Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen.				
		15,000	m3	.....	.....
1.2.3.50.	**Betonplatte schneiden D 30-35 cm** Betonplatte trennen Bodenplatte Stahlbeton aus alten Bauwerken. Betonschicht geradlinig schneiden. Nassschnitt. Dicke der Betonplatte Befestigung über 30 bis 35 cm. Anfallendes Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.				
		15,000	m	.....	.....
1.2.3.60.	**Vorhandenen Schacht rückbauen Beton DN 1000-1200 T 1-2 m** Schacht abbrechen Vorhandenen Schacht in Kanaltrasse freilegen, Schachtabdeckung, Konus und Schachtringe sowie das Schachtunterteil zurück bauen. Schacht aus Betonfertigteilen. Unterteil durch stemmen oder schneiden vom vorh. Rohr trennen. Sämtliches Material laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Lichter Schachtdurchmesser DN 1000 bis DN 1200 Schachttiefe 1-2 m				
		1,000	St	.....	.....
1.2.3.70.	**Vorhandenen Schacht rückbauen Beton DN 1000-1200 T 2-3 m** Schacht abbrechen wie Vorposition				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	jedoch Lichter Schachtdurchmesser DN 1000 bis DN 1200 Schachttiefe 2-3 m				
		1,000	St	.....	.....
1.2.3.80.	**Vorhandenen Schacht rückbauen Beton DN 1000-1200 T 3-4 m** Schacht abbrechen wie Vorposition jedoch Lichter Schachtdurchmesser DN 1000 bis DN 1200 Schachttiefe 3-4 m				
		1,000	St	.....	.....
1.2.3.90.	**Vorhandenen Schacht rückbauen Beton DN 1500-2000 T 2-3 m** Schacht abbrechen wie Vorposition jedoch Lichter Schachtdurchmesser DN 1500 bis DN 2000 Schachttiefe 2-3 m				
		1,000	St	.....	.....
1.2.3.100.	**Vorhandenen Schacht rückbauen Beton DN 1500-2000 T 3-4 m** Schacht abbrechen wie Vorposition jedoch Lichter Schachtdurchmesser DN 1500 bis DN 2000 Schachttiefe 3-4 m				
		1,000	St	.....	.....
1.2.3.110.	**Alten Betonkanal ausbauen Rohr-DN über 200 bis 500** Entwaesserungsrohrleitung ausbauen. Alte Kanalrohre, die im Bereich der Baugruben für Kanäle und Schächte gefunden werden. Das Ausbauen von Schaechten wird gesondert verguetet. Betonrohr Rohr-DN 200 - 500 Rohr durch stemmen oder schneiden vom vorh. Rohr trennen. Sämtliches Material laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Position gilt nur für Rohre, die nicht verfüllt sind.				
		5,000	m	.....	.....
1.2.3.120.	**Alten Betonkanal ausbauen Rohr-DN über 500 bis 800** Entwaesserungsrohrleitung ausbauen. Alte Kanalrohre, die im Bereich der Baugruben für Kanäle und Schächte gefunden werden. Das Ausbauen von Schaechten wird gesondert verguetet. Betonrohr Rohr-DN 500 - 800				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Rohr durch stemmen oder schneiden vom vorh. Rohr trennen. Sämtliches Material laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Position gilt nur für Rohre, die nicht verfüllt sind.	5,000	m	.....	.....
1.2.3.130.	**Alten Betonkanal ausbauen Rohr-DN über 800 bis 1200** Entwaesserungsrohrleitung ausbauen. Alte Kanalrohre, die im Bereich der Baugruben für Kanäle und Schächte gefunden werden. Das Ausbauen von Schaechten wird gesondert verguetet. Betonrohr Rohr-DN 800 - 1200 Rohr durch stemmen oder schneiden vom vorh. Rohr trennen. Sämtliches Material laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Position gilt nur für Rohre, die nicht verfüllt sind.	5,000	m	.....	.....
1.2.3.140.	**Abmauerung Betonrohr DN 200-500** Rohrleitung DN 200 bis DN 500 wasserdicht abmauern. Kanalklinker nach DIN 4051 in Mauermoertel M20 nach DIN EN 998-2, Exp-Klasse XWW3, 1,0 Stein dick, vollfugig vermauert. Aussen 2 cm Zementputz mit Mauermoertel M20 nach DIN EN 998-2, Exp-Klasse XWW3. Abmauerung im Schacht DN 1000	2,000	m2	.....	.....
1.2.3.150.	**Abmauerung Betonrohr DN 500-800** Rohrleitung über DN 500 bis DN 800 wasserdicht abmauern. Kanalklinker nach DIN 4051 in Mauermoertel M20 nach DIN EN 998-2, Exp-Klasse XWW3, 1,0 Stein dick, vollfugig vermauert. Aussen 2 cm Zementputz mit Mauermoertel M20 nach DIN EN 998-2, Exp-Klasse XWW3. Abmauerung im Schacht DN 1000	5,000	m2	.....	.....
1.2.3.160.	**Abmauerung Betonrohr DN 800-1200** Rohrleitung über DN 800 bis DN 1200 wasserdicht abmauern. Kanalklinker nach DIN 4051 in Mauermoertel M20 nach DIN EN 998-2, Exp-Klasse XWW3, 1,0 Stein dick, vollfugig vermauert. Aussen 2 cm Zementputz mit Mauermoertel M20 nach DIN EN 998-2, Exp-Klasse XWW3. Abmauerung im Schacht DN 1000	10,000	m2	.....	.....
1.2.3.170.	**Kanal reinigen vor Verdämmung** Kanal reinigen vor Verdämmung Kanal mittels Hochdruckspüleinrichtung spülen und Spülgut				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	absaugen. Kanal Beton DN 600 - DN 800 Spülgut in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht entsorgen.				
		25,000	m	.....	.....
1.2.3.180.	**Entwässerungsrohrleitungen etc. verfüllen.FließBn.m.Quellz. Leitung reinigen Füll. bis 50 v.H. Räumg. verwerten DN 600-800** Entwässerungsrohrleitungen bzw. Tunnel verfüllen. Verfüllmaterial = fließfähiger Beton mit Quellzusatz. Rohrleitung an den Enden abdichten. Befüll- und Entlüftungsöffnungen herstellen und wieder verschließen. Rohr DN '600 - 800 aus Beton' Verfüllmaterial = fließfähiger Beton mit Quellzusatz. Soll-Ist-Nachweis während des Verfüllvorgangs führen un der Bauleitung übergeben.				
		25,000	m3	.....	.....
1.2.3.190.	**Kabel aufnehmen D bis 20 mm** Kabel aufnehmen Im Baufeld liegende kabel aufnehmen Kabeldurchmesser bis 20 mm. Sämtliches Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.				
		150,000	m	.....	.....
1.2.3.200.	**Kabel aufnehmen D 20 bis 40 mm** Kabel aufnehmen Im Baufeld liegende kabel aufnehmen Kabeldurchmesser über 20 bis 40 mm. Sämtliches Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.				
		150,000	m	.....	.....
	Summe 1.2.3. Abrissarbeiten Grabentrassen				.....
	Summe 1.2. SW-Hauptkanal				.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.3. **Oberflächen SW-Kanal**

1.3.1. **Rückbau Oberflächen nur Kanaltrassen**

Hinweis: Die Folgepositionen beinhalten die Rückbauarbeiten der vorhandenen Straßen und Wege - Oberflächen im Bereich der Kanaltrassen.
Im Wesentlichen
- Kanalanschluss Dueskampweg
- Kanalquerungen der Ölmühlenstraße
- Kanaltrasse im Landabsatz

1.3.1.10. **Schutz fuer Baumstamm herstellen Umf. 200 bis 300 cm.**

Mantel mit Polsterung zum Schutz des Baumstammes vor mechanischer Beschaedigung herstellen und waehrend der Bauzeit unterhalten. Der Mantel darf den Baumstamm und die Wurzelanlaeufe nicht beruehren. Der Stammumfang wird 1 m ueber Gelaendeoberflaeche gemessen.
Stammumfang ueber 200 bis 300 cm.
Polsterung des Stammes nach Wahl des AN.
Mantel aus Brettern, 30 mm dick, lueckenlos befestigen.
Mantelhoehe 2,5 m.
Schutzmaterial nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen.
Material wieder in Eigentum des AN uebernehmen und von der Baustelle entfernen.

4,000 St ....

1.3.1.20. **Hecken und Buschwerk roden Höhe bis 3 m S.Abr.entfernen**

Hecken und Buschwerk jeder Art mit Wurzelwerk roden.
In Teilflächen (Beeten / Baumstandorte) auf dem Baufeld.
Gemessen wird die Breite in 1 m Höhe über dem Erdboden, bei niedrigeren Hecken die größte Breite.
Mittlere Höhe bis 3 m.
Schlagabraum in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.

100,000 m2 ....

1.3.1.30. **Wurzelstöcke roden DU 0,1 - 0,3 m Wst.Verw.AN**

Wurzelstöcke roden.
Abgerechnet wird der Durchmesser der Schnittstelle des Wurzelstocks vor dem Roden.
Durchmesser über 0,1 bis 0,3 m.
Wurzelstöcke der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

15,000 St ....

1.3.1.40. **Verkehrszeichen aufnehmen**

Verkehrszeichen des AG einschl. Rohrpfosten und Fundamentstein aufnehmen und im Baustellenbereich lagern.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Sämtliches Aufbruchgut ist von der Baustelle zu entfernen und der Wiederverwertung nach Wahl des AN zuzuführen.				
		2,000	St	.....	.....
1.3.1.50.	**Pflasterrinne aufnehmen, Beton, 1-reihig 16/16/14** Pflasterstreifen als Randeinfassung, Rinnen o.ä. aufnehmen. Pflasterrinne aus Betonsteinen, ca. 16/16/14 cm, 1-reihig, einschl. Unterbeton aufnehmen. Breite ca. 16 cm Unterbeton ca. 20 cm Fugenfüllung aus hydr. gebundenem Material. Sämtliches Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.				
		5,000	m	.....	.....
1.3.1.60.	**Pflasterrinne aufnehmen, Beton, 2-reihig 16/16/14** Pflasterstreifen als Randeinfassung, Rinnen o.ä. aufnehmen. Pflasterrinne aus Betonsteinen, ca. 16/16/14 cm, 2-reihig, einschl. Unterbeton aufnehmen. Breite ca. 32 cm Unterbeton ca. 20 cm Fugenfüllung aus hydr. gebundenem Material. Sämtliches Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.				
		3,000	m	.....	.....
1.3.1.70.	**Bordsteine aufnehmen Hochbord Bet. 15/30 u.15/25** Bordsteine aufnehmen. Bordsteine aus Beton, ca. 15/30 und 15/25 cm, als Tief- oder Hochbord in Beton oder Mörtel versetzt. Unterbeton, ca. 20 cm dick, und Rückenstütze aufbrechen. Sämtliches Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.				
		5,000	m	.....	.....
1.3.1.80.	**Bordsteine aufnehmen Tiefbord Bet. 6/20 bis 8/30** Bordsteine aufnehmen. Bordsteine aus Beton, ca. 6/20 bis 8/30 cm, als Tiefbord in Beton oder Mörtel versetzt. Unterbeton, ca. 20 cm dick, und Rückenstütze aufbrechen. Sämtliches Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.				
		5,000	m	.....	.....
1.3.1.90.	**Bituminöse Befestigung trennen Geradl. schneiden Dicke 15 - 20 cm** Bituminöse Befestigung trennen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Asphaltschicht geradlinig schneiden. Nassschnitt. Dicke der bituminösen Befestigung über 15 bis 20 cm. Anfallendes Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.	285,000	m	.....	.....
1.3.1.100.	**Bituminöse Befestigung trennen Geradl. schneiden Dicke 20 - 25 cm** Bituminöse Befestigung trennen. Asphaltschicht geradlinig schneiden. Nassschnitt. Dicke der bituminösen Befestigung über 20 bis 25 cm. Anfallendes Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.	300,000	m	.....	.....
1.3.1.110.	**Bituminöse Befestigung aufnehmen / verwerten 20 -25 cm** Bituminöse Befestigung aufnehmen und verwerten Straßen- u. Radwege, Bereich Umring, Herstellung in 2026 Dicke: '20-25' cm Die Flächen sind nass zu fräsen oder in Schollen aufzubrechen und aufzunehmen. Material nicht schadstoffbelastet (Verwertungsklasse A, PAK-Gehalt: ≤ 10 mg/kg) Bituminöse Befestigung zerkleinern und laden. Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.	470,000	m2	.....	.....
1.3.1.120.	**Bituminöse Befestigung aufnehmen / in Miete 15 -20 cm** Bituminöse Befestigung aufnehmen, transportieren und zur Beprobung in Miete setzten. Transport u.A auf öffentlichen Straßen auf die Lagerfläche im Inova-Park, Transportweg bis 1.500 m. Straßen- u. Radwege Dicke: '15-20' cm Die Flächen sind nass zu fräsen oder in Schollen aufzubrechen und aufzunehmen. Bituminöse Befestigung zerkleinern und laden.	190,000	m2	.....	.....
1.3.1.130.	**Bituminöse Befestigung aufnehmen / in Miete 20 -25 cm** Bituminöse Befestigung aufnehmen, transportieren und zur Beprobung in Miete setzten. Transport u.A auf öffentlichen Straßen auf die Lagerfläche im Inova-Park, Transportweg bis 1.500 m. Straßen- u. Radwege Dicke: '20-25' cm Die Flächen sind nass zu fräsen oder in Schollen aufzubrechen				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	und aufzunehmen. Bituminöse Befestigung zerkleinern und laden.				
		535,000	m2	.....	.....
1.3.1.140.	**Tragschicht aus Schotter aufnehmen, u. lagern** Tragschicht aus Gestein ohne Bindemittel aufbrechen und seitlich zum wiedereinbau nach Kanalbau Wiedereinbau lagern. Tragschicht 'aus Schottermaterialien, versch. Gestein ' Gesamtaufbruchtiefe über 40 bis 60 cm. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.				
		215,000	m3	.....	.....
1.3.1.150.	**Tragschicht aus Schotter aufnehmen, Transportieren u. in Miete setzten** Tragschicht aus Gestein ohne Bindemittel aufbrechen und lösen, laden, transportieren und in Miete setzen. Transportweg bis ca. 1.500 m auf die Lagerfläche im Inova-Park, Fahrweg über öffentliche Straßen. Material zur Beprobung in Miete setzten. Tragschicht 'aus Schottermaterialien, versch. Gestein ' Gesamtaufbruchtiefe über 30 bis 40 cm. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.				
		410,000	m3	.....	.....
	Summe 1.3.1. **Rückbau Oberflächen nur Ka…**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.3.2. **Wiederherstellung Oberflächen Kanaltrassen**

Hinweis: Die Folgepositionen beinhalten die Straßenbauarbeiten für die Wiederherstellung der Straßen und Wege - Oberflächen im Bereich der Kanaltrassen.
Im Wesentlichen
- Kanalanschluss Dueskampweg
- Kanalquerungen der Ölmühlenstraße
- Kanaltrasse im Landabsatz

1.3.2.10. **Planum herstellen, Abweichung + -2 cm**

Planum herstellen.
Max. Abweichung von der Sollhöhe + - 2 cm.
Es ist darauf zu achten, dass das Niederschlagswasser auf dem Planum durch geeignete Maßnahmen schadlos abgeführt wird.
Liegezeit bis zum Einbau des Schotters nach Vorgabe des Bodengutachters beachten.

900,000 m2 ....

1.3.2.20. **Auffüllung vorh. Material Schotter herstellen**

Auffüllung unterhalb Erdplanum herstellen.
Einbaustärke bis 20 cm.
Material: ausgebaute Schotter - Materialien
Einbau in Nebenflächen und Fahrbahnen
Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche > 80 MN/m2.
Material laden, zur Einbaustelle transportieren, lagenweise einbauen und verdichten.
Material lagert in Baustellenbereich
Abrechnung nach Auftragsprofil.

220,000 m3 ....

1.3.2.30. **Schottertragschicht 0/45 Fahrbahnen u. Nebenflächen**

Schottertragschicht herstellen.
In Verkehrsflächen u. Nebenflächen bis BK 1,0.
Einbaustärke = bis 45 cm im Mittel.
Baustoffgemisch 0/45.
Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB
Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SD) <=22
Verdichtungsgrad/Verformungsmodul 'bis 120 MPa '
Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen.

480,000 t ....

1.3.2.40. **Bordsteine aus Beton setzen BSt. H 15 x 30 Formsteine R-Stütz.bis 5 cm U-Beton 20 cm Erdarbeiten**

Bordsteine aus Beton setzen.
Bordsteine aus Beton DIN EN 1340, Qualität DTI - DIN 483 HB 15 x 30 (150/300 mm).
Bordsteine mit Basaltvorsatz gewaschen.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Bordsteine, einschl. aller erforderlichen Kurven-, Rundbord- und Übergangssteine nach Zeichnung. Rückenstütze aus Beton C 20/25 bis 10 cm unter OF Bordstein, 15 cm breit, geschalt, herstellen. Unterbeton C 20/25, 20 cm dick, herstellen. Fugenrückseite der Bordsteine flächig mit Mörtel verschließen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen.	5,000	m	.....	.....
1.3.2.50.	**Bordsteine aus Beton setzen BSt. T 6 x 25 Formsteine R-Stütz.bis 5 cm U-Beton 20 cm Erdarbeiten** Bordsteine aus Beton setzen. Bordsteine aus Beton DIN EN 1340, Qualität DTI - DIN 483 TB 6 x 25 (80/250 mm). Farbe : grau Bordsteine, einschl. aller erforderlichen Kurven-, Rundbord- und Übergangssteine nach Zeichnung. Rückenstütze aus Beton C 20/25 bis 10 cm unter OF Bordstein, 15 cm breit, geschalt, herstellen. Unterbeton C 20/25, 20 cm dick, herstellen. Fugenrückseite der Bordsteine flächig mit Mörtel verschließen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen.	3,000	m	.....	.....
1.3.2.60.	**Bordsteine trennen 'als Hoch-/Rundborde und Schrägborde'** Bordsteine auf Passmaß trennen. Bordsteine 'als Hoch-/Rundborde und Schrägborde; werksmäßig halbe Steine werden nicht gesondert vergütet'	2,000	St	.....	.....
1.3.2.70.	**Bordsteine 'als Tiefborde und Winkelborde'** Bordsteine auf Passmaß trennen. Bordsteine 'als Tiefborde und Winkelborde; werksmäßig halbe Steine werden nicht gesondert vergütet'	5,000	St	.....	.....
	Hinweis Borde u. Pflasterrinnen Wasserführende Pflasterrinnen werden auf einem Betonfundament aus Beton C 20/25 oder höherwertig versetzt. Die Steine sind in ein entsprechendes Mörtelbett zu versetzen und ggf. Haftverbesserer zu verwenden. Die Komponenten Bettungsmörtel, Haftverbesserer und Fugenmaterial sind aufeinander abzustimmen bzw. Fertigmischungen eines entsprechenden Herstellers zu nutzen. Der Fugenabstand ist so zu wählen, dass eine Vermörtelung der Fuge über die gesamte Steinhöhe sichergestellt ist. Das				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Verschließen der seitlichen Fugen zur Fahrbahn hin ist einzurechnen. Bei 16 cm hohen Steinen beträgt der Fugenabstand 5 - 8 mm. Ggf erforderliche Dehnungsfugen sind durchgehend von OK Stein bis UK Fundament mit entsprechenden Einlagen auszubilden. Bei sommerlicher Witterung ist für die Herstellung von Beton-Rückenstützen sowie Betonauflager ausschließlich Beton mit Abbindeverzögerer zu verwenden. Die Mehrkosten sind in die jeweiligen Einheitspreise einzukalkulieren.				
1.3.2.80.	**Rinne 1-reihig 24/16/14 grau** Pflasterstreifen herstellen, einschließlich der ggf. hierfür erforderlichen Erdarbeiten und der Aussparungen für bzw. der Anpassungen an Straßenabläufe. Streifen als Randeinfassung vor Bordsteinen. Pflastersteine nach TL Pflaster-StB und DIN 1338 DI, Beton 240/160/140 mm. Farbe: grau Breite des Pflasterstreifens 1 Reihe. Bettung '20 cm Unterbeton min C20/25' Steine mit Zementhaftbrücke vorbehandeln. Fugenbreite mindestens 5 mm Fugen mit Zementmörtel vergießen, Fugen zu angerenzenden Gewerken schließen.	5,000	m	.....	.....
1.3.2.90.	**Rinne 2-reihig 24/16/14 grau** Pflasterstreifen herstellen, einschließlich der ggf. hierfür erforderlichen Erdarbeiten und der Aussparungen für bzw. der Anpassungen an Straßenabläufe. Streifen als Randeinfassung vor Bordsteinen. Pflastersteine nach TL Pflaster-StB und DIN 1338 DI, Beton 240/160/140 mm. Farbe: grau Breite des Pflasterstreifens 2 Reihen. Bettung '20 cm Unterbeton min C20/25' Steine mit Zementhaftbrücke vorbehandeln. Fugenbreite mindestens 5 mm Fugen mit Zementmörtel vergießen, Fugen zu angerenzenden Gewerken schließen.	3,000	m	.....	.....
Summe 1.3.2.	**Wiederherstellung Oberfläch…**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.3.	**Asphaltierungsarbeiten Wiederherstellung Oberflächen Kanaltrassen**				
	Hinweis: Die Folgepositionen beinhalten die Straßenbauarbeiten für die Wiederherstellung der Straßen und Wege - Oberflächen im Bereich der Kanaltrassen. Im Wesentlichen - Kanalanschluss Dueskampweg - Kanalquerungen der Ölmühlenstraße				
	Hinweis: Rückschnitt Oberfläche an Kanalbaugruben				
1.3.3.10.	**Bitum. Befestigung trennen, Dicke 20 - 25 cm** Bituminoese Befestigung trennen. Aufbruchgut in Eigentum des AN uebernehmen und von der Baustelle entfernen. Evtl. anfallende Deponiekosten trägt der AN. Deckschicht und bituminoese Unterlage geradlinig schneiden. Dicke der bituminoesen Befestigung ueber 20 bis 25 cm.	165,000	m	.....	.....
1.3.3.20.	**Asphaltbefestigung aufnehmen Fahrbahn Dicke 25 - 30 cm Tiefe 10 - 20cm Länge max. 25cm Aufbr. Verw AN** Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen. Fläche = Streifen Rückschnitt aus Baugruben Dicke der Asphaltbefestigung über 20 cm bis 25 cm. Gesamtaufbruchtiefe über 25 bis 30 cm. Aufbruchstücke zerkleinern, Kantenlängen höchstens 25 cm. Material in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.	40,000	m2	.....	.....
1.3.3.30.	**Decke fräsen Deckschicht Fahrbahn Tiefe 3 - 4 cm Mat.entfernen** Decke fräsen und Material aufnehmen. Fläche = Fahrbahn und Nebenflächen. Deckschicht = Asphaltbeton, Frästiefe über 3 bis 4 cm. Material nach Vorgabe des AG im Bereich der Baustelle fördern, zwischenlagern und wieder einbauen.	35,000	m2	.....	.....
	Asphaltierungsarbeiten Kanalbaugruben Fahrbahn Der Materialtransport muss mit einer Thermomulde erfolgen. Der Aufwand ist in die Folgepositionen einzurechnen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.3.40.	**Asphalttragschicht liefern, einbauen Fahrb./Nebenflch. Mischg. AC 32 TS als NTA, für Aufbrüche Stärke 16 cm** Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgutart AC 32 TS als Niedertemperaturasphalt (NTA) liefern und herstellen. Einbau in Fahrbahnen zur Asphaltierung von Aufbrüchen im Bereich der Kanalgräben, Belastungsklasse 3.2 Einbaustärke 16 cm. Einbau in 2 Lagen. Bindemittel = viskositätsverändertes Bitumen 35/50 VL nach den TL VBit-StB Fertiger mit Absaugeinrichtung.	90,000	t	.....	.....
1.3.3.50.	**Bitumenemulsion aufsprühen OF Menge 0,3 kg/m2** Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2 bis Bk100 Bindemittel = C60BP1-S Bindemittelmenge 0,3 kg/m2. Verschmutzte Unterlage vorher reinigen. Einsatz Kehrsaugwagen mit Hochdruckspüleinrichtung. Kehrgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Vor Einbau Binder bzw. Asphaltdeckschicht.	260,000	m2	.....	.....
1.3.3.60.	**Asphaltdeckschicht liefern, einbauen Fahrb./Nebenflch. Mischg. AC 11 DS als NTA für Aufbrüche Stärke 4 cm** Asphaltdeckschicht aus Asphaltdeckschichtmischgut Mischgutart AC 11 DS als Niedertemperaturasphalt (NTA) liefern und einbauen. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse 3.2, in Fahrbahnen zur Asphaltierung von Aufbrüchen im Bereich der Kanalgräben. Bindemittel = viskositätsverändertes Bitumen 35/50 VL nach den TL VBit-StB Fertiger mit Absaugeinrichtung. Einbaustärke 4 cm Grobe Gesteinskörnung Kategorie C 100/0.	25,000	t	.....	.....
1.3.3.70.	**Abstreumaterial aufbringen Material 1/3 Gestein wie Decke Menge = 1,0 kg/m2 Fläche m. abstr.** Abstreumaterial gleichmäßig auf die noch warme Oberfläche der Deckschicht aufbringen und einwalzen. Nicht gebundenes Material in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Material 1/3 mm, leicht bituminiert, aus Gestein wie Edelsplitt in Deckschicht. Aufstreumenge 1,0 kg/m2. Fläche maschinell abstreuen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		260,000	m2	.....	.....
1.3.3.80.	**Anschl. a. Fuge m. B-fugenb. herst. Anschl. ADS*Anschl.längs+quer Schichtd. 4 cm** Anschluss als Fuge an bestehende Asphaltschicht oder Bauteil in der Dicke der Asphaltschicht mit Bitumenfugenband einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel herstellen. Anschluss an Asphaltdeckschicht. Längs- und Querfuge. Dicke der Asphaltschicht = 4 cm. Einzellängen über 20,00 m bis 100,00 m. Breite des Bitumenfugenbandes = 10 mm.	165,000	m	.....	.....
	Hinweis: Asphaltierungsarbeiten Radweg Ölmühlenstraße Der Materialtransport muss mit einer Thermomulde erfolgen. Der Aufwand ist in die Folgepositionen einzurechnen.				
1.3.3.90.	**Asphalttragschicht liefern, einbauen Mischg .AC 22 DN als NTA Geh- Radweg, Stärke 8 cm** Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgutart AC 22 TN als Niedertemperaturasphalt (NTA) liefern und herstellen. In Verkehrsflächen Geh- u. Radweg und in Zufahrten Mittlere Einbaustärke 8 cm Bindemittel = viskositätsverändertes Bitumen 35/50 VL nach den TL VBit-StB Fertiger mit Absaugeinrichtung. Fahrbahnrand: Einseitig Anschluss an Hochbord, Einseitig mit seitlicher Abböschung mit Neigung ca. 2 zu 1 anlegen und verdichten.	2,000	t	.....	.....
1.3.3.100.	**Bitumenemulsion aufsprühen OF Menge 0,3 kg/m2** Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2 bis Bk100 Bindemittel = C60BP1-S Bindemittelmenge 0,3 kg/m2. Verschmutzte Unterlage vorher reinigen. Einsatz Kehrsaugwagen mit Hochdruckspüleinrichtung. Kehrgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Vor Einbau Binder bzw. Asphaltdeckschicht.	10,000	m2	.....	.....
1.3.3.110.	**Asphaltdeckschicht liefern, einbauen Mischg .AC 5 DN als NTA Geh- Radweg, Stärke 3 cm** Asphaltdeckschicht aus Asphaltdeckschichtmischgut Mischgutart AC 5 DN als Niedertemperaturasphalt (NTA)				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und einbauen. In Verkehrsflächen Geh- u. Radweg und in Zufahrten Mittlere Einbaustärke 3 cm Bindemittel = viskositätsverändertes Bitumen 35/50 VL nach den TL VBit-StB Fertiger mit Absaugeinrichtung. Fahrbahnrand: Einseitig Anschluss an Hochbord, Einseitig mit seitlicher Abböschung mit Neigung ca. 2 zu 1 anlegen und verdichten.				
		10,000	m2	.....	.....
1.3.3.120.	**Anschl. a. Fuge m. B-fugenb. herst. Anschl. ADS*Anschl.längs+quer Schichtd. 3 cm** Anschluss als Fuge an bestehende Asphaltschicht oder Bauteil in der Dicke der Asphaltschicht mit Bitumenfugenband einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel herstellen. Anschluss an Asphaltdeckschicht. Längs- und Querfuge. Dicke der Asphaltschicht = 3 cm. Einzellängen über 1,00 m bis 5,00 m. Breite des Bitumenfugenbandes = 10 mm.				
		5,000	m	.....	.....
	Summe 1.3.3. Asphaltierungsarbeiten Wied…				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.4.	**Fahrbahnmarkierung**				
1.3.4.10.	**Längsmarkierung Typ II herstellen M.Vorm.a.Erstmark Breite 0,12 m Strich/Lücke 1zu1 Heißplastik P 7 Überrollb. T 3 Asphaltbeton** Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Strich mit Vormarkierung als Erstmarkierung. Strichbreite = 0,12 m. Strich/Lücke 1zu1. Markierungsstoffart = Heißplastikmasse. Verkehrsklasse = P 7. Überrollbarkeitsklasse T 3. Markierung auf Asphaltbeton.	25,000	m	.....	.....
1.3.4.20.	**Quermarkierung Typ II herstellen Wartelinie Strich m. Vorm. Heißplastik P 7 Überrollb. T 3 Asphaltbeton** Quermarkierung Typ II herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Abgerechnet wird der markierte Strich. Markierung = Wartelinie. Strich mit Vormarkierung als Erstmarkierung. Strichbreite = 0,25 m. Markierungsstoffart = Heißplastikmasse. Verkehrsklasse = P 7. Überrollbarkeitsklasse T 3. Markierung auf Asphaltbeton.	10,000	m	.....	.....
1.3.4.30.	**Quermarkierung Typ II herstellen Haltelinie Strich m. Vorm. Heißplastik P 7 Überrollb. T 3 Asphaltbeton** Quermarkierung Typ II herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Abgerechnet wird der markierte Strich. Markierung = Haltelinie Strich mit Vormarkierung als Erstmarkierung. Strichbreite = 0,25 m. Markierungsstoffart = Heißplastikmasse. Verkehrsklasse = P 7. Überrollbarkeitsklasse T 3. Markierung auf Asphaltbeton.	5,000	m	.....	.....
	Summe 1.3.4. Fahrbahnmarkierung				.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Summe 1.3. Oberflächen SW-Kanal				**.....**

1.4. **Bodenbeprobung und Verwertung von Ausbaustoffen**
Anteil SW-Kanal

Der AN ist für die vollständige rechtskonforme Verwertung des Bodens verantwortlich. Für die Entsorgungsstellen sind jeweils gültige behördliche Genehmigungen und Zertifizierungen nachzuweisen. Transport von Aushubmaterial zur Entsorgungsstelle. Abrechnungsgrundlagen sind die Wiegescheine der Entsorgungsstellen. Die Verwiegung erfolgt grundsätzlich auf einer geeichten Waage beim AN oder der jeweiligen Verwertungs- / Entsorgungsstelle.

Grundlage für die Einteilung ist die EBV Ersatzbaustoffverordnung

Einzurechnende Leistungen:
In die Einheitspreise sind sämtliche Ausgaben und Leistungen für die ordnungsgemäße Verwertung der Böden sowie u.a. die zusätzlichen Kontrolluntersuchungen, Gebühren für die Genehmigung und Verwaltung inkl. aller Gebühren und -Abwicklung, Kosten des elektronischen Begleitscheinverfahrens sowie eventuelle Umlagerungen innerhalb der Anlage einzurechnen.

Das Wiegen der angelieferten Abfälle und das Ausstellen der Wiegenoten sind Nebenleistungen, für die keine gesonderte Vergütung erfolgt.

Für gefährliche Abfälle muss der Nachweis erbracht werden, dass eine Zuweisung zur vorgesehenden Entsorgungseinrichtung möglich ist. Ist seitens des Bieters eine Zwischenlagerung von Abfällen vorgesehen, sind alle genannten Angaben auch für das jeweilige Zwischenlager erforderlich.

Insbesondere ist die Komunikation mit den Bodengutachtern des AG hinsichtlich der rechtzeitigen Probename an Bodenmieten und der erforderlichen Freigaben zu Bodenabtransprt zu führen.

1.4.1. **Asphalt**

1.4.1.10. **Asphalt aus Miete laden, Verwkl A**
PAK-Gehalt: ≤ 10 mg/kg

Asphaltaufbruch aus Miete laden und verwerten.
Materialzuordnung Verwertungsklasse A,
PAK-Gehalt: ≤ 10 mg/kg (Phenolindex ≤ 0,1 mg/l)
Abfallschlüssel 17 03 02
Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen.
Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub.
Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.
Abgerechnet wird nach Wiegescheinen.
Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		465,000	t	.....	.....
1.4.1.20.	**Zulage Entsorgungskosten Asphalt Verwkl A PAK-Gehalt: >10 bis ≤ 25 mg/kg** Zulage für die Verwertung von Asphaltaufbruch der Grundposition, jedoch Asphaltaufbruch der Verwertungskl. A PAK-Gehalt: > 10 bis ≤ 25 mg/kg (Phenolindex ≤ 0,1 mg/l) Abfallschlüssel 17 03 02 Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	150,000	t	.....	.....
1.4.1.30.	**Zulage Entsorgungskosten Asphalt Verwkl B PAK-Gehalt: > 25 bis ≤ 1.000 mg/kg (und Benzo(a)pyren < 50 mg/kg)** Zulage für die Verwertung von Asphaltaufbruch der Grundposition, jedoch Asphaltaufbruch der Verwertungskl. B. PAK-Gehalt: > 25 bis ≤ 1.000 mg/kg (und Benzo(a)pyren < 50 mg/kg) Abfallschlüssel 17 03 02 Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	50,000	t	.....	.....
1.4.1.40.	**Zulage Entsorgungskosten Asphalt Verwkl B PAK-Gehalt: ≥ 1.000 mg/kg (und Benzo(a)pyren ≥ 50 mg/kg)** Zulage für die Verwertung von Asphaltaufbruch der Grundposition, jedoch Asphaltaufbruch der Verwertungskl. B. PAK-Gehalt: ≥ 1.000 mg/kg (und Benzo(a)pyren ≥ 50 mg/kg) Abfallschlüssel 17 03 01* Die fachgerechte Verwertung sowie der fachgerechte Transport ist durch den AN nachzuweisen. Einschl. Begleitscheinverfahren im Rahmen des elektronischen Abfallnachweisverfahrens (eANV). Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	50,000	t	.....	.....
Summe 1.4.1.	**Asphalt**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.4.2.	**Schotter**				
1.4.2.10.	**Tragschicht aus Schotter laden, verwerten, RC-1** Tragschicht aus Gestein ohne Bindemittel aus Miete laden und verwerten. Tragschicht 'aus Schottermaterialien, versch. Gestein, Tragschichten' Materialzuordnung RC-1 nach EBV, Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub. Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen. Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	820,000	t	.....	.....
1.4.2.20.	**Zulage Entsorgungskosten Schotter EBV RC-2** Zulage für die Verwertung von Schotter der Vorposition, jedoch Schotter / Gestein der Zuordnung RC-2 nach EBV. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	100,000	t	.....	.....
1.4.2.30.	**Zulage Entsorgungskosten Schotter EBV RC-3** Zulage für die Verwertung von Schotter der Vorposition, jedoch Schotter / Gestein der Zuordnung RC-3 nach EBV. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	20,000	t	.....	.....
Summe 1.4.2.	**Schotter**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.4.3. **Boden**

1.4.3.10. **Koordination Probenahme Bodenaushub**

Probenahme von zwischengelagertem Bodenaushub koordinieren
Der Auftragnehmer (AN) hat die Probenahme des auf der Baustelle oder auf einer Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Bodenaushubs rechtzeitig zu koordinieren.
Die Beprobung erfolgt durch ein vom Auftraggeber (AG) benanntes und beauftragtes Fachunternehmen.
Der AN hat sicherzustellen, dass die zu beprobenden Bodenmieten bis zur Durchführung der Probenahme zugänglich und eindeutig den jeweiligen Homogenbereichen zugeordnet sind. Er hat den AG rechtzeitig über die erforderliche Probenahme zu informieren und die Terminabstimmung mit dem beauftragten Fachunternehmen zu koordinieren.
Die beprobten Bodenmassen dürfen bis zum Vorliegen der Analysenergebnisse sowie der Festlegung des Weiteren Verwertungs- oder Entsorgungsweges weder abgefahren noch vermischt oder anderweitig verändert werden. Sie sind auf der Baustelle oder auf den Bereitstellungsflächen des AN getrennt und eindeutig gekennzeichnet vorzuhalten.
Abrechnungshinweis:
Die Position wird je koordinierter Probenahme vergütet. Sie kommt mindestens einmal je Homogenbereich sowie zusätzlich etwa je angefangene 500 m³ Bodenaushub eines Homogenbereiches oder nach Anordnung des AG zur Ausführung.
Art und Umfang der Probenahme sowie der analytischen Untersuchungen werden vom AG festgelegt.

10,000 St ....

1.4.3.20. **Bodenlagerfläche planieren**
Anteil SW-Hauptkanal

Bodenlagerfläche planieren und verdichten
Oberfläche: im Wesentlichen Bergematerial / Kohlematerialien / Schottermaterialien / Gestein
Oberfläche planieren.
Material im Mengenausgleich lösen, verschieben und wieder einbauen.
Arbeitstiefe
Abtrag rund 15 cm
Auftrag rund 15 cm
Planum in mindesten 4 Übergängen mit schwerem Verdichtungsgerät nachverdichten.
Zu erreichender Tragfähigkeitswert EV2>= 70 MN/m2

20.000,000 m2 ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.4.3.30.	**Boden Anfüllungen Homogenber.EL-A laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Auffüllung Homogenbereich EL-A' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	2.700,000	t	.....	.....
1.4.3.40.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-0*/BG-0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-0*/BG-0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	240,000	t	.....	.....
1.4.3.50.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F0*/BG-F0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F0*/BG-F0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	310,000	t	.....	.....
1.4.3.60.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F1/BG-F1** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F1/BG-F1. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	590,000	t	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.4.3.70.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F2/BG-F2** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F2/BG-F2. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	420,000	t	.....	.....
1.4.3.80.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F3/BG-F3** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F2/BG-F2. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	280,000	t	.....	.....
1.4.3.90.	**Zulage Entsorgungskosten Boden Deponieklasse I** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung nach Deponieklasse I (DepV.) Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	300,000	t	.....	.....
1.4.3.100.	**Zulage Entsorgungskosten Boden Deponieklasse II** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung nach Deponieklasse II (DepV.) Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	230,000	t	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.4.3.110.	**Zulage Entsorgungskosten Boden Deponieklasse III** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung nach Deponieklasse III (DepV.) Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	150,000	t	.....	.....
1.4.3.120.	**Boden Homogenber.EL-B laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Boden Homogenbereich EL-B' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	1.620,000	t	.....	.....
1.4.3.130.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-0*/BG-0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-0*/BG-0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	620,000	t	.....	.....
1.4.3.140.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F0*/BG-F0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F0*/BG-F0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	800,000	t	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.4.3.150.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F1/BG-F1** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F1/BG-F1. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	180,000	t	.....	.....
1.4.3.160.	**Boden Homogenber.EL-C laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Boden Homogenbereich EL-B' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	1.170,000	t	.....	.....
1.4.3.170.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-0*/BG-0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-0*/BG-0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	70,000	t	.....	.....
1.4.3.180.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F0*/BG-F0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F0*/BG-F0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	550,000	t	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.4.3.190.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F1/BG-F1** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F1/BG-F1. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	550,000	t	.....	.....
Summe 1.4.3.	**Boden**				**.....**
Summe 1.4.	**Bodenbeprobung und Verwer…**				**.....**
Summe 1.	**Schutzwasser - Hauptkanal**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2. **Schmutzwasser - Hausanschlüsse**

2.1. **Anteilige Baustelleneinrichtung SW-Hausanschlüsse**

2.1.1. **Baustelleneinrichtung Anteil SW-Hausanschlüsse**

2.1.1.10. **Baustelle einrichten**
Anteil SW-Hausanschlüsse

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen.
Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.
Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluß und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.
Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.
Mutterbodenarbeiten und Beseitigung des Aufwuchses für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, werden nicht gesondert berechnet.
Weitere Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.
Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. sind nicht in diese Pauschale, sondern in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen eingerechnet.
Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen (z.b. Bedarfsleistungen) das Einrichten der Baustelle als besonderer Ansatz enthalten ist, umfaßt die Pauschale die Vergütung der Baustelleneinrichtung für alle Bauleistungen dieses Abschnittes des LV.
Für die wiederkehrenden Baubesprechungen ist ein Besprechungsraum auf der Baustelle vorzuhalten in der Größe eines Doppelcontainers mit Gruppentisch und min. 14 Sühlen sowie Magnetleisten an den Wänden.
40 v.H. des Preises der Baustelleneinrichtung werden nach Baustelleneinrichtung für den Baubeginn bezahlt, 60 v.H. mit dem Baufortschritt über die Bauzeit verteilt.

1,000 psch .....

2.1.1.20. **Grenzsteine aufsuchen und sichern**
Anteil SW-Hausanschlüsse

Vorhandene Grenzen sichern.
Grenzmarkierungen des ÖbVI und Grenzen vor Beginn der Arbeiten aufsuchen, freilegen u. sichern, abpflocken.
Sicherung während der Bauzeit unterhalten.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Eine Zwischenübergabe an die Versorgungsträger per Übergabeprotokoll ist einzurechnen. Die Grenzen sind nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder an die Bauleitung zu übergeben. Die o. b. Leistung wird erst in der Schlußrechnung vergütet.				
		10,000	St	.....	.....
2.1.1.30.	**Baustelle räumen für alle LV-Abschnitte** **Anteil SW-Hausanschlüsse** Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. 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 dieses Leistungsverzeichnisses.				
		1,000	psch		.....
2.1.1.40.	**Kanalbau-Bestandspläne herstellen** **Anteil SW-Hausanschlüsse** Digital aufgenommener Bestandsplan Kanalbau --- Herstellung von Bestandsplänen für Kanalisation Lageplan,Längsschnitt gemäß DIN 2425 Teil 4 Darstellung der Trennkanalisation bzw. Mischwasserkanalisation einschl. evtl. Druckrohrleitungen im Doppelvollinienverfahren, ggf. mit Detaildarstellung) Digitalisierung der vorhandenen Katastergrundkarten im Maßstab 1:1.000 mit Übernahme der Grundstücksgrenzen Gebäude, Haus-Nr. und Flurstücks-Nr. Herstellen eines Bestandsplanes mit Kataster und der topographischen Aufnahme im Maßstab 1:250. Details in 1:100 Die Bestandspläne müssen folgende Angaben enthalten: - Schachtdeckel mit NN-Höhe - Sohlhöhen der Schächte nach N.N. - Rohrdurchmesser und Rohrmaterial pro Haltung - Haltungslänge - Station der abgehenden Hausanschlüsse - Länge der Hausanschlüsse - Endtiefe der Hausanschlüsse nach N.N. Einmessung von Schachtdeckeln, Gullys, Schieber- und Hydrantenkappen nach Lage und Höhe. Die Aufnahme erfolgt mittels elektronischem Messgerät als Polaraufnahme im Gauß/Krüger-System bzw. UTM nach Abstimmung mit dem AG. Berechnung der dreidimensionalen Koordinaten aus den Messwerten der Polaraufnahme. Das Einholen und Aufsuchen amtlicher Höhen- und Lagefestpunkte sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die Bestands- und Abrechnungspläne sind dem AG als als 3-facher Farbplot, als pdf, sowie Datenformat dxf- oder dwg Datei auf Datenträger zu übergeben. Ferner sind die aufgenommenen Daten in das Datenaustauschformat ISYBAU XML (06.11) zu überführen und als Datei abzugeben.	1,000	psch		.....
2.1.1.50.	**Baustellenschild anfert. und aufst. Folie Typ 1 - Anteil SW-Hausanschlüsse** Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstell-vorrichtung nach Unterlagen des AG anfertigen und be-schriften, zur Baustelle anfahren und standsicher auf-stellen. Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente herstellen. Statischen Nachweis erbringen. Bauschild während der Bauzeit unterhalten und säubern. Größe Baustelleninformationsschild: Breite: 6,00 m Höhe : 4,15 m UK Schild liegt 3 m über GOK Unterhaltungsdauer Bauschild: 24 Monate Ständerwerk aus Aluminiumprofilen. Aufname der Bautafeln mittels horizuntalen Aluprofilen. Ballastierung aus Betongewichten. Konstruktion gem. Statischer Berechnung sicher ausgelegt. Schilderträger aus Alu-Verbundtafeln an Tafelträger montieren. Beschriftung nach Vorgabe des AG mittels Verkehrszeichenfolie Typ 1, voll retroreflektierend. Beschriftungsfeld aufgeteilt in - Baustelleninformation - Beteiligtentafeln Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen	1,000	St	.....	.....
2.1.1.60.	**Baustellenschild zurück bauen Anteil SW-Hausanschlüsse** Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstell-vorrichtung abbauen Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente aufnehmen Größe Baustelleninformationsschild: Breite: 6,00 m Höhe : 4,15 m UK Schild liegt 3 m über GOK Ständerwerk aus Aluminiumprofilen. Aufname der Bautafeln mittels horizuntalen Aluprofilen. Ballastierung aus Betongewichten. Schilderträger aus Alu-Verbundtafeln Bauschild sortiert abbauen, sämtliche Materialien von der Baustelle entfernen und einer Verwertung nach wahl des AN zuführen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	St	.....	.....
	Summe 2.1.1. Baustelleneinrichtung Anteil…				**.....**
	Summe 2.1. Anteilige Baustelleneinrichtu…				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.2. Schmutzwasser-Anschlussleitungen

2.2.1. SW - Anschlussleitungen

Hinweis: Hausanschlussleitungen

Im Baugebiet sind Hausanschlussleitungen in Längen zwischen 4 und 10 m herauszulegen.

Die Leitungen werden aus der Straßenparzelle heraus bis ca. 1 m hinter die Grundstücksgrenzen gelegt und verschlossen. Tiefenlage entsprechend Ausführungsplanung.

Die Erschwernisse aus der Errichtung der einzelnen Leitungen verteilt im Baugebiet sind in die Folgepositionen einzurechnen.

2.2.1.10. Anschlussleitung PP DA 160 t 2,0-3,0 m, orange

Anschlußleitung herstellen.
Anschluß an Schacht bzw. Sammelrohrleitung sowie Formstücke werden gesondert vergütet.
Durchmesser DN/OD 160 mm
Material = PP-Rohre nach DIN EN 1852 einschl. Doppelsteckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen.
Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m²,
Farbe: orange, durchgehend eingefärbt.
Maximale Rohrlänge 3 m.
Sohltiefe 2,00 m bis 3,00 m
Das passgenaue Ablängen der Rohre ist einzurechnen.
Straßenverkehrslast = Lastmodell 1, DIN Fachbericht 101.
Statische Berechnung aufstellen und liefern.
Auflager und Bettungszone nach EN 1610 entsprechend Rohrstatik aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen entsprechend den Verlegerichtlinien des Rohrherstellers herstellen.
Material liefern.
Erdarbeiten ausführen.
Boden: Lehm, Homogenbereich EL-B.
Verbau und die Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 0 bis 10 m3 Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde und Haltung werden nicht gesondert berechnet.
Aushub laden, im Baufeld transportieren und in Miete setzen.
Bodenmiete zur Bodenbeprobung.
Graben mit sauberem Sand BM-0/BG-0 der Bodenklasse 3, DIN 18300 lagenweise verfüllen und verdichten, einschließlich Herstellung der Rohrzone. Material liefern.
Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa'
Abrechnung nach Leitungslänge

165,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.1.20.	**Anschlussleitung PP DA 160 t 3,0-4,0 m, orange** Anschlußleitung herstellen wie Vorposition, jedoch Sohltiefe 3,00 m bis 4,00 m	35,000	m	.....	.....
2.2.1.30.	**Anschlussleitung PP DA 160 t 4,0-5,0 m, orange** Anschlußleitung herstellen wie Vorposition, jedoch Sohltiefe 4,00 m bis 5,00 m	15,000	m	.....	.....
2.2.1.40.	**Zulage zur Position Leitungsgraben herstellen, jedoch Homogenbereich EL-A** Zulage zur Position Leitungsgraben herstellen, jedoch Homogenbereich EL-A Die jeweiligen Bodenklassengrenzen werden gemeinsam mit der Bauleitung festgelegt. Abgerechnet wird der Aushub der verbauten Baugrube / Gräben mit senkrechten Wänden gem DIN EN 1610. Darüber hinausgehende Mengen aus Böschungen o.Ä. sind in den EP einzurechnen.	205,000	m3	.....	.....
2.2.1.50.	**Zulage zur Position Leitungsgraben herstellen, jedoch Homogenbereich EL-C** Zulage zur Position Leitungsgraben herstellen, jedoch Homogenbereich EL-C Lösen erfolgt mittels Baggerlöffel mit Reißzahn Die jeweiligen Bodenklassengrenzen werden gemeinsam mit der Bauleitung festgelegt. Abgerechnet wird der Aushub der verbauten Baugrube / Gräben mit senkrechten Wänden gem DIN EN 1610. Darüber hinausgehende Mengen aus Böschungen o.Ä. sind in den EP einzurechnen.	20,000	m3	.....	.....
2.2.1.60.	**Zulage Grabenverbau Kanalbau Leitungsquerung Sonderverbau T bis 3,50 m** Zulage Grabenverbau Kanalbau Zulage für den Einsatz von Sonderverbau im Bereich von mehreren kreuzenden Versorgungs- / Entsorgungsleitungen am Kanalgraben. Lichte Grabentiefe bis 3,50 m Lichte Grabenbreite bis 3,50 m Sonderverbau mit Dielenkammerverbau oder ähnlicher Detaillösung.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Einsatz nach Abstimmung mit der Bauleitung. Einzurechnen ist der Antransport, Einbau, Vorhaltung, Rückbau und Abtransport. Abgerechnet wird der Sonderverbauabschnitt in der Höhe von Kanalfließsohle bis OK Straßenplanum und in der Länge der Grabenachse im Abschnitt des eingesetzten Sonderverbaus (beide Baugrubenseiten werden aufgemessen). Als Zulage zum Standartverbau in der Kanalgrabenposition. Für den vom AN gewählten Verbau ist eine prüffähige statische Berechnung vorzulegen.				
		130,000	m2	.....	.....
2.2.1.70.	**Formstueck einbauen Bogen DA 160 PP, 0-45 Grad** Formstueck in Rohrleitung einbauen. Verguetet wird der Mehraufwand fuer den Einbau des Formstueckes gegenueber der durchgemessenen Rohrleitung. Formstueck = Bogen DA 160, aus PP. Abwinkelung nach örtlichem Aufmaß. von 0 bis 45 Grad.				
		90,000	St	.....	.....
2.2.1.80.	**Formstueck einbauen Blindverschluss PP, DA 160** Formstueck in Rohrleitung einbauen. Verguetet wird der Mehraufwand fuer den Einbau des Formstueckes gegenueber der durchgemessenen Rohrleitung. Formstueck = Blindverschluss DA 160, PP				
		2,000	St	.....	.....
2.2.1.90.	**Rohranschluss herstellen Anschluss DN 150 AL PP - SL Steinzeug Öffnung vorh.** Rohranschluss an Sammelrohrleitung herstellen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Pass-Stücke und Sattelstücke) gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Anschlussleitung Rohr DN 150 aus PP, Sammelleitung aus Steinzeug. Übergangsstück Steinzeug auf PP DN 150 zum Anschluss der Anschlussleitung PP an den Abzweig des Hauptkanal aus Steinzeug. Öffnung für Rohranschluss vorhanden, provis. Verschluss abnehmen.				
		12,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.1.100.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 150 PP Schacht PP - Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Formstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Anschlussleitung Rohr DN 150 aus PP, Schacht aus PP DN 800, Oeffnung fuer Rohranschluss ist vorhanden. Anschluss mit Schachtanschlusstueck und Gelenkstueck.	33,000	St	.....	.....
2.2.1.110.	**Hausanschlussschacht PP** Schmutzwasser Fertigteil-Schacht als Hausanschluss - Kontrollschacht DN 800. Schachtunterteil, Ringe und Konus aus Polypropylen (PP), einschliesslich der Öffnungen für die Rohranschlüsse liefern und fachgerecht einbauen. Schachttiefe 1 - 2 m. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Material: - Schacht aus PP, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen, mit außenliegenden Verstärkungsrippen, mit glatter, ebener Innenwandung; Ringsteifigkeit von mindestens SN4 (4 kN/m²). - Farbe:innen orange - Lastentkoppeltes Schachtsystem u. lastentkoppelte Schachtelementdichtungen nach DIN 4060 und DIN EN 681-1; - Teilexzentrischer Konus, Konus verstärkt - Auflagering zur Lastentkoppelung und zur verschiebesicheren Aufnahme von Schachtabdeckungen LW 625 Klasse D - Schachtrohr mit integrierten, korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen, gemäß Anforderung der Berufsgenossenschaft; - Schachtunterteil mit verformungsstabilem ebenen Flachboden, Bermenfläche rutschhemmend strukturiert ausgeführt, mind. Rutschhemmung Bewertungsgruppe R9; - Gerinne für Schmutzwasser mit einem Zulauf und einem Ablauf, jeweils bis zum Scheitel ausgeformt, DN 150, gerade oder mit Bogen Für den Anschluss der Rohrleitungen an den Schacht ist je eine entsprechende Überschiebmuffe einzurechnen. Boden: Lehm, Homogenbereich EL-B. Zusätzliche Erdarbeiten ausführen. Auflager für die Schachtaufstellfläche aus Schotter, 20 cm dick und Feinsohle aus Splitt liefern, einbauen und verdichten. Auflager für den Auflagerring aus Schotter, 30 cm dick und Feinsohle aus Splitt, liefern, einbauen und verdichten, Schacht liefern und höhen- sowie und fluchtgerecht versetzen; Schachtummantelung wird mit der Position für die Herstellung der Rohrleitungszone vergütet. Prüffähige Statische Berechnung aufstellen für Belastung SLW 60 sowie Nachweis der Auftriebssicherheit für Grundwasserstand in Baugrube bis GOK				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		22,000	St	.....	.....
	Summe 2.2.1. SW - Anschlussleitungen				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.2.2. Kanalprüfungen

Allgemeine Leistungsbeschreibung

Allgemeines

Für die Durchführung der Kanalreinigung sind nur Firmen zugelassen, die gemäß Güteschutz Kanalbau, RAL-GZ 961 mindestens nach Beurteilungsgruppe R zertifiziert sind.
Für die Durchführung der Kanalinspektion sind nur Firmen zugelassen, die gemäß Güteschutz Kanalbau, RAL-GZ 961 mindestens nach Beurteilungsgruppe I zertifiziert sind.
Grundlage für die Durchführung der Kanaluntersuchung Arbeiten ist das DWA-Regelwerk mit den Merkblättern DWA-M 149-„Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden mit mehreren Teilen und die DIN EN 13508-2.

Mit der Kanalinspektion ist abschließend der mängelfreie Zustand der errichteten Kanäle zu dokumentieren. Festgestellte Mängel am Kanalsystem sind zu beheben, die Kanalinspektion nach Mängelbeseitigung nochmals auszuführen.

Die Inspektion darf nur in einem gereinigten Zustand erfolgen.
Die Qualifikation des Inspekteurs ist mindestens 3 Wochen vor Inspektionsbeginn vorzulegen und freigeben zu lassen. Der Beginn der Kanalinspektion ist 2 Wochen vorher anzuzeigen.

Die Kanalinspektion erfolgt gegen die Fließrichtung mit einer selbstfahrenden Kamera bei einer max. Geschwindigkeit von 15 cm/s.
Die Anschlussleitungen, die in einer Rohrleitung einbinden und nicht von einem Schacht oder Straßenablauf untersucht werden können, sind mit einer Satellitenkamera zu untersuchen. Eine Dokumentation des Zustandes in Rückwärtsfahrt wird nicht akzeptiert.
Schächte werden mit der Kamera abgeschwenkt, so dass eindeutig alle Zuläufe im Sohlbereich sowie oberhalb der Sohle ankommende Anschlüsse (Hausanschlüsse, Abstürze, etc.) zu erkennen sind.

Art und Umfang der Leistungen
Der Kanal soll optisch gegen die Fließrichtung inspiziert werden, damit auch die Anschlußstutzen der Hausanschlüsse mit in das optische Inspektionsprogramm aufgenommen werden können.
Neben den allgemeinen Leistungen zur Arbeitsvorbereitung einschl. der Anpassung der vom Auftraggeber gelieferten Pläne an die EDV-mäßige Erfassung gehören im einzelnen:
- Überprüfung der Planungen und Bestätigung der aktuellen Schachtnummerierung
- optische Inspektion der Sammler ab DN 200
- optische Inspektion der Anschlussleitungen ab DN 150
- Neigungsmessung
- EDV-mäßige Erfassung der Schadensbeschreibung mit Rissbreitenmessung für
  a) Hauptkanäle
  b) Anschlussleitungen
  c) Kontrollschächte
- EDV-mäßige Auswertung der optischen Inspektion in Form von

Untersuchungsprotokollen, Haltungsgrafiken und Fotodokumentation (Übergabe über Datencloud nach Abstimmung mit dem AG)

Durchführung der Arbeiten
Die Kanalinspektion soll straßenweise erfolgen. (Springen ist ausgeschlossen). Während der optischen Inspektion muss die Kanalhaltung weitestgehend abflussfrei gehalten werden, damit auch eine Begutachtung der Sohlbereiche einwandfrei möglich ist.
Der AN hat sich vor Durchführung der Reinigungsarbeiten und dem Befahren der Kanäle durch geeignete Maßnahmen, z.B. Durchleuchten der Haltung, davon zu überzeugen, daß ein Festsetzen oder eine Beschädigung seiner Geräte durch evtl. Hindernisse oder sonstige örtliche Gegebenheiten ausgeschlossen werden kann und das die Kanäle sauber sind.

Optische Inspektion des Schachtes
Bildaufnahme als Übersicht am geöffneten Schacht mit Kennzeichnung der Fließrichtungen / Orientierung der Schachtlage im System.
Bildaufnahmen von Schadstellen
Bezugshöhe Kanalsohle.
Ergebnisse dokumentieren, Schachtbericht anfertigen.

Die Sicherung der Einsatzstelle hat gemäß den Richtlinien der für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen zu erfolgen. Die Baustelle ist in ihrer Ausdehnung so klein wie möglich zu halten. Der Anliegerverkehr ist so wenig wie möglich zu beeinträchtigen.
Für alle Arbeiten sind zugelassene Einstieghilfen vorzuhalten.
Alle Arbeiten sind in Eigenregie von qualifiziertem Personal durchzuführen. Für die Kanalreinigung wie auch für die Kanaluntersuchung sind aus Sicherheitsgründen mindestens zwei Personen vorzusehen.

Das bei der Kanaluntersuchung verantwortlich eingesetzte Personal muß bau- und materialtechnisches Fachwissen auf dem Gebiet des Kanalbau und eine mindestens zweijährige Inspektionspraxis besitzen. Nachweise sind auf Verlangen des AG vorzulegen. Das eingesetzte Personal darf nur in Abstimmung mit dem AG gewechselt werden.

Lagepläne
mit Haltungs-, Leitungs- und Schachtbezeichnungen werden vom AG digital zur Verfügung gestellt.
Vor Kanalinspektionsbeginn ist beim AG zu erfragen, ob die richtigen Schachtnummern/aktuelle Ausführungsplanung übergeben worden sind.

Auswertung der Kanaluntersuchung
Die bei der Kanal-TV-Inspektion gewonnenen Daten sind nach dem Kürzelsystem des Arbeitsblattes DIN 13502 DWA-M 149-2 (02.2013) aufzunehmen, Datenaustauschformat ISYBAU XML (06.11). Es gelten die Anforderungen der DWA-M 149-8
Die Ortsangaben der Daten sind im Uhrzeitmaßstab anzugeben. Die XML - Daten sind mit den XML -Daten des Kanalbestandsplans in Übereinstimmung zu bringen. Die Datenverzeichnisse nach Strassen sortiert.

Die Filmdateien müssen die Haltungs- bzw. Schachtbezeichnung beinhalten, sowie einem voran gestelltem H_, L_ oder S_ (für Haltung / Leitung / Schacht entsprechend der Benennung der Fotos).
Für jedes Objekt ist jeweils eine eigene Filmdatei zu erstellen.

Bei Planabweichungen ist eine digitale Skizze im DXF-Format mit Angabe der berichtigten Angaben und der Schachtbezeichnung beizufügen. Die Kanalstammdaten sind anzupassen und digital im ISYBAU Format neu zu übergeben.

Anzeige aller haltungsrelevanten Daten (z.B. Anfangs-/ Endschacht, Straße, Material, DN, Haltungslänge, Inspektionslänge und Untersuchungsgeschwindigkeit)

Zur Sichtung und Auswertung der Kanaluntersuchung ist eine Software zu übergeben, die eine Darstellung, Übergabe und eine Ansteuerung der einzelnen Stationen erlaubt. Mit dem Programm sind sowohl die Untersuchung der Sammler und Schächte als auch der Anschlussleitungen zu organisiern und zu überprüfen.

Die Inspektionsdaten und die Auswertung sind über eine sichere Datencloud in Abstimmung mit dem AG zu liefern und für min. ein Jahr zu speichern.

Lieferzeiten:
Die Lieferung der Daten erfolgt in Absprache mit dem AG, jedoch spätestens drei Wochen nach erfolgter Inspektion.

Mit den Unterlagen ist eine Tabelle zu übergeben, in der hinsichtlich aller Kanalprüfungen der Soll - Stand und der Ist - Stand dargestellt sind.

Die abschließende Kanalinspektion, Endbearbeitet, mit Soll-Ist-Vergleich, ist spätestens 2 Wochen vor Einbau der Asphaltdeckschichten bzw. 4 Wochen vor Abnahme vorzulegen.

2.2.2.10. **SW - Anschlüsse mit Hausanschlusskamera untersuchen**
ca. 25 Anschl.

Kameradurchfahrung von Entwässerungsrohrleitungen ausführen.
Anschlussleitungen Schmutzwasser.
Auf Schadstellen untersuchen und auf Datenträger dokumentieren. Datenträger dem AG übergeben.
Rohrleitung DN 150 bis DN 200.
Rohr aus Kunststoff.
Haltungslänge bis 10 m.
Menge: Rund 50 Stück Anschlussleitungen.
Leitung ist in Betrieb. Erforderliche Wasserhaltung ausführen.
Befahrung der Anschlussleitung von der Sammelleitung aus.
Dokumentation mit Angabe von Haltung, Rohrmaterial, Rohrdurchmesser, Haltungslänge, Gefälle im Rohr und Stationierung von seitlichen Zuläufen und Schadstellen schriftlich vorlegen.
Daten im ISY-Bau Austauschformat Abwasser (XML) sowie aufbereitet in Video-Datenformat nach Unterlagen des AG

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	übergeben. Datenträger nach Unterlagen des AG.				
		215,000	m	.....	.....
2.2.2.20.	**Schachtuntersuchung RW+SW, SchachtMau/Beton, Klasse D 400, D= DN 800 - DN 1200, T 1,0-6,0 m** Schachtuntersuchung RW- und SW-Schächte Schacht aus Mauerwerk/Beton, in Mischwasserkanal, Schachtdurchmesser DN 800 bis DN 1000, Lichte Tiefe 1,00 bis 6,00 m, Einstiegöffnung Durchmesser 625 mm, Klasse D 400 DIN 1229/DIN EN 124. Dokumentation mit Angabe von Schacht mit Größe und Tiefe, Material, Zu-u. Abläufe mit Rohrdurchmesser u. Höhenangaben bezogen auf die Schachtsohle, Einbauten etc. sowie Schadstellen schriftlich vorlegen. Daten im ISY-Bau Austauschformat Abwasser (XML) sowie aufbereitet in Video-Datenformat nach Unterlagen des AG übergeben. Datenträger nach Unterlagen des AG.				
		22,000	St	.....	.....
2.2.2.30.	**Wasserdichtheit pruefen DN 150 Haltung <30 m** Entwaesserungsrohrleitung auf Dichtheit pruefen. Erforderliche Verankerungen und Rohrverschluesse herstellen und beseitigen. Einschl. An- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte, Sicherungs- und Absperreinrichtungen, Gestellung des Füllstoffes mit anschließender schadloser Ableitung sowie Absperrung der Zu- u. Abläufe. Dichtheitsprüfung nach EN 1610 Rohr DN 150. Pruefung von Haltungslaengen bis 15 m. Einschließlich der zugehörigen Hausanschlussleitungen.				
		22,000	St	.....	.....
2.2.2.40.	**Wasserdichtigkeitsprüfung, Schächte D =0,80 m T= bis 3 m** Wasserdichtigkeitsprüfung für Schächte durchführen. Für Fertigteilschacht D = 0,80 m. Lichte Schachttiefe bis 3 m. Einschl. AN- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte, Sicherungs- und Absperreinrichtungen, Gestellung des Füllstoffes mit anschließender schadloser Ableitung sowie Absperrung der Zu- u. Abläufe. Von dem Ergebnis ist eine Niederschrift zu fertigen. Dichtigkeitsprüfung bis OK Konus.				
		22,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Summe 2.2.2. Kanalprüfungen				.....
	Summe 2.2. Schmutzwasser-Anschlusslei…				.....

2.3. **Bodenbeprobung und Verwertung**

Der AN ist für die vollständige rechtskonforme Verwertung des Bodens verantwortlich. Für die Entsorgungsstellen sind jeweils gültige behördliche Genehmigungen und Zertifizierungen nachzuweisen. Transport von Aushubmaterial zur Entsorgungsstelle. Abrechnungsgrundlagen sind die Wiegescheine der Entsorgungsstellen. Die Verwiegung erfolgt grundsätzlich auf einer geeichten Waage beim AN oder der jeweiligen Verwertungs- / Entsorgungsstelle.

Grundlage für die Einteilung ist die EBV Ersatzbaustoffverordnung

Einzurechnende Leistungen:
In die Einheitspreise sind sämtliche Ausgaben und Leistungen für die ordnungsgemäße Verwertung der Böden sowie u.a. die zusätzlichen Kontrolluntersuchungen, Gebühren für die Genehmigung und Verwaltung inkl. aller Gebühren und -Abwicklung, Kosten des elektronischen Begleitscheinverfahrens sowie eventuelle Umlagerungen innerhalb der Anlage einzurechnen.

Das Wiegen der angelieferten Abfälle und das Ausstellen der Wiegenoten sind Nebenleistungen, für die keine gesonderte Vergütung erfolgt.

Für gefährliche Abfälle muss der Nachweis erbracht werden, dass eine Zuweisung zur vorgesehenden Entsorgungseinrichtung möglich ist. Ist seitens des Bieters eine Zwischenlagerung von Abfällen vorgesehen, sind alle genannten Angaben auch für das jeweilige Zwischenlager erforderlich.

Insbesondere ist die Komunikation mit den Bodengutachtern des AG hinsichtlich der rechtzeitigen Probename an Bodenmieten und der erforderlichen Freigaben zu Bodenabtransprt zu führen.

2.3.1. **Boden**

2.3.1.10. **Koordination Probenahme Bodenaushub**

Probenahme von zwischengelagertem Bodenaushub koordinieren
Der Auftragnehmer (AN) hat die Probenahme des auf der Baustelle oder auf einer Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Bodenaushubs rechtzeitig zu koordinieren.
Die Beprobung erfolgt durch ein vom Auftraggeber (AG) benanntes und beauftragtes Fachunternehmen.
Der AN hat sicherzustellen, dass die zu beprobenden Bodenmieten bis zur Durchführung der Probenahme zugänglich und eindeutig den jeweiligen Homogenbereichen zugeordnet sind. Er hat den AG rechtzeitig über die erforderliche Probenahme zu informieren und die Terminabstimmung mit dem beauftragten Fachunternehmen zu koordinieren.
Die beprobten Bodenmassen dürfen bis zum Vorliegen der Analysenergebnisse sowie der Festlegung des Weiteren Verwertungs- oder Entsorgungsweges weder abgefahren noch vermischt oder anderweitig verändert werden. Sie sind auf der Baustelle oder auf den Bereitstellungsflächen des AN getrennt und eindeutig gekennzeichnet vorzuhalten.
Abrechnungshinweis:
Die Position wird je koordinierter Probenahme vergütet. Sie kommt mindestens einmal je Homogenbereich sowie zusätzlich

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	etwa je angefangene 500 m³ Bodenaushub eines Homogenbereiches oder nach Anordnung des AG zur Ausführung. Art und Umfang der Probenahme sowie der analytischen Untersuchungen werden vom AG festgelegt.				
		1,000	St	.....	.....
2.3.1.20.	**Bodenlagerfläche planieren Anteil SW-Hausanschlüsse** Bodenlagerfläche planieren und verdichten Oberfläche: im Wesentlichen Bergematerial / Kohlematerialien / Schottermaterialien / Gestein Oberfläche planieren. Material im Mengenausgleich lösen, verschieben und wieder einbauen. Arbeitstiefe Abtrag rund 15 cm Auftrag rund 15 cm Planum in mindesten 4 Übergängen mit schwerem Verdichtungsgerät nachverdichten. Zu erreichender Tragfähigkeitswert EV2>= 70 MN/m2				
		20.000,000	m2	.....	.....
2.3.1.30.	**Boden Anfüllungen Homogenber.EL-A laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Auffüllung Homogenbereich EL-A' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.				
		420,000	t	.....	.....
2.3.1.40.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F0*/BG-F0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F0*/BG-F0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				
		280,000	t	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.3.1.50.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F1/BG-F1** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F1/BG-F1. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	100,000	t	.....	.....
2.3.1.60.	**Boden Homogenber.EL-B laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Boden Homogenbereich EL-B' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	620,000	t	.....	.....
2.3.1.70.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-0*/BG-0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-0*/BG-0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	90,000	t	.....	.....
2.3.1.80.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F0*/BG-F0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F0*/BG-F0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	400,000	t	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.3.1.90.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F1/BG-F1** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F1/BG-F1. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	50,000	t	.....	.....
Summe 2.3.1.	**Boden**				**.....**
Summe 2.3.	**Bodenbeprobung und Verwer…**				**.....**
Summe 2.	**Schmutzwasser - Hausanschl…**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3. Regenwasser - Hauptkanal

Hinweis:

Für die Durchführung der Kanalbauarbeiten sind nur Firmen zugelassen, die gemäß Güteschutz Kanalbau, RAL-GZ 961 mindestens nach Beurteilungsgruppe AK1 zertifiziert sind.

Bodenaushub und Sandverfüllung für Leitungsgräben mit Schächten (SW, RW, Hausanschlüsse)

Die Grabentiefe wird gerechnet ab Planum (= UK Frostschutz) bzw. OK Straße -sofern vorhanden- bis Fließsohle (Leitungen) bzw. Fließgerinne (Schächte).
Die Grabenbreiten werden - soweit die erdstatische Berechnung für den Verbau nicht andere Grabenbreiten erforderlich macht - nach DIN EN 1610 festgelegt
Bei Minderbreiten wird nach der aufgemessenen Rohrgrabenbreite abgerechnet.
Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitungen ohne Berücksichtigung von Mehraushub durchgemessen.
Die Länge des Rohrgrabens wird von Schachtmitte bis Schachtmitte bzw. Ende Rohrleitung gemessen. Bei Endschächten erfolgt die Abrechnung des Rohrgrabens bis Mitte Schacht ohne Berücksichtigung des dahinter liegenden Aushubs.
Bei Anschlussleitungen wird die Länge des Rohrgrabens von Achse Hauptleitung bis Ende Anschlußleitung bzw. Mitte Kontrollschacht abgerechnet, wenn nicht nach Stück abgerechnet wird.
Die Höhe der Sandverfüllung berechnet sich bis zum Planum des Straßenoberbaus (= UK Frostschutzschicht bzw. UK Bodenaustausch für den Straßenbau). Aus Gründen des Bauablaufes höher eingebauter frostsicherer Füllsand wird nicht in der Rohrgrabenverfüllung, sondern ggf im Straßenbau als Frostschutzmaterial abgerechnet.
Die Breite der Sandverfüllung ergibt sich aus DIN EN 1610.
Mehreinbau bei Schächten werden nicht berücksichtigt.
Die Länge der Sandverfüllung entspricht der Länge des Rohrgrabens ohne Berücksichtigung von Mehreinbau z. B. hinter Endschächten.

Für den Normverbau wird zu den Grabenbreiten nach DIN EN 1610 für den Bodenaushub sowie für die Verfüllung eine zusätzliche Breite von 2 x 15 cm angerechnet.
Bei der Herstellung der Baugruben in befestigten Flächen werden für das Aufnehmen und erneute Herstellen der vorh. Oberflächenbefestigung folgende Abrechnungsbreiten für die Oberflächen festgelegt:
- Breite der bituminösen Befestigung: Rohrgrabenbreite + 2 x 0,15 m
- Breite der Pflasterflächen : Rohrgrabenbreite + 2 x 0,20 m

Bei Wiederverwendung von Aushubboden für die Hauptverfüllung des Rohrgrabens beschränkt sich die Sandverfüllung auf die Leitungszone.

Für die Hauptverfüllung kann geeigneter Aushubboden verwendet werden, der ggf. durch entsprechende Konditionierung einbaufähig

gemacht wird. Die Hinweise im Bodengutachten sind zu beachten.
Die Verfüllung des Grabens erfolgt in Lagen von 30 cm und anschließenden Verdichtungsgängen, wobei der Grabenverbau zug um zu zu entnehmen ist.
Der für den Wiedereinbau vorgesehene Boden ist beim Aushub ggf. zu separieren und gegen Durchfeuchtung zu schützen. Der unbrauchbare Boden ist abzufahren.

Verbau
Ein Großteil des Kanalbaus muss aufgrund der Nähe zu Grundstücksgrenzen bzw. zu vorh. Anlagen mit einem Grabenverbau erfolgen. Für den Standart-Kanalgraben / Schachtbaugruben ist der Grabenverbau in den Positionsbeschreibungen des Grabns enthalten. Für Sonderbaugruben sind Positionen für Sonderverbau enthalten.
Es gelten die Regelungen der DIN EN 1610 und DIN 4124. Die Ein- und Ausbauvorschriften und die geprüften und freigegebenen Statiken sind zu beachten. Der Verbau ist so erschütterungsarm einzubringen und zurück zu bauen, dass schädliche Setzungen nicht auftreten. Auflockerungen des Bodens unter dem Bauwerk und in der Leitungszone durch den Rückbau des Verbaus dürfen nur so weit erfolgen, wie diese in der statischen Berechnung berücksichtigt wurden. Besonders wichtig ist beim Rückbau des Verbaus das Wechselspiel zwischen dem abschnittsweisen Ziehen des Verbaus und dem Einbringen bzw. der Verdichtung des Bodens. Die Verdichtung des lagenweise eingebrachten Bodens darf nur gegen den gewachsenen Boden erfolgen, keinesfalls gegen die Verbauplatten. Hohlräume sind zu verfüllen.

Hinweis: Homogenbereiche für Erdarbeiten

Entsprechend der vorliegenden Bodengutachten (siehe Anlage) wurden für die Erdarbeiten folgende Homogenbereiche gebildet:

Homogenbereich Schicht I: Anfüllungen / Schluffe / Sande - EL-A und EE-A
Homogenbereich Schicht II: Schluffe und Sande- EL-B und EE-B
Homogenbereich Schicht III: Tone / Schluffe / Sande
EL-B und EE-C
Homogenbereich Schicht IVa/b: Ton- u. Sandstein stark verwittert
EL-B und EE-D
Homogenbereich Schicht IVc: Ton- u. Sandstein fest
EL-C und EE-E

Die Details zu den Homogenbereichen sind den Bodengutachten zu entnehmen.

Hinweis: Wasserhaltung
Ber der Erstellung der Rohrleitungsgräben ist in erster Linie mit zuströmendem Wasser aus den Bodenschichten zu rechnen.

Die in den Grabenpositionen ausgeschriebene Wasserhaltung ist daher an die Bodenverhältnisse anzupassen, ggf. zu verlegende Sohldränagen im Leitungsgraben zur Wasserfassung sind

einzurechnen.

Das anfallende Grundwasser ist unter Beachtung der DIN 18305 so zu beseitigen, dass kein Grundbruch eintreten kann und der Baugrund zur Verlegung der Rohre ausreichend stabilisiert ist . Evtl. Schichtenwasser über dem Grundwasserstand, Oberflächen- und Sickerwasser ist in die Wasserhaltung einzubeziehen.

Der AN hat die Genehmigung zur örtlichen Grundwasserabsenkung unter Angabe des von Ihm gewählten Absenkverfahrens und der erwarteten Fördermengen mit den entsprechend ausgefüllten Antragsunterlagen der Genehmigungsbehörde vorzubereiten. Weiterhin hat der AN die entnommene Wassermenge durch geeignete Geräte zu messen und die Gebühren für Wasserentnahmen ggf. der Unteren Wasserbehörde zu
entrichten . Die Erstattung hierfür erfolgt auf Nachweis. Damit die Kanäle oder Gräben dürfen durch die Grundwassereinleitung nicht versanden,

Die Vorgaben der Genehmigungsbehörde sind zu beachten.

Eine gesonderte Vergütung für das Betreiben der Wasserhaltung an Schlechtwetter- und Ausfalltagen erfolgt nicht .

Hinweis:
Rohrauflager sind entsprechend DIN EN 1610 und herstellervorgaben entsprechend Rohrstatik zu liefern, einzubringen und zu verdichten, einschl. zusätzlichem Bodenaushub in den anstehenden Bodenklassen und erforderlichen Verbauanteil für Normverbau nach DIN 4124. Der verdrängte Boden geht - soweit er für den Wiedereinbau nicht geeignet ist - in das Eigentum des AN über und ist zu beseitigen.
Der AN hat das Rohrauflager bzw. die Ummantelung
statisch nachzuweisen.

Hinweis Schächte

Um später einen Höhenausgleich der Schachtabdeckung realisieren zu können, sind die Schächte sind in der Höhe so zu bestellen, dass OK Schachtkonus ca. 25 cm unterhalb der Höhe der Baustraße = Höhe der Schachtabdeckung liegt. Der Zwischenraum ist mit verschiebesicheren Ausgleichsringen aufzubauen. Damit bleibt die Möglichkeit der nachträglichen Höhenanpassung / Geländeprofilierung erhalten.

Die Höhe der Berme liegt bei
- Rohranschlussdurchmesser bis 500 mm scheitelgleich
- Rohranschlussdurchmesser ab 600 mm 500 mm hoch

3.1. Anteilige Baustelleneinrichtung RW - Hauptkanal

3.1.1. Baustelleneinrichtung Anteil RW-Hauptkanal

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.1.1.10. **Baustelle einrichten,**
Anteil RW-Hauptkanal

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen.
Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.
Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluß und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.
Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.
Mutterbodenarbeiten und Beseitigung des Aufwuchses für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, werden nicht gesondert berechnet.
Weitere Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.
Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. sind nicht in diese Pauschale, sondern in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen eingerechnet.
Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen (z.b. Bedarfsleistungen) das Einrichten der Baustelle als besonderer Ansatz enthalten ist, umfaßt die Pauschale die Vergütung der Baustelleneinrichtung für alle Bauleistungen dieses Abschnittes des LV.
Für die wiederkehrenden Baubesprechungen ist ein Besprechungsraum auf der Baustelle vorzuhalten in der Größe eines Doppelcontainers mit Gruppentisch und min. 14 Sühlen sowie Magnetleisten an den Wänden.
40 v.H. des Preises der Baustelleneinrichtung werden nach Baustelleneinrichtung für den Baubeginn bezahlt, 60 v.H. mit dem Baufortschritt über die Bauzeit verteilt.

1,000 psch .....

3.1.1.20. **Grenzsteine aufsuchen und sichern,**
Anteil RW-Hauptkanal

Vorhandene Grenzen sichern.
Grenzmarkierungen des ÖbVI und Grenzen vor Beginn der Arbeiten aufsuchen, freilegen u. sichern, abpflocken.
Sicherung während der Bauzeit unterhalten.
Eine Zwischenübergabe an die Versorgungsträger per Übergabeprotokoll ist einzurechnen.
Die Grenzen sind nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder an die Bauleitung zu übergeben.
Die o. b. Leistung wird erst in der Schlußrechnung vergütet.

10,000 St ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.1.1.30. **Baustelle räumen für alle LV-Abschnitte, Anteil RW-Hauptkanal**

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen.
Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. 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 dieses Leistungsverzeichnisses.

1,000 psch .....

3.1.1.40. **Kanalbau-Bestandspläne herstellen, Anteil RW-Hauptkanal**

Digital aufgenommener Bestandsplan Kanalbau

Herstellung von Bestandsplänen für Kanalisation
Lageplan,Längsschnitt gemäß DIN 2425 Teil 4
Darstellung der Trennkanalisation bzw.
Mischwasserkanalisation einschl. evtl. Druckrohrleitungen im Doppelvollinienverfahren, ggf. mit Detaildarstellung)
Digitalisierung der vorhandenen Katastergrundkarten im Maßstab 1:1.000 mit Übernahme der Grundstücksgrenzen Gebäude, Haus-Nr. und Flurstücks-Nr.
Herstellen eines Bestandsplanes mit Kataster und der topographischen Aufnahme im Maßstab 1:250. Details in 1:100
Die Bestandspläne müssen folgende Angaben enthalten:
- Schachtdeckel mit NN-Höhe
- Sohlhöhen der Schächte nach N.N.
- Rohrdurchmesser und Rohrmaterial pro Haltung
- Haltungslänge
- Station der abgehenden Hausanschlüsse
- Länge der Hausanschlüsse
- Endtiefe der Hausanschlüsse nach N.N.

Einmessung von Schachtdeckeln, Gullys, Schieber- und Hydrantenkappen nach Lage und Höhe. Die Aufnahme erfolgt mittels elektronischem Messgerät als Polaraufnahme im Gauß/Krüger-System bzw. UTM nach Abstimmung mit dem AG.
Berechnung der dreidimensionalen Koordinaten aus den Messwerten der Polaraufnahme.
Das Einholen und Aufsuchen amtlicher Höhen- und Lagefestpunkte sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.
Die Bestands- und Abrechnungspläne sind dem AG als als 3-facher Farbplot, als pdf, sowie Datenformat dxf- oder dwg Datei auf Datenträger zu übergeben. Ferner sind die aufgenommenen Daten in das Datenaustauschformat ISYBAU XML (06.11) zu überführen und als Datei abzugeben.

1,000 psch .....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.1.1.50.	**Baustellenschild anfert. und aufst. Folie Typ 1 - Anteil RW-Hauptkanal** Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstellvorrichtung nach Unterlagen des AG anfertigen und beschriften, zur Baustelle anfahren und standsicher aufstellen. Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente herstellen. Statischen Nachweis erbringen. Bauschild während der Bauzeit unterhalten und säubern. Größe Baustelleninformationsschild: Breite: 6,00 m Höhe : 4,15 m UK Schild liegt 3 m über GOK Unterhaltungsdauer Bauschild: 24 Monate Ständerwerk aus Aluminiumprofilen. Aufname der Bautafeln mittels horizontalen Aluprofilen. Ballastierung aus Betongewichten. Konstruktion gem. Statischer Berechnung sicher ausgelegt. Schilderträger aus Alu-Verbundtafeln an Tafelträger montieren. Beschriftung nach Vorgabe des AG mittels Verkehrszeichenfolie Typ 1, voll retroreflektierend. Beschriftungsfeld aufgeteilt in - Baustelleninformation - Beteiligtentafeln Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen	1,000	St	.....	.....
3.1.1.60.	**Baustellenschild zurück bauen Anteil RW-Hauptkanal** Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstellvorrichtung abbauen Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente aufnehmen Größe Baustelleninformationsschild: Breite: 6,00 m Höhe : 4,15 m UK Schild liegt 3 m über GOK Ständerwerk aus Aluminiumprofilen. Aufname der Bautafeln mittels horizontalen Aluprofilen. Ballastierung aus Betongewichten. Schilderträger aus Alu-Verbundtafeln Bauschild sortiert abbauen, sämtliche Materialien von der Baustelle entfernen und einer Verwertung nach wahl des AN zuführen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen	1,000	St	.....	.....
Summe 3.1.1.	**Baustelleneinrichtung Anteil…**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.1.2. Verkehrssicherungen

Hinweis: Verkehrssicherung Bereich Oelmühlenstraße / Landabsatz
Anteil Regenwasserkanal

3.1.2.10. Verkehrssicherung läng.Dauer
Bereich Oelmühlenstraße Bereich Landabsatz

Absperren und Beleuchten der Baustelle sowie ggf. Umleitung des Verkehrs nach den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung für die gesamte Dauer der Bauzeit. Alle Kosten für Verkehrsregelung, Beschilderung, Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs sowie des Rad- und Fußgängerdurchgangsverkehrs, Bedienung der Sicherungseinrichtungen und Bewachung sind einzukalkulieren.
Alle Schilder, Wegweisungen, Absperrschranken und Baken voll retroreflektierend Folie Typ II.
Ausführung nach dem vom AN vorgelegten Beschilderungsplan.
70 v.H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet.
Die Vorhandene Wegweisung ist berührungsfrei ausser Kraft zu setzen.
Die Verkehrsbehördliche Genehmigung ist vom AN einzuholen, Gebühren sind mit in diese Position einzukalkulieren.
Hinweistafeln sind vom AN, den Auflagen des zuständigen Straßenverkehrsamtes entsprechend, anzufertigen, aufzustellen und zu unterhalten, einschl. evtl. Baupausen.
Verkehrssicherung nach Disposition des AN umsetzen, unterhalten und nach Abschluss zurück bauen.
Kontrolle gem. ZTV-SA für die Arbeitstellensicherung wird nicht gesondert vergütet.

Verkehrssicherung anlog Regelplan B I/15 (Vollsperrung).
Kanal- u. Straßenbauarbeiten für die Bauarbeiten im Bereich Regenrückhaltebecken / Querung der Oelmühlenstraße mit verschiedenen Kanälen / Einmündungsbereich Landabsatz
Länge des Bauabschnittes rund 200 m

1,000 St ....

3.1.2.20. Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung
Kraftfahrzeuge

Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung
Umleitungsbeschilderung aufbauen, unterhalten, umsetzen und nach Beendigung der Maßnahme abbauen.
Die Umleitungsbeschilderung, bestehend aus einer Beschilderung in Anlehnung an die RSA nach Anweisung des AG und örtlichen Ordnungsamt aufstellen, unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme abrüsten.
Beschilderungspunkte: ca. ' 10 St'

innerhalb der Umleitungsstrecken;
Verkehrszeichen ca.: ' 10 St '
Schranken mit Beleuchtung ca.: ' 15 m'
Sonderzeichen ca.: ' - ';
Die Aufschrift für die Sonderzeichen ist mit dem AG und mit dem Ordnungsamt vor Baubeginn abzustimmen.
Bereich: 'Umleitungsbeschilderung für Kraftfahrzeuge aufgrund der Sperrung der Oelmühlenstraße auf Höhe des Anschluss Landabsatz'

1,000 psch .....

3.1.2.30. **Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung Fußgänger / Radfahrer**

Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung
Umleitungsbeschilderung aufbauen, unterhalten, umsetzen und nach Beendigung der Maßnahme abbauen.
Die Umleitungsbeschilderung, bestehend aus einer Beschilderung in Anlehnung an die RSA nach Anweisung des AG und örtlichen Ordnungsamt aufstellen, unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme abrüsten.
Beschilderungspunkte: ca. ' 5 St'
innerhalb der Umleitungsstrecken;
Verkehrszeichen ca.: ' 5 St '
Schranken mit Beleuchtung ca.: ' 10 m'
Sonderzeichen ca.: ' - ';
Die Aufschrift für die Sonderzeichen ist mit dem AG und mit dem Ordnungsamt vor Baubeginn abzustimmen.
Bereich: ' Umleitungsbeschilderung für Fußgänger / Radfahrer aufgrund der Sperrung des Oelmühlenwegs auf Höhe des Anschluss Landabsatz '

1,000 psch .....

Hinweis: Verkehrssicherung Bereich Oelmühlenstraße / Sundern

3.1.2.40. **Verkehrssicherung läng.Dauer Bereich Oelmühlenstraße - Einmündung Sundern**

Absperren und Beleuchten der Baustelle sowie ggf. Umleitung des Verkehrs nach den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung für die gesamte Dauer der Bauzeit. Alle Kosten für Verkehrsregelung, Beschilderung, Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs sowie des Rad- und Fußgängerdurchgangsverkehrs, Bedienung der Sicherungseinrichtungen und Bewachung sind einzukalkulieren.
Alle Schilder, Wegweisungen, Absperrschranken und Baken voll retroreflektierend Folie Typ II.
Ausführung nach dem vom AN vorgelegten Beschilderungsplan.
70 v.H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet.
Die Vorhandene Wegweisung ist berührungsfrei ausser Kraft zu setzen.
Die Verkehrsbehördliche Genehmigung ist vom AN einzuholen,

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Gebühren sind mit in diese Position einzukalkulieren. Hinweistafeln sind vom AN, den Auflagen des zuständigen Straßenverkehrsamtes entsprechend, anzufertigen, aufzustellen und zu unterhalten, einschl. evtl. Baupausen. Verkehrssicherung nach Disposition des AN umsetzen, unterhalten und nach Abschluss zurück bauen. Kontrolle gem. ZTV-SA für die Arbeitstellensicherung wird nicht gesondert vergütet. Verkehrssicherung anlog Regelplan B I/15 (Vollsperrung). Kanal- u. Straßenbauarbeiten (Kanalquerung / Längsverlegung) an der Oelmühlenstraße auf Höhe der Einmündung Sundern Länge des Bauabschnittes rund 200 m	1,000	St	.....	.....
3.1.2.50.	**Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung Kraftfahrzeuge** Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung Umleitungsbeschilderung aufbauen, unterhalten, umsetzen und nach Beendigung der Maßnahme abbauen. Die Umleitungsbeschilderung, bestehend aus einer Beschilderung in Anlehnung an die RSA nach Anweisung des AG und örtlichen Ordnungsamt aufstellen, unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme abrüsten. Beschilderungspunkte: ca. ' 10 St' innerhalb der Umleitungsstrecken; Verkehrszeichen ca.: ' 10 St ' Schranken mit Beleuchtung ca.: ' 15 m' Sonderzeichen ca.: ' - '; Die Aufschrift für die Sonderzeichen ist mit dem AG und mit dem Ordnungsamt vor Baubeginn abzustimmen. Bereich: 'Umleitungsbeschilderung für Kraftfahrzeuge aufgrund der Sperrung der Oelmühlenstraße auf Höhe des Anschluss Sundern'	1,000	psch		.....
3.1.2.60.	**Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung Fußgänger / Radfahrer** Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung Umleitungsbeschilderung aufbauen, unterhalten, umsetzen und nach Beendigung der Maßnahme abbauen. Die Umleitungsbeschilderung, bestehend aus einer Beschilderung in Anlehnung an die RSA nach Anweisung des AG und örtlichen Ordnungsamt aufstellen, unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme abrüsten. Beschilderungspunkte: ca. ' 5 St' innerhalb der Umleitungsstrecken; Verkehrszeichen ca.: ' 5 St ' Schranken mit Beleuchtung ca.: ' 10 m' Sonderzeichen ca.: ' - '; Die Aufschrift für die Sonderzeichen ist mit dem AG und mit dem Ordnungsamt vor Baubeginn abzustimmen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Bereich: 'Umleitungsbeschilderung für Kraftfahrzeuge aufgrund der Sperrung der Oelmühlenstraße auf Höhe des Anschluss Sundern'	1,000	psch		.....
3.1.2.70.	**Transportable LS- Anlage vorhalten LSA f.Engst.Typ D Funkverbindung Versorg. n. Wahl** Transportable Lichtsignalanlage vorhalten, warten und betreiben. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Lichtsignalanlage für Engstelle und Verkehrsabhängkeit, Typ D. Kabelverbindung. Energieversorgung nach Wahl des AN.	10,000	d	.....	.....
3.1.2.80.	**Kontrolle der Arbeitsstellensicher. zwei bzw.einmal Schriftl.Dokument** Kontrolle der Arbeitsstellensicherung gem. ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich. Kontrolle durch schriftliche Dokumentation.	10,000	d	.....	.....
3.1.2.90.	**Zusätzliche Absperrschranken aufstellen, vorhalten, abfahren** Zusätzliche Absperrschranken aufstellen vorhalten und nach Beendigung der Arbeiten laden und abfahren; Umsetzen des Zaunes entsprechend dem Baufortschritt.; Schrankenzaunelemente: Höhe: ca ' 1,20' m; Farbe:'rot-weiß' TL-Absturzsicherung gem. TL Absperrschranken aus hellem, schlagfestem Kunststoff (HDPE) mit VZ 600, Höhe 250 mm; dicht nebeneinander liegenden, senkrechten Sichtblenden, sowie 100 mm hoher Tastleiste einschließlich Z 600; mit Fußplattenhalter für beengte Verhältnisse und der erforderlichen Beleuchtung; Bereich: ' Baubereich und Baustelle ' Aufstellen nach Anordnung des AG.	120,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Summe 3.1.2. Verkehrssicherungen				.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.1.3.	**Absperrungen und Überfahrten**				
3.1.3.10.	**Bauzaun auf- und abbauen Zaunhoehe 2,0 m Maschendraht** Bauzaun nach Angaben des AG einschl. der erforderlichen Tore standsicher herstellen, waehrend der Bauzeit vorhalten und unterhalten sowie nach Beendigung der Bauzeit entfernen. Umsetzen des Bauzauns bedingt durch den Arbeitsfortgang ist einzurechnen. Bauzaun beidseitig der Kanaltrasse. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellung, der Rest nach Entfernen des Bauzaunes verguetet. Zaunhoehe ueber Gelaende 2,0 m. Zaun aus Bauzaunelementen.	260,000	m	.....	.....
3.1.3.20.	**Schutzzaun Vegetation herstellen** Schutzzaun für Pflanzenbestand, einschließlich der erforderlichen Verstrebungen, zur Verhinderung von Schäden im Wurzelbereich vor Beginn der Bauarbeiten herstellen und während der Bauzeit vor- und unterhalten. Schutzzaun um Einzelbaum . Verlauf 0,50 m außerhalb der Kronentraufe. Zaunhöhe = 2,00 m. Zaun = Bauzaunelemente Schutzzaun nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen	80,000	m	.....	.....
3.1.3.30.	**Provisorische Grabenüberfahrt herstellen** Provisorische Grabenüberfahrt über offenen Graben herstellen, während der Bauzeit unterhalten, abbauen. Material: Stahlplatten, statisch ausgelegt für Schwerlastverkehr; einschließlich Herstellung der Auflager einschließlich seitlicher Verkehrssicherung und Beleuchtung Fahrbahnbreite Überfahrt: ' ca. 3,0 ' m Grabenbreite: 'lichte Breite bis 2,0 m' m Stahlplatten in Verkehrsfläche unfallsicher einbinden; Ausführung nur auf besondere Anweisung des AG; Bereich: ' Baubereich und Baustelle '	3,000	St	.....	.....
3.1.3.40.	**Grabenüberfahrt umlegen** Vorhandene Grabenüberfahrt wie in Vorposition beschrieben aufnehmen, lagern und an neuer Stelle innerhalb der Baustelle wie in der Vorposition beschrieben herstellen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		10,000	St	.....	.....
3.1.3.50.	**Fußgängerüberweg über Graben herstellen** Grabenbrücke für Fußgänger über offenen Graben herstellen, während der Bauzeit unterhalten, abbauen; Material: Stahl / ALU Rutschfester Boden aus Tränenblech, mit seitlichen Fußabweisern und angeformten Auffahrrampen für Rollstühle etc. Geländer, min. 90 cm hoch mit Knieholm , einschließlich seitlicher Einbindung in die Verkehrssicherung; Entspricht der Arbeitsstättenverordnung sowie der ZTV-SA in der aktuellen Ausführung. Breite Überweg: ' ca.1,20 ' m Brückenlänge: ' ca. 3,20' m Bereich: ' Baubereich und Baustelle '				
		2,000	St	.....	.....
3.1.3.60.	**Fußgängerüberweg umlegen** Vorhandene Fußgängerüberweg umlegen und an neuer Stelle innerhalb der Baustelle wie in der Vorposition beschrieben herstellen.				
		2,000	St	.....	.....
Summe 3.1.3.	**Absperrungen und Überfahrten**				**.....**
Summe 3.1.	**Anteilige Baustelleneinrichtu…**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.	**RW-Kanal**				
3.2.1.	**RW-Kanal**				
3.2.1.10.	**Erschwernispauschale Wasserhaltung** Erschwernispauschale für zusätzliche Wasserhaltung. Die Pauschale wird vergütet für anfallendes Grund- oder Dränwasser aus dem vorhandenem verfüllten Rohrgraben während der Arbeiten im Rohrgrabenbereich. Die Position wird nur in Ansatz gebracht bei nachträglichem Anschluß an vorh. Altkanäle. Die Abrechnung erfolgt nur bei tatsächlichem vermehrtem Grundwasseranfall. Die entsprechende Anordnung ist im Bautagebuch von der Bauleitung abzuzeichnen.	1,000	St	.....	.....
	Hinweis: Rohrauflager nach Angabe der Bauleitung entsprechend DIN EN 1610 liefern, einbringen und verdichten, einschl. zusätzlichem Bodenaushub in den anstehenden Bodenklassen und erforderlichen Verbauanteil für Normverbau nach DIN 4124. Der verdrängte Boden geht - soweit er für den Wiedereinbau nicht geeignet ist - in das Eigentum des AN über und ist zu beseitigen. Der AN hat das Rohrauflager bzw. die Ummantelung statisch nachzuweisen.				
3.2.1.20.	**Zulage Kanalbau** **Erschwernis Baubeginn am Schacht 4042** Zulage Kanalbau Erschwernis für den Baubeginn bei der Kanalverlegung Regenwasserkanal mit dem Schacht 4042 (Zwischenschacht). Einzurechnen sind sämtliche Erschwernisse aus dem Baubeginn am Zwischenschacht, wie z.B. - Zusätzlicher Aufwand beim Einbau des Schachtes - Zusätzlicher Aufwand bei Absteckung und Bauvorbereitung - späteres Freilegen des Schachtes für den rückwärtigen Weiterbau des Kanals.	1,000	PSCH		.....
3.2.1.30.	**Erschwernis Rückwärts verlegen** **Kanal Beton DN 1000** Zulage Kanalbau Erschwernis für die Verlegung des Regenwasserkanals Beton DN 1000 vom Schacht 4042 (oberer Schacht) in Richtung unterer Schacht (Einlaufbauwerk Regenrückhaltebecken), somit Verlegung mit der Fließrichtung. - Zusätzlicher Aufwand bei Absteckung und Bauvorbereitung - Zusätzlicher Aufwand bei Kanalverlegung und Erdarbeiten.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		27,000	m	.....	.....
3.2.1.40.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 1,25-1,75 m Rohr-DN 300 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden** Boden für Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben ausheben. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitung. Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung ohne Berücksichtigung von Mehraushub durchgemessen. Schachtdurchmesser und -abstände nach Zeichnung. Boden: Homogenbereich EL-B Grabentiefe über 1,25 bis 1,75 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 300. Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen. Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Wiederverwendbarer Aushub wird zum Verfüllen oberhalb der Leitungszone wiederverwendet und ist zu separieren, in Miete zu setzen und gegen Durchfeuchtung zu schützen. Verfüllen des Grabens nach Verlegen der Leitung wird gesondert vergütet. Verwerten des zum Verfüllen nicht verwendeten Aushubs wird gesondert vergütet.	280,000	m	.....	.....
3.2.1.50.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 1,25-1,75 m Rohr-DN 400 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden** Leitungsgraben wie Vorposition, jedoch Grabentiefe über 1,25 bis 1,75 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 400.	175,000	m	.....	.....
3.2.1.60.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 1,25-1,75 m Rohr-DN 500 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden** Leitungsgraben wie Vorposition, jedoch Grabentiefe über 1,25 bis 1,75 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 500.	130,000	m	.....	.....
3.2.1.70.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 1,75-3,00 m Rohr-DN 300 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden** Leitungsgraben wie Vorposition, jedoch Grabentiefe über 1,75 bis 3,00 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 300.	290,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.1.80.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 1,75-3,00 m Rohr-DN 400 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden ges Aushub entfernen** Leitungsgraben wie Vorposition, jedoch Grabentiefe über 1,75 bis 3,00 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 400.	285,000	m	.....	.....
3.2.1.90.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 1,75-3,00 m Rohr-DN 500 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden ges Aushub entfernen** Leitungsgraben wie Vorposition, jedoch Grabentiefe über 1,75 bis 3,00 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 500.	115,000	m	.....	.....
3.2.1.100.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 1,75-3,00 m Rohr-DN 600 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden ges Aushub entfernen** Leitungsgraben wie Vorposition, jedoch Grabentiefe über 1,75 bis 3,00 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 600.	125,000	m	.....	.....
3.2.1.110.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 1,75-3,00 m Rohr-DN 700 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden ges Aushub entfernen** Leitungsgraben wie Vorposition, jedoch Grabentiefe über 1,75 bis 3,00 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 700.	40,000	m	.....	.....
3.2.1.120.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 1,75-3,00 m Rohr-DN 1000 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden ges Aushub entfernen** Leitungsgraben wie Vorposition, jedoch Grabentiefe über 1,75 bis 3,00 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 1000.	430,000	m	.....	.....
3.2.1.130.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 3,00-4,00 m Rohr-DN 300 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden** Leitungsgraben wie Vorposition, jedoch Grabentiefe über 3,00 bis 4,00 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 300.	5,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.1.140.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 3,00-4,00 m Rohr-DN 400 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden** Leitungsgraben wie Vorposition, jedoch Grabentiefe über 3,00 bis 4,00 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 400.	5,000	m	.....	.....
3.2.1.150.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 3,00-4,00 m Rohr-DN 800 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden** Leitungsgraben wie Vorposition, jedoch Grabentiefe über 3,00 bis 4,00 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 800.	155,000	m	.....	.....
3.2.1.160.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 3,00-4,00 m Rohr-DN 900 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden** Leitungsgraben wie Vorposition, jedoch Grabentiefe über 3,00 bis 4,00 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 900.	105,000	m	.....	.....
3.2.1.170.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 3,00-4,00 m Rohr-DN 1000 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden** Leitungsgraben wie Vorposition, jedoch Grabentiefe über 3,00 bis 4,00 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 1000.	560,000	m	.....	.....
3.2.1.180.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 4,00-5,00 m Rohr-DN 300 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden** Leitungsgraben wie Vorposition, jedoch Grabentiefe über 4,00 bis 5,00 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 300.	75,000	m	.....	.....
3.2.1.190.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 4,00-5,00 m Rohr-DN 1000 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden** Leitungsgraben wie Vorposition, jedoch Grabentiefe über 4,00 bis 5,00 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 1000.	20,000	m	.....	.....
3.2.1.200.	**Zulage zur Position Leitungsgraben herstellen, jedoch Homogenbereich EL-A** Zulage zur Position Leitungsgraben herstellen, jedoch Homogenbereich EL-A				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die jeweiligen Bodenklassengrenzen werden gemeinsam mit der Bauleitung festgelegt. Abgerechnet wird der Aushub der verbauten Baugrube / Gräben mit senkrechten Wänden gem DIN EN 1610. Darüber hinausgehende Mengen aus Böschungen o.Ä. sind in den EP einzurechnen.				
		3.810,000	m3	.....	.....
3.2.1.210.	**Zulage zur Position Leitungsgraben herstellen, jedoch Homogenbereich EL-C** Zulage zur Position Leitungsgraben herstellen, jedoch Homogenbereich EL-C Lösen erfolgt mittels Baggerlöffel mit Reißzahn Die jeweiligen Bodenklassengrenzen werden gemeinsam mit der Bauleitung festgelegt. Abgerechnet wird der Aushub der verbauten Baugrube / Gräben mit senkrechten Wänden gem DIN EN 1610. Darüber hinausgehende Mengen aus Böschungen o.Ä. sind in den EP einzurechnen.				
		1.110,000	m3	.....	.....
3.2.1.220.	**Zulage Grabenverbau Kanalbau Leitungsquerung Sonderverbau T bis 3,50 m** Zulage Grabenverbau Kanalbau Zulage für den Einsatz von Sonderverbau im Bereich von mehreren kreuzenden Versorgungs- / Entsorgungsleitungen am Kanalgraben. Lichte Grabentiefe bis 3,50 m Lichte Grabenbreite bis 3,50 m Sonderverbau mit Dielenkammerverbau oder ähnlicher Detaillösung. Einsatz nach Abstimmung mit der Bauleitung. Einzurechnen ist der Antransport, Einbau, Vorhaltung, Rückbau und Abtransport. Abgerechnet wird der Sonderverbauabschnitt in der Höhe von Kanalfließsohle bis OK Straßenplanum und in der Länge der Grabenachse im Abschnitt des eingesetzten Sonderverbaus (beide Baugrubenseiten werden aufgemessen). Als Zulage zum Standartverbau in der Kanalgrabenposition. Für den vom AN gewählten Verbau ist eine prüffähige statische Berechnung vorzulegen.				
		850,000	m2	.....	.....
3.2.1.230.	**Zulage Grabenverbau Kanalbau Leitungsquerung Sonderverbau T ü 3,50 m bis 5,00 m** Zulage Grabenverbau Kanalbau wie Vorposition, jedoch Lichte Grabentiefe bis 5,50 m Lichte Grabenbreite bis 3,50 m				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		550,000	m2	.....	.....
3.2.1.240.	**Bodenaushub abfahren und abfahren (Zul.)** Zulage zur Herstellung der Leitungsgräben Überschüssigen Bodenaushub laden, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen. Aushub aus Kanalbaugruben und Gräben. Boden: Homogenbereich EL-B Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abgerechnet wird der Aushub der verbauten Baugrube / Gräben mit senkrechten Wänden gem DIN EN 1610. Darüber hinausgehende Mengen aus Böschungen o.Ä. sind in den EP einzurechnen.	980,000	m3	.....	.....
3.2.1.250.	**Bodenaushub laden und in Bodenmiete zur Beprobung** Zulage zur Herstellung der Leitungsgräben Boden laden, im Baufeld zum Bodenlager transportieren und in Miete setzen. Transportweg bis 1.500 m Bodenmiete zur Bodenbeprobung. Mietengröße je Bodenmiete bis 500 m³. Aushub aus Kanalbaugruben und Gräben. Boden: Lehm / Mergel, Homogenbereich EL - A bis C gem. Bodengutachten. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.	13.060,000	m3	.....	.....
3.2.1.260.	**Bodenersatz Betonkanal DN 300** Bodenersatz in anstehender Haltungstiefe Material: Mineralgemisch HKS 0/22 Material zur Stabilisierung des Rohrauflagers in einer Stärke von 30 cm in Baugrubenbreite einbauen und verdichten. Baugrubenbreite für Rohr DN 300 Erdarbeiten und Verwerten des überschüssigen Bodens sind einzurechnen.	565,000	m	.....	.....
3.2.1.270.	**Bodenersatz Betonkanal DN 400** Bodenersatz wie Vorposition, jedoch Baugrubenbreite für Rohr DN 400	455,000	m	.....	.....
3.2.1.280.	**Bodenersatz Betonkanal DN 500** Bodenersatz wie Vorposition, jedoch Baugrubenbreite für Rohr DN 500				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		240,000	m	.....	.....
3.2.1.290.	**Bodenersatz Betonkanal DN 600** Bodenersatz wie Vorposition, jedoch Baugrubenbreite für Rohr DN 600				
		125,000	m	.....	.....
3.2.1.300.	**Bodenersatz Betonkanal DN 700** Bodenersatz wie Vorposition, jedoch Baugrubenbreite für Rohr DN 700				
		50,000	m	.....	.....
3.2.1.310.	**Bodenersatz Betonkanal DN 800** Bodenersatz wie Vorposition, jedoch Baugrubenbreite für Rohr DN 800				
		150,000	m	.....	.....
3.2.1.320.	**Bodenersatz Betonkanal DN 900** Bodenersatz wie Vorposition, jedoch Baugrubenbreite für Rohr DN 900				
		105,000	m	.....	.....
3.2.1.330.	**Bodenersatz Betonkanal DN 1000** Bodenersatz wie Vorposition, jedoch Baugrubenbreite für Rohr DN 1000				
		995,000	m	.....	.....
3.2.1.340.	**Betonrohrleitung DN 300** Entwaesserungsrohrleitung aus Betonrohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstuecke werden gesondert verguetet. Rohr-DN 300, formerhärtet. Betonrohr nach DIN EN 1916 / DIN V 1201, Form B-KF-GM, Typ 2 mit fest in der Muffe eingebauter Gleitdichtung. Die Qualitätsrichtlinie der Fachvereinigung Betonrohre und Stahlbetonrohre (FBS) oder ein vergleichbarer Standard sind einzuhalten. Entsprechende Nachweise sind auf Anforderung vorzulegen. Auflager nach EN 1610 und Bodengutachten aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen. Größtkorn ca. 12mm Material liefern. Verlegetiefe (bis Fliessohle) ueber 1,25 bis 5 m, Strassenverkehrslast = SLW 60. Statische Berechnung aufstellen und liefern.				
		565,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.1.350.	**Betonrohrleitung DN 400** Entwaesserungsrohrleitung aus Betonrohren wie Vorposition, jedoch Betonrohr DN 400	455,000	m	.....	.....
3.2.1.360.	**Betonrohrleitung DN 500** Entwaesserungsrohrleitung aus Betonrohren wie Vorposition, jedoch Betonrohr DN 500	240,000	m	.....	.....
3.2.1.370.	**Betonrohrleitung DN 600** Entwaesserungsrohrleitung aus Betonrohren wie Vorposition, jedoch Betonrohr DN 600	125,000	m	.....	.....
3.2.1.380.	**Betonrohrleitung DN 700** Entwaesserungsrohrleitung aus Betonrohren wie Vorposition, jedoch Betonrohr DN 700	50,000	m	.....	.....
3.2.1.390.	**Betonrohrleitung DN 800** Entwaesserungsrohrleitung aus Betonrohren wie Vorposition, jedoch Betonrohr DN 800	150,000	m	.....	.....
3.2.1.400.	**Betonrohrleitung DN 900** Entwaesserungsrohrleitung aus Betonrohren wie Vorposition, jedoch Betonrohr DN 900	105,000	m	.....	.....
3.2.1.410.	**Betonrohrleitung DN 1000** Entwaesserungsrohrleitung aus Betonrohren wie Vorposition, jedoch Betonrohr DN 1000	995,000	m	.....	.....
3.2.1.420.	**Boeschungsstueck einbauen Rohr-DN 500 Beton** Boeschungsstueck auf 20 cm Unterbeton C 20/25 einbauen. Verguetet wird der Mehraufwand fuer den Einbau des Formstueckes gegenueber der bis zur unteren Vorderkante des Boeschungsstueckes durchgemessenen Rohrleitung. Rohr-DN 500. Material = Betonrohr, formerhärtet.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	St	.....	.....
3.2.1.430.	**Boeschungsstueck einbauen Rohr-DN 600 Beton** Boeschungsstueck auf 20 cm Unterbeton C 20/25 einbauen. Verguetet wird der Mehraufwand fuer den Einbau des Formstueckes gegenueber der bis zur unteren Vorderkante des Boeschungsstueckes durchgemessenen Rohrleitung. Rohr-DN 600. Material = Betonrohr, formerhärtet.				
		1,000	St	.....	.....
3.2.1.440.	**Boeschungsstueck einbauen Rohr-DN 700 Beton** Boeschungsstueck auf 20 cm Unterbeton C 20/25 einbauen. Verguetet wird der Mehraufwand fuer den Einbau des Formstueckes gegenueber der bis zur unteren Vorderkante des Boeschungsstueckes durchgemessenen Rohrleitung. Rohr-DN 700. Material = Betonrohr, formerhärtet.				
		1,000	St	.....	.....
3.2.1.450.	**Boeschungsstueck einbauen Rohr-DN 1000 Beton** Boeschungsstueck auf 20 cm Unterbeton C 20/25 einbauen. Verguetet wird der Mehraufwand fuer den Einbau des Formstueckes gegenueber der bis zur unteren Vorderkante des Boeschungsstueckes durchgemessenen Rohrleitung. Rohr-DN 1000. Material = Betonrohr, formerhärtet.				
		1,000	St	.....	.....
3.2.1.460.	**Einlaufbauwerk DN 500** Böschungsstück DN 500 mit Wasserbausteinen auf 20 cm Unterbeton C 20/25 umpflastern. Wasserbausteine ca. 15-40 cm, Material Sandstein Größe der Umpflasterung: - Um das Böschungsstück umlaufend 0,60 m - In der Fließsohle ca. 2,20 x 2,00 m Wasserbausteine mit Beton einschlämmen. Die Umpflasterung ist in einer Länge von ca. 2,2 m in die Sohle hineinzuführen. Unter dem Wasserbaupflaster ist ein Trennvlies min. 200 g/m2 Flächengewicht zu verlegen. Einschl. aller Erdarbeiten. Wasserrückhaltung bzw. Über-/Umleitung ist einzurechnen.				
		1,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.2.1.470. Einlaufbauwerk DN 600

Böschungsstück DN 600 mit Wasserbausteinen auf 20 cm Unterbeton C 20/25 umpflastern.
Wasserbausteine ca. 15-40 cm, Material Sandstein
Größe der Umpflasterung:
- Um das Böschungsstück umlaufend 0,70 m
- In der Fließsohle ca. 2,50 x 2,00 m
Wasserbausteine mit Beton einschlämmen.
Die Umpflasterung ist in einer Länge von ca. 2,5 m in die Sohle hineinzuführen.
Unter dem Wasserbaupflaster ist ein Trennvlies min. 200 g/m2 Flächengewicht zu verlegen.
Einschl. aller Erdarbeiten.
Wasserrückhaltung bzw. Über-/Umleitung ist einzurechnen.

1,000 St ....

3.2.1.480. Einlaufbauwerk DN 700

Böschungsstück DN 700 mit Wasserbausteinen auf 20 cm Unterbeton C 20/25 umpflastern.
Wasserbausteine ca. 15-40 cm, Material Sandstein
Größe der Umpflasterung:
- Um das Böschungsstück umlaufend 0,80 m
- In der Fließsohle ca. 3,00 x 3,00 m
Wasserbausteine mit Beton einschlämmen.
Die Umpflasterung ist in einer Länge von ca. 3 m in die Sohle hineinzuführen.
Unter dem Wasserbaupflaster ist ein Trennvlies min. 200 g/m2 Flächengewicht zu verlegen.
Einschl. aller Erdarbeiten.
Wasserrückhaltung bzw. Über-/Umleitung ist einzurechnen.

1,000 St ....

3.2.1.490. Einlaufbauwerk DN 1000

Böschungsstück DN 1000 mit Wasserbausteinen auf 20 cm Unterbeton C 20/25 umpflastern.
Wasserbausteine ca. 15-40 cm, Material Sandstein
Größe der Umpflasterung:
- Um das Böschungsstück umlaufend 0,80 m
- In der Fließsohle ca. 3,00 x 3,00 m
Wasserbausteine mit Beton einschlämmen.
Die Umpflasterung ist in einer Länge von ca. 3 m in die Sohle hineinzuführen.
Unter dem Wasserbaupflaster ist ein Trennvlies min. 200 g/m2 Flächengewicht zu verlegen.
Einschl. aller Erdarbeiten.
Wasserrückhaltung bzw. Über-/Umleitung ist einzurechnen.

1,000 St ....

3.2.1.500. Sicherung Böschungsstück durch Schutzgitter Böschungsst DN 600

Sicherung des Auslauf durch Schutzgitter.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Böschungsstück DN 600, Böschungsneigung 1:1,5, Rahmen aus Flachstahl 30/10, Rechenstäbe aus Flachstahl 30/10, auf Rahmen aufgesetzt. Senkrechte Stäbe, Stababstand ca. 6 cm. Schutzgitter zum aufklappen. Befestigung am Auslauf an Böschungsstück mittels Scharnieren, die mit Dübeln am Böschungstück befestiget werden. Gesamtkonstruktion aus verzinktem Stahl. Zentrale Verriegelung mit Sicherheitsbügelschloss. Schloss liefern. Konstruktion liefern und fachgerecht am Auslauf montieren. Zusätzliche Erdarbeiten und die Wasserrückhaltung sind einzurechnen.				
		1,000	St	.....	.....
3.2.1.510.	**Sicherung Böschungsstück durch Schutzgitter Böschungsst DN 1000** Sicherung des Auslauf durch Schutzgitter. Stirnstück DN 1000, keine Böschungsneigung Bauweise zweiteilig zum Aufklappen Rahmen aus Flachstahl 30/10, Rechenstäbe aus Flachstahl 30/10, auf Rahmen aufgesetzt. Senkrechte Stäbe, Stababstand ca. 10 cm. An der Fließsohle 15 cm frei durchlaufend. Befestigung am Auslauf mittels Scharnieren, die mit Dübeln am Stirnstück befestiget werden. Mittlere Verschlussvorrichtung der beiden Flügel mit ausziehbarer Stahlstange Stahl D= 12 mm, die das Gitter in die an das Rohr gedübelten Ösen verriegelt. Stahlstange Oben mit Lasche und Bohrung durch Rechenstab mit Bügelschloss verschließbar. Gesamtkonstruktion aus Stahl S235 JR geschweißt und fachgerecht Verzinkt. Einzelteile max. 30 kg Konstruktion liefern und fachgerecht montieren. Zusätzliche Erdarbeiten und die Wasserrückhaltung sind einzurechnen.				
		1,000	St	.....	.....
	Hinweis Schächte Die Schächte sind in der Höhe so zu bestellen, dass OK Schachtkonus ca. 25 cm unterhalb geplanter OK Schachtabdeckung liegt. Der Zwischenraum ist mit verschiebesicheren Ausgleichsringen aufzubauen. Damit bleibt die Möglichkeit der nachträglichen Höhenanpassung / Geländeprofilierung erhalten.				
3.2.1.520.	**Kontrollschacht Muldenablauf DN 1000 herst. Tiefe 1 - 2 m** **Zul keiner, Abl B DN 300** Fertigteil-Schacht, Durchmesser DN 1000, mit Schachthals 1000 x 625 als Muldenablaufschacht.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Zusäzliche Erdarbeiten ausführen. Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung ohne Berücksichtigung von Mehraushub durchgemessen. Schachtdurchmesser und -abstände nach Zeichnung. Boden: Homogenbereich EL-B Lichte Schachttiefe über 1 bis 2 m. Auflager aus Schotter 0/32, 20 cm stark verdichtet und Auflagersohle aus 15 cm Beton C 12/15 herstellen. Schachtmaterial = Betonfertigteile nach DIN 4034 und EN 1917 und der FBS Qualitätsrichtlinie, formerhärtet. Öffnungen für die Rohranschlüsse mit werkseitig einbetonierten Muffen herstellen. Zulauf: Schachtabdeckung=Muldenablauf Ablauf Beton DN 300 Rohranschlüsse für Kanalhaltungen 0% bis 3% Gefälle. Schachtsohle ohne Gerinne als Schlammfang, Schachtsohle 40 cm tiefer als die Rohrsohle Ablauf. Kunststoffummantelte (PP, orange) Sicherheitssteigbügel nach EN 13101 u. DIN 19555, Form B, aus Material V2A, 4 St/m einbauen. Fuge zwischen Fertigteilen mit werkseitig integrierten Dichtstützelementen einschl.fest integrierter Lastausgleichsringe herstellen. Erforderliche Auflagerringe einbauen (max. 240 mm auf Endausbauhöhe). Schachthöhen und Abmessungen sind mit der Ausführungsplanung abzugleichen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Statische Berechnung einschl. Nachweis der Auftriebssicherheit aufstellen und liefern.	2,000	St	.....	.....
3.2.1.530.	**Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 1 - 2 m Zul PP DN 200, Abl B DN 300** Fertigteil-Schacht, Durchmesser DN 1000, mit Schachthals 1000 x 625. Zusäzliche Erdarbeiten ausführen. Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung ohne Berücksichtigung von Mehraushub durchgemessen. Schachtdurchmesser und -abstände nach Zeichnung. Boden: Homogenbereich EL-B Lichte Schachttiefe über 1 bis 2 m. Auflager aus Schotter 0/32, 20 cm stark verdichtet und Auflagersohle aus 15 cm Beton C 12/15 herstellen. Schachtmaterial = Betonfertigteile nach DIN 4034 und EN 1917 und der FBS Qualitätsrichtlinie, formerhärtet. Öffnungen für die Rohranschlüsse mit werkseitig einbetonierten Muffen herstellen. Rohranschlüsse für Kanalhaltungen 0% bis 3% Gefälle. Zulauf PP DN 200 Ablauf Beton DN 300 Schachtsohle mit Durchlaufrinne, gerade oder gebogen, Gerinne aus Beton, übrige Berme aus Beton. Berme auf Scheitelhöhe hochgezogen, Bermenneigung 10%. Bermenhöhe:				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Kanalrohr bis DN 500 - Berme Scheitelhoch - Kanalrohr über DN 500, bis DN 1000, Bermenhöhe 50 cm - Kanalrohr über DN 1000, Bermenhöhe 0,5 x DN Kunststoffummantelte (PP, orange) Sicherheitssteigbügel nach EN 13101 u. DIN 19555, Form B, aus Material V2A, 4 St/m einbauen. Fuge zwischen Fertigteilen mit werkseitig integrierten Dichtstützelementen einschl.fest integrierter Lastausgleichsringe herstellen. Erforderliche Auflagerringe einbauen (max. 240 mm auf Endausbauhöhe). Schachthöhen und Abmessungen sind mit der Ausführungsplanung abzugleichen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Statische Berechnung einschl. Nachweis der Auftriebssicherheit aufstellen und liefern.				
		2,000	St	.....	.....
3.2.1.540.	**Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 1 - 2 m Zul B DN 300, Abl B DN 300** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000 Lichte Schachttiefe über 1 bis 2 m. Zulauf1 Beton DN 300 Ablauf Beton DN 300				
		2,000	St	.....	.....
3.2.1.550.	**Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 1 - 2 m Zul1 B DN 300, Zul2 B DN 300, Abl B DN 400** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000 Lichte Schachttiefe über 1 bis 2 m. Zulauf1 Beton DN 300, Gerinneanpassung dH= 0,34 m über Ablauf Zulauf2 Beton DN 300 Ablauf Beton DN 400				
		2,000	St	.....	.....
3.2.1.560.	**Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 1 - 2 m Zul B DN 400, Abl B DN 400** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000 Lichte Schachttiefe über 1 bis 2 m. Zulauf Beton DN 400 Ablauf Beton DN 400				
		2,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.1.570.	**Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 1 - 2 m Zul PP DN 200, Abl B DN 400** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000 Lichte Schachttiefe über 1 bis 2 m. Zulauf PP DN 200 Ablauf Beton DN 400	1,000	St	.....	.....
3.2.1.580.	**Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 1 - 2 m Zul B DN 400, Abl B DN 500** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000 Lichte Schachttiefe über 1 bis 2 m. Zulauf Beton DN 400 Ablauf Beton DN 500	1,000	St	.....	.....
3.2.1.590.	**Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 1 - 2 m Zul B DN 500, Abl B DN 500** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000 Lichte Schachttiefe über 1 bis 2 m. Zulauf Beton DN 500 Ablauf Beton DN 500	1,000	St	.....	.....
3.2.1.600.	**5019-Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 2 - 3 m Zul B DN 300, Abl B DN 300** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000 Lichte Schachttiefe über 2 bis 3 m. Zulauf Beton DN 300 Ablauf Beton DN 300	3,000	St	.....	.....
3.2.1.610.	**5018-Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 2 - 3 m Zul1 B DN 300, Zul2 DN 300, Abl B DN 400** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000 Lichte Schachttiefe über 2 bis 3 m. Zulauf 1 Beton DN 300 Zulauf 2 Beton DN 300 Ablauf Beton DN 300	1,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.1.620.	**Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 2 - 3 m** **Zul B DN 400, Abl B DN 400** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000 Lichte Schachttiefe über 2 bis 3 m. Zulauf Beton DN 400 Ablauf Beton DN 400	2,000	St	.....	.....
3.2.1.630.	**6131-Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 2 - 3 m** **Zul1 PP 200, Zul2 PP 200, Zul3 PP DN 200, Abl B DN 400** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000 Lichte Schachttiefe über 2 bis 3 m. Zulauf 1 PP DN 200 Zulauf 2 PP DN 200 Zulauf 3 PP DN 200 Ablauf Beton DN 400	1,000	St	.....	.....
3.2.1.640.	**6129-Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 2 - 3 m** **Zul1 B 400, Zul2 PP 200, Zul3 PP DN 200, Abl B DN 400** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000 Lichte Schachttiefe über 2 bis 3 m. Zulauf 1 Beton DN 400 Zulauf 2 PP DN 200 Zulauf 3 PP DN 200 Ablauf Beton DN 400	1,000	St	.....	.....
3.2.1.650.	**6141-Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 2 - 3 m** **Zul B DN 400, Abl B DN 500** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000 Lichte Schachttiefe über 2 bis 3 m. Zulauf Beton DN 400 Ablauf Beton DN 500	1,000	St	.....	.....
3.2.1.660.	**6138-Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 2 - 3 m** **Zul B DN 500, Abl B DN 500** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000 Lichte Schachttiefe über 2 bis 3 m. Zulauf Beton DN 500 Ablauf Beton DN 500	1,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.1.670.	**2037-Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 2 - 3 m Zul B DN 500, Zul2 PP DN 150, Abl B DN 500** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000 Lichte Schachttiefe über 2 bis 3 m. Zulauf1 Beton DN 500 Zulauf2 Beton DN 150 Ablauf Beton DN 500	1,000	St	.....	.....
3.2.1.680.	**2038-Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 2 - 3 m Zul B DN 500, Zul2 B DN 300, Abl B DN 600** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000 Lichte Schachttiefe über 2 bis 3 m. Zulauf1 Beton DN 500 Zulauf2 Beton DN 300, RS dH= 0,82 m über Ablauf, Gerinne auf Ablaufhöhe Ablauf Beton DN 600	1,000	St	.....	.....
3.2.1.690.	**6133-Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 2 - 3 m Zul B DN 600, Abl B DN 600** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000 Lichte Schachttiefe über 2 bis 3 m. Zulauf Beton DN 600 Ablauf Beton DN 600	1,000	St	.....	.....
3.2.1.700.	**Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 3 - 4 m Zul B DN 300, Abl B DN 300** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1000 Lichte Schachttiefe über 3 bis 4 m. Zulauf Beton DN 300 Ablauf Beton DN 300	1,000	St	.....	.....
3.2.1.710.	**Kontrollschacht DN 1200 herst. Tiefe 1 - 2 m Zul1 B DN 700, Zul2 B DN 400, Abl B DN 700** Fertigteil-Schacht, Durchmesser DN 1200, mit Schachthals 1200 x 625. Zusäzliche Erdarbeiten ausführen. Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung ohne Berücksichtigung von Mehraushub durchgemessen. Schachtdurchmesser und -abstände nach Zeichnung. Boden: Homogenbereich EL-B Lichte Schachttiefe über 1 bis 2 m. Auflager aus Schotter 0/32, 20 cm stark verdichtet und				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Auflagersohle aus 15 cm Beton C 12/15 herstellen. Schachtmaterial = Betonfertigteile nach DIN 4034 und EN 1917 und der FBS Qualitätsrichtlinie, DN 1200, formerhärtet. Öffnungen für die Rohranschlüsse mit werkseitig einbetonierten Muffen herstellen. Zulauf1 Beton DN 700 Zulauf2 Beton DN 400, RS dH= 0,82 m über Ablauf, Gerinne auf Ablaufhöhe Ablauf Beton DN 700 Rohranschlüsse für Kanalhaltungen 0% bis 3% Gefälle. Schachtsohle mit Durchlaufrinne, gerade oder gebogen, Gerinne aus Beton, übrige Berme aus Beton. Berme auf Scheitelhöhe hochgezogen, Bermenneigung 10%. Bermenhöhe: - Kanalrohr bis DN 500 - Berme Scheitelhoch - Kanalrohr über DN 500, bis DN 1000, Bermenhöhe 50 cm - Kanalrohr über DN 1000, Bermenhöhe 0,5 x DN Kunststoffummantelte (PP, orange) Sicherheitssteigbügel nach EN 13101 u. DIN 19555, Form B, aus Material V2A, 4 St/m einbauen. Fuge zwischen Fertigteilen mit werkseitig integrierten Dichtstützelementen einschl.fest integrierter Lastausgleichsringe herstellen. Erforderliche Auflagerringe einbauen (max. 240 mm auf Endausbauhöhe). Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Statische Berechnung einschl. Nachweis der Auftriebssicherheit aufstellen und liefern.				
		1,000	St	.....	.....
3.2.1.720.	**Kontrollschacht DN 1200 herst. Tiefe 2 - 3 m Zul1 B DN 400, Zul2 B DN 400, Zul3 PP DN 200, Abl B DN 600** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1200 Lichte Schachttiefe über 2 bis 3 m. Zulauf Beton DN 400, Gerinneanpassung dH= 0,58 m über Ablauf Zulauf Beton DN 400 Zulauf PP DN 200 Ablauf Beton DN 600				
		1,000	St	.....	.....
3.2.1.730.	**Kontrollschacht DN 1200 herst. Tiefe 2 - 3 m Zul1 B DN 600, Zul2 B DN 400, Abl B DN 700** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1200 Lichte Schachttiefe über 2 bis 3 m. Zulauf Beton DN 600 Zulauf Beton DN 400, RS dH= 0,74 m über Ablauf, Gerinne auf				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Ablaufhöhe Ablauf Beton DN 700				
		1,000	St	.....	.....
3.2.1.740.	**Kontrollschacht DN 1200 herst. Tiefe 3 - 4 m Zul1 B DN 600, Zul2 B DN 500, Zul3 PP DN 200, Abl B DN 700** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1200 Lichte Schachttiefe über 3 bis 4 m. Zulauf Beton DN 600 Zulauf Beton DN 500 Zulauf PP DN 200 Ablauf Beton DN 700				
		1,000	St	.....	.....
3.2.1.760.	**Kontrollschacht DN 1500 herst. Tiefe 3 - 4 m Zul B DN 800, Abl B DN 800** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1500 Lichte Schachttiefe über 3 bis 4 m. Zulauf Beton DN 800 Ablauf Beton DN 800				
		2,000	St	.....	.....
3.2.1.770.	**Kontrollschacht DN 1500 herst. Tiefe 3 - 4 m Zul B DN 700, Abl B DN 800** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1500 Lichte Schachttiefe über 3 bis 4 m. Zulauf Beton DN 700 Ablauf Beton DN 800				
		1,000	St	.....	.....
3.2.1.780.	**Kontrollschacht DN 1500 herst. Tiefe 3 - 4 m Zul1 B DN 900, Zul2 B DN 500, Zul3 PP DN 200, Abl B DN 900** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 1500 Lichte Schachttiefe über 3 bis 4 m. Zulauf 1 Beton DN 900 Zulauf 2 Beton DN 500, RS dH= 1,51 m über Ablauf, ohne Gerinne Zulauf 3 PP DN 200 Ablauf Beton DN 900				
		1,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.2.1.790. **Kontrollschacht DN 1500 herst. Tiefe 4 - 5 m**
Zul1 B DN 600,, Zul2 PP DN 300, Abl. B DN 1000

Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch
Durchmesser DN 1500
Lichte Schachttiefe über 4 bis 5 m.
Zulauf 1 Beton DN 600, RS dH= 2,65 m über Ablauf, Gerinne auf Ablaufhöhe
Zulauf 2 Beton DN 300, RS dH= ca 2,00 m über Ablauf, Gerinne auf Ablaufhöhe, genaue Höhe derzeit unbekannt
Ablauf Beton DN 1000

1,000 St ....

3.2.1.800. **Kontrollschacht DN 2000 herst. Tiefe 1 - 2 m**
Zul B DN 300, Abl B DN 300

Fertigteil-Schacht, Durchmesser DN 2000, mit Übergangsplatte für Einstieg DN 1200 sowie Schachthals 1200 x 625.
Zusäzliche Erdarbeiten ausführen. Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung ohne Berücksichtigung von Mehraushub durchgemessen. Schachtdurchmesser und -abstände nach Zeichnung.
Boden: Homogenbereich EL-B
Lichte Schachttiefe über 1 bis 2 m.
Auflager aus Schotter 0/32, 20 cm stark verdichtet und Auflagersohle aus 15 cm Beton C 12/15 herstellen.
Schachtmaterial = Betonfertigteile nach DIN 4034 und EN 1917 und der FBS Qualitätsrichtlinie, DN 2000, formerhärtet.
Öffnungen für die Rohranschlüsse mit werkseitig einbetonierten Muffen herstellen.
Zulauf Beton DN 300
Ablauf Beton DN 300
Rohranschlüsse für Kanalhaltungen 0% bis 3% Gefälle.
Schachtsohle mit Durchlaufrinne, gerade oder gebogen, Gerinne aus Beton, übrige Berme aus Beton.
Berme auf Scheitelhöhe hochgezogen, Bermenneigung 10%.
Bermenhöhe:
- Kanalrohr bis DN 500 - Berme Scheitelhoch
- Kanalrohr über DN 500, bis DN 1000, Bermenhöhe 50 cm
- Kanalrohr über DN 1000, Bermenhöhe 0,5 x DN

Kunststoffummantelte (PP, orange) Sicherheitssteigbügel nach EN 13101 u. DIN 19555, Form B, aus Material V2A, 4 St/m einbauen.
Fuge zwischen Fertigteilen mit werkseitig integrierten Dichtstützelementen einschl.fest integrierter Lastausgleichsringe herstellen.
Erforderliche Auflagerringe einbauen (max. 240 mm auf Endausbauhöhe).
Schachthöhen und Abmessungen sind mit der Ausführungsplanung abzugleichen.
Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet.
Statische Berechnung einschl. Nachweis der Auftriebssicherheit aufstellen und liefern.

2,000 St ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.1.810.	**Kontrollschacht DN 2000 herst. Tiefe 2 - 3 m Zul B DN 1000, Abl B DN 1000** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 2000 Lichte Schachttiefe über 2 bis 3 m. Zulauf Beton DN 1000 Ablauf Beton DN 1000	6,000	St	.....	.....
3.2.1.820.	**2027-Kontrollschacht DN 2000 herst. Tiefe 2 - 3 m Zul B DN 1000, Abl1 B DN 600, Abl2 B DN 1000** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 2000 Lichte Schachttiefe über 2 bis 3 m. Zulauf Beton DN 1000 RS= 141,59 müNN einschl Gerinne Ablauf 1 Beton DN 600 RS = 140,70 müNN einschl Gerinne Ablauf 2 Beton DN 1000 RS = 141,40 müNN einschl Gerinne	1,000	St	.....	.....
3.2.1.830.	**4041-Kontrollschacht DN 2000 herst. Tiefe 2 - 3 m Zul1 B DN 1000, Zul2 B DN 600, Abl B DN 1000** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 2000 Lichte Schachttiefe über 2 bis 3 m. Zulauf 1 Beton DN 1000 Zulauf 2 Beton DN 600, RS dH= 0,37 m über Ablauf, Gerinne Schussgerinne Ablauf Beton DN 1000	1,000	St	.....	.....
3.2.1.840.	**3051-Kontrollschacht DN 2000 herst. Tiefe 2 - 3 m Zul1 B DN 300, Zul2 B DN 300, Abl B DN 1000** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 2000 Lichte Schachttiefe über 2 bis 3 m. Zulauf 1 Beton DN 300 Zulauf 2 Beton DN 300 Ablauf Beton DN 1000	1,000	St	.....	.....
3.2.1.850.	**2023-Kontrollschacht DN 2000 herst. Tiefe 2 - 3 m Zul1 B DN 1000, Zul2 PP DN 200, Abl B DN 1000** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 2000 Lichte Schachttiefe über 2 bis 3 m. Zulauf 1 Beton DN 1000 Zulauf 2 PP DN 200 Ablauf Beton DN 1000	1,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.1.860.	**Kontrollschacht DN 2000 herst. Tiefe 3 - 4 m Zul B DN 1000, Abl B DN 1000** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 2000 Lichte Schachttiefe über 3 bis 4 m. Zulauf Beton DN 1000 Ablauf Beton DN 1000	1,000	St	.....	.....
3.2.1.870.	**Kontrollschacht DN 2000 herst. Tiefe 4 - 5 m Zul B DN 1000, Abl. B DN 1000** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 2000 Lichte Schachttiefe über 4 bis 5 m. Zulauf Beton DN 1000 Ablauf Beton DN 1000	8,000	St	.....	.....
3.2.1.880.	**1001-Kontrollschacht DN 2000 herst. Tiefe 4 - 5 m Zul1 B DN 1000, Zul2 PP DN 200, Abl B DN 1000** Fertigteil-Schacht, wie vor, jedoch Durchmesser DN 2000 Lichte Schachttiefe über 4 bis 5 m. Zulauf 1 Beton DN 1000 Zulauf 2 PP DN 200 Ablauf Beton DN 1000	1,000	St	.....	.....
3.2.1.890.	**Zulage Anschlussmuffe DN 300 Rohrgefälle Zulauf o. Ablauf zw. 3% u 5%** Zulage für den Einbau der Rohranschlussmuffe in den Schacht für Fließgefälle >3%. Schacht DN 1000 Anschluss Betonrohr DN 400 Fließgefälle Zulauf oder Ablauf zwischen 3% und 5% Einschließlich aller erforderlichen Anpassungen an Gerinne und Bermen.	2,000	St	.....	.....
3.2.1.900.	**Zulage Anschlussmuffe DN 300 Rohrgefälle Zulauf o. Ablauf zw. 5% u 10%** Zulage für den Einbau der Rohranschlussmuffe in den Schacht für Fließgefälle >3%. Schacht DN 1000 Anschluss Betonrohr DN 300 Fließgefälle Zulauf oder Ablauf zwischen 5% und 10% Einschließlich aller erforderlichen Anpassungen an Gerinne und Bermen.	4,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.1.910.	**Zulage Anschlussmuffe DN 300 Rohrgefälle Zulauf o. Ablauf zw. 15% u 20%** Zulage für den Einbau der Rohranschlussmuffe in den Schacht für Fließgefälle >3%. Schacht DN 1000 Anschluss Betonrohr DN 300 Fließgefälle Zulauf oder Ablauf zwischen 15% und 20% Einschließlich aller erforderlichen Anpassungen an Gerinne und Bermen.	1,000	St	.....	.....
3.2.1.920.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 300 Beton Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Formstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN 300, aus Beton. Schacht aus Betonfertigteilen, Oeffnung fuer Rohranschluss ist vorhanden. Anschluss mit Schachtanschlusstueck und Gelenkstueck.	32,000	St	.....	.....
3.2.1.930.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 400 Beton Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Schachtanschluss herstellen, wie vor, jedoch Rohr-DN 400. Material = Beton.	26,000	St	.....	.....
3.2.1.940.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 500 Beton Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Schachtanschluss herstellen, wie vor, jedoch Rohr-DN 500. Material = Beton.	12,000	St	.....	.....
3.2.1.950.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 600 Beton Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Schachtanschluss herstellen, wie vor, jedoch Rohr-DN 600. Material = Beton.	10,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.1.960.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 700 Beton Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Schachtanschluss herstellen, wie vor, jedoch Rohr-DN 700. Material = Beton.	6,000	St	.....	.....
3.2.1.970.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 800 Beton Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Schachtanschluss herstellen, wie vor, jedoch Rohr-DN 800. Material = Beton.	6,000	St	.....	.....
3.2.1.980.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 900 Beton Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Schachtanschluss herstellen, wie vor, jedoch Rohr-DN 900. Material = Beton.	10,000	St	.....	.....
3.2.1.990.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 1000 Beton Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Schachtanschluss herstellen, wie vor, jedoch Rohr-DN 1000. Material = Beton.	40,000	St	.....	.....
3.2.1.1000.	**Schachtabdeckung aufsetzen LW 600 m. Schmutzfänger Deckel/Einlage planmäßige** Schachtabdeckung nach DIN EN 124, mit lichter Weite mindestens 605 mm und rundem Rahmen, aufsetzen. Bauhöhe 120 - 160 mm Abdeckung mit Belüftung. Klasse D 400, Rahmen und Abdeckung aus Guss, mit RAL-Gütezeich RAL-GZ 692. Richtungsunabhängiger Einbau und rutschfeste Oberfläche hochziehbar, rund, ohne Scharnier, mit integrierter Aufnahme für Einstieghilfe gem DIN 19572, 4 Taschen zum Einhängen des Schmutzfängers. Ausführung = mit Schmutzfänger nach DIN 1221. Deckel mit dämpfender Einlage (Pewepren) und schraubenlosen verkehrssicheren Arretierungen aus verschleißfestem Kunststoff Schachtabdeckung Zug um Zug mit dem Bauablauf auf planmäßige Höhe setzen. Einbau verschiebesicherer Ausgleichsringe. Fuge zwischen Fertigteilen mit kunststoffvergütetem,				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	schnellhärtendem, säure und Laugenresistent 3-10pH, frühhochfester, Frost und Tausalzbeständiger, schrumpffreiem Fugenmörtel (Schachtkopfmörtel) zum Verfüllen von hochbelastbaren Fugen, unter Verwendung von mindestens 3 Distanzstücken füllen. Füllung glattstreichen.				
		64,000	St	.....	.....
3.2.1.1010.	**Schachtabdeckung Einlaufrost aufsetzen analog DIN 19584, C Deckel/Einlage planmäßige Höhe Distanzst.+Mörtel** Schachtabdeckung als Einlaufrost nach DIN 1229 / DIN EN 124, mit lichter Weite mindestens 605 mm und rundem Rahmen, aufsetzen. Bauhöhe 160 mm Klasse C 250, Pultform, Gussrahmen hochziehbar, rund, mit integrierter Aufnahme für Einstieghilfe, Schachtabdeckung Zug um Zug mit dem Bauablauf auf planmäßige Höhe setzen. Fuge zwischen Fertigteilen mit kunststoffvergütetem, schnellhärtendem, säure und Laugenresistent 3-10pH, frühhochfester, Frost und Tausalzbeständiger, schrumpffreiem Fugenmörtel zum Verfüllen von hochbelastbaren Fugen, unter Verwendung von mindestens 3 Distanzstücken entsprechender Festigkeit füllen. Füllung glattstreichen.				
		2,000	St	.....	.....
3.2.1.1020.	**Umpflasterung Muldenablauf** Umpflasterung Muldenablauf einschließlich der ggf. hierfür erforderlichen Erdarbeiten und der Anpassungen an Muldenablauf. Ablauf Schachtabdeckung Durchmesser ca. 625 mm. Pflastersteine nach TL Pflaster-StB und DIN 1338 DI, Beton 160/160/140 mm. Breite des Pflasterstreifens 3 Reihen. Bettung '20 cm Unterbeton' Steine mit Zementhaftbrücke vorbehandeln. Erforderliche Steinschnitte sind enthalten. Fugenbreite mindestens 5 mm Fugen mit Zementmörtel vergießen, Fugen zu angerenzenden Gewerken schließen. Umpflasterung z.T. in der Böschung des Grabens.				
		2,000	St	.....	.....
3.2.1.1030.	**Steinfreien Boden liefern, Leitungszone einb. Sand Einschl.Leitg. Abrechnung Wände** Steinfreien Boden liefern, in Leitungszone einbauen und verdichten.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Material = nichtbindiger verdichtungsfähiger, steinfreier Sand/Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 Boden nach Verlegen der Leitung in Leitungszone einbauen und verdichten. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.	3.975,000	m3	.....	.....
	Hinweis: Durch die Bodenverbesserung sollen folgende Werte erreicht werden: Verdichtung auf min. 98% Proctordichte gem. ZTV E-StB 17 EV2>= 45 MPa Die erforderliche Dosiergenauigkeit und der effektive Verbrauch sind zu gewährleisten und massenbezogen nachzuweisen.				
3.2.1.1040.	**Eignungsprüfung für Bodenverbesserung** Eignungsprüfung repräsentativ auf Korngrößenverteilung, Wassergehalt und Verdichtbarkeit im Labor überprüfen. Erforderliche Dosierung des Spezialkalkes o. Mischbinder ermitteln. Anlegen eines Versuchsfeldes zur Überprüfung der Stand- und Tragfähigkeit mit dynamischen und statischen Lastplattendruckversuchen als Referenzversuch zur Korrelation. Festlegen der Bindemittelmenge und der Zusammensetzung des Mischbindemittels.	1,000	St	.....	.....
3.2.1.1050.	**Bindemittel verteilen Mischbindemittel 40-60 kg/m3** Bindemittel zur Bodenverbesserung gleichmaessig zugeben. Abgerechnet wird nach Wiegeschein oder Frachtbrief. Mehrverbrauch ueber festgelegten Wert nach Eignungspruefung wird nicht verguetet. Art = Mischbindemittel 50/50 Bindemittelmenge ueber 40 bis 60 kg/m3.	180,000	t	.....	.....
3.2.1.1060.	**Boden verbessern und einbauen** Gelagerten Boden nach Zugabe des Bindemittels mit Bodenmischgerät gleichmäßig durchmischen. Zur Sicherstellug der Durchmischung muss die Zugabe mit Hilfe einer entsprechenden Bodenfräse, ggf. als Baggeranbaugerät erfolgen. Zugabe des Bindemittels wird gesondert vergütet.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Verbesserten Boden zur Einbaustelle transportieren und in Leitungsgraben einschl. Schachtbaugruben in Lagen von max. 30 cm einbauen und verdichten. Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa' Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.	3.580,000	m3	.....	.....
3.2.1.1070.	**Vorh. Boden lagenweise einbauen und verdichten** Boden bzw. Anfüllungen aus Bodenmiete laden, im Baufeld transportieren und in Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben einbauen und lagenweise verdichten Einbau oberhalb der Leitungszone. Boden:'Homogenbereich EE-D' Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa' Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.	1.530,000	m3	.....	.....
3.2.1.1080.	**Boden liefern in Rohrleitungsgraben einb.** Boden liefern, in Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben einbauen und lagenweise verdichten. Material = nichtbindiger, frostsicherer Füllboden/Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 der Bodenklasse 3, DIN 18300, bis 30 mm Korngröße. Einbau oberhalb der Leitungszone. Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa' Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.	2.850,000	m3	.....	.....
3.2.1.1090.	**Rammsondierungen** Rammsondierung nach DIN ISO 22476-2 ausführen. Rammdiagramm führen. Gerät = leichte Rammsonde, Spitzenquerschnitt 5 cm2 (abweichend von der DIN), Endtiefe bis 5,50 m, Sondierbereich in der Tiefe bis 6,00 m . Bodenart = Sand, Schluff, Geschiebelehm/-mergel. Ansatzpunkt = OK Gelände.	330,000	m	.....	.....
	Summe 3.2.1. RW-Kanal				.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.2.2. **RW - Bauwerke**

Hinweis: Baugrube Lamellenklärer 5026 und
Trennbauwerk 5022 mit verbindenden Kontrollschächten

Erforderliche zusätzliche Baustraßen, Aufstellplätz u.
Lagerflächen im Baufeld können vom AN errichtet werden und
müssen nach Fertigstellung komplett beseitigt werden. Die
Kosten sind in die Folgepositioen einzurechnen.

3.2.2.10. **Planungsleistungen Baugrube Lamellenklärer**

Planungsleistungen für Baugrubenverbau der Schachtbauwerke
Baugrube mit unterschiedlich tiefen Baugrubensohlen für
verschiedene Einzelbauwerke gem. Ausführungsplanung:
- 5026-Lammellenklärer (2,40 m x 3,95 m)
  Bauwerksohle ca. 153,30 mÜNN
- 5022 Trennbauwerk Schacht DN 3000
  Bauwerksohle ca. 155,25 mÜNN
- 5023, 5024 Kontrollschächte DN 1500
  Bauwerksohle ca. 155,35 mÜNN
- 5025 Kontrollschacht DN 2000
  Bauwerksohle ca. 155,35 mÜNN,

lichte Baugrubenabmessungen Gesamtbaugrube
rechteckig 17,50 m x 8,10 m
OK GOK liegt bei rund 159,80 müNN
Aufgrund der vorhandenen Bauwerke / Straßen und
Grundstücke ist eine Böschung der Baugrube nicht möglich.
Die Bauarbeiten für die Herrstellung des Verbaus können
ausschließlich in dem ca. 10 m breiten Grundstücksbereich für
die Kanaltrasse ausgeführt werden.
Art des Verbaus: Nach Wahl des AN
Rückbau: Verbau muss bei Verfüllung der Baugrube gezogen
werden
Aussteifungen: Die Abmessungen der Bauteile geben die
möglichen Aussteifungen vor
Aussparung für den Zulauf
- Betonrohr DN 1000, RS=155,91 müNN

Aussparung für den Ablauf
- Betonrohr DN 1000, RS=155,87 müNN

Erstellen der prüffähigen Statischen Berechnung und der
Planung für den Baugrubenverbau mit allen beschriebenen
Sohlversprüngen.
Planung aller erforderlichen Bauzustände für die Herstellung,
Aushub Baugrube, Anlieferung und Einbau der o.g.
Schachtbauwerke, Erstellen der Rohranschlüsse und
herausführen der Anschlussrohre aus der Baugrube
Anschluss an die vorhandenen Grabenverbauten für Zulauf und
Ablauf, Verfüllen der Baugrube und Rückbau des
Baugrubenverbaus währen der Verfüllung.

Das Bodengutachten ist zu beachten.
Grundlage
Ingenieurbauwerke nach HOAI akuelle Ausgabe, Teil 3
Tragwerksplanung nach HOAI akuelle Ausgabe, Teil 4
Technische Ausrüstung nach HOAI akuelle Ausgabe,

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Teil 4 (Elektro-, Blitzschutz, Entwässerung und Brandschutz etc.) sowie Bodenmechanische Berechnungen, einschl. aller erforderlichen Detail- und Installationspläne Weiterhin sind folgende Leistungen zu erbringen: Erstellen der Statik, Fertigungs- und Werkstattzeichnungen Vorlage aller Berechnungen und Pläne und Übergabe an den AG als pdf zu Dokumentationszwecken. Die o.g. Planungsleistungen erbringen, einschl. aller Nebenkosten.	1,000	PSCH		.....
3.2.2.20.	**Baugrubenverbau nach Wahl AN** Baugrubenverbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Statischer Berechnung der Vorposition herstellen. Abrechnung nach Länge in der Wandachse, horizontal, multipliziert mit der Höhe ab Baugrubensohle. Durchfahren von Hindernissen wird gesondert vergütet. Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Träger einbringen Einbringhilfe = vorbohren ist einzurechnen. Träger = Nach Wahl des AN. Trägerlänge = nach Statischer Berechnung Ausfachung nach Wahl des AN. Verankerung, Gurtung und Verankerung nach Vorgaben der Statischen Berechnung herstellen. Baugrube mit unterschiedlich tiefen Baugrubensohlen für verschiedene Einzelbauwerke gem. Ausführungsplanung: - 5026-Lammellenklärer (2,40 m x 3,95 m) Bauwerksohle ca. 153,30 mÜNN - 5022 Trennbauwerk Schacht DN 3000 Bauwerksohle ca. 155,25 mÜNN - 5023, 5024 Kontrollschächte DN 1500 Bauwerksohle ca. 155,35 mÜNN - 5025 Kontrollschacht DN 2000 Bauwerksohle ca. 155,35 mÜNN, lichte Baugrubenabmessungen Gesamtbaugrube rechteckig 17,50 m x 8,10 m OK GOK liegt bei rund 159,80 müNN Aussparung für den Zulauf - Betonrohr DN 1000, RS=155,91 müNN Aussparung für den Ablauf - Betonrohr DN 1000, RS=155,87 müNN Anschluss an die vorhandenen Grabenverbauten für Zulauf und Ablauf Schachthöhen und Abmessungen sind mit der Ausführungsplanung abzugleichen. Nach Verfüllung der Baugrube Baugrubenverbau ausbauen und entfernen. Ausfachung ausbauen und entfernen. Die Vergütung erfolgt zu 70 % nach Errichtung des Baugrubenverbaus, die restlichen 30 % werden nach Rückbau vergütet.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		370,000	m2	.....	.....
3.2.2.30.	**Baugrube herstellen** Baugrube herstellen für - 5026-Lammellenklärer (2,40 m x 3,95 m) Bauwerksohle ca. 153,30 mÜNN - 5022 Trennbauwerk Schacht DN 3000 Bauwerksohle ca. 155,25 mÜNN - 5023, 5024 Kontrollschächte DN 1500 Bauwerksohle ca. 155,35 mÜNN - 5025 Kontrollschacht DN 2000 Bauwerksohle ca. 155,35 mÜNN, lichte Baugrubenabmessungen Gesamtbaugrube rechteckig rund 17,50 m x 8,10 m, Baugrubensohle entsprechend abgestuft. GOK liegt bei rund 159,80 müNN Schachthöhen und Abmessungen sind mit der Ausführungsplanung abzugleichen. Baugrubenverbau wird gesondert vergütet. Boden: Homogenbereich EL-B Zusätzliche Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Boden lösen, laden, im Baufeld zum Bodenlager transportieren und in Miete setzen. Transportweg bis 1.500 m Bodenmiete zur Bodenbeprobung. Mietengröße je Bodenmiete bis 500 m³. Verfüllen der Baugrube nach Einbau der Schächte wird gesondert vergütet. Auflager aus Schotter 0/32, 20 cm stark verdichtet und Auflagersohle aus 15 cm Beton C 12/15 herstellen.	1.010,000	m3	.....	.....
3.2.2.40.	**Zulage zur Position Baugrube herstellen, jedoch Homogenbereich EL-A** Zulage zur Position Baugrube herstellen, jedoch Homogenbereich EL-A Die jeweiligen Bodenklassengrenzen werden gemeinsam mit der Bauleitung festgelegt. Abgerechnet wird der Aushub der verbauten Baugrube / Gräben mit senkrechten Wänden gem DIN EN 1610. Darüber hinausgehende Mengen aus Böschungen o.Ä. sind in den EP einzurechnen.	210,000	m3	.....	.....
3.2.2.50.	**Zulage zur Position Baugrube herstellen, jedoch Homogenbereich EL-C** Zulage zur Position Baugrube herstellen, jedoch Homogenbereich EL-C Lösen erfolgt mittels Baggerlöffel mit Reißzahn Die jeweiligen Bodenklassengrenzen werden gemeinsam mit der Bauleitung festgelegt.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abgerechnet wird der Aushub der verbauten Baugrube / Gräben mit senkrechten Wänden gem DIN EN 1610. Darüber hinausgehende Mengen aus Böschungen o.Ä. sind in den EP einzurechnen.				
		1.110,000	m3	.....	.....
3.2.2.60.	**Sicherung der Baugrube** Sicherung der Baugrube für die Schachtbauteile der Vorposition. - Herstellung der wirksamen Baugruben-Absurzsicherung an der OK-Baugrube nach Vorgaben der Berufsgenossenschaften. - Herstellen eines Gerüstturms als Treppenturm zum sicheren Abstieg in die Baugrube. - Vorhalten und unterhalten der Sicherungseinrichtungen - Rückbau der Einrichtungen Zug um Zug bei Verfüllen der Baugrube Die Vergütung erfolgt zu 70 % nach Errichtung der Sicherungseinrichtungen, die restlichen 30 % werden nach Rückbau vergütet.				
		1,000	pau	.....	.....
3.2.2.70.	**Bauwerksauflager aus Schotter herstellen in Baugrube** Bauwerksauflager herstellen in Baugrube Auflager für die in der Baugrube zu errichtenden Schachtbauwerke herstellen. Schachtsohlen auf verschiedenen Höhenebenen der Baugrube Abmessungen der Auflager bis jeweis 20 cm über Außenkante Schacht. - Bettung aus Schotter FSS 0/22, 20 cm stark einbauen und verdichten - Betonsohle als Aufstandsfläche der Bauteile mit Feinplanum Material liefern und in Baugrube in verschiedenen zeitl. Abschnitten und auf verschieden Ebenen einbauen.				
		105,000	m2	.....	.....
3.2.2.80.	**Schacht 5026 Lamellenklärer** Schacht 5026 Betonrechteckbauwerk mit Ausstattung als Lamellenklärer Leistungsdaten: Hohe und zuverlässige Absetzwirkung für Partikelgrößen von ca. 0,1 mm bei Oberflächenbeschickung 18 m/h; Einstufung Typ D 25 nach DWA-M 153: Durchgangswert D = 0,35 Erhöhte Absetzwirkung für Oberflächenbeschickung: 9 m/h; Einstufung Typ D 21 nach DWA-M 153: Durchgangswert D = 0,20 Oberflächenbeschickung: 18 m/h, Durchflussmenge: 133 Ltr./sec Stahlbeton-Rechteckbehälter aus Beton min. C 45/55 in monolithischer Bauweise, mit integrierter				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Lamellenpaketaufnahme aus Edelstahl inkl. demontierbarer Halterungen, mit großem Schlammraumvolumen und Stahlbeton-Abdeckplatte mit Öffnungen für Schachtaufsätze. Stahlbeton-Trennwand für den Schlammraum mit exakt auf die Lamellengeometrie abgestimmtem Lochbild.
Material Beton: C45/55, Expositionsklasse XC4,XA2,XF3,XM1;WA;WU
Wandstärken gem. Statischer Berechnung
Schachtinnenseiten schalungsglatt, Ecken als Vouten ausgebildet und Kanten gebrochen
- Schachtabdeckplatte mit zwei Aussparungen für Schachteinstiege aus Beton nach statischer Erfordernis liefern u. einbauen.
- Schachtringe DN 1000 und Konus 1000/625 bzw 1000/800 nach statischen Erfordernissen, aus Betonfertigteilen nach DIN 4034 Typ 2 und FBS, ohne Steigbügel. Ausgleichsringe, verschiebesicher, ca. 10 cm für Schachtabdeckungen.
- 2 St Schachtleitern aus Edelstahl gem. DIN 14396, Werkstoff 1.4571 (V4A), im Tauchbad gebeizt und passiviert, lichte Breite 400 mm mit Fallschutzschiene.
Schachtabdeckungen gem. gesonderter Position
Lichte Abmessungen Bauwerk: ca. 3,95 m x 2,40 m als Bauwerk mit rechteckigem Grundriss
Lichte Schachttiefe Bauwerk ca. 2,30 m
Höhe Schachtsohle: ca. 153,94 müNN
Höhe OK Bauwerk: ca. 156,49 müNN
Höhe OK Schachtabdeckung: ca. 159,74 müNN
Schachtzulauf: PP-Rohr DN 400, Höhe RS155,90 müNN, mit Übergang auf PEHD-Tauchrohr, Nennweite DN 400 mm
Schachtablauf: PP-Rohr DN 400, Höhe RS 155,92 müNN, mit Übergang auf PEHD-Tauchrohr, Nennweite DN 400 mm
Schachthöhen und Abmessungen sind mit der Ausführungsplanung abzugleichen.
Statische Berechnung Bauwerk für Lastbild SLW 60 bzw. FB 101
Lamellenpakete zur Erhöhung der wirksamen Oberfläche (Spaltweite ca. 50 mm), herausnehmbar aus PP
Technische Daten: Innenbreite: b 2400mm
Außenbreite, max.: B 2800mm
Innenlänge: l 3950mm
Außenlänge: L 4350mm
Innenhöhe: h 2300mm
Außenhöhe mit Platte: H 2730mm

Schacht liefern und auf vorbereitete Splittsohle höhen- u. lagegerecht versetzten.
Erforderliche Krangestellung ist einzurechnen,Montage des Schachtes einschl. aller Ausstattungselemente, erforderliche Hebezeuge und Gerüste zur sicheren Montage sind einzurechnen. Bauwerk steht in geöffneter Baugrube.

1,000 St ....

3.2.2.90. Trennbauwerk Schacht DN 3000 herst.

Fertigteil-Schacht, Durchmesser DN 3000, mit Übergangsplatte für Einstieg DN 1000 sowie Schachthals 1000 x 625.
Lichte Schachttiefe ca. 3,80 m.
Auflagersohle aus 15 cm Beton C 12/15 herstellen.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Schachtmaterial = Betonfertigteile nach DIN 4034 und EN 1917 und der FBS Qualitätsrichtlinie, DN 3000, formerhärtet. Öffnungen für die Rohranschlüsse mit werkseitig einbetonierten Muffen herstellen. Zulauf 1: Betonrohr DN 900, RS=155,97 müNN Ablauf 1: PP-Rohr DN 300, RS=155,92 müNN Ablauf 2: Betonrohr DN 900, RS=155,92 müNN OK Schachtabdeckung 159,72 müNN Rohranschlüsse für Kanalhaltungen 0% bis 3% Gefälle. Überfallwand aus Beton, Wandstärke min 12 cm, Überfall rund, Überfallbreite min. 2,35m, Abstand Achse Zulauf 1 Betonrohr DN 900 zu Überfallwand ca. 68 cm. Höhe Überfallwand 156,27 müNN. Schachtsohle mit Durchlaufrinne, gerade, Gerinne aus Beton von DN 900 auf DN 300, übrige Berme aus Beton. Berme auf Scheitelhöhe 10 cm über Fließsohle hochgezogen, Bermenneigung 10%. Schachthöhen und Abmessungen sind mit der Ausführungsplanung abzugleichen. Kunststoffummantelte (PP, orange) Sicherheitssteigbügel nach EN 13101 u. DIN 19555, Form B, aus Material V2A, 4 St/m einbauen. Fuge zwischen Fertigteilen mit werkseitig integrierten Dichtstützelementen einschl.fest integrierter Lastausgleichsringe herstellen. Erforderliche Auflagerringe einbauen (max. 240 mm auf Endausbauhöhe). Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Statische Berechnung einschl. Nachweis der Auftriebssicherheit aufstellen und liefern. Schacht liefern und auf vorbereiteter Betonsohle höhen- u. lagegerecht versetzten. Erforderliche Krangestellung ist einzurechnen,Montage des Schachtes einschl. aller Ausstattungselemente, erforderliche Hebezeuge und Gerüste zur sicheren Montage sind einzurechnen. Bauwerk steht in geöffneter Baugrube.	1,000	St	.....	.....
3.2.2.100.	**Kontrollschacht DN 1500 herst. Tiefe 3 - 4 m Zul. B DN 900, Abl. B DN 900** Fertigteil-Schacht, Durchmesser DN 1500, mit Schachthals 1500 x 625. Zusäzliche Erdarbeiten ausführen. Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung ohne Berücksichtigung von Mehraushub durchgemessen. Schachtdurchmesser und -abstände nach Zeichnung. Boden: Homogenbereich EL-B Lichte Schachttiefe über 3 bis 4 m. Auflagersohle aus 15 cm Beton C 12/15 herstellen. Schachtmaterial = Betonfertigteile nach DIN 4034 und EN 1917 und der FBS Qualitätsrichtlinie, DN 1500, formerhärtet. Öffnungen für die Rohranschlüsse mit werkseitig einbetonierten Muffen herstellen.				

Zulauf Beton DN 900
Ablauf Beton DN 900
Rohranschlüsse für Kanalhaltungen 0% bis 3% Gefälle.
Schachtsohle mit Durchlaufrinne, gerade oder gebogen, Gerinne aus Beton, übrige Berme aus Beton.
Berme auf Scheitelhöhe hochgezogen, Bermenneigung 10%.
Bermenhöhe:
- Kanalrohr bis DN 500 - Berme Scheitelhoch
- Kanalrohr über DN 500, bis DN 1000, Bermenhöhe 50 cm
- Kanalrohr über DN 1000, Bermenhöhe 0,5 x DN
Kunststoffummantelte (PP, orange) Sicherheitssteigbügel nach EN 13101 u. DIN 19555, Form B, aus Material V2A, 4 St/m einbauen.
Fuge zwischen Fertigteilen mit werkseitig integrierten Dichtstützelementen einschl.fest integrierter Lastausgleichsringe herstellen.
Erforderliche Auflagerringe einbauen (max. 240 mm auf Endausbauhöhe).
Schachthöhen und Abmessungen sind mit der Ausführungsplanung abzugleichen.
Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet.
Statische Berechnung einschl. Nachweis der Auftriebssicherheit aufstellen und liefern.
Schacht liefern und auf vorbereitete Splittsohle höhen- u. lagegerecht versetzten.
Erforderliche Krangestellung ist einzurechnen,Montage des Schachtes einschl. aller Ausstattungselemente, erforderliche Hebezeuge und Gerüste zur sicheren Montage sind einzurechnen. Bauwerk steht in geöffneter Baugrube.

2,000 St ....

3.2.2.110. **5025-Kontrollschacht DN 2000 herst. Tiefe 3 - 4 m Zul1 B DN 900, Zul2 B DN 400, Abl B DN 1000**

Fertigteil-Schacht, Durchmesser DN 2000, mit Übergangsplatte für Einstieg DN 1200 sowie Schachthals 1200 x 625.
Zusäzliche Erdarbeiten ausführen. Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung ohne Berücksichtigung von Mehraushub durchgemessen. Schachtdurchmesser und -abstände nach Zeichnung.
Boden: Homogenbereich EL-B
Lichte Schachttiefe über 3 bis 4 m.
Auflagersohle aus 15 cm Beton C 12/15 herstellen.
Schachtmaterial = Betonfertigteile nach DIN 4034 und EN 1917 und der FBS Qualitätsrichtlinie, DN 2000, formerhärtet.
Öffnungen für die Rohranschlüsse mit werkseitig einbetonierten Muffen herstellen.
Zulauf 1 Beton DN 900
Zulauf 2 PP DN 400
Ablauf Beton DN 1000
Rohranschlüsse für Kanalhaltungen 0% bis 3% Gefälle.
Schachtsohle mit Durchlaufrinne, gerade oder gebogen, Gerinne aus Beton, übrige Berme aus Beton.
Berme auf Scheitelhöhe hochgezogen, Bermenneigung 10%.
Bermenhöhe:

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Kanalrohr bis DN 500 - Berme Scheitelhoch - Kanalrohr über DN 500, bis DN 1000, Bermenhöhe 50 cm - Kanalrohr über DN 1000, Bermenhöhe 0,5 x DN Kunststoffummantelte (PP, orange) Sicherheitssteigbügel nach EN 13101 u. DIN 19555, Form B, aus Material V2A, 4 St/m einbauen. Fuge zwischen Fertigteilen mit werkseitig integrierten Dichtstützelementen einschl.fest integrierter Lastausgleichsringe herstellen. Erforderliche Auflagerringe einbauen (max. 240 mm auf Endausbauhöhe). Schachthöhen und Abmessungen sind mit der Ausführungsplanung abzugleichen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Statische Berechnung einschl. Nachweis der Auftriebssicherheit aufstellen und liefern. Schacht liefern und auf vorbereitete Splittsohle höhen- u. lagegerecht versetzten. Erforderliche Krangestellung ist einzurechnen,Montage des Schachtes einschl. aller Ausstattungselemente, erforderliche Hebezeuge und Gerüste zur sicheren Montage sind einzurechnen. Bauwerk steht in geöffneter Baugrube.	1,000	St	.....	.....
	Hinweis: Verbindung der nebeneinander stehenden Schächte und Bauwerke mit Rohrstücken aus PP				
3.2.2.120.	**Bodenersatz PP-Kanal DN 300** Bodenersatz in anstehender Haltungstiefe Material: Mineralgemisch HKS 0/22 Material zur Stabilisierung des Rohrauflagers in einer Stärke von 20 cm in Baugrube unter Rohrauflager einbauen und verdichten. Gesamtbau Bauwerke Bereich PP-Kanal DN 300 Erdarbeiten und Verwerten des überschüssigen Bodens sind einzurechnen.	5,000	m	.....	.....
3.2.2.130.	**Bodenersatz PP-Kanal DN 400** Bodenersatz in anstehender Haltungstiefe Material: Mineralgemisch HKS 0/22 Material zur Stabilisierung des Rohrauflagers in einer Stärke von 20 cm in Baugrube unter Rohrauflager einbauen und verdichten. Gesamtbau Bauwerke Bereich PP-Kanal DN 400 Erdarbeiten und Verwerten des überschüssigen Bodens sind einzurechnen.	4,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.2.2.140. **Bodenersatz Betonkanal DN 900**

Bodenersatz in anstehender Haltungstiefe
Material: Mineralgemisch HKS 0/22
Material zur Stabilisierung des Rohrauflagers in einer Stärke von 20 cm in Baugrube unter Rohrauflager einbauen und verdichten.
Gesamtbau Bauwerke Bereich Betonkanal DN 900
Erdarbeiten und Verwerten des überschüssigen Bodens sind einzurechnen.

21,000 m ....

3.2.2.150. **PP-Kanal DN 300 blau**

RW-Kanal
Entwaesserungsrohrleitung aus PP-Rohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen.
Anschluss an Schacht sowie Formstuecke werden gesondert verguetet.
Rohre nach DIN EN 1852 einschl. Doppelsteckmuffe und form-schlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen.
Farbe: blau,
Durchmesser DA/OD 300 mm
Maximale Rohrlänge 3 m.
Sohltiefe 2,00 m bis 3,00 m
Auflager und Bettungszone nach EN 1610 entsprechend Rohrstatik aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen entsprechend den Verlegerichtlinien des Rohrherstellers herstellen.
Material liefern.
Der Mehraufwand für Kurzlängen ist mit einzurechnen.
Strassenverkehrslast = SLW 60.
Prüffähige Statische Berechnung aufstellen und liefern.

5,000 m ....

3.2.2.160. **Passrohrverbindung aus PP-Rohr DN 300**

Passrohr aus PP-Rohr DN 300 liefern und zur Herstellung von Passverbindungen und Anschlüssen an den Bestand einbauen.
PP-Rohr wie Vorposition
Passrohrlänge ca. 1,0 m
Passrohrlänge vor Ort messen und durch genauen Schnitt herstellen.
Zwei Überschiebmuffen ohne Steg liefern und einbauen.
Passrohr zwischen vorhandenen Rohren auf Rohrauflager einbauen und mit Überschiebmuffen verbinden.
Auflager nach EN 1610 und Bodengutachten aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen.
Größtkorn ca. 12mm

1,000 St ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.2.170.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 300 PP Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Formstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN 300, aus PP. Schacht aus Betonfertigteilen, Oeffnung fuer Rohranschluss ist vorhanden. Anschluss mit Schachtanschlusstueck und Gelenkstueck.	2,000	St	.....	.....
3.2.2.180.	**PP-Kanal DN 400 blau** RW-Kanal Entwaesserungsrohrleitung aus PP-Rohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstuecke werden gesondert verguetet. Rohre nach DIN EN 1852 einschl. Doppelsteckmuffe und form-schlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Farbe: blau, Durchmesser DA/OD 400 mm Maximale Rohrlänge 3 m. Sohltiefe 2,00 m bis 3,00 m Auflager und Bettungszone nach EN 1610 entsprechend Rohrstatik aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen entsprechend den Verlegerichtlinien des Rohrherstellers herstellen. Material liefern. Der Mehraufwand für Kurzlängen ist mit einzurechnen. Strassenverkehrslast = SLW 60. Prüffähige Statische Berechnung aufstellen und liefern.	4,000	m	.....	.....
3.2.2.190.	**Passrohrverbindung aus PP-Rohr DN 400** Passrohr aus PP-Rohr DN 400 liefern und zur Herstellung von Passverbindungen und Anschlüssen an den Bestand einbauen. PP-Rohr wie Vorposition Passrohrlänge ca. 1,0 m Passrohrlänge vor Ort messen und durch genauen Schnitt herstellen. Zwei Überschiebmuffen ohne Steg liefern und einbauen. Passrohr zwischen vorhandenen Rohren auf Rohrauflager einbauen und mit Überschiebmuffen verbinden. Auflager nach EN 1610 und Bodengutachten aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen. Größtkorn ca. 12mm	1,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.2.200.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 400 PP Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Formstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN 400, aus PP. Schacht aus Betonfertigteilen, Oeffnung fuer Rohranschluss ist vorhanden. Anschluss mit Schachtanschlusstueck und Gelenkstueck.	2,000	St	.....	.....
3.2.2.210.	**Betonrohrleitung ohne Fuß, DN 900** Entwaesserungsrohrleitung aus Betonrohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstuecke werden gesondert verguetet. Rohr-DN 900, ohne Fuß, formerhärtet. Betonrohr nach DIN EN 1916 / DIN V 1201, Form B-K-GM, Typ 2 mit fest in der Muffe eingebauter Gleitdichtung. Die Qualitätsrichtlinie der Fachvereinigung Betonrohre und Stahlbetonrohre (FBS) oder ein vergleichbarer Standard sind einzuhalten. Entsprechende Nachweise sind auf Anforderung vorzulegen. Auflager nach EN 1610 und Bodengutachten aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen. Größtkorn ca. 12mm Material liefern. Verlegetiefe (bis Fliessohle) ueber 1,25 bis 5 m, Strassenverkehrslast = SLW 60. Statische Berechnung aufstellen und liefern.	21,000	m	.....	.....
3.2.2.220.	**Passrohr aus Betonrohr DN 900 ohne Fuß** Passrohr aus Betonrohr DN 900 ohne Fuß liefern und zur Herstellung von Passverbindungen und Anschlüssen an den Bestand einbauen. Entwaesserungsrohrleitung aus Betonrohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstuecke werden gesondert verguetet. Rohr-DN 900 ohne Fuß, kreisrund, formerhärtet. Betonrohr nach DIN EN 1916 / DIN V 1201, Form B-K-GM, Typ 2 mit fest in der Muffe eingebauter Gleitdichtung. Die Qualitätsrichtlinie der Fachvereinigung Betonrohre und Stahlbetonrohre (FBS) oder ein vergleichbarer Standard sind einzuhalten. Entsprechende Nachweise sind auf Anforderung vorzulegen. Auflager nach EN 1610 und Bodengutachten aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Größtkorn ca. 12mm Passrohr nach gemessener Länge herstellen und fachgerecht in entsprechender Lücke im verlegten Kanal einbauen. Manschette für Verbindung werden gesondert vergütet.				
		6,000	St	.....	.....
3.2.2.230.	**Rohrschnitt Betonrohr DN 900 ohne Fuß** Rohrschnitt für Betonrohr DN 900 ohne Fuß zur Herstellung einer Passrohrverbindung im Betonkanal vor Ort. Passschnitt winkelig und gradlinig ausführen zur Herstellung einer Rohrverbindung mit Manschette. Schnittreste und sonstigen Schutt einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen und von der Baustelle entfernen.				
		12,000	St	.....	.....
3.2.2.240.	**Manschettenverbindung Betonrohr DN 900 ohne Fuß** Passrohrverbindung mit zugelassener Manschettendichtung herstellen. Manschettendichtung für Betonrohr DN 900 Rundrohr außen. Manschettendichtung Typ LC gem. DIN EN 295-4 u. 16397-2, CE - geeignet für den Einsatz in erdverlegten Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden. - Scherband als zusätzlicher Schutz gegen Scherbelastungen gem DIN EN 10088-2 - Manschetten aus EPDM (DIN EN 681-1) - Stahlbauteile der Manschette bestehen immer mindestens aus V2A (1.4301) - Druckdicht bis 1,0 bar - Breite der Manschette zwischen 150 und 200 mm. Manschette liefern, auf die freigelegten Rohrenden von der Seite aufziehen und Rohrverbindung fachgerecht herstellen und nach Herstellerempfehlung montieren.				
		6,000	St	.....	.....
3.2.2.250.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 900 Beton Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Formstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN 900, aus Beton. Schacht aus Betonfertigteilen, Oeffnung fuer Rohranschluss ist vorhanden. Anschluss mit Schachtanschlusstueck und Gelenkstueck.				
		6,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.2.260.	**Steinfreien Boden liefern, Leitungszone .einb . Sand Einschl.Leitg. Abrechnung Wände** Steinfreien Boden liefern, in Leitungszone einbauen und verdichten. Material = verdichtungsfähiger, sauberer, steinfreier Sand. Boden nach Verlegen der Leitung in Leitungszone einbauen und verdichten. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.	310,000	m3	.....	.....
3.2.2.270.	**Boden liefern in Baugrube einb.** Boden liefern, in Baugrube einbauen und lagenweise verdichten. Material = nichtbindiger, frostsicherer Füllboden/Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 der Bodenklasse 3, DIN 18300, bis 30 mm Korngröße. Einbau oberhalb der Leitungszone. Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa' Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.	445,000	m3	.....	.....
	Hinweis: Lamellenklärer 2030 und Trennbauwerk 2028 Erforderliche zusätzliche Baustraßen, Aufstellplätz u. Lagerflächen im Baufeld können vom AN errichtet werden und müssen nach Fertigstellung komplett beseitigt werden. Die Kosten sind in die Folgepositioen einzurechnen.				
3.2.2.280.	**Planungsleistungen Baugrube Lamellenklärer 2030** Planungsleistungen für Baugrubenverbau der Schachtbauwerke Baugrube mit unterschiedlich tiefen Baugrubensohlen für verschiedene Einzelbauwerke gem. Ausführungsplanung: - 2030-Lammellenklärer (2,40 m x 3,95 m) Bauwerksohle ca. 139,00 mÜNN - 2028-Trennbauwerk Schacht DN 3000 Bauwerksohle ca. 140,85 mÜNN lichte Baugrubenabmessungen Gesamtbaugrube rechteckig 12,50 m x 4,70 m OK GOK liegt bei rund 143,50 müNN Aufgrund der vorhandenen Bauwerke / Straßen und Grundstücke ist eine Böschung der Baugrube nicht möglich. Die Bauarbeiten für die Herrstellung des Verbaus können ausschließlich in dem ca. 10 m breiten Grundstücksbereich für die Kanaltrasse ausgeführt werden.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Art des Verbaus: Nach Wahl des AN
Rückbau: Verbau muss bei Verfüllung der Baugrube gezogen werden
Aussteifungen: Die Abmessungen der Bauteile geben die möglichen Aussteifungen vor
Aussparung für den Zulauf
- Betonrohr DN 400, RS=141,49 müNN
Aussparung für den Ablauf 1
- PP-Rohr DN 400, RS=141,42 müNN
Aussparung für den Ablauf 1
- PP-Rohr DN 400, RS=141,44 müNN
Erstellen der prüffähigen Statischen Berechnung und der Planung für den Baugrubenverbau mit allen beschriebenen Sohlversprüngen.
Planung aller erforderlichen Bauzustände für die Herstellung, Aushub Baugrube, Anlieferung und Einbau der o.g. Schachtbauwerke, Erstellen der Rohranschlüsse und herausführen der Anschlussrohre aus der Baugrube
Anschluss an die vorhandenen Grabenverbauten für Zulauf und Ablauf, Verfüllen der Baugrube und Rückbau des Baugrubenverbaus währen der Verfüllung.

Das Bodengutachten ist zu beachten.
Grundlage
Ingenieurbauwerke nach HOAI akuelle Ausgabe, Teil 3
Tragwerksplanung nach HOAI akuelle Ausgabe, Teil 4
Technische Ausrüstung nach HOAI akuelle Ausgabe, Teil 4 (Elektro-, Blitzschutz, Entwässerung und Brandschutz etc.)
sowie Bodenmechanische Berechnungen, einschl. aller erforderlichen Detail- und Installationspläne

Weiterhin sind folgende Leistungen zu erbringen:

Erstellen der Statik, Fertigungs- und Werkstattzeichnungen
Vorlage aller Berechnungen und Pläne und Übergabe an den AG als pdf zu Dokumentationszwecken.

Die o.g. Planungsleistungen erbringen, einschl. aller Nebenkosten.

		1,000	PSCH		.....

3.2.2.290. Baugrubenverbau nach Wahl AN

Baugrubenverbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Statischer Berechnung der Vorposition herstellen.
Abrechnung nach Länge in der Wandachse, horizontal, multipliziert mit der Höhe ab Baugrubensohle.
Durchfahren von Hindernissen wird gesondert vergütet.
Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.
Träger einbringen
Einbringhilfe = vorbohren ist einzurechnen.
Träger = Nach Wahl des AN.
Trägerlänge = nach Statischer Berechnung
Ausfachung nach Wahl des AN.
Verankerung, Gurtung und Verankerung nach Vorgaben der

Statischen Berechnung herstellen.
Baugrube mit unterschiedlich tiefen Baugrubensohlen für verschiedene Einzelbauwerke gem. Ausführungsplanung:
- 2030-Lammellenklärer (2,40 m x 3,95 m)
  Bauwerksohle ca. 139,00 mÜNN
- 5022 Trennbauwerk Schacht DN 3000
  Bauwerksohle ca. 140,85 mÜNN

lichte Baugrubenabmessungen Gesamtbaugrube
rechteckig 12,50 m x 4,70 m
OK GOK liegt bei rund 143,50 müNN
Aussparung für den Zulauf
 - Betonrohr DN 400, RS=141,49 müNN
Aussparung für den Ablauf 1
 - PP-Rohr DN 400, RS=141,44 müNN
Aussparung für den Ablauf 2
 - PP-Rohr DN 400, RS=141,42 müNN
Anschluss an die vorhandenen Grabenverbauten für Zulauf und Ablauf
Nach Verfüllung der Baugrube Baugrubenverbau ausbauen und entfernen.
Ausfachung ausbauen und entfernen.
Die Vergütung erfolgt zu 70 % nach Errichtung des Baugrubenverbaus, die restlichen 30 % werden nach Rückbau vergütet.

170,000 m2 ....

3.2.2.300. **Baugrube herstellen**

Baugrube herstellen für
- 2030-Lammellenklärer (2,40 m x 3,95 m)
  Bauwerksohle ca. 139,00 mÜNN
- 2028 Trennbauwerk Schacht DN 3000
  Bauwerksohle ca. 140,85 mÜNN

lichte Baugrubenabmessungen Gesamtbaugrube
rechteckig rund 12,50 m x 4,70 m,
Baugrubensohle entsprechend abgestuft.
GOK liegt bei rund 143,50 müNN
Baugrubenverbau wird gesondert vergütet.
Boden: Homogenbereich EL-B
Zusätzliche Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen.
Bodenlösen, laden, im Baufeld zum Bodenlager transportieren und in Miete setzen.
Transportweg bis 1.500 m
Bodenmiete zur Bodenbeprobung.
Mietengröße je Bodenmiete bis 500 m³.
Verfüllen der Baugrube nach Einbau der Schächte wird gesondert vergütet.
Auflager aus Schotter 0/32, 20 cm stark verdichtet und Auflagersohle aus 15 cm Beton C 12/15 herstellen.Verfüllen der Baugrube nach Einbau der Schächte wird
gesondert vergütet.
Auflager aus Schotter 0/32, 20 cm stark verdichtet und Auflagersohle aus 15 cm Beton C 12/15 herstellen.

290,000 m3 ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.2.310.	**Zulage zur Position Baugrube herstellen, jedoch Homogenbereich EL-A** Zulage zur Position Baugrube herstellen, jedoch Homogenbereich EL-A Die jeweiligen Bodenklassengrenzen werden gemeinsam mit der Bauleitung festgelegt. Abgerechnet wird der Aushub der verbauten Baugrube / Gräben mit senkrechten Wänden gem DIN EN 1610. Darüber hinausgehende Mengen aus Böschungen o.Ä. sind in den EP einzurechnen.	200,000	m3	.....	.....
3.2.2.320.	**Erschwernis Baugrube im Damm** Erschwernis Baugrube im Damm Erschwernis für alle Bauarbeiten im Zusammenhang mit der Erstellung des Baugrubenverbaus, der Baugrube und der Baugrubenverfüllung. Die Baugrube liegt in Teilen im Dammfuß eines ca. 5 m hohen geschütteten Damms.	1,000	pau	.....	.....
3.2.2.330.	**Sicherung der Baugrube** Sicherung der Baugrube für die Schachtbauteile der Vorposition. - Herstellung der wirksamen Baugruben-Absurzsicherung an der OK-Baugrube nach Vorgaben der Berufsgenossenschaften. - Herstellen eines Gerüstturms als Treppenturm zum sicheren Abstieg in die Baugrube. - Vorhalten und unterhalten der Sicherungseinrichtungen - Rückbau der Einrichtungen Zug um Zug bei Verfüllen der Baugrube Die Vergütung erfolgt zu 70 % nach Errichtung der Sicherungseinrichtungen, die restlichen 30 % werden nach Rückbau vergütet.	1,000	pau	.....	.....
3.2.2.340.	**Bauwerksauflager aus Schotter herstellen in Baugrube** Bauwerksauflager herstellen in Baugrube Auflager für die in der Baugrube zu errichtenden Schachtbauwerke herstellen. Schachtsohlen auf verschiedenen Höhenebenen der Baugrube Abmessungen der Auflager bis jeweis 20 cm über Außenkante Schacht. - Bettung aus Schotter FSS 0/22, 20 cm stark einbauen und verdichten - Betonsohle als Aufstandsfläche der Bauteile mit Feinplanum Material liefern und in Baugrube in verschiedenen zeitl. Abschnitten und auf verschieden Ebenen einbauen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		55,000	m2	.....	.....

3.2.2.350. Schacht 2030 Lamellenklärer

Schacht 2030
Betonrechteckbauwerk mit Ausstattung als Lamellenklärer
Leistungsdaten:
Hohe und zuverlässige Absetzwirkung für Partikelgrößen von ca. 0,1 mm bei Oberflächenbeschickung 18 m/h;
Einstufung Typ D 25 nach DWA-M 153:
Durchgangswert D = 0,35
Erhöhte Absetzwirkung für Oberflächenbeschickung: 9 m/h;
Einstufung Typ D 21 nach DWA-M 153:
Durchgangswert D = 0,20
Oberflächenbeschickung: 18 m/h, Durchflussmenge: 133 Ltr./sec
Stahlbeton-Rechteckbehälter aus Beton min. C 45/55 in monolithischer Bauweise, mit integrierter Lamellenpaketaufnahme aus Edelstahl inkl. demontierbarer Halterungen, mit großem Schlammraumvolumen und Stahlbeton-Abdeckplatte mit Öffnungen für Schachtaufsätze.
Stahlbeton-Trennwand für den Schlammraum mit exakt auf die Lamellengeometrie abgestimmtem Lochbild.
Material Beton: C45/55, Expositionsklasse XC4,XA2,XF3,XM1;WA;WU
Wandstärken gem. Statischer Berechnung
Schachtinnenseiten schalungsglatt, Ecken als Vouten ausgebildet und Kanten gebrochen
- Schachtabdeckplatte mit zwei Aussparungen für Schachteinstiege aus Beton nach statischer Erfordernis liefern u. einbauen.
- Schachtringe DN 1000 und Konus 1000/625 bzw 1000/800 nach statischen Erfordernissen, aus Betonfertigteilen nach DIN 4034 Typ 2 und FBS, ohne Steigbügel. Ausgleichsringe, verschiebesicher, ca. 10 cm für Schachtabdeckungen.
- 2 St Steigbügelgänge - Kunststoffummantelte (PP, orange) Sicherheitssteigbügel nach EN 13101 u. DIN 19555, Form B, aus Material V2A, 4 St/m einbauen.
Schachtabdeckungen gem. gesonderter Position
Lichte Abmessungen Bauwerk: ca. 3,95 m x 2,40 m als Bauwerk mit rechteckigem Grundriss
Lichte Schachttiefe Bauwerk ca. 2,30 m
Höhe Schachtsohle: ca. 139,66 müNN
Höhe OK Bauwerk: ca. 142,21 müNN
Höhe OK Schachtabdeckung: ca. 143,00 müNN
Schachtzulauf: PP-Rohr DN 300, Höhe RS141,44 müNN, mit Übergang auf PEHD-Tauchrohr, Nennweite DN 300 mm
Schachtablauf: PP-Rohr DN 400, Höhe RS 141,42 müNN, mit Übergang auf PEHD-Tauchrohr, Nennweite DN 400 mm
Schachthöhen und Abmessungen sind mit der Ausführungsplanung abzugleichen.
Statische Berechnung Bauwerk für Lastbild SLW 60 bzw. FB 101
Lamellenpakete zur Erhöhung der wirksamen Oberfläche (Spaltweite ca. 50 mm), herausnehmbar aus PP
Technische Daten: Innenbreite: b 2400mm
Außenbreite, max.: B 2800mm
Innenlänge: l 3950mm

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Außenlänge: L 4350mm Innenhöhe: h 2300mm Außenhöhe mit Platte: H 2730mm Schacht liefern und auf vorbereitete Splittsohle höhen- u. lagegerecht versetzten. Erforderliche Krangestellung ist einzurechnen,Montage des Schachtes einschl. aller Ausstattungselemente, erforderliche Hebezeuge und Gerüste zur sicheren Montage sind einzurechnen. Bauwerk steht in geöffneter Baugrube.	1,000	St	.....	.....
3.2.2.360.	**Schacht 2028 Trennbauwerk Schacht DN 3000 herst.** Fertigteil-Schacht, Durchmesser DN 3000, mit Übergangsplatte für Einstieg DN 1000 sowie Schachthals 1000 x 625. Lichte Schachttiefe ca. 1,80 m. Auflagersohle aus 15 cm Beton C 12/15 herstellen. Schachtmaterial = Betonfertigteile nach DIN 4034 und EN 1917 und der FBS Qualitätsrichtlinie, DN 3000, formerhärtet. Öffnungen für die Rohranschlüsse mit werkseitig einbetonierten Muffen herstellen. Zulauf 1: Betonrohr DN 400, RS=141,49 müNN Ablauf 2: PP-Rohr DN 300, RS=141,44 müNN Ablauf 1: Betonrohr DN 400, RS=141,44 müNN OK Schachtabdeckung 143,23 müNN Rohranschlüsse für Kanalhaltungen 0% bis 3% Gefälle. Überfallwand aus Beton, Wandstärke min 12 cm, Überfall rund, Überfallbreite min. 2,35m, Abstand Achse Zulauf 1 Betonrohr DN 400 zu Überfallwand ca. 68 cm. Höhe Überfallwand 156,27 müNN. Schachtsohle mit Durchlaufrinne, gerade, Gerinne aus Beton von DN 400 auf DN 300, übrige Berme aus Beton. Berme auf Scheitelhöhe 10 cm über Fließsohle hochgezogen, Bermenneigung 10%. Schachthöhen und Abmessungen sind mit der Ausführungsplanung abzugleichen. Kunststoffummantelte (PP, orange) Sicherheitssteigbügel nach EN 13101 u. DIN 19555, Form B, aus Material V2A, 4 St/m einbauen. Fuge zwischen Fertigteilen mit werkseitig integrierten Dichtstützelementen einschl.fest integrierter Lastausgleichsringe herstellen. Erforderliche Auflagerringe einbauen (max. 240 mm auf Endausbauhöhe). Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Statische Berechnung einschl. Nachweis der Auftriebssicherheit aufstellen und liefern. Schacht liefern und auf vorbereitete Splittsohle höhen- u. lagegerecht versetzten. Erforderliche Krangestellung ist einzurechnen,Montage des Schachtes einschl. aller Ausstattungselemente, erforderliche Hebezeuge und Gerüste zur sicheren Montage sind einzurechnen. Bauwerk steht in geöffneter Baugrube.	1,000	St	.....	.....

Hinweis: Verbindung der nebeneinander stehenden Schächte und Bauwerke mit Rohrstücken aus PP

3.2.2.370. Bodenersatz PP-Kanal DN 300

Bodenersatz in anstehender Haltungstiefe
Material: Mineralgemisch HKS 0/22
Material zur Stabilisierung des Rohrauflagers in einer Stärke von 20 cm in Baugrube unter Rohrauflager einbauen und verdichten.
Gesamtbau Bauwerke Bereich PP-Kanal DN 300
Erdarbeiten und Verwerten des überschüssigen Bodens sind einzurechnen.

5,000 m ....

3.2.2.380. Bodenersatz PP-Kanal DN 400

Bodenersatz in anstehender Haltungstiefe
Material: Mineralgemisch HKS 0/22
Material zur Stabilisierung des Rohrauflagers in einer Stärke von 20 cm in Baugrube unter Rohrauflager einbauen und verdichten.
Gesamtbau Bauwerke Bereich PP-Kanal DN 400
Erdarbeiten und Verwerten des überschüssigen Bodens sind einzurechnen.

4,000 m ....

3.2.2.390. PP-Kanal DN 300 blau

RW-Kanal
Entwaesserungsrohrleitung aus PP-Rohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen.
Anschluss an Schacht sowie Formstuecke werden gesondert verguetet.
Rohre nach DIN EN 1852 einschl. Doppelsteckmuffe und form-schlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen.
Farbe: blau,
Durchmesser DA/OD 300 mm
Maximale Rohrlänge 3 m.
Sohltiefe 2,00 m bis 3,00 m
Auflager und Bettungszone nach EN 1610 entsprechend Rohrstatik aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen entsprechend den Verlegerichtlinien des Rohrherstellers herstellen.
Material liefern.
Der Mehraufwand für Kurzlängen ist mit einzurechnen.
Strassenverkehrslast = SLW 60.
Prüffähige Statische Berechnung aufstellen und liefern.

5,000 m ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.2.400.	**Passrohrverbindung aus PP-Rohr DN 300** Passrohr aus PP-Rohr DN 300 liefern und zur Herstellung von Passverbindungen und Anschlüssen an den Bestand einbauen. PP-Rohr wie Vorposition Passrohrlänge ca. 1,0 m Passrohrlänge vor Ort messen und durch genauen Schnitt herstellen. Zwei Überschiebmuffen ohne Steg liefern und einbauen. Passrohr zwischen vorhandenen Rohren auf Rohrauflager einbauen und mit Überschiebmuffen verbinden. Auflager nach EN 1610 und Bodengutachten aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen. Größtkorn ca. 12mm	1,000	St	.....	.....
3.2.2.410.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 300 PP Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Formstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN 300, aus PP. Schacht aus Betonfertigteilen, Oeffnung fuer Rohranschluss ist vorhanden. Anschluss mit Schachtanschlusstueck und Gelenkstueck.	2,000	St	.....	.....
3.2.2.420.	**PP-Kanal DN 400 blau** RW-Kanal Entwaesserungsrohrleitung aus PP-Rohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstuecke werden gesondert verguetet. Rohre nach DIN EN 1852 einschl. Doppelsteckmuffe und form-schlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Farbe: blau, Durchmesser DA/OD 400 mm Maximale Rohrlänge 3 m. Sohltiefe 2,00 m bis 3,00 m Auflager und Bettungszone nach EN 1610 entsprechend Rohrstatik aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen entsprechend den Verlegerichtlinien des Rohrherstellers herstellen. Material liefern. Der Mehraufwand für Kurzlängen ist mit einzurechnen. Strassenverkehrslast = SLW 60. Prüffähige Statische Berechnung aufstellen und liefern.	4,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.2.430.	**Passrohrverbindung aus PP-Rohr DN 400** Passrohr aus PP-Rohr DN 400 liefern und zur Herstellung von Passverbindungen und Anschlüssen an den Bestand einbauen. PP-Rohr wie Vorposition Passrohrlänge ca. 1,0 m Passrohrlänge vor Ort messen und durch genauen Schnitt herstellen. Zwei Überschiebmuffen ohne Steg liefern und einbauen. Passrohr zwischen vorhandenen Rohren auf Rohrauflager einbauen und mit Überschiebmuffen verbinden. Auflager nach EN 1610 und Bodengutachten aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen. Größtkorn ca. 12mm	1,000	St	.....	.....
3.2.2.440.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 400 PP Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Formstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN 400, aus PP. Schacht aus Betonfertigteilen, Oeffnung fuer Rohranschluss ist vorhanden. Anschluss mit Schachtanschlusstueck und Gelenkstueck.	2,000	St	.....	.....
3.2.2.450.	**Steinfreien Boden liefern, Leitungszone .einb . Sand Einschl.Leitg. Abrechnung Wände** Steinfreien Boden liefern, in Leitungszone einbauen und verdichten. Material = verdichtungsfähiger, sauberer, steinfreier Sand. Boden nach Verlegen der Leitung in Leitungszone einbauen und verdichten. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Bau-körper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.	90,000	m3	.....	.....
3.2.2.460.	**Boden liefern in Baugrube einb.** Boden liefern, in Baugube einbauen und lagenweise verdichten. Material = nichtbindiger, frostsicherer Füllboden/Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 der Bodenklasse 3, DIN 18300, bis 30 mm Korngröße. Einbau oberhalb der Leitungszone. Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa' Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.				
		195,000	m3	.....	.....
	Summe 3.2.2. RW - Bauwerke				**.....**

3.2.3. Gesteuerter Rohrvortrieb

Hinweis Rohrvortrieb

Für die Durchführung der Kanalbauarbeiten sind nur Firmen zugelassen, die gemäß Güteschutz Kanalbau, RAL-GZ 961 mindestens nach Beurteilungsgruppe VM zertifiziert sind.

Mit den nachfolgenden Positionen ist die grabenlose Querung der Wallanlagen im nordwestlichen Bereich des Inova-Park mit einem Regenwasserkanal DN 300 beschrieben.
Die Rohrvortriebsarbeiten erfolgen gem. den beiliegenden Bodenerkundungen voraussichtlich in Tonen, Schluffen (Homogenbereiche R-B u. R-C) sowie in Teilen in vollständig verwittertem Sandstein (Homogenbereich R-D).
Aufgrund des einzuhaltenden Minimalgefälles ist für die Arbeiten ein steuerbares Bauverfahren vorzusehen.

3.2.3.10. Baust.Rohrvortr. einr.,vorh.,räum.

Baustelle für Rohrvortrieb einrichten und räumen einschl. Baustelleneinrichtung vorhalten,
dazu gehören u. a.
sämtliche An- und Abtransporte,
sämtliche baulichen Anlagen und Einrichtungen zur Aufnahme der Geräte, Maschinen und Hilfseinrichtungen,
das Heranführen von Strom und Wasser einschl. zusätzlicher Transformatoren sowie sämtlicher Betriebsstoffe,
das einsatzbereite Vorhalten von Sicherheits- und Rettungsgeräten als Mindestausrüstungen,
das betriebsbereite Einrichten und Räumen sämtlicher für den Rohrvortrieb benötigten Geräte, Maschinen und Hilfseinrichtungen,
sämtliche Anlagen für Druckluft und Stützflüssigkeit,
alle Meßgeräte zum optischen, grafischen bzw. digitalen Erfassen der Meßwerte der Pressenkräfte, der Wegemessung der Pressen, der Verrollung, der Seiten- und Höhenlage sowie des Durchsatzes der Förderpumpe,
Meßeinrichtungen für die Druckmessung auf den Rohrspiegeln und das Feststellen der tatsächlichen Vorpreßkräfte,
Pumpen und Rohrsysteme zum Ableiten des anfallenden Grundwassers. Grundwasserüberleitung (Vorflut) zum vorhandenen Kanal/Vorfluter, Entfernung in m '40'.
Pumpen und Rohrsysteme zum Um- bzw. Überleiten des anfallenden Abwassers.
Das Ableiten (Vorflut) im Rahmen der Kanalbaumaßnahme durch den Bau von Um- bzw. Überleitungen sicherstellen.
Entferung zum Kanal in m '40'.
Die Baustelleneinrichtung zum Herstellen der Start- und Zielbaugruben und sonstiger Baugruben des Rohrvortriebes einschl. Baustraßen, Arbeits- und Lagerflächen in die Allgemeine Baustelleneinrichtung einrechnen.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	psch		.....
3.2.3.20.	**Baust.Rohrvortr. umziehen - 2. Einsatzstelle** Baustelleneinrichtung der Vorposition abbauen, im Baufeld transportieren und an andrerer Stelle im Baufeld wieder einbauen. Entfernung der Einbaustellen für Rohrvortrieb: rund 400 m	1,000	psch		.....
3.2.3.30.	**Arbeitsgrube herstellen. Startgrube 01 Rohr DN 300 Homogenbereich EL-BAush.verw/Füll.l** Arbeitsgrube für den unterirdischen Rohrvortrieb von Leitungen in den erforderlichen Abmessungen herstellen. Startbaugrube Verbau einschl. Aussteifungen nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und beseitigen. Arbeitssohlen und erforderliches Widerlager für Vortrieb nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und beseitigen. Abbruchgut der Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen. Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen, einschl. Abführung von Restwasser. Technische Einbauten wie Leitern und Absturzsicherungen sind einzurechnen. Abmessungen der Startbaugrube entsprechend dem vom AN gewählten gesteuertem Vortriebsverfahren. Rohrsohle: ca. 144,40 müNN GOK: ca. 146,30 müNN Arbeitsgrube für Start. Medienrohr Betonkanal DN '300' Boden: Homogenbereich EL-D Gelösten Boden und Fels seitlich Lagern. Füllboden liefern, lagenweise einbauen und verdichten. Material: Verdichtungsfähiger sauberer Sand. Ursprüngliche Oberfläche wieder herstellen. Abrechnung der Baugrube 70 % nach Herstellung, 30 % nach Rückbau	1,000	St	.....	.....
3.2.3.40.	**Arbeitsgrube herstellen. Zielgrube 01 Rohr DN 300 Homogenbereich EL-BAush.verw/Füll.l** Arbeitsgrube für den unterirdischen Rohrvortrieb von Leitungen in den erforderlichen Abmessungen herstellen. Zielbaugrube Verbau einschl. Aussteifungen nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und beseitigen. Arbeitssohlen und erforderliches Widerlager für Vortrieb nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und beseitigen. Abbruchgut der Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführ-				

ren.
Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen, einschl. Abführung von Restwasser.
Technische Einbauten wie Leitern und Absturzsicherungen sind einzurechnen.
Abmessungen der Zielbaugrube entsprechend dem vom AN gewählten Vortriebsverfahren.
Rohrsohle: ca. 142,2 müNN
GOK: ca. 144,69 müNN
Arbeitsgrube für Ziel.
Medienrohr Kanal DN '300'
Boden: Homogenbereich EL-D
Gelösten Boden und Fels seitlich Lagern.
Füllboden liefern, lagenweise einbauen und verdichten.
Material: Verdichtungsfähiger sauberer Sand.
Ursprüngliche Oberfläche wieder herstellen.
Abrechnung der Baugrube 70 % nach Herstellung, 30 % nach Rückbau

1,000 St ....

3.2.3.50. Arbeitsgrube herstellen. Startgrube 02 Rohr DN 300 Homogenbereich EL-BAush.verw/Füll.l

Arbeitsgrube für den unterirdischen Rohrvortrieb von Leitungen in den erforderlichen Abmessungen herstellen.
Startbaugrube
Verbau einschl. Aussteifungen nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und beseitigen.
Arbeitssohlen und erforderliches Widerlager für Vortrieb nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und beseitigen. Abbruchgut der Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.
Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen, einschl. Abführung von Restwasser.
Technische Einbauten wie Leitern und Absturzsicherungen sind einzurechnen.
Abmessungen der Startbaugrube entsprechend dem vom AN gewählten gesteuertem Vortriebsverfahren.
Rohrsohle: ca. 154,50 müNN
GOK: ca. 156,38 müNN
Arbeitsgrube für Start.
Medienrohr Betonkanal DN '300'
Boden: Homogenbereich EL-D
Gelösten Boden und Fels seitlich Lagern.
Füllboden liefern, lagenweise einbauen und verdichten.
Material: Verdichtungsfähiger sauberer Sand.
Ursprüngliche Oberfläche wieder herstellen.
Abrechnung der Baugrube 70 % nach Herstellung, 30 % nach Rückbau

1,000 St ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.2.3.60. **Arbeitsgrube herstellen. Zielgrube 02 Rohr DN 300 Homogenbereich EL-BAush.verw/Füll.l**

Arbeitsgrube für den unterirdischen Rohrvortrieb von Leitungen in den erforderlichen Abmessungen herstellen.
Zielbaugrube
Verbau einschl. Aussteifungen nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und beseitigen.
Arbeitssohlen und erforderliches Widerlager für Vortrieb nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und beseitigen. Abbruchgut der Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.
Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen, einschl. Abführung von Restwasser.
Technische Einbauten wie Leitern und Absturzsicherungen sind einzurechnen.
Abmessungen der Zielbaugrube entsprechend dem vom AN gewählten Vortriebsverfahren.
Rohrsohle: ca. 154,00 müNN
GOK: ca. 156,03 müNN
Arbeitsgrube für Ziel.
Medienrohr Kanal DN '300'
Boden: Homogenbereich EL-D
Gelösten Boden und Fels seitlich Lagern.
Füllboden liefern, lagenweise einbauen und verdichten.
Material: Verdichtungsfähiger sauberer Sand.
Ursprüngliche Oberfläche wieder herstellen.
Abrechnung der Baugrube 70 % nach Herstellung, 30 % nach Rückbau

1,000 St ....

3.2.3.70. **Vortriebsrohre Stahlbeton DN 300**

Vortriebsrohre DN 300
Vortriebsrohre aus Stahlbeton DN 300
gem. DIN EN 1916 u. DIN V 1201,
Baulänge 2 m, in der Form erhärtet,
einschl. Rohrverbindung durch Führungsring, einseitig am Rohr befestigt, aus Edelstahl (W-Nr.1.4571) mit integriertem Dichtelement aus Kautschuk-Elastomer und Druckübertragungsring aus Holz P5 DIN 312 für den gesteuerten Rohrvortrieb liefern und abladen.
Aufwendungen für das Liefern von Anfangsrohren, das Anpassen von Schildschwänzen, das Liefern von Passrohren sowie das Ablängen von Vortriebsrohren sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.
Die Tragwerksplanung der Vortriebsrohre sowie deren konstruktive Ausbildung unter Berücksichtigung der zu erwartenden und der zulässigen Vortriebskraft sowie der Vorgaben des Auftraggebers ist Sache des Auftragnehmers.
Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.
Die nach DIN EN 12889 und DWA -A 125 durchzuführenden Prüfungen der Vortriebsrohre, Dichtungen, Verbindungen und

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Druckübertragungsmittel sind zu dokumentieren. Zu beanstandende Rohre und Bauteile dürfen nicht eingebaut werden. Die hiermit verbundenen Kosten werden mit dem Einheitspreis abgegolten. Rohrvortrieb Wallanlage Inova Park Vortriebsrohre einbauen.				
		95,000	m	.....	.....
3.2.3.80.	**Unbemannter Rohrvortrieb für Betonrohr DN 300 Standort 1 - westliche Bohrung Sundern** Rohrvortrieb nach DIN 18319, steuerbares Verfahren für unbemannt arbeitende Vortriebe DWA- A 125/DVGW GW 304, Abweichungen von der Sollachse in der Vortriebsstrecke dürfen vertikal und horizontal die Werte nach DWA A 125/DVGW GW 304 nicht überschreiten. Vertikale und horizontale Abweichung und Vortriebslänge in Vortriebsintervallen von max. 200 mm Länge oder max. 90 Sekunden Dauer automatisch messen und maschinell aufzeichnen, einschl. Liefern der Vortriebsprotokolle bzw. Preßdiagramme. Die beim Rohrvortrieb angetroffenen Bodenverhältnisse sind in Protokollen festzuhalten. Die Vortriebsmessung obliegt dem AN. Fallen Meßgeräte der Vortriebsparameter aus oder werden die zulässigen Toleranzen überschritten, muß der Rohrvortrieb eingestellt werden. In den Einheitspreis ist einzurechnen: Vorhalten und Betreiben der Vortriebseinrichtung, Ringraumstützung durch ständiges Einpressen eines geeigneten Stoffes nach ATV A 125/ DVGW GW 304, Schmieren des Rohrmantels durch ständiges Einpressen von Bentonit, Wasser, o.ä., sämtliche Erschwernisse beim Durchfahren der Verbauwände und Abdichten der Durchfahröffnungen im Grundwasserbereich wasserdicht, in den Start-, Ziel und Zwischenbaugruben. Planung, Tragwerksplanung, Herstellung und Rückbau der Widerlager und der Arbeitssohlen. Herstellen und Beseitigen von Strom- und Wasseranschlüssen Auf- und Abbauen sowie Vorhalten und Betreiben von Stromerzeugern, Gelösten Boden und Fels seitlich Lagern. Vortriebsrohr DN 300, Stahlbeton Vortrieb in Böden DIN 18319 Homogenbereich R-B und R-C gem. Bodengutachten, einschl. aller Erschwernisse durch ungünstige Schichtungen, Hanglage, Quell- und Kluftwasser usw.. Abrechnung in der Länge der Teil-Vortriebsstrecke.				
		50,000	m	.....	.....
3.2.3.90.	**Unbemannter Rohrvortrieb für Betonrohr DN 300 Standort 2 - östliche Bohrung Sundern** Rohrvortrieb nach DIN 18319, wie Vorposition, jedoch an				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Standort 2				
		45,000	m	.....	.....
3.2.3.100.	**Rohrvortrieb.Zulage Bodenart Homogenbereich R-D** Rohrvortrieb in abweichenden Bodenarten als Zulage Rohrdurchmesser DN '300', in Böden DIN 18319 Homogenbereich R-D , einschl. aller Erschwernisse durch ungünstige Schichtungen, Hanglage, Quell- und Kluftwasser usw.. Abrechnung in der Länge der Teil-Vortriebsstrecke.				
		15,000	m	.....	.....
3.2.3.110.	**Übergangsstücke Vortriebesrohr Beton DN 300 auf Betonrohr DN 300 ohne Fuß** Beton-Vortriebsrohr Übergangsstück Beton-Vortriebsrohr-Übergangsstücke DN 300, gem. DIN EN 1916 u. DIN V 1201, einschl. einseitiger Rohrverbindung mit Vortriebsrohr und durch Führungsringverbindung, einseitig am Rohr befestigt Übergang von Vortriebsrohr DN 300 auf Betonrohr DN 300 Form B-K-GM, Typ 2 mit fest in der Muffe eingebauter Gleitdichtung bzw. Spitz als Gelenkstück ohne Fuß. Die Qualitätsrichtlinie der Fachvereinigung Betonrohre und Stahlbetonrohre (FBS) oder ein vergleichbarer Standard sind einzuhalten. Rohr liefern und fachgerecht einbauen. Als Zulage zur Position Beton-Vortriebsrohr.				
		4,000	St	.....	.....
3.2.3.120.	**Betonrohrleitung DN 300 ohne Fuß** Entwaesserungsrohrleitung aus Betonrohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstuecke werden gesondert verguetet. Rohr-DN 300 ohne Fuß, formerhärtet. Betonrohr nach DIN EN 1916 / DIN V 1201, Form B-K-GM, Typ 2 mit fest in der Muffe eingebauter Gleitdichtung. Die Qualitätsrichtlinie der Fachvereinigung Betonrohre und Stahlbetonrohre (FBS) oder ein vergleichbarer Standard sind einzuhalten. Entsprechende Nachweise sind auf Anforderung vorzulegen. Auflager nach EN 1610 und Bodengutachten aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen. Größtkorn ca. 12mm Material liefern. Verlegetiefe (bis Fliessohle) ueber 1,25 bis 5 m, Strassenverkehrslast = SLW 60. Statische Berechnung aufstellen und liefern.				
		8,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.2.3.130. Passrohr aus Betonrohr DN 300 ohne Fuß

Passrohr aus Betonrohr DN 300 ohne Fuß liefern und zur Herstellung von Passverbindungen und Anschlüssen an den Bestand einbauen.
Entwaesserungsrohrleitung aus Betonrohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen.
Anschluss an Schacht sowie Formstuecke werden gesondert verguetet.
Rohr-DN 300 ohne Fuß, kreisrund, formerhärtet.
Betonrohr nach DIN EN 1916 / DIN V 1201, Form B-K-GM, Typ 2 mit fest in der Muffe eingebauter Gleitdichtung.
Die Qualitätsrichtlinie der Fachvereinigung Betonrohre und Stahlbetonrohre (FBS) oder ein vergleichbarer Standard sind einzuhalten. Entsprechende Nachweise sind auf Anforderung vorzulegen.
Auflager nach EN 1610 und Bodengutachten aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen.
Größtkorn ca. 12mm
Passrohr nach gemessener Länge herstellen und fachgerecht in entsprechender Lücke im verlegten Kanal einbauen.
Manschette für Verbindung werden gesondert vergütet.

6,000 St ....

3.2.3.140. Rohrschnitt Betonrohr DN 300 ohne Fuß

Rohrschnitt für Betonrohr DN 300 ohne Fuß zur Herstellung einer Passrohrverbindung im Betonkanal vor Ort.
Passschnitt winkelig und gradlinig ausführen zur Herstellung einer Rohrverbindung mit Manschette.
Schnittreste und sonstigen Schutt einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen und von der Baustelle entfernen.

12,000 St ....

3.2.3.150. Manschettenverbindung Betonrohr DN 300 ohne Fuß

Passrohrverbindung mit zugelassener Manschettendichtung herstellen.
Manschettendichtung für Betonrohr DN 300 Rundrohr außen.
Manschettendichtung Typ LC gem. DIN EN 295-4 u. 16397-2, CE
- geeignet für den Einsatz in erdverlegten Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden.
- Scherband als zusätzlicher Schutz gegen Scherbelastungen gem DIN EN 10088-2
- Manschetten aus EPDM (DIN EN 681-1)
- Stahlbauteile der Manschette bestehen immer mindestens aus V2A (1.4301)
- Druckdicht bis 1,0 bar
- Breite der Manschette zwischen 150 und 200 mm.

Manschette liefern, auf die freigelegten Rohrenden von der Seite aufziehen und Rohrverbindung fachgerecht herstellen und nach Herstellerempfehlung montieren.

6,000 St ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.3.160.	**Passrohrverbindung Betonrohr** Passrohrverbindung herstellen. Passrohr in Betonrohr DN 300 ohne Fuß. Vorhandene Rohrenden Betonrohr ohne Fuß winkelig abtrennen und Lücke für Passrohr herstellen. Aufschieben von Verbindungsmanschetten an den Enden. Kreisrundes Beton - Glockenmuffenrohr liefern, maßhaltig als Passohr winkelig auf Länge schneiden. Passstück aus zweitem kreisrunden Betonrohr schneiden und als Lückenschluss einbauen, einschließlich herstellen des Rohrauflagers. Manschetten auf Nahtstelle ziehen und einbauen. Manschetten als EPDM-Manschette mit Spannbereich für Außendurchmesser Betonrohr DN 300, min 190 mm breit, EPDM Dichtung mit Spannbändern aus Edelstahl V2A, druckdicht bis 2,50 bar, hochdruckspülfest bis 180 bar. Materialien liefern und fachgerecht einbauen.	4,000	St	.....	.....
3.2.3.170.	**Boden laden Transportieren, in Miete** Boden laden, im Baufeld zum Bodenlager transportieren und in Miete setzen. Transportweg bis 1.500 m Transport über öffentliche Verkehrswege Bodenmiete zur Bodenbeprobung. Mietengröße je Bodenmiete bis 500 m³.	160,000	m3	.....	.....
	Summe 3.2.3. **Gesteuerter Rohrvortrieb**				**.....**

3.2.4. Kanalprüfungen

Allgemeine Leistungsbeschreibung

Allgemeines

Für die Durchführung der Kanalreinigung sind nur Firmen zugelassen, die gemäß Güteschutz Kanalbau, RAL-GZ 961 mindestens nach Beurteilungsgruppe R zertifiziert sind.
Für die Durchführung der Kanalinspektion sind nur Firmen zugelassen, die gemäß Güteschutz Kanalbau, RAL-GZ 961 mindestens nach Beurteilungsgruppe I zertifiziert sind.
Grundlage für die Durchführung der Kanaluntersuchung Arbeiten ist das DWA-Regelwerk mit den Merkblättern DWA-M 149-„Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden mit mehreren Teilen und die DIN EN 13508-2.

Mit der Kanalinspektion ist abschließend der mängelfreie Zustand der errichteten Kanäle zu dokumentieren. Festgestellte Mängel am Kanalsystem sind zu beheben, die Kanalinspektion nach Mängelbeseitigung nochmals auszuführen.

Die Inspektion darf nur in einem gereinigten Zustand erfolgen.
Die Qualifikation des Inspekteurs ist mindestens 3 Wochen vor Inspektionsbeginn vorzulegen und freigeben zu lassen. Der Beginn der Kanalinspektion ist 2 Wochen vorher anzuzeigen.

Die Kanalinspektion erfolgt gegen die Fließrichtung mit einer selbstfahrenden Kamera bei einer max. Geschwindigkeit von 15 cm/s.
Die Anschlussleitungen, die in einer Rohrleitung einbinden und nicht von einem Schacht oder Straßenablauf untersucht werden können, sind mit einer Satellitenkamera zu untersuchen. Eine Dokumentation des Zustandes in Rückwärtsfahrt wird nicht akzeptiert.
Schächte werden mit der Kamera abgeschwenkt, so dass eindeutig alle Zuläufe im Sohlbereich sowie oberhalb der Sohle ankommende Anschlüsse (Hausanschlüsse, Abstürze, etc.) zu erkennen sind.

Art und Umfang der Leistungen
Der Kanal soll optisch gegen die Fließrichtung inspiziert werden, damit auch die Anschlußstutzen der Hausanschlüsse mit in das optische Inspektionsprogramm aufgenommen werden können.
Neben den allgemeinen Leistungen zur Arbeitsvorbereitung einschl. der Anpassung der vom Auftraggeber gelieferten Pläne an die EDV-mäßige Erfassung gehören im einzelnen:
- Überprüfung der Planungen und Bestätigung der aktuellen Schachtnummerierung
- optische Inspektion der Sammler ab DN 200
- optische Inspektion der Anschlussleitungen ab DN 150
- Neigungsmessung
- EDV-mäßige Erfassung der Schadensbeschreibung mit Rissbreitenmessung für
  a) Hauptkanäle
  b) Anschlussleitungen
  c) Kontrollschächte
- EDV-mäßige Auswertung der optischen Inspektion in Form von

Untersuchungsprotokollen, Haltungsgrafiken und Fotodokumentation (Übergabe über Datencloud nach Abstimmung mit dem AG)

Durchführung der Arbeiten
Die Kanalinspektion soll straßenweise erfolgen. (Springen ist ausgeschlossen). Während der optischen Inspektion muss die Kanalhaltung weitestgehend abflussfrei gehalten werden, damit auch eine Begutachtung der Sohlbereiche einwandfrei möglich ist.
Der AN hat sich vor Durchführung der Reinigungsarbeiten und dem Befahren der Kanäle durch geeignete Maßnahmen, z.B. Durchleuchten der Haltung, davon zu überzeugen, daß ein Festsetzen oder eine Beschädigung seiner Geräte durch evtl. Hindernisse oder sonstige örtliche Gegebenheiten ausgeschlossen werden kann und das die Kanäle sauber sind.

Optische Inspektion des Schachtes
Bildaufnahme als Übersicht am geöffneten Schacht mit Kennzeichnung der Fließrichtungen / Orientierung der Schachtlage im System.
Bildaufnahmen von Schadstellen
Bezugshöhe Kanalsohle.
Ergebnisse dokumentieren, Schachtbericht anfertigen.

Die Sicherung der Einsatzstelle hat gemäß den Richtlinien der für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen zu erfolgen. Die Baustelle ist in ihrer Ausdehnung so klein wie möglich zu halten. Der Anliegerverkehr ist so wenig wie möglich zu beeinträchtigen.
Für alle Arbeiten sind zugelassene Einstieghilfen vorzuhalten.
Alle Arbeiten sind in Eigenregie von qualifiziertem Personal durchzuführen. Für die Kanalreinigung wie auch für die Kanaluntersuchung sind aus Sicherheitsgründen mindestens zwei Personen vorzusehen.

Das bei der Kanaluntersuchung verantwortlich eingesetzte Personal muß bau- und materialtechnisches Fachwissen auf dem Gebiet des Kanalbau und eine mindestens zweijährige Inspektionspraxis besitzen. Nachweise sind auf Verlangen des AG vorzulegen. Das eingesetzte Personal darf nur in Abstimmung mit dem AG gewechselt werden.

Lagepläne
mit Haltungs-, Leitungs- und Schachtbezeichnungen werden vom AG digital zur Verfügung gestellt.
Vor Kanalinspektionsbeginn ist beim AG zu erfragen, ob die richtigen Schachtnummern/aktuelle Ausführungsplanung übergeben worden sind.

Auswertung der Kanaluntersuchung
Die bei der Kanal-TV-Inspektion gewonnenen Daten sind nach dem Kürzelsystem des Arbeitsblattes DIN 13502 DWA-M 149-2 (02.2013) aufzunehmen, Datenaustauschformat ISYBAU XML (06.11). Es gelten die Anforderungen der DWA-M 149-8
Die Ortsangaben der Daten sind im Uhrzeitmaßstab anzugeben. Die XML - Daten sind mit den XML -Daten des Kanalbestandsplans in Übereinstimmung zu bringen. Die Datenverzeichnisse nach Strassen sortiert.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die Filmdateien müssen die Haltungs- bzw. Schachtbezeichnung beinhalten, sowie einem voran gestelltem H_, L_ oder S_ (für Haltung / Leitung / Schacht entsprechend der Benennung der Fotos). Für jedes Objekt ist jeweils eine eigene Filmdatei zu erstellen. Bei Planabweichungen ist eine digitale Skizze im DXF-Format mit Angabe der berichtigten Angaben und der Schachtbezeichnung beizufügen. Die Kanalstammdaten sind anzupassen und digital im ISYBAU Format neu zu übergeben. Anzeige aller haltungsrelevanten Daten (z.B. Anfangs-/ Endschacht, Straße, Material, DN, Haltungslänge, Inspektionslänge und Untersuchungsgeschwindigkeit) Zur Sichtung und Auswertung der Kanaluntersuchung ist eine Software zu übergeben, die eine Darstellung, Übergabe und eine Ansteuerung der einzelnen Stationen erlaubt. Mit dem Programm sind sowohl die Untersuchung der Sammler und Schächte als auch der Anschlussleitungen zu organisiern und zu überprüfen. Die Inspektionsdaten und die Auswertung sind über eine sichere Datencloud in Abstimmung mit dem AG zu liefern und für min. ein Jahr zu speichern. Lieferzeiten: Die Lieferung der Daten erfolgt in Absprache mit dem AG, jedoch spätestens drei Wochen nach erfolgter Inspektion. Mit den Unterlagen ist eine Tabelle zu übergeben, in der hinsichtlich aller Kanalprüfungen der Soll - Stand und der Ist - Stand dargestellt sind. Die abschließende Kanalinspektion, Endbearbeitet, mit Soll-Ist-Vergleich, ist spätestens 2 Wochen vor Einbau der Asphaltdeckschichten bzw. 4 Wochen vor Abnahme vorzulegen.				
3.2.4.10.	**RW-Kanal reinigen DN 300 - DN 600** Regenwasserkanal reinigen Kanal mittels Hochdruckspüleinrichtung spülen und Spülgut absaugen. Kanal DN 300 - DN 600 Versch. Materialien Wasser kann nicht zur Verfügung gestellt werden. Verschmutzungsgrad bis 30 % des Gesamtquerschnitts Spülgut von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen. übernehmen und fachgerecht entsorgen.	1.410,000	m	.....	.....
3.2.4.20.	**RW-Kanal reinigen ü. DN 600 - DN 800** Regenwasserkanal reinigen wie Vorposition, jedoch Kanal über DN 600 - DN 800	215,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.4.30.	**RW-Kanal reinigen ü. DN 800 - DN 1000** Regenwasserkanal reinigen wie Vorposition, jedoch Kanal über DN 800 - DN 1000	1.110,000	m	.....	.....
3.2.4.40.	**Kanaluntersuchung RW-Kanäle DN 300-DN 600** Kameradurchfahrung von Entwässerungsrohrleitungen ausführen. Regenwasserkanal. Auf Schadstellen untersuchen und auf Datenträger dokumentieren. Datenträger dem AG übergeben. Rohrleitung DN 300 - DN 600. Rohr aus Beton. Haltungslänge bis 100,00 m. Leitung ist in Betrieb. Erforderliche Wasserhaltung ausführen. Befahrung der Sammelleitung. Dokumentation mit Angabe von Haltung, Rohrmaterial, Rohrdurchmesser, Haltungslänge, Gefälle im Rohr und Stationierung von seitlichen Zuläufen und Schadstellen schriftlich vorlegen. Daten im ISY-Bau Austauschformat Abwasser (XML) sowie aufbereitet in Video-Datenformat nach Unterlagen des AG übergeben. Datenträger nach Unterlagen des AG.	1.410,000	m	.....	.....
3.2.4.50.	**Kanaluntersuchung RW-Kanäle ü. DN 600-DN 1000** Kameradurchfahrung von Entwässerungsrohrleitungen wie Vorposition, jedoch Rohrleitung über DN 600 bis - DN 1000.	1.315,000	m	.....	.....
3.2.4.60.	**Schachtuntersuchung RW, SchachtMau/Beton, Klasse D 400, D= DN 800 - DN 1200, T 1,0-6,0 m** Schachtuntersuchung RW- und SW-Schächte Schacht aus Mauerwerk/Beton, in Mischwasserkanal, Schachtdurchmesser DN 800 bis DN 1000, Lichte Tiefe 1,00 bis 6,00 m, Einstiegöffnung Durchmesser 625 mm, Klasse D 400 DIN 1229/DIN EN 124. Dokumentation mit Angabe von Schacht mit Größe und Tiefe, Material, Zu-u. Abläufe mit Rohrdurchmesser u. Höhenangaben bezogen auf die Schachtsohle, Einbauten etc. sowie Schadstellen schriftlich vorlegen. Daten im ISY-Bau Austauschformat Abwasser (XML) sowie aufbereitet in Video-Datenformat nach Unterlagen des AG übergeben. Datenträger nach Unterlagen des AG.	31,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.4.70.	**Schachtuntersuchung RW+SW, SchachtMau/Beton, Klasse D 400, D= ü. DN 1200 - DN 2000, T 1,0-6,0 m** Schachtuntersuchung wie Vorposition, jedoch Schachtdurchmesser DN 1200 bis DN 2000,	31,000	St	.....	.....
3.2.4.80.	**Schachtuntersuchung Trennbw, BW Mau/Beton, Klasse D 400, T 1,0-5,0 m D=DN 3000 Trennwand** Schachtuntersuchung wie Vorposition, jedoch Schachtdurchmesser DN 3000, mit Trennwand in Trennbauwerk. T=1,0-5,0 m	2,000	St	.....	.....
3.2.4.90.	**Wasserdichtheit pruefen DN 300 bis DN 600 Haltung <30m** Entwaesserungsrohrleitung auf Dichtheit pruefen. Rohr DN 300 bis DN 600. wie vor, jedoch Pruefung von Haltungslaengen bis 30 m.	22,000	St	.....	.....
3.2.4.100.	**Wasserdichtheit pruefen DN 300 bis DN 600 Haltung ü. 30 b. 60 m** Entwaesserungsrohrleitung auf Dichtheit pruefen. Rohr DN 300 bis DN 600. wie vor, jedoch Pruefung von Haltungslaengen über 30 bis 60 m.	6,000	St	.....	.....
3.2.4.110.	**Wasserdichtheit pruefen DN 300 bis DN 600 Haltung ü. 60 b. 100 m** Entwaesserungsrohrleitung auf Dichtheit pruefen. Rohr DN 300 bis DN 600. wie vor, jedoch Pruefung von Haltungslaengen über 60 bis 100 m.	14,000	St	.....	.....
3.2.4.120.	**Wasserdichtheit pruefen DN 700 bis DN 800 Haltung <30m** Entwaesserungsrohrleitung auf Dichtheit pruefen. Rohr DN 700 bis DN 800. wie vor, jedoch Pruefung von Haltungslaengen bis 30 m.	3,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.4.130.	**Wasserdichtheit pruefen DN 700 bis DN 800 Haltung ü. 30 b. 60 m** Entwaesserungsrohrleitung auf Dichtheit pruefen. Rohr DN 700 bis DN 800. wie vor, jedoch Pruefung von Haltungslaengen über 30 bis 60 m.	3,000	St	.....	.....
3.2.4.140.	**Wasserdichtheit pruefen DN 800 bis DN 1000 Haltung <30m** Entwaesserungsrohrleitung auf Dichtheit pruefen. Rohr DN 800 bis DN 1000. wie vor, jedoch Pruefung von Haltungslaengen bis 30 m.	7,000	St	.....	.....
3.2.4.150.	**Wasserdichtheit pruefen DN 800 bis DN 1000 Haltung ü. 30 b. 60 m** Entwaesserungsrohrleitung auf Dichtheit pruefen. Rohr DN 800 bis DN 1000. wie vor, jedoch Pruefung von Haltungslaengen über 30 bis 60 m.	7,000	St	.....	.....
3.2.4.160.	**Wasserdichtheit pruefen DN 800 bis DN 1000 Haltung ü. 60 b. 100 m** Entwaesserungsrohrleitung auf Dichtheit pruefen. Rohr DN 800 bis DN 1000. wie vor, jedoch Pruefung von Haltungslaengen über 60 bis 100 m.	9,000	St	.....	.....
3.2.4.170.	**Wasserdichtigkeitsprüfung, Schächte D =1,0 m T= bis 3 m** Wasserdichtigkeitsprüfung für Schächte durchführen, wie Vorposition, jedoch . Für Fertigteilschacht D = 1,00 m. Lichte Schachttiefe bis 3 m.	26,000	St	.....	.....
3.2.4.180.	**Wasserdichtigkeitsprüfung, Schächte D =1,0 m T= ü. 3 bis 6 m** Wasserdichtigkeitsprüfung für Schächte durchführen, wie Vorposition, jedoch . Für Fertigteilschacht D = 1,00 m. Lichte Schachttiefe über 3 m bis 6 m.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	St	.....	.....
3.2.4.190.	**Wasserdichtigkeitsprüfung, Schächte D =1,2 m T= bis 3 m** Wasserdichtigkeitsprüfung für Schächte durchführen, wie Vorposition, jedoch . Für Fertigteilschacht D = 1,20 m. Lichte Schachttiefe bis 3 m.	3,000	St	.....	.....
3.2.4.200.	**Wasserdichtigkeitsprüfung, Schächte D =1,2 m T= ü. 3 bis 6 m** Wasserdichtigkeitsprüfung für Schächte durchführen, wie Vorposition, jedoch . Für Fertigteilschacht D = 1,20 m. Lichte Schachttiefe über 3 m bis 6 m.	3,000	St	.....	.....
3.2.4.210.	**Wasserdichtigkeitsprüfung, Schächte D =1,5 m T= ü. 3 bis 6 m** Wasserdichtigkeitsprüfung für Schächte durchführen, wie Vorposition, jedoch . Für Fertigteilschacht D = 1,50 m. Lichte Schachttiefe über 3 m bis 6 m.	8,000	St	.....	.....
3.2.4.220.	**Wasserdichtigkeitsprüfung, Schächte D =2,0 m T= bis 3 m** Wasserdichtigkeitsprüfung für Schächte durchführen, wie Vorposition, jedoch . Für Fertigteilschacht D = 2,00 m. Lichte Schachttiefe bis 3 m.	12,000	St	.....	.....
3.2.4.230.	**Wasserdichtigkeitsprüfung, Schächte D =2,0 m T= ü. 3 bis 6 m** Wasserdichtigkeitsprüfung für Schächte durchführen, wie Vorposition, jedoch . Für Fertigteilschacht D = 2,00 m. Lichte Schachttiefe über 3 m bis 6 m.	9,000	St	.....	.....
3.2.4.240.	**Wasserdichtigkeitsprüfung, Trennbauwerk Schacht DN 3000 T= bis 4 m** Wasserdichtigkeitsprüfung für Schachtbauwerke durchführen. Fertigteilschacht D = 3,00 m als Trennbauwerk mit Trennwand. Lichte Schachttiefe bis 4 m. Einschl. AN- und Abtransport sowie Vorhaltung der				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	erforderlichen Geräte, Sicherungs- und Absperreinrichtungen, Gestellung des Füllstoffes mit anschließender schadloser Ableitung sowie Absperrung der Zu- u. Abläufe. Von dem Ergebnis ist eine Niederschrift zu fertigen. Dichtigkeitsprüfung bis OK Konus.				
		2,000	St	.....	.....
3.2.4.250.	**Wasserdichtigkeitsprüfung, Lamellenklärer Bauwerk 2,50 x 4,00 m, T= bis 3 m** Wasserdichtigkeitsprüfung für Schachtbauwerke durchführen. Schachtbauwerk Lamellenklärer, Abm. ca. 2,50 x 4,00 m. Lichte Schachttiefe bis 3 m. Einschl. AN- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte, Sicherungs- und Absperreinrichtungen, Gestellung des Füllstoffes mit anschließender schadloser Ableitung sowie Absperrung der Zu- u. Abläufe. Von dem Ergebnis ist eine Niederschrift zu fertigen. Dichtigkeitsprüfung bis OK Konus.				
		1,000	St	.....	.....
3.2.4.260.	**Wasserdichtigkeitsprüfung, Lamellenklärer Bauwerk 2,50 x 4,00 m, T= ü. 3 bis 6 m** Wasserdichtigkeitsprüfung für Schachtbauwerke durchführen. Schachtbauwerk Lamellenklärer, Abm. ca. 2,50 x 4,00 m. Lichte Schachttiefe über 3 bis 6 m. Einschl. AN- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte, Sicherungs- und Absperreinrichtungen, Gestellung des Füllstoffes mit anschließender schadloser Ableitung sowie Absperrung der Zu- u. Abläufe. Von dem Ergebnis ist eine Niederschrift zu fertigen. Dichtigkeitsprüfung bis OK Konus.				
		1,000	St	.....	.....
	Summe 3.2.4. **Kanalprüfungen**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.2.5. Abrissarbeiten Grabentrassen

Hinweis Abbrucharbeiten:
Bei den Erdarbeiten werden im Boden an verschiedenen Stellen alte Fundamente von ehemaligen Industrieanlagen angetroffen. Die Lage der Fundamente ist derzeit im Einzelnen nicht bekannt. Diese Hindernisse sind soweit zurückzubauen, dass Kanäle u. Leitungen entsprechend der Planung errichtet werden können.

3.2.5.10. Suchschachtung Maschinenarbeit zusätzlicher Aufwand freilegen baulicher Anlagen

Suchschachtung in Maschinenarbeit.
Zusätzlicher Aufwand gegenüber der Herstellung der Leitungsgräben zum Freilegen unbekannter vorhandener baulicher Anlagen im Leitungsgraben.
Freilegen verschiedener Betonbauwerke
Boden: lehmiger Boden, Homogenbereich EL-B.
Abgerechnet wird der Bereich jeweils 1 m um die abzubrechende bauliche Anlage (vor, hinter, über) im Grabenprofil.

250,000	m3	.....	.....

3.2.5.20. Bauliche Anlage abbrechen Beton

Bauliche Anlage abbrechen.
Abgerechnet wird das Volumen des abzubrechenden Materials.
Anlagen = Einzel- und Streifenfundamente in Grabentrasse.
Für die Kalkulation ist von 25 Einzelstandorten im Baugebiet auszugehen.
Material = Beton.
Abbruch mit Stemmgerät.
Anfallendes Material transportfähig vorzerkleinern.
Material innerhalb der Baustelle verfahren und zwischenlagern zur späteren Verwertung.
Material in Mieten aufsetzen.
Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.
Zur Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen.

35,000	m3	.....	.....

3.2.5.30. Bauliche Anlage abbrechen Stahlbeton

Bauliche Anlage abbrechen.
Abgerechnet wird das Volumen des abzubrechenden Materials.
Anlagen = Einzel- u. Streifenfundamente verschiedener Größe in Grabentrasse.
Für die Kalkulation ist von 50 Einzelstandorten im Baugebiet auszugehen.
Material = Stahlbeton.
Abbruch mit Stemmgerät.
Anfallendes Material transportfähig vorzerkleinern und vorsortieren / trennen, innerhalb der Baustelle verfahren und

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	getrennt zwischenlagern zur späteren Verwertung. Material in Mieten aufsetzen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. Zur Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen.				
		60,000	m3	.....	.....
3.2.5.40.	**Bauliche Anlage abbrechen Mauerwerk** Bauliche Anlage abbrechen. Abgerechnet wird das Volumen des abzubrechenden Materials. Anlagen = Einzel- und Streifenfundamente in Grabentrasse. Für die Kalkulation ist von 15 Einzelstandorten im Baugebiet auszugehen. Material = Mauerwerk. Abbruch mit Stemmgerät. Anfallendes Material transportfähig vorzerkleinern und vorsortieren / trennen, innerhalb der Baustelle verfahren und getrennt zwischenlagern zur späteren Verwertung. Material in Mieten aufsetzen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. Zur Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen.				
		30,000	m3	.....	.....
3.2.5.50.	**Betonplatte schneiden D 30-35 cm** Betonplatte trennen Bodenplatte Stahlbeton aus alten Bauwerken. Betonschicht geradlinig schneiden. Nassschnitt. Dicke der Betonplatte Befestigung über 30 bis 35 cm. Anfallendes Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.				
		80,000	m	.....	.....
3.2.5.60.	**Vorhandenen Schacht rückbauen Beton DN 1000-1200 T 1-2 m** Schacht abbrechen Vorhandenen Schacht in Kanaltrasse freilegen, Schachtabdeckung, Konus und Schachtringe sowie das Schachtunterteil zurück bauen. Schacht aus Betonfertigteilen. Unterteil durch stemmen oder schneiden vom vorh. Rohr trennen. Sämtliches Material laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Lichter Schachtdurchmesser DN 1000 bis DN 1200 Schachttiefe 1-2 m				
		1,000	St	.....	.....
3.2.5.70.	**Vorhandenen Schacht rückbauen Beton DN 1000-1200 T 2-3 m** Schacht abbrechen wie Vorposition				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	jedoch Lichter Schachtdurchmesser DN 1000 bis DN 1200 Schachttiefe 2-3 m				
		1,000	St	.....	.....
3.2.5.80.	**Vorhandenen Schacht rückbauen Beton DN 1000-1200 T 3-4 m** Schacht abbrechen wie Vorposition jedoch Lichter Schachtdurchmesser DN 1000 bis DN 1200 Schachttiefe 3-4 m				
		1,000	St	.....	.....
3.2.5.90.	**Vorhandenen Schacht rückbauen Beton DN 1500-2000 T 2-3 m** Schacht abbrechen wie Vorposition jedoch Lichter Schachtdurchmesser DN 1500 bis DN 2000 Schachttiefe 2-3 m				
		1,000	St	.....	.....
3.2.5.100.	**Vorhandenen Schacht rückbauen Beton DN 1500-2000 T 3-4 m** Schacht abbrechen wie Vorposition jedoch Lichter Schachtdurchmesser DN 1500 bis DN 2000 Schachttiefe 3-4 m				
		1,000	St	.....	.....
3.2.5.110.	**Alten Betonkanal ausbauen Rohr-DN über 200 bis 500** Entwaesserungsrohrleitung ausbauen. Alte Kanalrohre, die im Bereich der Baugruben für Kanäle und Schächte gefunden werden. Das Ausbauen von Schaechten wird gesondert verguetet. Betonrohr Rohr-DN 200 - 500 Rohr durch stemmen oder schneiden vom vorh. Rohr trennen. Sämtliches Material laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Position gilt nur für Rohre, die nicht verfüllt sind.				
		5,000	m	.....	.....
3.2.5.120.	**Alten Betonkanal ausbauen Rohr-DN über 500 bis 800** Entwaesserungsrohrleitung ausbauen. Alte Kanalrohre, die im Bereich der Baugruben für Kanäle und Schächte gefunden werden. Das Ausbauen von Schaechten wird gesondert verguetet. Betonrohr Rohr-DN 500 - 800				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Rohr durch stemmen oder schneiden vom vorh. Rohr trennen. Sämtliches Material laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Position gilt nur für Rohre, die nicht verfüllt sind.	5,000	m	.....	.....
3.2.5.130.	**Alten Betonkanal ausbauen Rohr-DN über 800 bis 1200** Entwaesserungsrohrleitung ausbauen. Alte Kanalrohre, die im Bereich der Baugruben für Kanäle und Schächte gefunden werden. Das Ausbauen von Schaechten wird gesondert verguetet. Betonrohr Rohr-DN 800 - 1200 Rohr durch stemmen oder schneiden vom vorh. Rohr trennen. Sämtliches Material laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Position gilt nur für Rohre, die nicht verfüllt sind.	5,000	m	.....	.....
3.2.5.140.	**Abmauerung Betonrohr DN 200-500** Rohrleitung DN 200 bis DN 500 wasserdicht abmauern. Kanalklinker nach DIN 4051 in Mauermoertel M20 nach DIN EN 998-2, Exp-Klasse XWW3, 1,0 Stein dick, vollfugig vermauert. Aussen 2 cm Zementputz mit Mauermoertel M20 nach DIN EN 998-2, Exp-Klasse XWW3. Abmauerung im Schacht DN 1000	2,000	m2	.....	.....
3.2.5.150.	**Abmauerung Betonrohr DN 500-800** Rohrleitung über DN 500 bis DN 800 wasserdicht abmauern. Kanalklinker nach DIN 4051 in Mauermoertel M20 nach DIN EN 998-2, Exp-Klasse XWW3, 1,0 Stein dick, vollfugig vermauert. Aussen 2 cm Zementputz mit Mauermoertel M20 nach DIN EN 998-2, Exp-Klasse XWW3. Abmauerung im Schacht DN 1000	5,000	m2	.....	.....
3.2.5.160.	**Abmauerung Betonrohr DN 200-500** Rohrleitung über DN 800 bis DN 1200 wasserdicht abmauern. Kanalklinker nach DIN 4051 in Mauermoertel M20 nach DIN EN 998-2, Exp-Klasse XWW3, 1,0 Stein dick, vollfugig vermauert. Aussen 2 cm Zementputz mit Mauermoertel M20 nach DIN EN 998-2, Exp-Klasse XWW3. Abmauerung im Schacht DN 1000	10,000	m2	.....	.....
3.2.5.170.	**Kanal reinigen vor Verdämmung** Kanal reinigen vor Verdämmung Kanal mittels Hochdruckspüleinrichtung spülen und Spülgut				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	absaugen. Kanal Beton DN 600 - DN 800 Spülgut in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht entsorgen.				
		25,000	m	.....	.....
3.2.5.180.	**Entwässerungsrohrleitungen etc. verfüllen.FließBn.m.Quellz. Leitung reinigen Füll. bis 50 v.H. Räumg. verwerten DN 600-800** Entwässerungsrohrleitungen bzw. Tunnel verfüllen. Verfüllmaterial = fließfähiger Beton mit Quellzusatz.				
		25,000	m3	.....	.....
3.2.5.190.	**Kabel aufnehmen D bis 20 mm** Kabel aufnehmen Im Baufeld liegende kabel aufnehmen Kabeldurchmesser bis 20 mm. Sämtliches Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.				
		500,000	m	.....	.....
3.2.5.200.	**Kabel aufnehmen D 20 bis 40 mm** Kabel aufnehmen Im Baufeld liegende kabel aufnehmen Kabeldurchmesser über 20 bis 40 mm. Sämtliches Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.				
		500,000	m	.....	.....
	Summe 3.2.5. Abrissarbeiten Grabentrassen				**.....**
	Summe 3.2. RW-Kanal				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.3. Oberflächen RW-Kanal

3.3.1. Rückbau Oberflächen nur Kanaltrassen

Hinweis: Die Folgepositionen beinhalten die Rückbauarbeiten der vorhandenen Straßen und Wege - Oberflächen im Bereich der Kanaltrassen.
Im Wesentlichen
- Kanalanschluss Dueskampweg
- Kanalquerungen der Ölmühlenstraße
- Kanaltrasse im Landabsatz

3.3.1.10. Schutz fuer Baumstamm herstellen Umf. 200 bis 300 cm.

Mantel mit Polsterung zum Schutz des Baumstammes vor mechanischer Beschaedigung herstellen und waehrend der Bauzeit unterhalten. Der Mantel darf den Baumstamm und die Wurzelanlaeufe nicht beruehren. Der Stammumfang wird 1 m ueber Gelaendeoberflaeche gemessen.
Stammumfang ueber 200 bis 300 cm.
Polsterung des Stammes nach Wahl des AN.
Mantel aus Brettern, 30 mm dick, lueckenlos befestigen.
Mantelhoehe 2,5 m.
Schutzmaterial nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen.
Material wieder in Eigentum des AN uebernehmen und von der Baustelle entfernen.

9,000 St ....

3.3.1.20. Hecken und Buschwerk roden Höhe bis 3 m S.Abr.entfernen

Hecken und Buschwerk jeder Art mit Wurzelwerk roden.
In Teilflächen (Beeten / Baumstandorte) auf dem Baufeld.
Gemessen wird die Breite in 1 m Höhe über dem Erdboden, bei niedrigeren Hecken die größte Breite.
Mittlere Höhe bis 3 m.
Schlagabraum in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.

3.095,000 m2 ....

3.3.1.30. Wurzelstöcke roden DU 0,1 - 0,3 m Wst.Verw.AN

Wurzelstöcke roden.
Abgerechnet wird der Durchmesser der Schnittstelle des Wurzelstocks vor dem Roden.
Durchmesser über 0,1 bis 0,3 m.
Wurzelstöcke der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

15,000 St ....

3.3.1.40. Oberboden abtragen, Abrechnung Abtrag zur Wiederverwendung

Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke profilgerecht

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	lösen und seitl in Miete setzten. Grünfläche kanalbereich an der Straße Sundern Boden: Oberboden Homogenbereich 1 gem. Bodengutachten. In Teilflächen der Kanaltrasse. Dicke des Abtrages über 30 bis 40 cm. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.				
		750,000	m3	.....	.....
3.3.1.50.	**Verkehrszeichen aufnehmen** Verkehrszeichen des AG einschl. Rohrpfosten und Fundamentstein aufnehmen und im Baustellenbereich lagern. Sämtliches Aufbruchgut ist von der Baustelle zu entfernen und der Wiederverwertung nach Wahl des AN zuzuführen.				
		6,000	St	.....	.....
3.3.1.60.	**Pflasterrinne aufnehmen, Beton, 1-reihig 16/16/14** Pflasterstreifen als Randeinfassung, Rinnen o.ä. aufnehmen. Pflasterrinne aus Betonsteinen, ca. 16/16/14 cm, 1-reihig, einschl. Unterbeton aufnehmen. Breite ca. 16 cm Unterbeton ca. 20 cm Fugenfüllung aus hydr. gebundenem Material. Sämtliches Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.				
		55,000	m	.....	.....
3.3.1.70.	**Pflasterrinne aufnehmen, Beton, 2-reihig 16/16/14** Pflasterstreifen als Randeinfassung, Rinnen o.ä. aufnehmen. Pflasterrinne aus Betonsteinen, ca. 16/16/14 cm, 2-reihig, einschl. Unterbeton aufnehmen. Breite ca. 32 cm Unterbeton ca. 20 cm Fugenfüllung aus hydr. gebundenem Material. Sämtliches Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.				
		25,000	m	.....	.....
3.3.1.80.	**Bordsteine aufnehmen Hochbord Bet. 15/30 u.15/25** Bordsteine aufnehmen. Bordsteine aus Beton, ca. 15/30 und 15/25 cm, als Tief- oder Hochbord in Beton oder Mörtel versetzt. Unterbeton, ca. 20 cm dick, und Rückenstütze aufbrechen. Sämtliches Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.				
		55,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.3.1.90.	**Bordsteine aufnehmen Tiefbord Bet. 6/20 bis 8/30** Bordsteine aufnehmen. Bordsteine aus Beton, ca. 6/20 bis 8/30 cm, als Tiefbord in Beton oder Mörtel versetzt. Unterbeton, ca. 20 cm dick, und Rückenstütze aufbrechen. Sämtliches Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.	55,000	m	.....	.....
3.3.1.100.	**Bituminöse Befestigung trennen Geradl. schneiden Dicke 15 - 20 cm** Bituminöse Befestigung trennen. Asphaltschicht geradlinig schneiden. Nassschnitt. Dicke der bituminösen Befestigung über 15 bis 20 cm. Anfallendes Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.	240,000	m	.....	.....
3.3.1.110.	**Bituminöse Befestigung trennen Geradl. schneiden Dicke 20 - 25 cm** Bituminöse Befestigung trennen. Asphaltschicht geradlinig schneiden. Nassschnitt. Dicke der bituminösen Befestigung über 20 bis 25 cm. Anfallendes Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.	300,000	m	.....	.....
3.3.1.120.	**Bituminöse Befestigung aufnehmen / verwerten 20 -25 cm** Bituminöse Befestigung aufnehmen und verwerten Straßen- u. Radwege, Bereich Umring, Herstellung in 2026 Dicke: '20-25' cm Die Flächen sind nass zu fräsen oder in Schollen aufzubrechen und aufzunehmen. Material nicht schadstoffbelastet (Verwertungsklasse A, PAK-Gehalt: ≤ 10 mg/kg) Bituminöse Befestigung zerkleinern und laden. Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.	710,000	m2	.....	.....
3.3.1.130.	**Bituminöse Befestigung aufnehmen / in Miete 15 -20 cm** Bituminöse Befestigung aufnehmen, transportieren und zur Beprobung in Miete setzten. Transport u.A auf öffentlichen Straßen auf die Lagerfläche im Inova-Park, Transportweg bis 1.500 m.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Straßen- u. Radwege Dicke: '15-20' cm Die Flächen sind nass zu fräsen oder in Schollen aufzubrechen und aufzunehmen. Bituminöse Befestigung zerkleinern und laden.	30,000	m2	.....	.....
3.3.1.140.	**Bituminöse Befestigung aufnehmen / in Miete 20 -25 cm** Bituminöse Befestigung aufnehmen, transportieren und zur Beprobung in Miete setzten. Transport u.A auf öffentlichen Straßen auf die Lagerfläche im Inova-Park, Transportweg bis 1.500 m. Straßen- u. Radwege Dicke: '20-25' cm Die Flächen sind nass zu fräsen oder in Schollen aufzubrechen und aufzunehmen. Bituminöse Befestigung zerkleinern und laden.	1.330,000	m2	.....	.....
3.3.1.150.	**Tragschicht aus Schotter aufnehmen, u. lagern** Tragschicht aus Gestein ohne Bindemittel aufbrechen und seitlich zum wiedereinbau nach Kanalbau Wiedereinbau lagern. Tragschicht 'aus Schottermaterialien, versch. Gestein ' Gesamtaufbruchtiefe über 40 bis 60 cm. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.	530,000	m3	.....	.....
3.3.1.160.	**Tragschicht aus Schotter aufnehmen, Transportieren u. in Miete setzten** Tragschicht aus Gestein ohne Bindemittel aufbrechen und lösen, laden, transportieren und in Miete setzen. Transportweg bis ca. 1.500 m auf die Lagerfläche im Inova-Park, Fahrweg über öffentliche Straßen. Material zur Beprobung in Miete setzten. Tragschicht 'aus Schottermaterialien, versch. Gestein ' Gesamtaufbruchtiefe über 30 bis 40 cm. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.	930,000	m3	.....	.....
3.3.1.170.	**Oberboden des AG andecken Ebene ca 30 cm Oberboden** Seitl. gelagerten Oberboden des AG profilgerecht andecken. Andeckung auf ebenen Flächen wie Seitenstreifen, Trennstreifen, Mulden, Flächen Dicke der Andeckung ca. 30 cm.	750,000	m2	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.3.1.180.	**Rasenansaat herstellen, Rasenplanum** Rasenansaat herstellen. Saatgut ohne Entmischung ausbringen und einarbeiten. Ansaat auf Flächen, Trennstreifen und Mulden. Rasenplanum herstellen. Saatgut gem. Einzelbeschreibung Nr. 7.1.1 - RSM - Regel-Saatgut-Mischung für Universalrasen. Saatgutmenge 25 g/m2. Saatgut vom AN liefern.	2.500,000	m2	.....	.....
Summe 3.3.1.	**Rückbau Oberflächen nur Ka…**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.3.2. Wiederherstellung Oberbau Kanaltrassen

Hinweis: Die Folgepositionen beinhalten die Straßenbauarbeiten für die Wiederherstellung der Straßen und Wege - Oberflächen im Bereich der Kanaltrassen.
Im Wesentlichen
- Kanalanschluss Dueskampweg
- Kanalquerungen der Ölmühlenstraße
- Kanaltrasse im Landabsatz

3.3.2.10. Planum herstellen, Abweichung + -2 cm

Planum herstellen.
Max. Abweichung von der Sollhöhe + - 2 cm.
Es ist darauf zu achten, dass das Niederschlagswasser auf dem Planum durch geeignete Maßnahmen schadlos abgeführt wird.
Liegezeit bis zum Einbau des Schotters nach Vorgabe des Bodengutachters beachten.

1.315,000 m2 ....

3.3.2.20. Auffüllung vorh. Material Schotter herstellen

Auffüllung unterhalb Erdplanum herstellen.
Einbaustärke bis 20 cm.
Material: ausgebaute Schotter - Materialien
Einbau in Nebenflächen und Fahrbahnen
Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche > 80 MN/m2.
Material laden, zur Einbaustelle transportieren, lagenweise einbauen und verdichten.
Material lagert in Baustellenbereich
Abrechnung nach Auftragsprofil.

505,000 m3 ....

3.3.2.30. Schottertragschicht 0/45 Fahrbahnen u. Nebenflächen

Schottertragschicht herstellen.
In Verkehrsflächen u. Nebenflächen bis BK 1,0.
Einbaustärke = bis 45 cm im Mittel.
Baustoffgemisch 0/45.
Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB
Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SD) <=22
Verdichtungsgrad/Verformungsmodul 'bis 120 MPa '
Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen.

665,000 t ....

3.3.2.40. Bordsteine aus Beton setzen BSt. H 15 x 30 Formsteine R-Stütz.bis 5 cm U-Beton 20 cm Erdarbeiten

Bordsteine aus Beton setzen.
Bordsteine aus Beton DIN EN 1340, Qualität DTI - DIN 483 HB 15 x 30 (150/300 mm).
Bordsteine mit Basaltvorsatz gewaschen.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Bordsteine, einschl. aller erforderlichen Kurven-, Rundbord- und Übergangssteine nach Zeichnung. Rückenstütze aus Beton C 20/25 bis 10 cm unter OF Bordstein, 15 cm breit, geschalt, herstellen. Unterbeton C 20/25, 20 cm dick, herstellen. Fugenrückseite der Bordsteine flächig mit Mörtel verschließen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen.				
		55,000	m	.....	.....
3.3.2.50.	**Bordsteine aus Beton setzen BSt. T 6 x 25 Formsteine R-Stütz.bis 5 cm U-Beton 20 cm Erdarbeiten** Bordsteine aus Beton setzen. Bordsteine aus Beton DIN EN 1340, Qualität DTI - DIN 483 TB 6 x 25 (80/250 mm). Farbe : grau Bordsteine, einschl. aller erforderlichen Kurven-, Rundbord- und Übergangssteine nach Zeichnung. Rückenstütze aus Beton C 20/25 bis 10 cm unter OF Bordstein, 15 cm breit, geschalt, herstellen. Unterbeton C 20/25, 20 cm dick, herstellen. Fugenrückseite der Bordsteine flächig mit Mörtel verschließen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen.				
		55,000	m	.....	.....
3.3.2.60.	**Bordsteine trennen 'als Hoch-/Rundborde und Schrägborde'** Bordsteine auf Passmaß trennen. Bordsteine 'als Hoch-/Rundborde und Schrägborde; werksmäßig halbe Steine werden nicht gesondert vergütet'				
		15,000	St	.....	.....
3.3.2.70.	**Bordsteine 'als Tiefborde und Winkelborde'** Bordsteine auf Passmaß trennen. Bordsteine 'als Tiefborde und Winkelborde; werksmäßig halbe Steine werden nicht gesondert vergütet'				
		10,000	St	.....	.....
	Hinweis Borde u. Pflasterrinnen Wasserführende Pflasterrinnen werden auf einem Betonfundament aus Beton C 20/25 oder höherwertig versetzt. Die Steine sind in ein entsprechendes Mörtelbett zu versetzen und ggf. Haftverbesserer zu verwenden. Die Komponenten Bettungsmörtel, Haftverbesserer und Fugenmaterial sind aufeinander abzustimmen bzw. Fertigmischungen eines entsprechenden Herstellers zu nutzen. Der Fugenabstand ist so zu wählen, dass eine Vermörtelung der Fuge über die gesamte Steinhöhe sichergestellt ist. Das				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Verschließen der seitlichen Fugen zur Fahrbahn hin ist einzurechnen. Bei 16 cm hohen Steinen beträgt der Fugenabstand 5 - 8 mm. Ggf erforderliche Dehnungsfugen sind durchgehend von OK Stein bis UK Fundament mit entsprechenden Einlagen auszubilden. Bei sommerlicher Witterung ist für die Herstellung von Beton-Rückenstützen sowie Betonauflager ausschließlich Beton mit Abbindeverzögerer zu verwenden. Die Mehrkosten sind in die jeweiligen Einheitspreise einzukalkulieren.				
3.3.2.80.	**Rinne 1-reihig 24/16/14 grau** Pflasterstreifen herstellen, einschließlich der ggf. hierfür erforderlichen Erdarbeiten und der Aussparungen für bzw. der Anpassungen an Straßenabläufe. Streifen als Randeinfassung vor Bordsteinen. Pflastersteine nach TL Pflaster-StB und DIN 1338 DI, Beton 240/160/140 mm. Farbe: grau Breite des Pflasterstreifens 1 Reihe. Bettung '20 cm Unterbeton min C20/25' Steine mit Zementhaftbrücke vorbehandeln. Fugenbreite mindestens 5 mm Fugen mit Zementmörtel vergießen, Fugen zu angerenzenden Gewerken schließen.	55,000	m	.....	.....
3.3.2.90.	**Rinne 2-reihig 24/16/14 grau** Pflasterstreifen herstellen, einschließlich der ggf. hierfür erforderlichen Erdarbeiten und der Aussparungen für bzw. der Anpassungen an Straßenabläufe. Streifen als Randeinfassung vor Bordsteinen. Pflastersteine nach TL Pflaster-StB und DIN 1338 DI, Beton 240/160/140 mm. Farbe: grau Breite des Pflasterstreifens 2 Reihen. Bettung '20 cm Unterbeton min C20/25' Steine mit Zementhaftbrücke vorbehandeln. Fugenbreite mindestens 5 mm Fugen mit Zementmörtel vergießen, Fugen zu angerenzenden Gewerken schließen.	25,000	m	.....	.....
Summe 3.3.2.	**Wiederherstellung Oberbau K…**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.3.3.	**Asphaltierungsarbeiten Wiederherstellung Oberflächen Kanaltrassen**				
	Hinweis: Die Folgepositionen beinhalten die Straßenbauarbeiten für die Wiederherstellung der Straßen und Wege - Oberflächen im Bereich der Kanaltrassen. Im Wesentlichen - Kanalanschluss Dueskampweg - Kanalquerungen der Ölmühlenstraße				
	Hinweis: Rückschnitt Oberfläche an Kanalbaugruben				
3.3.3.10.	**Bitum. Befestigung trennen, Dicke 20 - 25 cm** Bituminoese Befestigung trennen. Aufbruchgut in Eigentum des AN uebernehmen und von der Baustelle entfernen. Evtl. anfallende Deponiekosten trägt der AN. Deckschicht und bituminoese Unterlage geradlinig schneiden. Dicke der bituminoesen Befestigung ueber 20 bis 25 cm.	210,000	m	.....	.....
3.3.3.20.	**Asphaltbefestigung aufnehmen Fahrbahn Dicke 25 - 30 cm Tiefe 10 - 20cm Länge max. 25cm Aufbr. Verw AN** Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen. Fläche = Streifen Rückschnitt aus Baugruben Dicke der Asphaltbefestigung über 20 cm bis 25 cm. Gesamtaufbruchtiefe über 25 bis 30 cm. Aufbruchstücke zerkleinern, Kantenlängen höchstens 25 cm. Material in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.	50,000	m2	.....	.....
3.3.3.30.	**Decke fräsen Deckschicht Fahrbahn Tiefe 3 - 4 cm Mat.entfernen** Decke fräsen und Material aufnehmen. Fläche = Fahrbahn und Nebenflächen. Deckschicht = Asphaltbeton, Frästiefe über 3 bis 4 cm. Material nach Vorgabe des AG im Bereich der Baustelle fördern, zwischenlagern und wieder einbauen.	40,000	m2	.....	.....
	Asphaltierungsarbeiten Kanalbaugruben Fahrbahn Der Materialtransport muss mit einer Thermomulde erfolgen. Der Aufwand ist in die Folgepositionen einzurechnen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.3.3.40.	**Asphalttragschicht liefern, einbauen Fahrb./Nebenflch. Mischg. AC 32 TS als NTA, für Aufbrüche Stärke 16 cm** Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgutart AC 32 TS als Niedertemperaturasphalt (NTA) liefern und herstellen. Einbau in Fahrbahnen zur Asphaltierung von Aufbrüchen im Bereich der Kanalgräben, Belastungsklasse 3.2 Einbaustärke 16 cm. Einbau in 2 Lagen. Bindemittel = viskositätsverändertes Bitumen 35/50 VL nach den TL VBit-StB Fertiger mit Absaugeinrichtung.	85,000	t	.....	.....
3.3.3.50.	**Bitumenemulsion aufsprühen OF Menge 0,3 kg/m2** Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2 bis Bk100 Bindemittel = C60BP1-S Bindemittelmenge 0,3 kg/m2. Verschmutzte Unterlage vorher reinigen. Einsatz Kehrsaugwagen mit Hochdruckspüleinrichtung. Kehrgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Vor Einbau Binder bzw. Asphaltdeckschicht.	165,000	m2	.....	.....
3.3.3.60.	**Asphaltdeckschicht liefern, einbauen Fahrb./Nebenflch. Mischg. AC 11 DS als NTA für Aufbrüche Stärke 4 cm** Asphaltdeckschicht aus Asphaltdeckschichtmischgut Mischgutart AC 11 DS als Niedertemperaturasphalt (NTA) liefern und einbauen. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse 3.2, in Fahrbahnen zur Asphaltierung von Aufbrüchen im Bereich der Kanalgräben. Bindemittel = viskositätsverändertes Bitumen 35/50 VL nach den TL VBit-StB Fertiger mit Absaugeinrichtung. Einbaustärke 4 cm Grobe Gesteinskörnung Kategorie C 100/0.	20,000	t	.....	.....
3.3.3.70.	**Abstreumaterial aufbringen Material 1/3 Gestein wie Decke Menge = 1,0 kg/m2 Fläche m. abstr.** Abstreumaterial gleichmäßig auf die noch warme Oberfläche der Deckschicht aufbringen und einwalzen. Nicht gebundenes Material in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Material 1/3 mm, leicht bituminiert, aus Gestein wie Edelsplitt in Deckschicht. Aufstreumenge 1,0 kg/m2. Fläche maschinell abstreuen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		165,000	m2	.....	.....
3.3.3.80.	**Anschl. a. Fuge m. B-fugenb. herst. Anschl. ADS*Anschl.längs+quer Schichtd. 4 cm** Anschluss als Fuge an bestehende Asphaltschicht oder Bauteil in der Dicke der Asphaltschicht mit Bitumenfugenband einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel herstellen. Anschluss an Asphaltdeckschicht. Längs- und Querfuge. Dicke der Asphaltschicht = 4 cm. Einzellängen über 20,00 m bis 100,00 m. Breite des Bitumenfugenbandes = 10 mm.	60,000	m	.....	.....
	Hinweis: Asphaltierungsarbeiten Radweg Ölmühlenstraße Der Materialtransport muss mit einer Thermomulde erfolgen. Der Aufwand ist in die Folgepositionen einzurechnen.				
3.3.3.90.	**Asphalttragschicht liefern, einbauen Mischg .AC 22 DN als NTA Geh- Radweg, Stärke 8 cm** Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgutart AC 22 TN als Niedertemperaturasphalt (NTA) liefern und herstellen. In Verkehrsflächen Geh- u. Radweg und in Zufahrten Mittlere Einbaustärke 8 cm Bindemittel = viskositätsverändertes Bitumen 35/50 VL nach den TL VBit-StB Fertiger mit Absaugeinrichtung. Fahrbahnrand: Einseitig Anschluss an Hochbord, Einseitig mit seitlicher Abböschung mit Neigung ca. 2 zu 1 anlegen und verdichten.	18,000	t	.....	.....
3.3.3.100.	**Bitumenemulsion aufsprühen OF Menge 0,3 kg/m2** Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2 bis Bk100 Bindemittel = C60BP1-S Bindemittelmenge 0,3 kg/m2. Verschmutzte Unterlage vorher reinigen. Einsatz Kehrsaugwagen mit Hochdruckspüleinrichtung. Kehrgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Vor Einbau Binder bzw. Asphaltdeckschicht.	75,000	m2	.....	.....
3.3.3.110.	**Asphaltdeckschicht liefern, einbauen Mischg .AC 5 DN als NTA Geh- Radweg, Stärke 3 cm** Asphaltdeckschicht aus Asphaltdeckschichtmischgut Mischgutart AC 5 DN als Niedertemperaturasphalt (NTA)				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und einbauen. In Verkehrsflächen Geh- u. Radweg und in Zufahrten Mittlere Einbaustärke 3 cm Bindemittel = viskositätsverändertes Bitumen 35/50 VL nach den TL VBit-StB Fertiger mit Absaugeinrichtung. Fahrbahnrand: Einseitig Anschluss an Hochbord, Einseitig mit seitlicher Abböschung mit Neigung ca. 2 zu 1 anlegen und verdichten.				
		75,000	m2	.....	.....
3.3.3.120.	**Anschl. a. Fuge m. B-fugenb. herst. Anschl. ADS*Anschl.längs+quer Schichtd. 4 cm** Anschluss als Fuge an bestehende Asphaltschicht oder Bauteil in der Dicke der Asphaltschicht mit Bitumenfugenband einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel herstellen. Anschluss an Asphaltdeckschicht. Längs- und Querfuge. Dicke der Asphaltschicht = 4 cm. Einzellängen über 20,00 m bis 100,00 m. Breite des Bitumenfugenbandes = 10 mm.				
		5,000	m	.....	.....
	Summe 3.3.3. Asphaltierungsarbeiten Wied…				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.3.4. Zaunbau

Zaunbauarbeiten für das Aufnehmen von Teillängen des vorhandenen Maschendrahtzauns für die Kanalbauarbeiten. Der Zaun muss zum Abschluss der Kanalbauarbeiten wieder verschlossen werden.

3.3.4.10. Maschendrahtzaun aufnehmen alles beseitigen

Maschendrahtzaun aus Metallpfosten mit Maschendrahtbespannung und zweireihiger Stacheldrahtbespannung aufnehmen.
Zaunhöhe 1,80 bis 2,20 m
Zaunpfosten Stahl
Pfostenabstand 2 bis 3 m
Sämtliche aufgenommenen Stoffe der Verwertung nach Wahl des AN zuführen und von der Baustelle entfernen.

60,000 m ....

3.3.4.20. Zaunbespannung Maschendraht auftrennen Schnittstelle für späteren Anschluss / Verschluss

Zaunbespannung Maschendraht auftrennen
Maschendraht und Spanndrähte fachgerecht auftrennen, sodass ein späterer Anschluss eines neuen Zaunstücks an den vorh. Zaun möglich ist.
Zaunhöhe 1,80 bis 2,20 m
Einschl. der erforderlichen Sicherung der Schnittstelle

10,000 St ....

3.3.4.30. Zaunanlage als Maschendrahtzaun H = 1,80 m als Wiederherstellung Zaunlücken liefern und einbauen

Maschendrahtzaun als Grundstückseinfassung liefern und fertig montieren.
Zaun zur Wiederherstellung des vorh. Zauns in Teillängen zwischen 5 und 10 m.
Höhe des Zaunes mind. 2,00 m über GOK an jeder Stelle, bei einer Bodenfreiheit von rund 10 cm.
Art = Maschendrahtzaun, kunststoffbeschichtet, Drahtgeflecht 40x3,8
4 Reihen verzinkter und kunststoffummmantelter Spanndraht, Durchmesser 3,8 mm, der in gleichmäßigen Abständen durch jede Masche des Geflechtes gezogen wird.
Einschl. der erforderlichen Drahtspanneinrichtungen
Pfosten aus verzinkten Stahlrohren, geschnitten, bearbeitet und pulverbeschichtet mit Kunststoff-Spanndrahthaltern und Edelstahl-Einschlaghaken, sowie Kunststoffkappe.
Der Bodenaushub wird entlang der Zaunflucht verteilt
Farbe moosgrün, RAL-Ton 6005;
Höhenversätze in Anpassung an das Gelände sind Teil der Leistung.
Pfostenreihe höhen- und fluchgerecht gesetzt einschließlich Erdaushub sowie Einplanieren des Aushubes im Bereich der

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Zaunflucht Pfostenabstand ca. 2500 mm Fundamentgröße ca. 30/30/60 Betongüte C 20/25 Boden: lehmiger Boden Fertige Montage des Zaunes Alle Erd- und Anpassungsarbeiten durchführen.	60,000	m	.....	.....
3.3.4.40.	**Zaunpfosten liefern und einbauen** Zaunpfosten liefern und einbauen Pfosten aus verzinkten Stahlrohren, geschnitten, bearbeitet und pulverbeschichtet mit Kunststoff-Spanndrahthaltern und Edelstahl-Einschlaghaken, sowie Kunststoffkappe. Der Bodenaushub wird entlang der Zaunflucht verteilt Farbe moosgrün, RAL-Ton 6005; Höhenversätze in Anpassung an das Gelände sind Teil der Leistung. Pfostenreihe höhen- und fluchgerecht gesetzt einschließlich Erdaushub sowie Einplanieren des Aushubes im Bereich der Zaunflucht Pfostenabstand ca. 2500 mm Fundamentgröße ca. 30/30/60 Betongüte C 20/25 Boden: lehmiger Boden Alle Erd- und Anpassungsarbeiten durchführen. Überschüssigen Boden seitl. einbauen.	25,000	St	.....	.....
3.3.4.50.	**Streben / Spannbrücken** Streben / Spannbrücken aus innen und außen verzinkten Stahlrohren, geschnitten, bearbeitet und pulverbeschichtet mit Alu-Gelenkkappe, Schellen und Schrauben aus Edelstahl für o.g. Maschendrahtzaun.	10,000	St	.....	.....
3.3.4.60.	**Anschluss an Bestandszaun** Neuen Maschendrahtzaun an Bestandszaun anschließen. Anschluss fachgerecht herstellen. Passschnitt vorhandenes Maschendrahtgeflächt Anfügen des neuen Maschendrahtgeflecht Herstellen der Verbindungen von Spanndrähten Zaunverbindung in fertiger Arbeit herstellen. Zaunhöhe 2 m.	10,000	St	.....	.....
	Summe 3.3.4. **Zaunbau**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Summe 3.3. Oberflächen RW-Kanal				**.....**

3.4. **Bodenbeprobung und Verwertung Anteil RW-Kanal**

Der AN ist für die vollständige rechtskonforme Verwertung des Bodens verantwortlich. Für die Entsorgungsstellen sind jeweils gültige behördliche Genehmigungen und Zertifizierungen nachzuweisen. Transport von Aushubmaterial zur Entsorgungsstelle. Abrechnungsgrundlagen sind die Wiegescheine der Entsorgungsstellen. Die Verwiegung erfolgt grundsätzlich auf einer geeichten Waage beim AN oder der jeweiligen Verwertungs- / Entsorgungsstelle.

Grundlage für die Einteilung ist die EBV Ersatzbaustoffverordnung

Einzurechnende Leistungen:
In die Einheitspreise sind sämtliche Ausgaben und Leistungen für die ordnungsgemäße Verwertung der Böden sowie u.a. die zusätzlichen Kontrolluntersuchungen, Gebühren für die Genehmigung und Verwaltung inkl. aller Gebühren und -Abwicklung, Kosten des elektronischen Begleitscheinverfahrens sowie eventuelle Umlagerungen innerhalb der Anlage einzurechnen.

Das Wiegen der angelieferten Abfälle und das Ausstellen der Wiegenoten sind Nebenleistungen, für die keine gesonderte Vergütung erfolgt.

Für gefährliche Abfälle muss der Nachweis erbracht werden, dass eine Zuweisung zur vorgesehenden Entsorgungseinrichtung möglich ist. Ist seitens des Bieters eine Zwischenlagerung von Abfällen vorgesehen, sind alle genannten Angaben auch für das jeweilige Zwischenlager erforderlich.

Insbesondere ist die Komunikation mit den Bodengutachtern des AG hinsichtlich der rechtzeitigen Probename an Bodenmieten und der erforderlichen Freigaben zu Bodenabtransprt zu führen.

3.4.1. **Asphalt**

3.4.1.10. **Asphalt aus Miete laden, Verwkl A**
PAK-Gehalt: ≤ 10 mg/kg

Asphaltaufbruch aus Miete laden und verwerten.
Materialzuordnung Verwertungsklasse A,
PAK-Gehalt: ≤ 10 mg/kg (Phenolindex ≤ 0,1 mg/l)
Abfallschlüssel 17 03 02
Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen.
Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub.
Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.
Abrechnung nach Wiegeschein.
Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.

680,000 t ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.4.1.20.	**Zulage Entsorgungskosten Asphalt Verwkl A PAK-Gehalt: >10 bis ≤ 25 mg/kg** Zulage für die Verwertung von Asphaltaufbruch der Grundposition, jedoch Asphaltaufbruch der Verwertungskl. A PAK-Gehalt: > 10 bis ≤ 25 mg/kg (Phenolindex ≤ 0,1 mg/l) Abfallschlüssel 17 03 02 Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	235,000	t	.....	.....
3.4.1.30.	**Zulage Entsorgungskosten Asphalt Verwkl B PAK-Gehalt: > 25 bis ≤ 1.000 mg/kg (und Benzo(a)pyren < 50 mg/kg)** Zulage für die Verwertung von Asphaltaufbruch der Grundposition, jedoch Asphaltaufbruch der Verwertungskl. B. PAK-Gehalt: > 25 bis ≤ 1.000 mg/kg (und Benzo(a)pyren < 50 mg/kg) Abfallschlüssel 17 03 02 Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	70,000	t	.....	.....
3.4.1.40.	**Zulage Entsorgungskosten Asphalt Verwkl B PAK-Gehalt: ≥ 1.000 mg/kg (und Benzo(a)pyren ≥ 50 mg/kg)** Zulage für die Verwertung von Asphaltaufbruch der Grundposition, jedoch Asphaltaufbruch der Verwertungskl. B. PAK-Gehalt: ≥ 1.000 mg/kg (und Benzo(a)pyren ≥ 50 mg/kg) Abfallschlüssel 17 03 01* Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	50,000	t	.....	.....
Summe 3.4.1.	**Asphalt**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.4.2.	**Schotter**				
3.4.2.10.	**Tragschicht aus Schotter laden, verwerten, RC-1** Tragschicht aus Gestein ohne Bindemittel aus Miete laden und verwerten. Tragschicht 'aus Schottermaterialien, versch. Gestein, Tragschichten' Materialzuordnung RC-1 nach EBV, Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub. Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen. Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	1.955,000	t	.....	.....
3.4.2.20.	**Zulage Entsorgungskosten Schotter EBV RC-2** Zulage für die Verwertung von Schotter der Vorposition, jedoch Schotter / Gestein der Zuordnung RC-2 nach EBV. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	485,000	t	.....	.....
3.4.2.30.	**Zulage Entsorgungskosten Schotter EBV RC-3** Zulage für die Verwertung von Schotter der Vorposition, jedoch Schotter / Gestein der Zuordnung RC-3 nach EBV. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	195,000	t	.....	.....
Summe 3.4.2.	**Schotter**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

3.4.3. **Boden**

3.4.3.10. **Koordination Probenahme Bodenaushub**

Probenahme von zwischengelagertem Bodenaushub koordinieren
Der Auftragnehmer (AN) hat die Probenahme des auf der Baustelle oder auf einer Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Bodenaushubs rechtzeitig zu koordinieren.
Die Beprobung erfolgt durch ein vom Auftraggeber (AG) benanntes und beauftragtes Fachunternehmen.
Der AN hat sicherzustellen, dass die zu beprobenden Bodenmieten bis zur Durchführung der Probenahme zugänglich und eindeutig den jeweiligen Homogenbereichen zugeordnet sind. Er hat den AG rechtzeitig über die erforderliche Probenahme zu informieren und die Terminabstimmung mit dem beauftragten Fachunternehmen zu koordinieren.
Die beprobten Bodenmassen dürfen bis zum Vorliegen der Analysenergebnisse sowie der Festlegung des Weiteren Verwertungs- oder Entsorgungsweges weder abgefahren noch vermischt oder anderweitig verändert werden. Sie sind auf der Baustelle oder auf den Bereitstellungsflächen des AN getrennt und eindeutig gekennzeichnet vorzuhalten.
Abrechnungshinweis:
Die Position wird je koordinierter Probenahme vergütet. Sie kommt mindestens einmal je Homogenbereich sowie zusätzlich etwa je angefangene 500 m³ Bodenaushub eines Homogenbereiches oder nach Anordnung des AG zur Ausführung.
Art und Umfang der Probenahme sowie der analytischen Untersuchungen werden vom AG festgelegt.

20,000 St ....

3.4.3.20. **Bodenlagerfläche planieren**
Anteil RW-Hauptkanal

Bodenlagerfläche planieren und verdichten
Oberfläche: im Wesentlichen Bergematerial / Kohlematerialien / Schottermaterialien / Gestein
Oberfläche planieren.
Material im Mengenausgleich lösen, verschieben und wieder einbauen.
Arbeitstiefe
Abtrag rund 15 cm
Auftrag rund 15 cm
Planum in mindesten 4 Übergängen mit schwerem Verdichtungsgerät nachverdichten.
Zu erreichender Tragfähigkeitswert EV2>= 70 MN/m2

20.000,000 m2 ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.4.3.30.	**Boden Anfüllungen Homogenber.EL-A laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Auffüllung Homogenbereich EL-A' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	6.235,000	t	.....	.....
3.4.3.40.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-0*/BG-0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-0*/BG-0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	1.650,000	t	.....	.....
3.4.3.50.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F0*/BG-F0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F0*/BG-F0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	1.520,000	t	.....	.....
3.4.3.60.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F1/BG-F1** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F1/BG-F1. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	450,000	t	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.4.3.70.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F2/BG-F2** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F2/BG-F2. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	360,000	t	.....	.....
3.4.3.80.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F3/BG-F3** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F2/BG-F2. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	450,000	t	.....	.....
3.4.3.90.	**Zulage Entsorgungskosten Boden Deponieklasse I** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung nach Deponieklasse I (DepV.) Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	200,000	t	.....	.....
3.4.3.100.	**Zulage Entsorgungskosten Boden Deponieklasse II** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung nach Deponieklasse II (DepV.) Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	150,000	t	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.4.3.110.	**Zulage Entsorgungskosten Boden Deponieklasse III** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung nach Deponieklasse III (DepV.) Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	100,000	t	.....	.....
3.4.3.120.	**Boden Homogenber.EL-B laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Boden Homogenbereich EL-B' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	8.720,000	t	.....	.....
3.4.3.130.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-0*/BG-0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-0*/BG-0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	1.650,000	t	.....	.....
3.4.3.140.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F0*/BG-F0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F0*/BG-F0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	1.350,000	t	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.4.3.150.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F1/BG-F1** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F1/BG-F1. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	550,000	t	.....	.....
3.4.3.160.	**Boden Homogenber.EL-C laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Boden Homogenbereich EL-B' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	1.080,000	t	.....	.....
3.4.3.170.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-0*/BG-0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-0*/BG-0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	250,000	t	.....	.....
3.4.3.180.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F0*/BG-F0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F0*/BG-F0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	200,000	t	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.4.3.190.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F1/BG-F1** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F1/BG-F1. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	150,000	t	.....	.....
Summe 3.4.3.	**Boden**				**.....**
Summe 3.4.	**Bodenbeprobung und Verwer…**				**.....**
Summe 3.	**Regenwasser - Hauptkanal**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

4. **Regenwasser - Hausanschlüsse**

4.1. **Anteilige Baustelleneinrichtung RW - Hausanschlüsse**

4.1.1. **Baustelleneinrichtung Anteil RW-Hausanschlüsse**

4.1.1.10. **Baustelle einrichten**
Anteil RW-Hausanschlüsse

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen.
Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.
Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluß und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.
Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.
Mutterbodenarbeiten und Beseitigung des Aufwuchses für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, werden nicht gesondert berechnet.
Weitere Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.
Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. sind nicht in diese Pauschale, sondern in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen eingerechnet.
Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen (z.b. Bedarfsleistungen) das Einrichten der Baustelle als besonderer Ansatz enthalten ist, umfaßt die Pauschale die Vergütung der Baustelleneinrichtung für alle Bauleistungen dieses Abschnittes des LV.
Für die wiederkehrenden Baubesprechungen ist ein Besprechungsraum auf der Baustelle vorzuhalten in der Größe eines Doppelcontainers mit Gruppentisch und min. 14 Sühlen sowie Magnetleisten an den Wänden.
40 v.H. des Preises der Baustelleneinrichtung werden nach Baustelleneinrichtung für den Baubeginn bezahlt, 60 v.H. mit dem Baufortschritt über die Bauzeit verteilt.

1,000 psch .....

4.1.1.20. **Grenzsteine aufsuchen und sichern**
Anteil RW-Hausanschlüsse

Vorhandene Grenzen sichern.
Grenzmarkierungen des ÖbVI und Grenzen vor Beginn der Arbeiten aufsuchen, freilegen u. sichern, abpflocken.
Sicherung während der Bauzeit unterhalten.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Eine Zwischenübergabe an die Versorgungsträger per Übergabeprotokoll ist einzurechnen. Die Grenzen sind nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder an die Bauleitung zu übergeben. Die o. b. Leistung wird erst in der Schlußrechnung vergütet.				
		10,000	St	.....	.....
4.1.1.30.	**Baustelle räumen für alle LV-Abschnitte** **Anteil RW-Hausanschlüsse** Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. 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 dieses Leistungsverzeichnisses.				
		1,000	psch		.....
4.1.1.40.	**Kanalbau-Bestandspläne herstellen** **Anteil RW-Hausanschlüsse** Digital aufgenommener Bestandsplan Kanalbau --- Herstellung von Bestandsplänen für Kanalisation Lageplan,Längsschnitt gemäß DIN 2425 Teil 4 Darstellung der Trennkanalisation bzw. Mischwasserkanalisation einschl. evtl. Druckrohrleitungen im Doppelvollinienverfahren, ggf. mit Detaildarstellung) Digitalisierung der vorhandenen Katastergrundkarten im Maßstab 1:1.000 mit Übernahme der Grundstücksgrenzen Gebäude, Haus-Nr. und Flurstücks-Nr. Herstellen eines Bestandsplanes mit Kataster und der topographischen Aufnahme im Maßstab 1:250. Details in 1:100 Die Bestandspläne müssen folgende Angaben enthalten: - Schachtdeckel mit NN-Höhe - Sohlhöhen der Schächte nach N.N. - Rohrdurchmesser und Rohrmaterial pro Haltung - Haltungslänge - Station der abgehenden Hausanschlüsse - Länge der Hausanschlüsse - Endtiefe der Hausanschlüsse nach N.N. Einmessung von Schachtdeckeln, Gullys, Schieber- und Hydrantenkappen nach Lage und Höhe. Die Aufnahme erfolgt mittels elektronischem Messgerät als Polaraufnahme im Gauß/Krüger-System bzw. UTM nach Abstimmung mit dem AG. Berechnung der dreidimensionalen Koordinaten aus den Messwerten der Polaraufnahme. Das Einholen und Aufsuchen amtlicher Höhen- und Lagefestpunkte sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die Bestands- und Abrechnungspläne sind dem AG als als 3-facher Farbplot, als pdf, sowie Datenformat dxf- oder dwg Datei auf Datenträger zu übergeben. Ferner sind die aufgenommenen Daten in das Datenaustauschformat ISYBAU XML (06.11) zu überführen und als Datei abzugeben.	1,000	psch		.....
4.1.1.50.	**Baustellenschild anfert. und aufst. Folie Typ 1 - Anteil RW-Hausanschlüsse** Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstell-vorrichtung nach Unterlagen des AG anfertigen und be-schriften, zur Baustelle anfahren und standsicher auf-stellen. Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente herstellen. Statischen Nachweis erbringen. Bauschild während der Bauzeit unterhalten und säubern. Größe Baustelleninformationsschild: Breite: 6,00 m Höhe : 4,15 m UK Schild liegt 3 m über GOK Unterhaltungsdauer Bauschild: 24 Monate Ständerwerk aus Aluminiumprofilen. Aufname der Bautafeln mittels horizuntalen Aluprofilen. Ballastierung aus Betongewichten. Konstruktion gem. Statischer Berechnung sicher ausgelegt. Schilderträger aus Alu-Verbundtafeln an Tafelträger montieren. Beschriftung nach Vorgabe des AG mittels Verkehrszeichenfolie Typ 1, voll retroreflektierend. Beschriftungsfeld aufgeteilt in - Baustelleninformation - Beteiligtentafeln Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen	1,000	St	.....	.....
4.1.1.60.	**Baustellenschild zurück bauen Anteil RW-Hausanschlüsse** Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstell-vorrichtung abbauen Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente aufnehmen Größe Baustelleninformationsschild: Breite: 6,00 m Höhe : 4,15 m UK Schild liegt 3 m über GOK Ständerwerk aus Aluminiumprofilen. Aufname der Bautafeln mittels horizuntalen Aluprofilen. Ballastierung aus Betongewichten. Schilderträger aus Alu-Verbundtafeln Bauschild sortiert abbauen, sämtliche Materialien von der Baustelle entfernen und einer Verwertung nach wahl des AN zuführen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	St	.....	.....
	Summe 4.1.1. Baustelleneinrichtung Anteil…				**.....**
	Summe 4.1. Anteilige Baustelleneinrichtu…				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

4.2. **Regenwasser - Anschlussleitungen**

4.2.1. **RW - Anschlussleitungen**

Hinweis: Hausanschlussleitungen

Im Baugebiet sind Hausanschlussleitungen in Längen zwischen 4 und 10 m herauszulegen.

Die Leitungen werden aus der Straßenparzelle heraus bis ca. 1 m hinter die Grundstücksgrenzen gelegt und verschlossen. Tiefenlage entsprechend Ausführungsplanung.

Die Erschwernisse aus der Errichtung der einzelnen Leitungen verteilt im Baugebiet sind in die Folgepositionen einzurechnen.

4.2.1.10. **Anschlussleitung PP DA 200 t bis 2,0 m, blau**

Anschlußleitung herstellen.
Anschluß an Schacht bzw. Sammelrohrleitung sowie Formstücke werden gesondert vergütet.
Durchmesser DN/OD 200 mm
Material = PP-Rohre nach DIN EN 1852 einschl. Doppelsteckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen.
Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m²,
Farbe: blau, durchgehend eingefärbt.
Maximale Rohrlänge 3 m.
Sohltiefe bis 2,00 m
Das passgenaue Ablängen der Rohre ist einzurechnen.
Straßenverkehrslast = Lastmodell 1, DIN Fachbericht 101.
Statische Berechnung aufstellen und liefern.
Auflager und Bettungszone nach EN 1610 entsprechend Rohrstatik aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen entsprechend den Verlegerichtlinien des Rohrherstellers herstellen.
Material liefern.
Erdarbeiten ausführen.
Boden: Lehm, Homogenbereich EL-B.
Verbau und die Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 0 bis 10 m3 Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde und Haltung werden nicht gesondert berechnet.
Aushub laden, im Baufeld transportieren und in Miete setzen.
Bodenmiete zur Bodenbeprobung.
Graben mit Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 der Bodenklasse 3, DIN 18300 lagenweise verfüllen und verdichten, einschließlich Herstellung der Rohrzone. Material liefern.
Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa'
Abrechnung nach Leitungslänge

85,000 m ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
4.2.1.20.	**Anschlussleitung PP DA 200 t 2,0-3,0 m, blau** Anschlußleitung herstellen wie Vorposition, jedoch Sohltiefe 2,00 m bis 3,00 m	45,000	m	.....	.....
4.2.1.30.	**Anschlussleitung PP DA 200 t 3,0-4,0 m, blau** Anschlußleitung herstellen wie Vorposition, jedoch Sohltiefe 3,00 m bis 4,00 m	25,000	m	.....	.....
4.2.1.40.	**Anschlussleitung PP DA 200 t 4,0-5,0 m, blau** Anschlußleitung herstellen wie Vorposition, jedoch Sohltiefe 4,00 m bis 5,00 m	20,000	m	.....	.....
4.2.1.50.	**Zulage zur Position Leitungsgraben herstellen, jedoch Homogenbereich EL-A** Zulage zur Position Leitungsgraben herstellen, jedoch Homogenbereich EL-A Die jeweiligen Bodenklassengrenzen werden gemeinsam mit der Bauleitung festgelegt. Abgerechnet wird der Aushub der verbauten Baugrube / Gräben mit senkrechten Wänden gem DIN EN 1610. Darüber hinausgehende Mengen aus Böschungen o.Ä. sind in den EP einzurechnen.	210,000	m3	.....	.....
4.2.1.60.	**Zulage zur Position Leitungsgraben herstellen, jedoch Homogenbereich EL-C** Zulage zur Position Leitungsgraben herstellen, jedoch Homogenbereich EL-C Lösen erfolgt mittels Baggerlöffel mit Reißzahn Die jeweiligen Bodenklassengrenzen werden gemeinsam mit der Bauleitung festgelegt. Abgerechnet wird der Aushub der verbauten Baugrube / Gräben mit senkrechten Wänden gem DIN EN 1610. Darüber hinausgehende Mengen aus Böschungen o.Ä. sind in den EP einzurechnen.	20,000	m3	.....	.....
4.2.1.70.	**Zulage Grabenverbau Kanalbau Leitungsquerung Sonderverbau T bis 3,50 m** Zulage Grabenverbau Kanalbau Zulage für den Einsatz von Sonderverbau im Bereich von				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	mehreren kreuzenden Versorgungs- / Entsorgungsleitungen am Kanalgraben. Lichte Grabentiefe bis 3,50 m Lichte Grabenbreite bis 3,50 m Sonderverbau mit Dielenkammerverbau oder ähnlicher Detaillösung. Einsatz nach Abstimmung mit der Bauleitung. Einzurechnen ist der Antransport, Einbau, Vorhaltung, Rückbau und Abtransport. Abgerechnet wird der Sonderverbauabschnitt in der Höhe von Kanalfließsohle bis OK Straßenplanum und in der Länge der Grabenachse im Abschnitt des eingesetzten Sonderverbaus (beide Baugrubenseiten werden aufgemessen). Als Zulage zum Standartverbau in der Kanalgrabenposition. Für den vom AN gewählten Verbau ist eine prüffähige statische Berechnung vorzulegen.	105,000	m2	.....	.....
4.2.1.80.	**Formstueck einbauen Bogen DA 200 PP, 0-45 Grad** Formstueck in Rohrleitung einbauen. Verguetet wird der Mehraufwand fuer den Einbau des Formstueckes gegenueber der durchgemessenen Rohrleitung. Formstueck = Bogen DA 200, aus PP. Abwinkelung nach örtlichem Aufmaß. von 0 bis 45 Grad.	80,000	St	.....	.....
4.2.1.90.	**Formstueck einbauen Blindverschluss PP, DA 200** Formstueck in Rohrleitung einbauen. Verguetet wird der Mehraufwand fuer den Einbau des Formstueckes gegenueber der durchgemessenen Rohrleitung. Formstueck = Blindverschluss DA 200, PP	2,000	St	.....	.....
4.2.1.100.	**Rohranschluss herstellen Anschluss DN 200 AL PP - SL Beton DN 400-DN 1000 Öffnung vorh.** Rohranschluss an Sammelrohrleitung herstellen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Pass-Stücke und Sattelstücke) gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Sammelleitung aus Beton DN 400 bis DN 1000 Anschlussleitung aus PP DN 200, Sattelstück: mit bauaufsichtlicher Zulassung Das Einmessen, Ausrichten und Einbauen des Sattelstückes ist einzurechnen. Öffnung für Rohranschluss mittels Kernbohrung herstellen. Die Regeln der FBS hinsichtlich der Abstände von Bohrungen sind zu beachten. Angebohrt wird im Bereich unterhalb Scheitel				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	und oberhalb Kämpfer.				
		10,000	St	.....	.....
4.2.1.110.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 200 PP Schacht PP - Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Formstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Anschlussleitung Rohr DN 200 aus PP, Schacht aus PP DN 800, Oeffnung fuer Rohranschluss ist vorhanden. Anschluss mit Schachtanschlusstueck und Gelenkstueck.				
		30,000	St	.....	.....
4.2.1.120.	**Hausanschlussschacht PP** Regenwasser Fertigteil-Schacht als Hausanschluss - Kontrollschacht DN 800. Schachtunterteil, Ringe und Konus aus Polypropylen (PP), einschliesslich der Öffnungen für die Rohranschlüsse liefern und fachgerecht einbauen. Schachttiefe 1 - 2 m. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Material: - Schacht aus PP, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen, mit außenliegenden Verstärkungsrippen, mit glatter, ebener Innenwandung; Ringsteifigkeit von mindestens SN4 (4 kN/m²). - Farbe:innen orange - Lastentkoppeltes Schachtsystem u. lastentkoppelte Schachtelementdichtungen nach DIN 4060 und DIN EN 681-1; - Teilexzentrischer Konus, Konus verstärkt - Auflagering zur Lastentkoppelung und zur verschiebesicheren Aufnahme von Schachtabdeckungen LW 625 Klasse D - Schachtrohr mit integrierten, korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen, gemäß Anforderung der Berufsgenossenschaft; - Schachtunterteil mit verformungsstabilem ebenen Flachboden, Bermenfläche rutschhemmend strukturiert ausgeführt, mind. Rutschhemmung Bewertungsgruppe R9; - Gerinne für Regenwasser mit einem Zulauf und einem Ablauf, jeweils bis zum Scheitel ausgeformt, DN 200, gerade oder mit Bogen Für den Anschluss der Rohrleitungen an den Schacht ist je eine entsprechende Überschiebmuffe einzurechnen. Boden: Lehm, Homogenbereich EL-B. Zusätzliche Erdarbeiten ausführen. Auflager für die Schachtaufstellfläche aus Schotter, 20 cm dick und Feinsohle aus Splitt liefern, einbauen und verdichten. Auflager für den Auflagerring aus Schotter, 30 cm dick und Feinsohle aus Splitt, liefern, einbauen und verdichten, Schacht liefern und höhen- sowie und fluchtgerecht versetzen; Schachtummantelung wird mit der Position für die Herstellung				

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	der Rohrleitungszone vergütet. Prüffähige Statische Berechnung aufstellen für Belastung SLW 60 sowie Nachweis der Auftriebssicherheit für Grundwasserstand in Baugrube bis GOK				
		22,000	St	.....	.....
	Summe 4.2.1. RW - Anschlussleitungen				**.....**

4.2.2. Kanalprüfungen

Allgemeine Leistungsbeschreibung

Allgemeines

Für die Durchführung der Kanalreinigung sind nur Firmen zugelassen, die gemäß Güteschutz Kanalbau, RAL-GZ 961 mindestens nach Beurteilungsgruppe R zertifiziert sind.
Für die Durchführung der Kanalinspektion sind nur Firmen zugelassen, die gemäß Güteschutz Kanalbau, RAL-GZ 961 mindestens nach Beurteilungsgruppe I zertifiziert sind.
Grundlage für die Durchführung der Kanaluntersuchung Arbeiten ist das DWA-Regelwerk mit den Merkblättern DWA-M 149-„Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden mit mehreren Teilen und die DIN EN 13508-2.

Mit der Kanalinspektion ist abschließend der mängelfreie Zustand der errichteten Kanäle zu dokumentieren. Festgestellte Mängel am Kanalsystem sind zu beheben, die Kanalinspektion nach Mängelbeseitigung nochmals auszuführen.

Die Inspektion darf nur in einem gereinigten Zustand erfolgen.
Die Qualifikation des Inspekteurs ist mindestens 3 Wochen vor Inspektionsbeginn vorzulegen und freigeben zu lassen. Der Beginn der Kanalinspektion ist 2 Wochen vorher anzuzeigen.

Die Kanalinspektion erfolgt gegen die Fließrichtung mit einer selbstfahrenden Kamera bei einer max. Geschwindigkeit von 15 cm/s.
Die Anschlussleitungen, die in einer Rohrleitung einbinden und nicht von einem Schacht oder Straßenablauf untersucht werden können, sind mit einer Satellitenkamera zu untersuchen. Eine Dokumentation des Zustandes in Rückwärtsfahrt wird nicht akzeptiert.
Schächte werden mit der Kamera abgeschwenkt, so dass eindeutig alle Zuläufe im Sohlbereich sowie oberhalb der Sohle ankommende Anschlüsse (Hausanschlüsse, Abstürze, etc.) zu erkennen sind.

Art und Umfang der Leistungen
Der Kanal soll optisch gegen die Fließrichtung inspiziert werden, damit auch die Anschlußstutzen der Hausanschlüsse mit in das optische Inspektionsprogramm aufgenommen werden können.
Neben den allgemeinen Leistungen zur Arbeitsvorbereitung einschl. der Anpassung der vom Auftraggeber gelieferten Pläne an die EDV-mäßige Erfassung gehören im einzelnen:
- Überprüfung der Planungen und Bestätigung der aktuellen Schachtnummerierung
- optische Inspektion der Sammler ab DN 200
- optische Inspektion der Anschlussleitungen ab DN 150
- Neigungsmessung
- EDV-mäßige Erfassung der Schadensbeschreibung mit Rissbreitenmessung für
  a) Hauptkanäle
  b) Anschlussleitungen
  c) Kontrollschächte
- EDV-mäßige Auswertung der optischen Inspektion in Form von

Untersuchungsprotokollen, Haltungsgrafiken und Fotodokumentation (Übergabe über Datencloud nach Abstimmung mit dem AG)

Durchführung der Arbeiten
Die Kanalinspektion soll straßenweise erfolgen. (Springen ist ausgeschlossen). Während der optischen Inspektion muss die Kanalhaltung weitestgehend abflussfrei gehalten werden, damit auch eine Begutachtung der Sohlbereiche einwandfrei möglich ist.
Der AN hat sich vor Durchführung der Reinigungsarbeiten und dem Befahren der Kanäle durch geeignete Maßnahmen, z.B. Durchleuchten der Haltung, davon zu überzeugen, daß ein Festsetzen oder eine Beschädigung seiner Geräte durch evtl. Hindernisse oder sonstige örtliche Gegebenheiten ausgeschlossen werden kann und das die Kanäle sauber sind.

Optische Inspektion des Schachtes
Bildaufnahme als Übersicht am geöffneten Schacht mit Kennzeichnung der Fließrichtungen / Orientierung der Schachtlage im System.
Bildaufnahmen von Schadstellen
Bezugshöhe Kanalsohle.
Ergebnisse dokumentieren, Schachtbericht anfertigen.

Die Sicherung der Einsatzstelle hat gemäß den Richtlinien der für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen zu erfolgen. Die Baustelle ist in ihrer Ausdehnung so klein wie möglich zu halten. Der Anliegerverkehr ist so wenig wie möglich zu beeinträchtigen.
Für alle Arbeiten sind zugelassene Einstieghilfen vorzuhalten.
Alle Arbeiten sind in Eigenregie von qualifiziertem Personal durchzuführen. Für die Kanalreinigung wie auch für die Kanaluntersuchung sind aus Sicherheitsgründen mindestens zwei Personen vorzusehen.

Das bei der Kanaluntersuchung verantwortlich eingesetzte Personal muß bau- und materialtechnisches Fachwissen auf dem Gebiet des Kanalbau und eine mindestens zweijährige Inspektionspraxis besitzen. Nachweise sind auf Verlangen des AG vorzulegen. Das eingesetzte Personal darf nur in Abstimmung mit dem AG gewechselt werden.

Lagepläne
mit Haltungs-, Leitungs- und Schachtbezeichnungen werden vom AG digital zur Verfügung gestellt.
Vor Kanalinspektionsbeginn ist beim AG zu erfragen, ob die richtigen Schachtnummern/aktuelle Ausführungsplanung übergeben worden sind.

Auswertung der Kanaluntersuchung
Die bei der Kanal-TV-Inspektion gewonnenen Daten sind nach dem Kürzelsystem des Arbeitsblattes DIN 13502 DWA-M 149-2 (02.2013) aufzunehmen, Datenaustauschformat ISYBAU XML (06.11). Es gelten die Anforderungen der DWA-M 149-8
Die Ortsangaben der Daten sind im Uhrzeitmaßstab anzugeben. Die XML - Daten sind mit den XML -Daten des Kanalbestandsplans in Übereinstimmung zu bringen. Die Datenverzeichnisse nach Strassen sortiert.

Die Filmdateien müssen die Haltungs- bzw. Schachtbezeichnung beinhalten, sowie einem voran gestelltem H_, L_ oder S_ (für Haltung / Leitung / Schacht entsprechend der Benennung der Fotos).
Für jedes Objekt ist jeweils eine eigene Filmdatei zu erstellen.

Bei Planabweichungen ist eine digitale Skizze im DXF-Format mit Angabe der berichtigten Angaben und der Schachtbezeichnung beizufügen. Die Kanalstammdaten sind anzupassen und digital im ISYBAU Format neu zu übergeben.

Anzeige aller haltungsrelevanten Daten (z.B. Anfangs-/ Endschacht, Straße, Material, DN, Haltungslänge, Inspektionslänge und Untersuchungsgeschwindigkeit)

Zur Sichtung und Auswertung der Kanaluntersuchung ist eine Software zu übergeben, die eine Darstellung, Übergabe und eine Ansteuerung der einzelnen Stationen erlaubt. Mit dem Programm sind sowohl die Untersuchung der Sammler und Schächte als auch der Anschlussleitungen zu organisiern und zu überprüfen.

Die Inspektionsdaten und die Auswertung sind über eine sichere Datencloud in Abstimmung mit dem AG zu liefern und für min. ein Jahr zu speichern.

Lieferzeiten:
Die Lieferung der Daten erfolgt in Absprache mit dem AG, jedoch spätestens drei Wochen nach erfolgter Inspektion.

Mit den Unterlagen ist eine Tabelle zu übergeben, in der hinsichtlich aller Kanalprüfungen der Soll - Stand und der Ist - Stand dargestellt sind.

Die abschließende Kanalinspektion, Endbearbeitet, mit Soll-Ist-Vergleich, ist spätestens 2 Wochen vor Einbau der Asphaltdeckschichten bzw. 4 Wochen vor Abnahme vorzulegen.

4.2.2.10. **RW - Anschlüsse mit Hausanschlusskamera untersuchen**
ca. 25 Anschl.

Kameradurchfahrung von Entwässerungsrohrleitungen ausführen.
Anschlussleitungen Regenwasser.
Auf Schadstellen untersuchen und auf Datenträger dokumentieren. Datenträger dem AG übergeben.
Rohrleitung DN 150 bis DN 200.
Rohr aus Kunststoff.
Haltungslänge bis 10 m.
Menge: Rund 50 Stück Anschlussleitungen.
Leitung ist in Betrieb. Erforderliche Wasserhaltung ausführen.
Befahrung der Anschlussleitung von der Sammelleitung aus.
Dokumentation mit Angabe von Haltung, Rohrmaterial, Rohrdurchmesser, Haltungslänge, Gefälle im Rohr und Stationierung von seitlichen Zuläufen und Schadstellen schriftlich vorlegen.
Daten im ISY-Bau Austauschformat Abwasser (XML) sowie aufbereitet in Video-Datenformat nach Unterlagen des AG

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	übergeben. Datenträger nach Unterlagen des AG.				
		215,000	m	.....	.....
4.2.2.20.	**Schachtuntersuchung RW+SW, SchachtMau/Beton, Klasse D 400, D= DN 800 - DN 1200, T 1,0-6,0 m** Schachtuntersuchung RW- und SW-Schächte Schacht aus Mauerwerk/Beton, in Mischwasserkanal, Schachtdurchmesser DN 800 bis DN 1000, Lichte Tiefe 1,00 bis 6,00 m, Einstiegöffnung Durchmesser 625 mm, Klasse D 400 DIN 1229/DIN EN 124. Dokumentation mit Angabe von Schacht mit Größe und Tiefe, Material, Zu-u. Abläufe mit Rohrdurchmesser u. Höhenangaben bezogen auf die Schachtsohle, Einbauten etc. sowie Schadstellen schriftlich vorlegen. Daten im ISY-Bau Austauschformat Abwasser (XML) sowie aufbereitet in Video-Datenformat nach Unterlagen des AG übergeben. Datenträger nach Unterlagen des AG.				
		22,000	St	.....	.....
4.2.2.30.	**Wasserdichtheit pruefen DN 150 Haltung <30 m** Entwaesserungsrohrleitung auf Dichtheit pruefen. Erforderliche Verankerungen und Rohrverschluesse herstellen und beseitigen. Einschl. An- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte, Sicherungs- und Absperreinrichtungen, Gestellung des Füllstoffes mit anschließender schadloser Ableitung sowie Absperrung der Zu- u. Abläufe. Dichtheitsprüfung nach EN 1610 Rohr DN 150. Pruefung von Haltungslaengen bis 15 m. Einschließlich der zugehörigen Hausanschlussleitungen.				
		22,000	St	.....	.....
4.2.2.40.	**Wasserdichtigkeitsprüfung, Schächte D =0,80 m T= bis 3 m** Wasserdichtigkeitsprüfung für Schächte durchführen. Für Fertigteilschacht D = 0,80 m. Lichte Schachttiefe bis 3 m. Einschl. AN- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte, Sicherungs- und Absperreinrichtungen, Gestellung des Füllstoffes mit anschließender schadloser Ableitung sowie Absperrung der Zu- u. Abläufe. Von dem Ergebnis ist eine Niederschrift zu fertigen. Dichtigkeitsprüfung bis OK Konus.				
		22,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Summe 4.2.2. Kanalprüfungen				.....
	Summe 4.2. Regenwasser - Anschlussleit…				.....

4.3. Bodenbeprobung und Verwertung

Der AN ist für die vollständige rechtskonforme Verwertung des Bodens verantwortlich. Für die Entsorgungsstellen sind jeweils gültige behördliche Genehmigungen und Zertifizierungen nachzuweisen. Transport von Aushubmaterial zur Entsorgungsstelle. Abrechnungsgrundlagen sind die Wiegescheine der Entsorgungsstellen. Die Verwiegung erfolgt grundsätzlich auf einer geeichten Waage beim AN oder der jeweiligen Verwertungs- / Entsorgungsstelle.

Grundlage für die Einteilung ist die EBV Ersatzbaustoffverordnung

Einzurechnende Leistungen:
In die Einheitspreise sind sämtliche Ausgaben und Leistungen für die ordnungsgemäße Verwertung der Böden sowie u.a. die zusätzlichen Kontrolluntersuchungen, Gebühren für die Genehmigung und Verwaltung inkl. aller Gebühren und -Abwicklung, Kosten des elektronischen Begleitscheinverfahrens sowie eventuelle Umlagerungen innerhalb der Anlage einzurechnen.

Das Wiegen der angelieferten Abfälle und das Ausstellen der Wiegenoten sind Nebenleistungen, für die keine gesonderte Vergütung erfolgt.

Für gefährliche Abfälle muss der Nachweis erbracht werden, dass eine Zuweisung zur vorgesehenden Entsorgungseinrichtung möglich ist. Ist seitens des Bieters eine Zwischenlagerung von Abfällen vorgesehen, sind alle genannten Angaben auch für das jeweilige Zwischenlager erforderlich.

Insbesondere ist die Komunikation mit den Bodengutachtern des AG hinsichtlich der rechtzeitigen Probename an Bodenmieten und der erforderlichen Freigaben zu Bodenabtransprt zu führen.

4.3.1. Boden

4.3.1.10. Koordination Probenahme Bodenaushub

Probenahme von zwischengelagertem Bodenaushub koordinieren
Der Auftragnehmer (AN) hat die Probenahme des auf der Baustelle oder auf einer Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Bodenaushubs rechtzeitig zu koordinieren.
Die Beprobung erfolgt durch ein vom Auftraggeber (AG) benanntes und beauftragtes Fachunternehmen.
Der AN hat sicherzustellen, dass die zu beprobenden Bodenmieten bis zur Durchführung der Probenahme zugänglich und eindeutig den jeweiligen Homogenbereichen zugeordnet sind. Er hat den AG rechtzeitig über die erforderliche Probenahme zu informieren und die Terminabstimmung mit dem beauftragten Fachunternehmen zu koordinieren.
Die beprobten Bodenmassen dürfen bis zum Vorliegen der Analysenergebnisse sowie der Festlegung des Weiteren Verwertungs- oder Entsorgungsweges weder abgefahren noch vermischt oder anderweitig verändert werden. Sie sind auf der Baustelle oder auf den Bereitstellungsflächen des AN getrennt und eindeutig gekennzeichnet vorzuhalten.
Abrechnungshinweis:
Die Position wird je koordinierter Probenahme vergütet. Sie kommt mindestens einmal je Homogenbereich sowie zusätzlich

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	etwa je angefangene 500 m³ Bodenaushub eines Homogenbereiches oder nach Anordnung des AG zur Ausführung. Art und Umfang der Probenahme sowie der analytischen Untersuchungen werden vom AG festgelegt.				
		1,000	St	.....	.....
4.3.1.20.	**Bodenlagerfläche planieren Anteil RW-Hausanschlüsse** Bodenlagerfläche planieren und verdichten Oberfläche: im Wesentlichen Bergematerial / Kohlematerialien / Schottermaterialien / Gestein Oberfläche mittels Raupe planschieben Material im Mengenausgleich lösen, verschieben und wieder einbauen. Arbeitstiefe Abtrag rund 15 cm Auftrag rund 15 cm Planum in mindesten 4 Übergängen mit schwerem Verdichtungsgerät nachverdichten. Zu erreichender Tragfähigkeitswert EV2>= 70 MN/m2				
		20.000,000	m2	.....	.....
4.3.1.30.	**Boden Anfüllungen Homogenber.EL-A laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Auffüllung Homogenbereich EL-A' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0				
		420,000	t	.....	.....
4.3.1.40.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F0*/BG-F0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F0*/BG-F0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				
		300,000	t	.....	.....
4.3.1.50.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F1/BG-F1** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F1/BG-F1.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				
		90,000	t	.....	.....
4.3.1.60.	**Boden Homogenber.EL-B laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Boden Homogenbereich EL-B' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0				
		520,000	t	.....	.....
4.3.1.70.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-0*/BG-0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-0*/BG-0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				
		60,000	t	.....	.....
4.3.1.80.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F0*/BG-F0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F0*/BG-F0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				
		330,000	t	.....	.....
4.3.1.90.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F1/BG-F1** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F1/BG-F1. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				
		90,000	t	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Summe 4.3.1. Boden				.....
	Summe 4.3. Bodenbeprobung und Verwer…				.....
	Summe 4. Regenwasser - Hausanschlüs…				.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

5. **Regenrückhaltebecken Ölmühlenstraße**

5.1. **Anteilige Baustelleneinrichtung RRB Ölmühlenstraße**

5.1.1. **Baustelleneinrichtung Anteil RRB Ölmühlenstraße**

5.1.1.10. **Baustelle einrichten**
Anteil RRB Ölmühlenstraße

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen.
Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.
Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluß und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.
Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.
Mutterbodenarbeiten und Beseitigung des Aufwuchses für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, werden nicht gesondert berechnet.
Weitere Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.
Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. sind nicht in diese Pauschale, sondern in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen eingerechnet.
Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen (z.b. Bedarfsleistungen) das Einrichten der Baustelle als besonderer Ansatz enthalten ist, umfaßt die Pauschale die Vergütung der Baustelleneinrichtung für alle Bauleistungen dieses Abschnittes des LV.
Für die wiederkehrenden Baubesprechungen ist ein Besprechungsraum auf der Baustelle vorzuhalten in der Größe eines Doppelcontainers mit Gruppentisch und min. 14 Sühlen sowie Magnetleisten an den Wänden.
40 v.H. des Preises der Baustelleneinrichtung werden nach Baustelleneinrichtung für den Baubeginn bezahlt, 60 v.H. mit dem Baufortschritt über die Bauzeit verteilt.

1,000 psch .....

5.1.1.20. **Grenzsteine aufsuchen und sichern**
Anteil RRB Ölmühlenstraße

Vorhandene Grenzen sichern.
Grenzmarkierungen des ÖbVI und Grenzen vor Beginn der Arbeiten aufsuchen, freilegen u. sichern, abpflocken.
Sicherung während der Bauzeit unterhalten.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Eine Zwischenübergabe an die Versorgungsträger per Übergabeprotokoll ist einzurechnen. Die Grenzen sind nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder an die Bauleitung zu übergeben. Die o. b. Leistung wird erst in der Schlußrechnung vergütet.	10,000	St	.....	.....
5.1.1.30.	**Baustelle räumen für alle LV-Abschnitte Anteil RRB Ölmühlenstraße** Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. 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 dieses Leistungsverzeichnisses.	1,000	psch		.....
5.1.1.40.	**Kanalbau-Bestandspläne herstellen Anteil RRB Ölmühlenstraße** Digital aufgenommener Bestandsplan Kanalbau --- Herstellung von Bestandsplänen für Kanalisation Lageplan,Längsschnitt gemäß DIN 2425 Teil 4 Darstellung der Trennkanalisation bzw. Mischwasserkanalisation einschl. evtl. Druckrohrleitungen im Doppelvollinienverfahren, ggf. mit Detaildarstellung) Digitalisierung der vorhandenen Katastergrundkarten im Maßstab 1:1.000 mit Übernahme der Grundstücksgrenzen Gebäude, Haus-Nr. und Flurstücks-Nr. Herstellen eines Bestandsplanes mit Kataster und der topographischen Aufnahme im Maßstab 1:250. Details in 1:100 Die Bestandspläne müssen folgende Angaben enthalten: - Schachtdeckel mit NN-Höhe - Sohlhöhen der Schächte nach N.N. - Rohrdurchmesser und Rohrmaterial pro Haltung - Haltungslänge - Station der abgehenden Hausanschlüsse - Länge der Hausanschlüsse - Endtiefe der Hausanschlüsse nach N.N. Einmessung von Schachtdeckeln, Gullys, Schieber- und Hydrantenkappen nach Lage und Höhe. Die Aufnahme erfolgt mittels elektronischem Messgerät als Polaraufnahme im Gauß/Krüger-System bzw. UTM nach Abstimmung mit dem AG. Berechnung der dreidimensionalen Koordinaten aus den Messwerten der Polaraufnahme. Das Einholen und Aufsuchen amtlicher Höhen- und Lagefestpunkte sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die Bestands- und Abrechnungspläne sind dem AG als als 3-facher Farbplot, als pdf, sowie Datenformat dxf- oder dwg Datei auf Datenträger zu übergeben. Ferner sind die aufgenommenen Daten in das Datenaustauschformat ISYBAU XML (06.11) zu überführen und als Datei abzugeben.	1,000	psch		.....
5.1.1.50.	**Baustellenschild anfert. und aufst. Folie Typ 1 - Anteil RRB Ölmühlenstraße** Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstellvorrichtung nach Unterlagen des AG anfertigen und beschriften, zur Baustelle anfahren und standsicher aufstellen. Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente herstellen. Statischen Nachweis erbringen. Bauschild während der Bauzeit unterhalten und säubern. Größe Baustelleninformationsschild: Breite: 6,00 m Höhe : 4,15 m UK Schild liegt 3 m über GOK Unterhaltungsdauer Bauschild: 24 Monate Ständerwerk aus Aluminiumprofilen. Aufname der Bautafeln mittels horizuntalen Aluprofilen. Ballastierung aus Betongewichten. Konstruktion gem. Statischer Berechnung sicher ausgelegt. Schilderträger aus Alu-Verbundtafeln an Tafelträger montieren. Beschriftung nach Vorgabe des AG mittels Verkehrszeichenfolie Typ 1, voll retroreflektierend. Beschriftungsfeld aufgeteilt in - Baustelleninformation - Beteiligtentafeln Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen	1,000	St	.....	.....
5.1.1.60.	**Baustellenschild zurück bauen Anteil RRB Ölmühlenstraße** Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstellvorrichtung abbauen Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente aufnehmen Größe Baustelleninformationsschild: Breite: 6,00 m Höhe : 4,15 m UK Schild liegt 3 m über GOK Ständerwerk aus Aluminiumprofilen. Aufname der Bautafeln mittels horizuntalen Aluprofilen. Ballastierung aus Betongewichten. Schilderträger aus Alu-Verbundtafeln Bauschild sortiert abbauen, sämtliche Materialien von der Baustelle entfernen und einer Verwertung nach wahl des AN zuführen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	St	.....	.....
	Summe 5.1.1. Baustelleneinrichtung Anteil…				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.1.2.	**Verkehrssicherungen**				
5.1.2.10.	**Zusätzliche Absperrschranken aufstellen, vorhalten, abfahren** Zusätzliche Absperrschranken aufstellen vorhalten und nach Beendigung der Arbeiten laden und abfahren; Umsetzen des Zaunes entsprechend dem Baufortschritt.; Schrankenzaunelemente: Höhe: ca ' 1,20' m; Farbe:'rot-weiß' TL-Absturzsicherung gem. TL Absperrschranken aus hellem, schlagfestem Kunststoff (HDPE) mit VZ 600, Höhe 250 mm; dicht nebeneinander liegenden, senkrechten Sichtblenden, sowie 100 mm hoher Tastleiste einschließlich Z 600; mit Fußplattenhalter für beengte Verhältnisse und der erforderlichen Beleuchtung; Bereich: ' Baubereich und Baustelle ' Aufstellen nach Anordnung des AG.	125,000	m	.....	.....
Summe 5.1.2.	**Verkehrssicherungen**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.1.3.	**Absperrungen und Überfahrten**			
5.1.3.10.	**Bauzaun auf- und abbauen Zaunhoehe 2,0 m Maschendraht** Bauzaun nach Angaben des AG einschl. der erforderlichen Tore standsicher herstellen, waehrend der Bauzeit vorhalten und unterhalten sowie nach Beendigung der Bauzeit entfernen. Umsetzen des Bauzauns bedingt durch den Arbeitsfortgang ist einzurechnen. Bauzaun beidseitig der Kanaltrasse. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellung, der Rest nach Entfernen des Bauzaunes verguetet. Zaunhoehe ueber Gelaende 2,0 m. Zaun aus Bauzaunelementen.	480,000 m	.....	.....
5.1.3.20.	**Schutzzaun Vegetation herstellen** Schutzzaun für Pflanzenbestand, einschließlich der erforderlichen Verstrebungen, zur Verhinderung von Schäden im Wurzelbereich vor Beginn der Bauarbeiten herstellen und während der Bauzeit vor- und unterhalten. Schutzzaun um Einzelbaum . Verlauf 0,50 m außerhalb der Kronentraufe. Zaunhöhe = 2,00 m. Zaun = Bauzaunelemente Schutzzaun nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen	150,000 m	.....	.....
Summe 5.1.3.	**Absperrungen und Überfahrten**			**.....**
Summe 5.1.	**Anteilige Baustelleneinrichtu…**			**.....**

5.2. Regenrückhaltebecken

Regenrückhaltebecken RRB

Das Regenrückhaltebecken des Inova-Park liegt außerhalb des ehemaligen Zechenstandortes an der Ölmühlenstraße, westlich der Erschließungsmaßnahme.
Das Gelände wird derzeit als landwirtschaftliche Fläche für Ackerbau sowie als Weidefläche genutzt. Am Rande der Gesamtfläche stehen einige Bäume, die erhalten bleiben müssen und während der Bauausführung geschützt werden müssen.
Das Regenrückhaltebecken wird in diese Flächen mit langezogenen Böschungen einprofiliert, an der westlichen Seite wird ein Damm errichtet, damit ein definierter Einstau im Becken erfolgen kann.
Die Ableitung des gesammelten Oberflächenwassers im RRB erfolgt über ein Drosselbauwerk mit elektronisch geregelten Drosseleinrichtungen in den Fahlbach.

Aufgrund des deutlichen Eingriffs in die vorhandenen Böden sowie auch der Ableitung des Oberflächenwassers in den Fahlbach gelten für die Errichtung des Beckens an diesem Standort hohe Anforderungen an Umweltschutz, Bodenschutz und Wasserschutz.

Daher liegt dem RRB ein landschaftspflegerischer Begleitplan zu grunde, der im Rahmen der Bauausführung umgesetzt werden muss. Ferner wird die Errichtung des RRB durch eine ökologische Baubegleitung sowie auch bodenkundliche Baubegleitung überwacht und dokumentiert.

Damit wird sicher gestellt, dass sowohl die ökologischen Belange als auch die Anwendung des Bodenschutzgesetz während der Bauzeit sicher gestellt wird.

Vor diesem Hintergrund ist darauf zu achten, dass keine Recyclingbaustoffe oder verunreinigte Bautoffe in das RRB eingetragen werden, auch nicht für temporäre Baustraßen etc.

Durch den AN muss sichergestellt werden, dass im Zuge seiner Arbeiten der Boden nicht durch chemische Verunreinigungen kontaminiert wird. Kontaminierte Böden sind getrennt zu behandeln. Die Bundes-Boden-schutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) ist einzuhalten. Ferner hat der AN Schutzvorkehrungen gegen auslaufendes Maschinen-, Hydraulik- und Schalungsöle vorzunehmen. Baugeräte sind mit biologisch abbaubarem Hydrauliköl zu betreiben.
Um Boden und Grundwasser vor schädlichen Stoffeinträgen zu schützen, hat der AN darüber hinaus bestimmte Stoffe, die mit dem folgenden Gefahrensymbol Umweltgefährlich gekennzeichnet sind, zu vermeiden.
Ferner hat der AN nachweislich bzw. dokumentarisch sicherzustellen, dass keines der Stoffe mit der Qualität:
"Umweltgefährdende Stoffe / Gewässergefährdende Stoffe mit der GHS-Kennzeichnung GHS 09" in Kontakt mit der Umwelt kommt
Die Baugeräte sind in technisch einwandfreiem Zustand und werden regelmäßig gewartet und geprüft sowie mit der Prüfplakette der jährlich wiederkehrenden Baugeräteüberprüfung versehen.
Der AN stellt der Bauleitung eine Liste der eingesetzten Geräte zur Verfügung, in der
- die letzte Baugeräteüberprüfung vermerkt ist und je Gerät bestätigt wird, dass die eingesetzten Hydrauliköle biologisch abbaubar sind.
- die eingesetzten Geräte und Maschinen sind mit der CE-Kennzeichnung und Kennzeichnung des garantierten Schallleistungspegels versehen (Richtlinie 2006/42/EG)

Die Baugeräte sind in technisch einwandfreiem Zustand und werden regelmäßig gewartet und geprüft sowie mit der Prüfplakette der jährlich wiederkehrenden Baugeräteüberprüfung versehen.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Für die Erdarbeiten der Folgeposition ist eine ggf. erforderliche Baustraße für den Bodenabtransport sowie auch den rückstandsfreien Rückbau der Baustraße einzurechnen. Es darf dafür nur natürliches, unbelastetes Baumaterial oder entsprechende Platten verwendet werden.

Ferner ist die Reinigung der Ölmühlenstraße min. arbeitstäglich, bei entsprechender Verschmutzung auch öfter einzurechnen.

Hinweis: Homogenbereiche für Erdarbeiten

Entsprechend der vorliegenden Bodengutachten für das Regenrückhaltebecken an der Ölmühlenstraße (Geoconsult vom 30.12.2025, siehe Anlage) wurden für die Erdarbeiten folgende Homogenbereiche gebildet:

Homogenbereich 1: Humoser Oberboden
Homogenbereich 2: Schluff / Lehm / schluffiger Sand
Homogenbereich 3: Hanglehm
Homogenbereich 4: Lösslehm
Homogenbereich 5: Hangschutt
Homogenbereich 6: Sand, kiesig
Homogenbereich 7: Kies, geschiebekies
Homogenbereich 8: Geschiebelehm
Homogenbereich 9: Tonstein verwittert
Homogenbereich 10: Tonstein schwach verwittert
Homogenbereich 11: Sandstein, verwittert
Homogenbereich 12: Sandstein, schwach verwittert

Die Details zu den Homogenbereichen sind den Bodengutachten zu entnehmen.

5.2.1. Erdarbeiten

5.2.1.10. Schutz fuer Baumstamm herstellen Umf. 200 bis 300 cm.

Mantel mit Polsterung zum Schutz des Baumstammes vor mechanischer Beschaedigung herstellen und waehrend der Bauzeit unterhalten. Der Mantel darf den Baumstamm und die Wurzelanlaeufe nicht beruehren. Der Stammumfang wird 1 m ueber Gelaendeoberflaeche gemessen.
Stammumfang ueber 200 bis 300 cm.
Polsterung des Stammes nach Wahl des AN.
Mantel aus Brettern, 30 mm dick, lueckenlos befestigen.
Mantelhoehe 2,5 m.
Schutzmaterial nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen. Material wieder in Eigentum des AN uebernehmen und von der Baustelle entfernen.

16,000 St ....

5.2.1.20. Hecken und Buschwerk roden Höhe bis 3 m S.Abr.entfernen

Hecken und Buschwerk jeder Art mit Wurzelwerk roden.
In Teilflächen (Beeten / Baumstandorte) auf dem Baufeld.
Gemessen wird die Breite in 1 m Höhe über dem Erdboden, bei niedrigeren Hecken die größte Breite.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Mittlere Höhe bis 3 m. Schlagabraum in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.				
		450,000	m2	.....	.....
5.2.1.30.	**Wurzelstöcke roden DU 1,0 - 1,2 m Wst.Verw.AN** Wurzelstöcke roden. Abgerechnet wird der Durchmesser der Schnittstelle des Wurzelstocks vor dem Roden. Durchmesser über 0,1 bis 0,3 m. Wurzelstöcke der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.				
		3,000	St	.....	.....
5.2.1.40.	**Vegetationsdecke mähen und aufreißen** Vegetationsdecke vor Oberbodenabtrag mähen / schlegeln. Mähgut einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen und von der Baustelle entfernen. Vegetationsdecke mit Bodenfräse oder Scheibenegge min. 10 cm tief aufreißen und so zerkleinern, daß keine Stücke über 0,01 m3 verbleiben.				
		35.550,000	m2	.....	.....
5.2.1.50.	**Oberboden abtragen, transportieren, lagern** **Baufeld Abrechnung Abtrag zur Wiederverwendung** Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke profilgerecht lösen, laden, transportieren und in regelmäßig geformten Mieten locker aufsetzten. Ansaat und Mähen einer Decksaat werden gesondert vergütet. Transportweg bis ca. 1.500 m auf die Lagerfläche im Inova-Park, Fahrweg über öffentliche Straßen. Boden zur Beprobung und Festlegung der späteren Verwendung des Oberbodens Boden: Oberboden Homogenbereich 1 gem. Bodengutachten. In Teilflächen. Dicke des Abtrages über 30 bis 70 cm. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.				
		14.320,000	m3	.....	.....
	Hinweis: Erdarbeiten Aushub des RRB				
5.2.1.60.	**Boden bzw. Fels lösen und verwerten Profilg.lösen** **Planum gesondert , Homogenber 2, 3, 4 ,** Nicht überwachungsbedürftiger Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Aushub aus RRB. Boden: Homogenbereich 2, 3, 4 gem. Bodengutachten. Bodenmaterial eingestuft als BM-F0* gem EBV Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.			
		9.145,000 m3	.....	.....
5.2.1.70.	**Boden bzw. Fels lösen, transportieren und lagern zur Beprobung EBV , Homogenber 2, 3, 4** Nicht überwachungsbedürftiger Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden, transportieren und in Miete setzen. Transportweg bis ca. 1.500 m auf die Lagerfläche im Inova-Park, Fahrweg über öffentliche Straßen. Boden zur Beprobung. Aushub aus RRB. Boden: Homogenbereich 2, 3, 4 gem. Bodengutachten. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.			
		12.450,000 m3	.....	.....
5.2.1.80.	**Boden bzw. Fels lösen, transportieren und lagern zur Beprobung EBV , Homogenber 5, 6, 7** Nicht überwachungsbedürftiger Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden, transportieren und in Miete setzen. Transportweg bis ca. 1.500 m auf die Lagerfläche im Inova-Park, Fahrweg über öffentliche Straßen. Boden zur Beprobung. Aushub aus RRB. Boden: Homogenbereich 5, 6, 7, gem. Bodengutachten. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.			
		4.850,000 m3	.....	.....
5.2.1.90.	**Boden bzw. Fels lösen, transportieren und lagern zur Beprobung EBV , Homogenber 8, 9, 11** Nicht überwachungsbedürftiger Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden, transportieren und in Miete setzen. Transportweg bis ca. 1.500 m auf die Lagerfläche im Inova-Park, Fahrweg über öffentliche Straßen. Boden zur Beprobung. Aushub aus RRB. Boden: Homogenbereich 8, 9,11 gem. Bodengutachten. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.			
		22.370,000 m3	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.2.1.100.	**Boden bzw. Fels lösen, transportieren und lagern zur Beprobung EBV , Homogenber 10, 12** Nicht überwachungsbedürftiger Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden, transportieren und in Miete setzen. Transportweg bis ca. 1.500 m auf die Lagerfläche im Inova-Park, Fahrweg über öffentliche Straßen. Boden zur Beprobung. Aushub aus RRB. Boden: Homogenbereich 10, 12 gem. Bodengutachten. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.	19.730,000	m3	.....	.....
5.2.1.110.	**Boden bzw. Fels lösen und lagern zum Einbau** Nicht überwachungsbedürftiger Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden, im Baufeld transportieren und in Miete setzen. Boden zum Wiedereinbau. Aushub aus RRB. Boden: Lehmige Böden, Homogenbereich 3, 4, 5, 6, gem. Bodengutachten. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.	16.070,000	m3	.....	.....
	Hinweis Bodeneinbau RRB An der nördlichen Seite des RRB ist gemäß Planung ein Damm zu errichten. Im Bereich der Dammaufstandsfläche ist das Urgelände bis auf den tragfähigen Boden zurück zu bauen und das Gelände zur Verzahnung mit den einzubauenden Bodenschichten vorzubereiten. Die Ausschreibung sieht vor, dass der Damm im Bereich des Auslaufs des RRB mit Drosselbauwerk und Absturzschacht zunächst bis auf eine Höhe von rund 132,50 müNN aufgebaut wird. Von dieser Ebene aus werden die Kanäle und Schachtbauwerke in den Damm eingebaut und die Baugruben wieder verfüllt. Darüber wird der Damm dann abschließend bis geplanter GOK aufgebaut.				
5.2.1.120.	**Freigelegten Bodenhorizont bearbeiten zur Verzahnung mit darüber zu bauenden Bodenschichten** Freigelegten Bodenhorizont bearbeiten zur Herstellung des Verbundes mit darüber einzubauenden Bodenschichten. Auflagerfläche für Damm am Regenrückhaltebecken.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Bodenhorizont abgetreppt herstellen bzw. Furchen einnziehen.				
		7.610,000	m2	.....	.....
5.2.1.130.	**Gel. Boden bzw. Fels des AG aufn. Bod.a.lag./verd. Planum gesondert Abrechng. Auftrag** Gelagerten Boden bzw. Fels des AG aufnehmen und einbauen. Boden: Lehmige Böden, Homogenbereich 3, 4, 5, 6, gem. Bodengutachten. Einbaustelle Damm am westlichen Seite des RRB Boden bzw. Fels lagert innerhalb der Baustelle. Boden bzw. Fels profilgerecht lagenweise in Lagen von 30 cm stärke einbauen und verdichten einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe. Verdichtungsmaß dpr98%. Verdichtung mit den erforderlichen Verdichtungsgeräten / Schaffußwalzen etc. gem. Bodengutachten. Profilgerechter Einbau an vorhandener Böschung eines RRB. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.				
		16.070,000	m3	.....	.....
5.2.1.140.	**Langgezogene Böschungen profilieren** Langgezogene Böschungen profilieren Böschungen des Regenrückhaltebeckens profilieren als Basis für den profilgerechten Einbau des Oberbodens. Böschungsneigungen 1:2,9 bis 1:3,5 oder flacher, in Teilbereichen bis 1:27 Böschungslängen bis 46 m, gem Ausführungsplanung.				
		37.720,000	m2	.....	.....
5.2.1.150.	**Mulde herstellen Trockenwetterrinne Breite 0,50-1,00 m Tiefe 0,4 - 0,6 m Boden Verw.AN** Mulde herstellen. Mulde für späteren Dauerwasserspiegel herstellen. Boden bzw. Fels profilgerecht lösen. Boden Homogenbereich 8, 9, 11 Mulde 'als Fließrinne ohne Längsgefälle in der Sohle des RRB, verlauf gem. Planung zwischen den Blänken' Muldenbreite in der Sohle 0,50 m. Muldenbreite an OK Mulde 1,00 m Tiefe 0,40 - 0,60 m. Boden im Baufeld transportieren und in Miete setzen.				
		250,000	m	.....	.....
5.2.1.160.	**Zulage Mulde herstellen Homogenbereich 10,12** Zulage für die Herstellung der Mulde in anstehendem Sandstein / Tonstein Mulde wie vor, jedoch Boden Homogenbereich 10 u.12				
		250,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

5.2.1.170. **Blänken herstellen herstellen Trockenwetterrinne Tiefe 0,50 m Boden Verw.AN**

Blänken herstellen
Blänke für späteren Dauerwasserspiegel herstellen.
Boden bzw. Fels profilgerecht lösen.
Boden Homogenbereich 8, 9, 11
Blänke 'in der Sohle des RRB'
Tiefe 0,50 m
Böschungen ca. 1:3
Boden im Baufeld transportieren und in Miete setzen.

710,000 m2 ....

5.2.1.180. **Zulage Blänke herstellen Homogenbereich 10,12**

Zulage für die Herstellung der Blänken in anstehendem Sandstein / Tonstein
Mulde wie vor, jedoch
Boden Homogenbereich 10 u.12

345,000 m2 ....

5.2.1.190. **Zulage Erdarbeiten im Bereich von Bäumen**

Zulage für Erdarbeiten im Bereich von Bäumen bzw. Baumkronen.
Abstand der Stämme rund 5 m zur Baugrube.
Berechnet wird der Mehraufwand für erschwertes Lösen, laden und entsorgen des Aushubmaterials im Bereich des Kronenbereichs des Baumes.
Abrechnung je Baum

35,000 St ....

5.2.1.200. **Wasserhaltung RRB**

Anlage fuer Wasserhaltung zum Freihalten der Baugrube von Bodenwasser nach geologischen und hydraulischen Erfordernissen entsprechend den Angaben des Bodengutachtens sowie zum schadlosen Ableiten des gefoerderten Wassers einsetzen.
Zufließendes Grundasser aus klüften / Schichten im Boden .
Der Einsatz umfasst das betriebsbereite Aufbauen, Umbauen bzw. Umsetzen innerhalb einer Baugrube und das Abbauen.
Erforderliche Erdarbeiten, Wasserfassungen, Zu- und Ableitungen, Sand- und Schlammfaenge, Reserveeinrichtungen (ausgenommen Notstromanlage) werden nicht gesondert berechnet.
Einsatzstelle = Standort für RRB.
Vorhalten und Betreiben (einschl. Probebetrieb) werden nicht gesondert berechnet.
Pumpensümpfe anlegen, gesammeltes Wasser abpumpen.
Geodaetische Foerderhoehe ab Baugrubensohle ueber 2,50 bis 5,00 m.
Anzahl der Pumpensümpfe = rd. 10 Stück.
Ableitung nach Wahl des AN zum Vorfluter herstellen.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Entfernung zum Vorfluter max.100 m, Vorfluter = Bach				
		1,000	PSCH		.....
5.2.1.210.	**Erschwerniszulage Durchleitung RRB**				
	Erschwerniszulage Durchleitung RRB. Mit dieser Position werden alle Erschwernisse vergütet, die im Zusammenhang mit der Durchleitung von Wasser durch das RRB während der Errichtung bestehen, insbesondere bei Erdarbeiten und Logistik. Wasserzufluss aus Oberflächenwasser und Schichtenwasser der Böschungen Wasserabfluss in Bach.				
		1,000	PSCH		.....
5.2.1.220.	**Flächenfilter aus Schotter herstellen**				
	Flächenfilter aus Schotter herstellen In Böschungen und Sohlen. Einbaustärke = bis 30 cm im Mittel. Baustoffgemisch Schotter 16/32. Einbau im Bereich von Grundwasseraustritten an Böschungen Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen.				
		10,000	t	.....	.....
5.2.1.230.	**Steinschüttung Sandstein CP 90/250**				
	Schüttung aus Steinen auf vorbereitetem Erdaushub herstellen und abgleichen. Einbau als Sohlbefestigung in Gewässer bzw. RRB, Gewässer führt Wasser. Material: Wasserbauschotter Sandstein CP 90/250 Einbau an verschiedenen Stellen. Abrechnung nach Wiegekarten				
		150,000	t	.....	.....
5.2.1.240.	**Oberboden des AG andecken Böschungen 15-25 cm Oberboden**				
	Gelagerten Oberboden des AG profilgerecht andecken. Andeckung auf geneigten Flächen wie Böschungen, Seitenstreifen, Trennstreifen, Mulden, Wälle Dicke der Andeckung ca. 15 - 25 cm. Gelagerten Oberboden an der Bodenlagerfläche aufnehmen, transportieren und profilgercht an Böschungen einbauen. Transportweg bis ca. 1.500 m von der Lagerfläche im Inova-Park, Fahrweg über öffentliche Straßen. Böschungsneigungen 1:2,9 bis 1:3,5 oder flacher, in Teilbereichen bis 1:27 Böschungslängen bis 46 m, gem Ausführungsplanung. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.				
		18.880,000	m2	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

5.2.1.250. **Oberboden liefern und andecken, Böschungen**

Oberboden liefern und profilgerecht andecken.
Material: Humoser Oberboden Bodenklasse 1 gem .
DIN 18300, nicht bindig, steinfrei, gesiebt.
Der Oberboden darf keine Teile von ausdauernden
Pflanzen enthalten (queckenfrei).
Andeckung auf geneigten Flächen wie Böschungen,
Seitenstreifen, Trennstreifen, Mulden, Wälle
Dicke der Andeckung ca. 15 - 25 cm.
Böschungsneigungen 1:2,9 bis 1:3,5 oder flacher, in
Teilbereichen bis 1:27
Böschungslängen bis 46 m, gem Ausführungsplanung.
Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.

18.880,000 m2 ....

5.2.1.260. **Rasenansaat herstellen, Rasenplanum**

Böschungsflächen zur Herstellung einer Begrünung mit
gleichzeitiger Erosionssicherung nach DIN 18918 einsäen und
einarbeiten.
Ansaat auf einer Fläche mit Oberboden Bodengruppe 1 für
vegetationstechnische Zwecke nach DIN 18915:2018-03.
Erosionsgefahr: gering
Standortbedingungen: günstig bis sehr günstig
Neigung der Fläche: 1 : 3 und flacher
Maximale Böschungshöhe: 10 m , Böschungslänge bis 40 m
Anzahl der Arbeitsgänge: 2
Ursprungsgebiet (UG) nach RSM Regio: 2
Material=RSM 8.1 Boitopentwicklungsflächen
Menge: 5 g/m²
Die Abrechnung erfolgt in der Abwicklung der Fläche

9.260,000 m2 ....

5.2.1.270. **Mulde herstellen Zulauf Breite 3,00 - 4,00 m Tiefe 0,50 - 1,00 m Boden Verw.AN**

Mulde für Herstellung der Raubettmulden für
Oberflächenwasser - Ableitung.
Boden bzw. Fels profilgerecht lösen.
Boden Homogenbereich 8, 9, 11
Mulde 'als Fließrinne in den Böschungen des RRB Zulauf,
Böschungslänge ca. 30 m, Böschungsneigung ca. 1:3, gem.
Planung'
Muldenbreite in der Sohle 3,00 m.
Muldenbreite an OK Mulde 4,00 m
Tiefe 0,50 m - 1,00 m.
Boden im Baufeld transportieren und in Miete setzen.

150,000 m3 ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.2.1.280.	**Raubett in Mulde mit Wasserbausteinen herstellen. Bereich Böschung** Raubett in Mulde mit Wasserbausteinen herstellen. Einbau in vorbereiteter Mulde Bereich Böschung RRB, Böschungsneigung ca. 1:30 Böschungslänge ca. 30 m Wasserbausteine aus Naturstein (ortsübliches, frostsicheres Gestein, zertifiziert nach TLW 2003 Steinklasse CP 90/250 Mindestrohdichte ca. 2,2 g/cm³ Mindestdruckfestigkeit ca. 100 N/mm², frostbeständig Wasserbausteine liefern und profilgerecht in Mulde einbauen. Einbaustärke ca. 50 cm Einbaubreite ca. 4 m Steine als Steinsatz im Bereich der Sohlrampe einbauen. Steine verzwicken und verkeilen. Muldenprofil nachbilden, entsprechend Ausführungsplanung. Herstellung der Sohlrampe gem Ausführungsplanung Einbau in trockener Baugrube. Wasserhaltung wird gesondert vergütet. Das Aussortieren geeigneter Steine aus genormten Sieblinien ist in den EP einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.	190,000	t	.....	.....
5.2.1.290.	**Raubett in Mulde mit Wasserbausteinen herstellen. Bereich Blänke** Raubett in Mulde mit Wasserbausteinen herstellen wie Vorposition, jedoch in der Bänke an der Sohle des RRB Größe der Blänke rund 400 m² Einbaustärke rund 25 cm	250,000	t	.....	.....
5.2.1.300.	**Einbau Störsteine in Raubettmulde Böschung** Einbau Störsteine in Raubettmulde Raubett in Mulde mit Wasserbausteinen herstellen. Einbau in vorbereiteter Mulde Bereich Böschung RRB, Böschungsneigung ca. 1:30 Böschungslänge ca. 30 m Wasserbausteine aus Naturstein (ortsübliches, frostsicheres Gestein, zertifiziert nach TLW 2003 Steinklasse HMB 300/1000 Mindestrohdichte ca. 2,2 g/cm³ Mindestdruckfestigkeit ca. 100 N/mm², frostbeständig Steingröße ca. 50 / 50 / 100 cm Steine so in Raubettmulde versetzen, dass der Störstein ca. 40 cm aus dem Muldenbett heraus ragt. Ausführung gem. Ausführungsplanung.	20,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.2.1.310.	**Einbau Störsteine in Raubettmulde Blänke** Einbau Störsteine in Raubettmulde wie Vorposition, jedoch in der Bänke an der Sohle des RRB Größe der Blänke rund 400 m²	33,000	St	.....	.....
5.2.1.320.	**Auslaufbereich RRB modellieren Breite 1,00 - 2,00 m Tiefe 0,50 - 1,00 m Boden Verw.AN** Auslaufbereich des RRB modellieren. Abmessungen Auslaufbereich Länge ca. 30m Breite unterschiedlich, 1 bis 10 m Unterschiedliche Böschungen 1:1,5, 1:2 bis auf 0 auslaufend Mulde herstellen. Größte Tiefe rund 6,0 m Mit Mulde für Herstellung der Raubettmulden zur Oberflächenwasser - Ableitung, ca. 18 m lang herstellen. Breite ca. 2 m, Tiefe ca. 0,80 m Boden bzw. Fels profilgerecht lösen. Boden Homogenbereich 8, 9, 11 Boden im Baufeld transportieren und in Miete setzen.	310,000	m3	.....	.....
5.2.1.330.	**Raubett in Mulde mit Wasserbausteinen herstellen. Bereich Auslauf RRB** Raubett in Mulde mit Wasserbausteinen herstellen. Einbau in vorbereiteter Mulde Bereich Auslaufmulde RRB Böschungslänge ca. 18 m Wasserbausteine aus Naturstein (ortsübliches, frostsicheres Gestein, zertifiziert nach TLW 2003 Steinklasse CP 90/250 Mindestrohdichte ca. 2,2 g/cm³ Mindestdruckfestigkeit ca. 100 N/mm², frostbeständig Wasserbausteine liefern und profilgerecht in Mulde einbauen. Einbaustärke ca. 30 cm Einbaubreite ca. 2 m Steine als Steinsatz im Bereich der Sohlrampe einbauen. Steine verzwicken und verkeilen. Muldenprofil nachbilden, entsprechend Ausführungsplanung. Herstellung der Sohlrampe gem Ausführungsplanung Einbau in trockener Baugrube. Wasserhaltung wird gesondert vergütet. Das Aussortieren geeigneter Steine aus genormten Sieblinien ist in den EP einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.	30,000	t	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

5.2.1.340. **Verklammerung Mörtel Raubettmulde Böschung**

Raubettmulde mit Verklammerungsmörtel füllen zur Sicherung der Steinlage
Bereich Böschung RRB, Böschungsneigung ca. 1:30
Böschungslänge ca. 30 m
Steinlage mit Wasser von Fremdbetandteilen / Schmutz / Fugenfüllung befreien.
Teilfüllung der Raubettmulde ausführen.
Füllung bis 10 cm unter OK Steinlage.
Material: Verklammerungsmörtel 0/2 bis 0/4, Zementgehalt >50 kg/m³, w/z <= 0,60, Festigkeitsklasse ca. C 20/25
Abrechung nach Lieferschein

12,000 m3 ....

5.2.1.350. **Verklammerung Mörtel Raubettmulde Blänke**

Raubettmulde mit Verklammerungsmörtel füllen zur Sicherung der Steinlage
Bereich Böschung RRB, Böschungsneigung ca. 1:30
Böschungslänge ca. 30 m
Steinlage mit Wasser von Fremdbetandteilen / Schmutz / Fugenfüllung befreien.
Teilfüllung der Raubettmulde ausführen.
Füllung bis 10 cm unter OK Steinlage.
Material: Verklammerungsmörtel 0/2 bis 0/4, Zementgehalt >50 kg/m³, w/z <= 0,60, Festigkeitsklasse ca. C 20/25
Abrechung nach Lieferschein

16,000 m3 ....

Hinweis: Temporäre Baustraße zur Errichtung der Bauwerke im Regenrückhaltebecken

5.2.1.360. **Planum herstellen**

Planum herstellen.
Planum in Fahrbahnen Baustraße.
Max. Abweichung von der Sollhöhe + - 2 cm.

780,000 m2 ....

5.2.1.370. **Baustraße herstellen Wahl des AN**
Von Oehlmühlenstraße bis Drosselbauwerk

Baustraße herstellen nach Wahl des AN herstellen.
Baustraße für die Errichtung des Drosselbauwerks / der Schächte im Regenrückhaltebecken.
Straße von Oehlmühlenstraße bis Drosselbauwerk
Baustraßenbreite i.M. ca. 3,50 mit den erforderlichen Aufweitungen im Kurvenbereich für Anlieferung des Bauwerks..
Baustraßenausführung nach Wahl des AN, ausgelegt für die Anlieferung der erforderlichen Bauteile.
Einschließlich der erforderlichen Aufstellflächen für Kran etc.
Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen, kein Recyclingmaterial.
Baustraße herstellen, während der Bauzeit Kanalbau im RRB

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	unterhalten und wieder zurück bauen.				
		780,000	m2	.....	.....
	Summe 5.2.1. Erdarbeiten				**.....**

5.2.2. RW-Kanal im RRB

Hinweis:

Für die Durchführung der Kanalbauarbeiten sind nur Firmen zugelassen, die gemäß Güteschutz Kanalbau, RAL-GZ 961 mindestens nach Beurteilungsgruppe AK1 zertifiziert sind.

Bodenaushub und Sandverfüllung für Leitungsgräben mit Schächten (SW, RW, Hausanschlüsse)

Die Grabentiefe wird gerechnet ab Planum (= UK Frostschutz) bzw. OK Straße -sofern vorhanden- bis Fließsohle (Leitungen) bzw. Fließgerinne (Schächte).
Die Grabenbreiten werden - soweit die erdstatische Berechnung für den Verbau nicht andere Grabenbreiten erforderlich macht - nach DIN EN 1610 festgelegt
Bei Minderbreiten wird nach der aufgemessenen Rohrgrabenbreite abgerechnet.
Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitungen ohne Berücksichtigung von Mehraushub durchgemessen.
Die Länge des Rohrgrabens wird von Schachtmitte bis Schachtmitte bzw. Ende Rohrleitung gemessen. Bei Endschächten erfolgt die Abrechnung des Rohrgrabens bis Mitte Schacht ohne Berücksichtigung des dahinter liegenden Aushubs.
Bei Anschlussleitungen wird die Länge des Rohrgrabens von Achse Hauptleitung bis Ende Anschlußleitung bzw. Mitte Kontrollschacht abgerechnet, wenn nicht nach Stück abgerechnet wird.
Die Höhe der Sandverfüllung berechnet sich bis zum Planum des Straßenoberbaus (= UK Frostschutzschicht bzw. UK Bodenaustausch für den Straßenbau). Aus Gründen des Bauablaufes höher eingebauter frostsicherer Füllsand wird nicht in der Rohrgrabenverfüllung, sondern ggf im Straßenbau als Frostschutzmaterial abgerechnet.
Die Breite der Sandverfüllung ergibt sich aus DIN EN 1610.
Mehreinbau bei Schächten werden nicht berücksichtigt.
Die Länge der Sandverfüllung entspricht der Länge des Rohrgrabens ohne Berücksichtigung von Mehreinbau z. B. hinter Endschächten.

Für den Normverbau wird zu den Grabenbreiten nach DIN EN 1610 für den Bodenaushub sowie für die Verfüllung eine zusätzliche Breite von 2 x 15 cm angerechnet.
Bei der Herstellung der Baugruben in befestigten Flächen werden für das Aufnehmen und erneute Herstellen der vorh. Oberflächenbefestigung folgende Abrechnungsbreiten für die Oberflächen festgelegt:
- Breite der bituminösen Befestigung: Rohrgrabenbreite + 2 x 0,15 m
- Breite der Pflasterflächen : Rohrgrabenbreite + 2 x 0,20 m

Bei Wiederverwendung von Aushubboden für die Hauptverfüllung des Rohrgrabens beschränkt sich die Sandverfüllung auf die Leitungszone.

Für die Hauptverfüllung kann geeigneter Aushubboden verwendet werden, der ggf. durch entsprechende Konditionierung einbaufähig

gemacht wird. Die Hinweise im Bodengutachten sind zu beachten.
Die Verfüllung des Grabens erfolgt in Lagen von 30 cm und anschließenden Verdichtungsgängen, wobei der Grabenverbau zug um zu zu entnehmen ist.
Der für den Wiedereinbau vorgesehene Boden ist beim Aushub ggf. zu separieren und gegen Durchfeuchtung zu schützen. Der unbrauchbare Boden ist abzufahren.

Verbau
Ein Großteil des Kanalbaus muss aufgrund der Nähe zu Grundstücksgrenzen bzw. zu vorh. Anlagen mit einem Grabenverbau erfolgen. Für den Standart-Kanalgraben / Schachtbaugruben ist der Grabenverbau in den Positionsbeschreibungen des Grabns enthalten. Für Sonderbaugruben sind Positionen für Sonderverbau enthalten. Es gelten die Regelungen der DIN EN 1610 und DIN 4124. Die Ein- und Ausbauvorschriften und die geprüften und freigegebenen Statiken sind zu beachten. Der Verbau ist so erschütterungsarm einzubringen und zurück zu bauen, dass schädliche Setzungen nicht auftreten. Auflockerungen des Bodens unter dem Bauwerk und in der Leitungszone durch den Rückbau des Verbaus dürfen nur so weit erfolgen, wie diese in der statischen Berechnung berücksichtigt wurden. Besonders wichtig ist beim Rückbau des Verbaus das Wechselspiel zwischen dem abschnittsweisen Ziehen des Verbaus und dem Einbringen bzw. der Verdichtung des Bodens. Die Verdichtung des lagenweise eingebrachten Bodens darf nur gegen den gewachsenen Boden erfolgen, keinesfalls gegen die Verbauplatten. Hohlräume sind zu verfüllen.

Hinweis:
Rohrauflager nach Angabe der Bauleitung entsprechend DIN EN 1610 liefern, einbringen und verdichten, einschl. zusätzlichem Bodenaushub in den anstehenden Bodenklassen und erforderlichen Verbauanteil für Normverbau nach DIN 4124. Der verdrängte Boden geht - soweit er für den Wiedereinbau nicht geeignet ist - in das Eigentum des AN über und ist zu beseitigen.
Der AN hat das Rohrauflager bzw. die Ummantelung statisch nachzuweisen.

5.2.2.10. **Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 3,00-4,00 m Rohr-DN 300 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden**

Boden für Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben ausheben.
Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.
Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitung.
Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung ohne Berücksichtigung von Mehraushub durchgemessen.
Schachtdurchmesser und -abstände nach Zeichnung.
Boden: Homogenbereich 2, 3, 4 gem. Bodengutachten.
Grabentiefe über 3,00 bis 4,00 m,
Breite der Grabensohle für Rohr-DN 300.
Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfor-

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	dernissen herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen. Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Wiederverwendbarer Aushub wird bei Eignung zum Verfüllen oberhalb der Leitungszone wiederverwendet und ist zu separieren, in Miete zu setzen und gegen Durchfeuchtung zu schützen. Verfüllen des Grabens nach Verlegen der Leitung wird gesondert vergütet. Verwerten des zum Verfüllen nicht verwendeten Aushubs wird gesondert vergütet.				
		55,000	m	.....	.....
5.2.2.20.	**Zulage Leitungsgraben Böschungsfläche** Zulage für die Herstellung des Leitungsgrabens, der Kanalverlegung und Verfüllung des Grabens in der Böschungsfläche des RRB Böschungslänge ca. 55 m OK Böschung: ca. 143,00 m UK Böschung: ca. 134,40 m Die Zulage gilt für die Erschwernis der Arbeiten für die Kanalverlegung an der Böschung. Die Position umfasst alle Arbeitsschritte für die Kanalverlegung von der Grabenherstellung, Rohrverlegung mit Auflager und Ummantelung, Grabenverfüllung einschließlich Materialan- u. -abtransport.				
		55,000	m	.....	.....
	Hinweis Bodeneinbau RRB An der nördlichen Seite des RRB ist gemäß Planung ein Damm zu errichten. Im Bereich der Dammaufstandsfläche ist das Urgelände bis auf den tragfähigen Boden zurück zu bauen und das Gelände zur Verzahnung mit den einzubauenden Bodenschichten vorzubereiten. Die Ausschreibung sieht vor, dass der Damm im Bereich des Auslaufs des RRB mit Drosselbauwerk und Absturzschacht zunächst bis auf eine Höhe von rund 132,50 müNN aufgebaut wird. Von dieser Ebene aus werden die Kanäle und Schachtbauwerke in den Damm eingebaut und die Baugruben wieder verfüllt. Darüber wird der Damm dann abschließend bis geplanter GOK aufgebaut.				
5.2.2.30.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 3,00-4,00 m Rohr-DN 400 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden** Boden für Leitungsgraben einschließlich Schachtbau-gruben ausheben. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitung.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung ohne Berücksichtigung von Mehraushub durchgemessen. Schachtdurchmesser und -abstände nach Zeichnung. Boden: Homogenbereich 2, 3, 4 gem. Bodengutachten. Grabentiefe über 3,00 bis 4,00 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 400. Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen. Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Wiederverwendbarer Aushub wird bei Eignung zum Verfüllen oberhalb der Leitungszone wiederverwendet und ist zu separieren, in Miete zu setzen und gegen Durchfeuchtung zu schützen. Verfüllen des Grabens nach Verlegen der Leitung wird gesondert vergütet. Verwerten des zum Verfüllen nicht verwendeten Aushubs wird gesondert vergütet.				
		30,000	m	.....	.....
5.2.2.40.	**Leitungsgraben m. Schächten herst. Tiefe 3,00-4,00 m Rohr-DN 800 M.Verb./+10 m3 W. Verfüllboden** Boden für Leitungsgraben ausheben wie Vorposition, jedoch Grabentiefe über 3,00 bis 4,00 m, Breite der Grabensohle für Rohr-DN 800.				
		15,000	m	.....	.....
5.2.2.50.	**Bodenaushub laden und in Bodenmiete zur Beprobung** Zulage zur Herstellung der Leitungsgräben Boden laden, transportieren und in Miete setzen. Bodenmiete zur Bodenbeprobung. Transportweg bis ca. 1.500 m auf die Lagerfläche im Inova-Park, Fahrweg über öffentliche Straßen. Mietengröße je Bodenmiete bis 500 m³. Aushub aus Kanalbaugruben und Gräben. Boden: Homogenbereich 2, 3, 4 gem. Bodengutachten. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.				
		130,000	m3	.....	.....
5.2.2.60.	**Zul. Boden lösen aus Leitungsgraben auf Miete HomBer 9,11** Zulage Bodenaushub Graben wie Hauptposition, jedoch Boden: Homogenbereich 9,11 gem. Bodengutachten, Abgerechnet wird der Aushub der verbauten Baugrube / Gräben mit senkrechten Wänden gem DIN EN 1610. Darüber hinausgehende Mengen aus Böschungen o.Ä. sind in den EP einzurechnen.				
		25,000	m3	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.2.2.70.	**Zul. Boden lösen aus Leitungsgraben auf Miete HomBer 10,12** Zulage Bodenaushub Graben wie Hauptposition, jedoch Boden: Homogenbereich 10,12 gem. Bodengutachten, Abgerechnet wird der Aushub der verbauten Baugrube / Gräben mit senkrechten Wänden gem DIN EN 1610. Darüber hinausgehende Mengen aus Böschungen o.Ä. sind in den EP einzurechnen.	10,000	m3	.....	.....
5.2.2.80.	**Bodenersatz Betonkanal DN 300** Bodenersatz in anstehender Haltungstiefe Material: Mineralgemisch HKS 0/22 Material zur Stabilisierung des Rohrauflagers in einer Stärke von 20 cm in Baugrubenbreite einbauen und verdichten. Baugrubenbreite für Rohr DN 300 Erdarbeiten und Verwerten des überschüssigen Bodens sind einzurechnen.	55,000	m	.....	.....
5.2.2.90.	**Bodenersatz Betonkanal DN 400** Bodenersatz wie Vorposition, jedoch Baugrubenbreite für Rohr DN 400	30,000	m	.....	.....
5.2.2.100.	**Bodenersatz Betonkanal DN 800** Bodenersatz wie Vorposition, jedoch Baugrubenbreite für Rohr DN 800	15,000	m	.....	.....
5.2.2.110.	**Betonrohrleitung DN 300** Entwaesserungsrohrleitung aus Betonrohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstuecke werden gesondert verguetet. Rohr-DN 300, formerhärtet. Betonrohr nach DIN EN 1916 / DIN V 1201, Form B-KF-GM, Typ 2 mit fest in der Muffe eingebauter Gleitdichtung. Die Qualitätsrichtlinie der Fachvereinigung Betonrohre und Stahlbetonrohre (FBS) oder ein vergleichbarer Standard sind einzuhalten. Entsprechende Nachweise sind auf Anforderung vorzulegen. Auflager nach EN 1610 und Bodengutachten aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Größtkorn ca. 12mm Material liefern. Verlegetiefe (bis Fliessohle) ueber 1,25 bis 5 m, Strassenverkehrslast = SLW 60. Statische Berechnung aufstellen und liefern.				
		55,000	m	.....	.....
5.2.2.120.	**Betonrohrleitung DN 400** Entwaesserungsrohrleitung aus Betonrohren wie Vorposition, jedoch Betonrohr DN 400				
		30,000	m	.....	.....
5.2.2.130.	**Betonrohrleitung DN 800** Entwaesserungsrohrleitung aus Betonrohren wie Vorposition, jedoch Betonrohr DN 800				
		15,000	m	.....	.....
5.2.2.140.	**Boeschungsstueck einbauen Rohr-DN 400 Beton** Boeschungsstueck auf 20 cm Unterbeton C 20/25 einbauen. Verguetet wird der Mehraufwand fuer den Einbau des Formstueckes gegenueber der bis zur unteren Vorderkante des Boeschungsstueckes durchgemessenen Rohrleitung. Rohr-DN 400. Material = Beton.				
		2,000	St	.....	.....
5.2.2.150.	**Boeschungsstueck einbauen Rohr-DN 800 Beton** Boeschungsstueck auf 20 cm Unterbeton C 20/25 einbauen. Verguetet wird der Mehraufwand fuer den Einbau des Formstueckes gegenueber der bis zur unteren Vorderkante des Boeschungsstueckes durchgemessenen Rohrleitung. Rohr-DN 800. Material = Beton.				
		1,000	St	.....	.....
5.2.2.160.	**Einlaufbauwerk DN 400** Böschungsstück DN 400 mit Wasserbausteinen auf 20 cm Unterbeton C 20/25 umpflastern. Wasserbausteine ca. 15-40 cm, Material Sandstein Größe der Umpflasterung: - Um das Böschungsstück umlaufend 0,50 m - In der Fließsohle ca. 1,80 x 2,00 m Wasserbausteine in Beton versetzen und Fugen mit Beton schließen. Die Umpflasterung ist in einer Länge von ca. 1,80 m in die Sohle hineinzuführen. Unter dem Wasserbaupflaster ist ein Trennvlies min. 200 g/m2				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Flächengewicht zu verlegen. Einschl. aller Erdarbeiten. Wasserrückhaltung bzw. Über-/Umleitung ist einzurechnen.				
		2,000	St	.....	.....
5.2.2.170.	**Einlaufbauwerk DN 800** Böschungsstück DN 800 mit Wasserbausteinen auf 20 cm Unterbeton C 20/25 umpflastern. Wasserbausteine ca. 15-40 cm, Material Sandstein Größe der Umpflasterung: - Um das Böschungsstück umlaufend 0,80 m - In der Fließsohle ca. 3,00 x 3,00 m Wasserbausteine in Beton versetzen und Fugen mit Beton schließen. Die Umpflasterung ist in einer Länge von ca. 3 m in die Sohle hineinzuführen. Unter dem Wasserbaupflaster ist ein Trennvlies min. 200 g/m2 Flächengewicht zu verlegen. Einschl. aller Erdarbeiten. Wasserrückhaltung bzw. Über-/Umleitung ist einzurechnen.				
		1,000	St	.....	.....
5.2.2.180.	**Sicherung Böschungsstück Auslauf durch Schutzgitter Böschungsst DN 400** Sicherung des Auslauf durch Schutzgitter. Böschungsstück DN 400, Böschungsneigung 1:1,5, Bauweise einteilig zum Aufklappen Rahmen aus Flachstahl 30/10, Rechenstäbe aus Flachstahl 30/10, auf Rahmen aufgesetzt. Senkrechte Stäbe, Stababstand ca. 10 cm. An der Fließsohle 15 cm frei durchlaufend. Befestigung am Auslauf mittels Scharnieren, die mit Dübeln am Böschungstück befestiget werden. Gegenseite Verschlussvorrichtung mit ausziehbarer Stahlstange Stahl D= 12 mm, die das Gitter in die an das Rohr gedübelten Ösen verriegelt. Stahlstange Oben mit Lasche und Bohrung durch Rechenstab mit Bügelschloss verschließbar. Gesamtkonstruktion aus Stahl S235 JR geschweißt und fachgerecht Verzinkt. Einzelteile max. 30 kg Konstruktion liefern und fachgerecht montieren. Zusätzliche Erdarbeiten und die Wasserrückhaltung sind einzurechnen.				
		2,000	St	.....	.....
5.2.2.190.	**Sicherung Böschungsstück Einlauf durch Schutzgitter Böschungsst DN 800** Sicherung des Einlauf durch Schutzgitter. Böschungsstück DN 800, Böschungsneigung 1:1,5, Bauweise zweiteilig zum Aufklappen Rahmen aus Flachstahl 30/10, Rechenstäbe aus Flachstahl 30/10, auf Rahmen aufgesetzt. Senkrechte Stäbe, Stababstand ca. 6 cm.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	An der Fließsohle 15 cm frei durchlaufend. Befestigung am Auslauf mittels Scharnieren, die mit Dübeln am Böschungstück befestiget werden. Mittlere Verschlussvorrichtung der beiden Flügel mit ausziehbarer Stahlstange Stahl D= 12 mm, die das Gitter in die an das Rohr gedübelten Ösen verriegelt. Stahlstange Oben mit Lasche und Bohrung durch Rechenstab mit Bügelschloss verschließbar. Gesamtkonstruktion aus Stahl S235 JR geschweißt und fachgerecht Verzinkt. Einzelteile max. 30 kg Konstruktion liefern und fachgerecht am montieren. Zusätzliche Erdarbeiten und die Wasserrückhaltung sind einzurechnen.				
		1,000	St	.....	.....
5.2.2.200.	**Sicherung Stirnstück Auslauf durch Schutzgitter Stirnstück DN 1000** Sicherung des Auslauf durch Schutzgitter. Stirnstück DN 1000, keine Böschungsneigung Bauweise zweiteilig zum Aufklappen Rahmen aus Flachstahl 30/10, Rechenstäbe aus Flachstahl 30/10, auf Rahmen aufgesetzt. Senkrechte Stäbe, Stababstand ca. 10 cm. An der Fließsohle 15 cm frei durchlaufend. Befestigung am Auslauf mittels Scharnieren, die mit Dübeln am Stirnstück befestiget werden. Mittlere Verschlussvorrichtung der beiden Flügel mit ausziehbarer Stahlstange Stahl D= 12 mm, die das Gitter in die an das Rohr gedübelten Ösen verriegelt. Stahlstange Oben mit Lasche und Bohrung durch Rechenstab mit Bügelschloss verschließbar. Gesamtkonstruktion aus Stahl S235 JR geschweißt und fachgerecht Verzinkt. Einzelteile max. 30 kg Konstruktion liefern und fachgerecht montieren. Zusätzliche Erdarbeiten und die Wasserrückhaltung sind einzurechnen.				
		1,000	St	.....	.....
5.2.2.210.	**Kontrollschacht DN 1000 herst. Tiefe 3 - 4 m Zul B DN 300, Abl B DN 300** Fertigteil-Schacht, Durchmesser DN 1000, mit Schachthals 1000 x 625. Zusäzliche Erdarbeiten ausführen. Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung ohne Berücksichtigung von Mehraushub durchgemessen. Schachtdurchmesser und -abstände nach Zeichnung. Boden: Homogenbereich 2, 3, 4 gem. Bodengutachten. Lichte Schachttiefe über 1 bis 2 m. Auflager aus Schotter 0/32, 20 cm stark verdichtet und Auflagersohle aus 15 cm Beton C 12/15 herstellen. Schachtmaterial = Betonfertigteile nach DIN 4034 und EN 1917 und der FBS Qualitätsrichtlinie, formerhärtet. Öffnungen für die Rohranschlüsse mit werkseitig einbetonierten				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Muffen herstellen. Rohranschlüsse für Kanalhaltungen 0% bis 3% Gefälle. Zulauf Beton DN 300, RS=131,00 müNN Ablauf Beton DN 400, RS=131,88 müNN Schachtsohle ohne Gerinne / Berme, Unterteil als Steigeschacht Kunststoffummantelte (PP, orange) Sicherheitssteigbügel nach EN 13101 u. DIN 19555, Form B, aus Material V2A, 4 St/m einbauen. Fuge zwischen Fertigteilen mit werkseitig integrierten Dichtstützelementen einschl.fest integrierter Lastausgleichsringe herstellen. Erforderliche Auflagerringe einbauen (max. 240 mm auf Endausbauhöhe). Schachthöhen und Abmessungen sind mit der Ausführungsplanung abzugleichen. Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Statische Berechnung einschl. Nachweis der Auftriebssicherheit aufstellen und liefern.	1,000	St	.....	.....
5.2.2.220.	**Zulage Anschlussmuffe Rohrgefälle Zulauf > 3%** Zulage für den Einbau der Rohranschlussmuffe in den Schacht für Fließgefälle >3%. Anschluss Betonrohr DN 400 Fließgefälle Zulauf zwischen 15% und 20% Einschließlich aller erforderlichen Anpassungen an Gerinne und Bermen.	1,000	St	.....	.....
5.2.2.230.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 300 Beton Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Formstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN 300, aus Beton. Schacht aus Betonfertigteilen, Oeffnung fuer Rohranschluss ist vorhanden. Anschluss mit Schachtanschlusstueck und Gelenkstueck.	1,000	St	.....	.....
5.2.2.240.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 400 Beton Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Schachtanschluss herstellen, wie vor, jedoch Rohr-DN 400. Material = Beton.	2,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.2.2.250.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 800 Beton Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Schachtanschluss herstellen, wie vor, jedoch Rohr-DN 800. Material = Beton.	1,000	St	.....	.....
	Hinweis: Verbindung der nebeneinander stehenden Schächte und Bauwerke mit Rohrstücken aus PP				
5.2.2.260.	**PP-Kanal DN 400 blau** RW-Kanal Entwaesserungsrohrleitung aus PP-Rohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Anschluss an Schacht sowie Formstuecke werden gesondert verguetet. Rohre nach DIN EN 1852 einschl. Doppelsteckmuffe und form-schlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Farbe: blau, Durchmesser DA/OD 400 mm Maximale Rohrlänge 3 m. Sohltiefe 2,00 m bis 3,00 m Auflager und Bettungszone nach EN 1610 entsprechend Rohrstatik aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen entsprechend den Verlegerichtlinien des Rohrherstellers herstellen. Material liefern. Der Mehraufwand für Kurzlängen ist mit einzurechnen. Strassenverkehrslast = SLW 60. Prüffähige Statische Berechnung aufstellen und liefern.	3,000	m	.....	.....
5.2.2.270.	**Passrohrverbindung aus PP-Rohr DN 400** Passrohr aus PP-Rohr DN 400 liefern und zur Herstellung von Passverbindungen und Anschlüssen an den Bestand einbauen. PP-Rohr wie Vorposition Passrohrlänge ca. 1,0 m Passrohrlänge vor Ort messen und durch genauen Schnitt herstellen. Zwei Überschiebmuffen ohne Steg liefern und einbauen. Passrohr zwischen vorhandenen Rohren auf Rohrauflager einbauen und mit Überschiebmuffen verbinden. Auflager nach EN 1610 und Bodengutachten aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen. Größtkorn ca. 12mm	1,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.2.2.280.	**Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 400 PP Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk** Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Formstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN 400, aus PP. Schacht aus Betonfertigteilen, Oeffnung fuer Rohranschluss ist vorhanden. Anschluss mit Schachtanschlusstueck und Gelenkstueck.	2,000	St	.....	.....
	Hinweis Rohrzone Im Bereich des Regenrückhaltebeckens wird die Rohrzone der Kanalrohre nicht mit durchströmungsfähigem Sand, sondern mit bindigem, wenig wasserdurchlässigem Boden ausgeführt, damit die Durchströmungsmöglichkeiten am Hang bzw. am Damm des RRB um in der Rohrzone minimiert werden.				
5.2.2.290.	**Steinfreien bindigen Boden liefern, Leitungszone einb. Sand Einschl.Leitg. Abrechnung Wände** Steinfreien bindigen Boden liefern, in Leitungszone einbauen und verdichten. Material = bindiger steinfreier Boden / Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 Boden nach Verlegen der Leitung in Leitungszone einbauen und verdichten / anstampfen. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.	100,000	m3	.....	.....
5.2.2.300.	**Vorh. Boden lagenweise einbauen und verdichten** Boden bzw. Anfüllungen aus Bodenmiete laden, im Baufeld transportieren und in Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben einbauen und lagenweise verdichten Einbau oberhalb der Leitungszone. Boden:'Vorhandener Lehmboden Damm' Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa' Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.	400,000	m3	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Summe 5.2.2.	**RW-Kanal im RRB**			**.....**

5.2.3. Bauwerke Drosselbauwerk mit Absturzschacht

Leistungsumfang Bauwerke:

Vor Fertigungsbeginn sind Statische Berechnungen und Werkzeichnungen auf Grundlage der durch den AG zur Verfügung gestellten Planungen für alle Bauteile anzufertigen. Ferner sind alle erforderlichen Einbauteile wie Schachtabdeckungen / Halfenschienen / Befestigungspunkte / Erdungsanschlüsse usw. in die Werkplanung einzubeziehen.

Die Unterlagen sind zur Freigabe durch den AG rechtzeitig vor Fertigungsbeginn als pdf / dwg vorzulegen.

Ggf. erforderliche Montageplätze, Baustraßen u.s.w. sind einschl Rückbau einzurechnen.
Alle Einbauteile sind so ausgelegt dass keine Beeinträchtigungen z.B. durch Rostbildung entstehen können

Gilt für alle Bauwerke in diesem Titel.

Hinweis: Drosselbauwerk

Hinweis Bodeneinbau RRB
An der nördlichen Seite des RRB ist gemäß Planung ein Damm zu errichten.
Die Ausschreibung sieht vor, dass der Damm im Bereich des Auslaufs des RRB mit Drosselbauwerk und Absturzschacht zunächst bis auf eine Höhe von rund 132,50 müNN aufgebaut wird. Von dieser Ebene aus werden die Kanäle und Schachtbauwerke in den Damm eingebaut und die Baugruben wieder verfüllt.
Darüber wird der Damm dann abschließend bis geplanter GOK aufgebaut.

5.2.3.10. Planungsleistungen Drosselbauwerk

Erstellen der prüffähigen Statischen Berechnung und der Werkpläne für das Drosselbauwerk einschl. Gitterrostabdeckung, Baugrube und Verbau.
Belastung Gesamtbauwerk für SLW 60, überfahrbar, ausgelegt.
Ingenieurbauwerke nach HOAI akuelle Ausgabe, Teil 3
Tragwerksplanung nach HOAI akuelle Ausgabe, Teil 4
Technische Ausrüstung nach HOAI akuelle Ausgabe, Teil 4 (Elektro-, Blitzschutz, Entwässerung und Brandschutz etc.)
sowie Bodenmechanische Berechnungen, einschl. aller erforderlichen Detail- und Installationspläne

Verankerungen, Halterungen und Durchbrüche für die Anschlüsse von Rohrleitungen usw. sind mit den Lieferanten abstimmen und einplanen.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Weiterhin sind folgende Leistungen zu erbringen: Erstellen der Fertigungs- und Werkstattzeichnungen Vorlage aller Berechnungen und Pläne in 3-facher Ausfertigung. Während der Bauphase sind Abstimmungsgespräche in ausreichender Anzahl beim AG zu führen. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Zur Abnahme ist eine vollständige Dokumentation der Bauwerkserstellung einschl. Lieferscheinen und Lieferantennachweisen zu erbringen. Die o.g. Planungsleistungen erbringen, einschl. aller Nebenkosten.	1,000	PSCH		.....
5.2.3.20.	**Baugrube Drosselbauwerk / Absturzschacht herstellen** Baugrube für Drosselbauwerk und Ableitungsschacht herstellen Boden: Aufgefüllter Damm des RRB, Lehmiger Füllboden Boden: Homogenbereich 2, 3, 4 gem. Bodengutachten. Baugrubentiefe Bereich Drosselbauwerk bis ca. 4,00 m. Baugrubentiefe Bereich Ableitungsschacht bis ca. 6,50 m Abmessungen der Baugrube an der Sohle ca. 10,20 m x 4,20 m. Baugrubensohle entsprechend abgestuft. Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen. Zusätzliche Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Wiederverwendbarer Aushub wird zum Verfüllen oberhalb der Leitungszone wiederverwendet und ist zu separieren, in Miete zu setzen und gegen Durchfeuchtung zu schützen. Verfüllen der Baugrube nach Einbau des Schachtes wird gesondert vergütet. Verwerten des zum Verfüllen nicht verwendeten Aushubs wird gesondert vergütet.	1,000	St	.....	.....
5.2.3.30.	**Schachtbauwerk Drosselbauwerk** Drosselbauwerk Stahlbeton-Schachtbauwerk, als Sonderbauwerk mit zwei Schachtkammern, aus Ortbeton oder Betonfertigteilen. Beton mindestens WU-Beton C25/30 DIN 1045-2 / DIN 206-1, sulfatbeständig bzw. nach Vorgabe der Statischen Berechnung. Wandstärken gem. Statischer Berechnung. Lichte Abmessungen: Schachtkammer Zulauf ca. 2,25 m x 2,50 m, Höhe ca. 2,25 m Schachtkammer Ablauf ca. 2,25 m x 2,50 m Höhe ca. 2,25 m als Bauwerk mit rechteckigem Grundriss. Zwischenwand, Stärke nach Statischer Berechnung, gem. Planung zur Montage von Schieber und Drosselorgan. Zwei Aussparungen rund, DN 250 zur Wasserführung höhengerecht				

nach Plan herstellen. Einbau von zwei Rohr-Wanddurchgängen DN 250 mit Mauerkragen in Trennwand (siehe gesonderte Position).
Schachtinnenseiten schalungsglatt, Ecken und Kanten sind mit Viertelstäben zu brechen.
2 St Schachteinsteigleitern, Werkstoff GFK, gem. DIN 14396, lichte Breite min. 400 mm liefern und fachgerecht einbauen.
Angepasstes Gerinne in beiden Schachtkammern nach Plan herstellen.
Hauptgerinne und Nebengerinne für Bogenauslauf Rohrformstück DN 250 (siehe gesonderte Position) .
Entsprechende Aussparungen sind vorzusehen.
Profilbeton für Gerinne und Berme min C25/30 Körnung 0-16mm, XC4, WU, Konsistenz F3 nach Zeichnung herstellen und nachbehandeln. Aussparungen für Schieber.
Abdeckplatte aus Beton mit folgenden Aussparungen:
- 2 St Durchmesser DN 1000 mm für Schachteinstieg mit Falz für Verschiebesicherung des Konus.
- 2 St Durchmesser DN 150 mit einbetonierter Anschlussmuffe für PP DN 150 für die Durchführung der Schiebergestänge.
Inclusive aller Zu- und Abläufe sowie der erforderlichen Dichtelemente.
Schachtzulauf 1: Betonrohr DN 800, H = 131,52 müNN
Schachtablauf 1: Betonrohr DN 400, H = 131,35 müNN
Aussparung 1 Zwischenwand DN 250, H = 131,50 müNN
Aussparung 2 Zwischenwand DN 250, H = 131,75 müNN
Aussparung 3 Schachtkammer 1 Rohrmuffe für DN 150 PP H=133,00 müNN (Anschluss Kabelleerrohr)
Aussparung 4 Schachtkammer 2 Rohrmuffe für DN 150 PP H=133,00 müNN (Anschluss Kabelleerrohr)
Schachtringe und Konus für Schachtabdeckung DN 800 aus Betonfertigteilen nach DIN 4034 Typ 2 und FBS. Fuge zwischen Fertigteilen mit werkseitig integrierten Dichtstützelementen einschl. fest integrierter Lastausgleichsringe herstellen.
Schachteinstieg 800 mm
Ausgleichsringe, verschiebesicher, ca. 10 cm für Schachtabdeckung.
Belastung Gesamtbauwerk für SLW 60, überfahrbar, ausgelegt.
Schachtbettung aus Schotter HKS 0/32, 20 cm stark.
Sauberkeitsschicht aus Beton C 20/25, 10 cm stark, liefern und einbauen.

1,000 St ....

5.2.3.40. **Einbauteil Drosselbauwerk Standart-Wanddurchgang**

Standardwanddurchgang Rohrformstück mit Losflansch und Mauerkragen zum wasserdichten und kraftschlüssigen Einbau in eine Betonwand gemäß DWA-M 176.
Werksmäßiger Einbau in Trennwand des Drosselbauwerks.
Mehraufwand für Schalungszusätze etc. sind einzurechnen.
Flansch analog DIN EN 1092-1, Anschlussmaße PN 10.
Zum Einbetonieren.
Bauteildaten
Nennweite: DN 250
Länge: 500 mm
Werkstoffe

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Rohrformstück: Edelstahl 1.4301 Mauerkragen: Edelstahl 1.4301 Losflansch: Edelstahl 1.4301 Lieferung des einbaufertigen Rohrformstückes ab Werk. Rohrstück Wanddurchgang liefern und fachgerecht in Drosselbauwerk in Schalung der Zwischenwand vor Betonieren einbauen, einschl. Zusatzatzaufwand bei der Herstellung der Schalung.				
		2,000	St	.....	.....
5.2.3.50.	**Einbauteil Drosselbauwerk Plattenschieber DN 250** Tropfdicht abdichtender Schieber mit kurzer Baulänge für den Einsatz in feststoff-und faserbeladenen Abwässern zum Absperren und Regulieren in beiden Durchflussrichtungen, vorbereitet für Stellantrieb. Schiebergehäuse mit integriertem Flansch, geschliffene Schieberplatte, steigende Spindel. Mit Schutzkorb nach Unfallverhütungsvorschrift UVV. Baulänge nach DIN EN 558-1, Grundreihe 20, Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2, PN 10. Als Einklemmarmatur zwischen zwei Flansche oder als Endarmatur an einen Endflansch einbaubar. Gerätedaten: - Nennweite: DN 250 - Baulänge L: 68 mm - Bauteile und Werkstoffe Schiebergehäuse mit Flansch: Grauguss EN-JL 1040 (GG25) - Beschichtung: Epoxidharz-Pulverbeschichtung mit Regelschichtdicke 0,2 mm - Schieberplatte: Edelstahl A4 (1.4571) - Querdichtungsprofil: Elastomer mit eingelegten Führungsbändern aus PTFE-Sinterbronze - U-Bügel-Dichtung: Elastomer (NBR) mit Stahleinlage - Stehbolzen: Edelstahl A4 (1.4571) - Verbindungsteile: Edelstahl A4 (1.4571) - Spindel: Edelstahl A4 (1.4571) - Spindelmutter: Messing - Schutzkorb: Edelstahl A4 (1.4571) - Flanschdichtungen: Elastomer (NBR) mit Stahleinlage - Schraubendoppelsatz: Edelstahl A2/A4 Plattenschieber liefern und fachgerecht in Drosselbauwerk einbauen, einschl. Herstellung der erforderlichen Flanschverbindungen mit Schrauben und Dichtungen.				
		2,000	St	.....	.....
5.2.3.60.	**Einbauteil Drosselbauwerk Spindelverlängerung** Spindelverlängerung Garnitur für Armaturen mit nichtsteigender Spindel zur Verlängerung des Schiebergestänges bis auf Geländehöhe. Gemäß DWA-Arbeitsblatt DWA-A 166 (2013), Abschnitt 8.1.8.Zum Ankuppeln an die Armatur und Andübeln an die Bauwerkswand. Optional mit Straßenkappe. Bauteildaten				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Nennweite der Armatur: DN 250 Einbautiefe T: bis 3,50 m Wandabstand S: 350 mm WerkstoffeSpindelstange: Edelstahl 1.4301 Kuppelmuffe: Edelstahl 1.4301 Bolzen: Edelstahl 1.4301 Splintsicherung: Edelstahl 1.4301 Vierkantschoner: Edelstahl 1.4305 Zwischenlager: PE-HWU Oberes Lager: PVC/PE-HWU und Edelstahl Befestigungsteile: Edelstahl Plattenschieber liefern und fachgerecht in Drosselbauwerk einbauen, einschl. Montage der erfordrlichen Lafer / Konsolen. Befestigung mit Schrauben Material A4				
		2,000	St	.....	.....
5.2.3.70.	**Einbauteil Drosselbauwerk Rohrformstück Bogen DN 250** Rohrformstück mit 90°-Bogen und Flansch als Rohrstutzen für Umlaufleitung. Losflansch analog DIN EN 1092-1, Anschlussmaße PN 10. Zum Anflanschen an eine Rohrleitung. Bauteildaten Nennweite: DN 250 Länge: bis 750 mmWerkstoffe Rohrformstück: Edelstahl 1.4301. Losflansch: Edelstahl 1.4301. Rohrformstück liefern und fachgerecht in Drosselbauwerk einbauen, einschl. Herstellung der erforderlichen Flanschverbindungen mit Schrauben und Dichtungen.				
		2,000	St	.....	.....
5.2.3.80.	**Kontrollschacht DN 1500 herst. Tiefe 5 - 6 m** Fertigteil-Schacht, DU = 1,5 m, mit Schachtringen DN 1500 und Schachthals 1500 x 800 exzentrisch. Öffnungen für die Rohranschlüsse mit werkseitig einbetonierten Muffen herstellen. Erforderliche Auflagerringe einbauen (max. 240 mm auf Endausbauhöhe). Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitungen werden gesondert vergütet. Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung ohne Berücksichtigung von Mehraushub durchgemessen. Schachtdurchmesser und -abstände nach Zeichnung. Zusätzliche Erdarbeiten einschließlich Verbau und Wasserhaltung durchführen. Boden: Homogenbereich 2, 3, 4 gem. Bodengutachten. Auflager aus Schotter 0/32, 20 cm stark und Auflagersohle aus 15 cm Beton C 12/15 herstellen. Material = Betonfertigteile nach DIN 4034 Typ 2 und EN 1917 sowie der FBS Qualitätsrichtlinie, formerhärtet. Kunsstoffummantelte (PP, orange) Sicherheitssteigbügel nach EN 13101 u. DIN 19555, Form B, aus Material V2A, 4 St/m einbauen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Lichte Schachttiefe über 5 bis 6 m. Fuge zwischen Fertigteilen mit werkseitig integrierten Dichtstützelementen einschl. fest integrierter Lastausgleichsringe herstellen. Schachtsohle und Berme aus Profilbeton, mit Durchlaufgerinne, gebogen oder gerade, herstellen. Bermenhöhe: - Rohr über DN 500, bis DN 1000, Bermenhöhe 50 cm Statische Berechnung einschl. Nachweis der Auftriebssicherheit aufstellen und liefern.	1,000	St	.....	.....
5.2.3.90.	**Schacht 6003 Zulage zus. Seitl Zulauf m. Höhenversatz Beton DN 400 Schacht DN 1500** Schacht 6003 - Zulage für einen zusätzlichen seitlichen Zulauf im Betonfertigteilschacht DN 1500, einschl. Gerinneanpassung u. Berme. Höhenlage Zulauf Betonrohr DN 400, RS rund 2,70 m über Rohrsohle Ablauf Betonrohr DN 400 RS Schachthöhen und Abmessungen sind mit der Ausführungsplanung abzugleichen. Gerinne u. Berme (Profilbeton) im Bereich des seitl. Zulauf entsprechend anpassen zum Einbau eines innenliegenden Absturz DN 200 mt Trichter (gesonderte Pos). als Zulage zum Schacht DN 1500.	1,000	St	.....	.....
5.2.3.100.	**Innenliegender Absturz DN 200 mit Trichter h= 2,50 bis 3,00 m Schacht DN 1500** Innenliegender Absturz Einbau eines innenliegenden Absturzes mittels Rohr aus PVC - U mit Überlauf, Für Schacht DN 1500, Ankommendes Rohr DN 400 Fallrohr DN 200, Rohrart PVC Absturzhöhe über 2,50 bis 3,00 m System bestehend aus Zulaufrohr mit Revisionsöffnung, Befestigungsflanschen sowie Fallleitung und Richtungsbögen am Fuß der Fallleitung. Liefern und fachgerecht einbauen . Grundplatte mit Revisionsbogen an Schachtwandung Zulauf montieren. Alle Befestigungsmaterialien aus A 4. Fallrohr bis in Gerinne führen, einschl. Bögen max 45° . Es ist das Arbeitsblatt der DWA A 157 zu beachten. Der zusätzliche höhenversetzte Rohranschluss am Schacht mit Öffnung und Anschlussmuffe sowie der einseitige Verschluss des Durchlaufgerinnes ist einzurechnen .	1,000	St	.....	.....
	Hinweis: Verbindung der nebeneinander stehenden Schächte und Bauwerke mit Rohrstücken aus PP				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

5.2.3.110. **PP-Kanal DN 400 blau**

RW-Kanal
Entwaesserungsrohrleitung aus PP-Rohren nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen.
Anschluss an Schacht sowie Formstuecke werden gesondert verguetet.
Rohre nach DIN EN 1852 einschl. Doppelsteckmuffe und form-schlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen.
Farbe: blau,
Durchmesser DA/OD 400 mm
Maximale Rohrlänge 3 m.
Sohltiefe 2,00 m bis 3,00 m
Auflager und Bettungszone nach EN 1610 entsprechend Rohrstatik aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen entsprechend den Verlegerichtlinien des Rohrherstellers herstellen.
Material liefern.
Der Mehraufwand für Kurzlängen ist mit einzurechnen.
Strassenverkehrslast = SLW 60.
Prüffähige Statische Berechnung aufstellen und liefern.

3,000 m ....

5.2.3.120. **Passrohrverbindung aus PP-Rohr DN 400**

Passrohr aus PP-Rohr DN 400 liefern und zur Herstellung von Passverbindungen und Anschlüssen an den Bestand einbauen.
PP-Rohr wie Vorposition
Passrohrlänge ca. 1,0 m
Passrohrlänge vor Ort messen und durch genauen Schnitt herstellen.
Zwei Überschiebmuffen ohne Steg liefern und einbauen.
Passrohr zwischen vorhandenen Rohren auf Rohrauflager einbauen und mit Überschiebmuffen verbinden.
Auflager nach EN 1610 und Bodengutachten aus einem Brechsand-Splitt oder Sand-Kies-Gemisch herstellen.
Größtkorn ca. 12mm

1,000 St ....

5.2.3.130. **Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 400 PP Betonfertigteile Oeffnung vorhand. Anschluss+Gelenk**

Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten.
Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Formstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung.
Rohrleitung DN 400,
aus PP.
Schacht aus Betonfertigteilen,
Oeffnung fuer Rohranschluss ist vorhanden.
Anschluss mit Schachtanschlusstueck und Gelenkstueck.

2,000 St ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

5.2.3.140. **Schachtabdeckung aufsetzen DIN EN 124, Kl D, D=800 mm m. Schmutzfänger**

Schachtabdeckung nach DIN EN 124, mit
lichter Weite mindestens 800 mm und rundem Rahmen, aufsetzen.
Bauhöhe 120 - 160 mm
Abdeckung mit Belüftung.
Klasse D 400, Rahmen und Abdeckung aus Guss, mit RAL-Gütezeich RAL-GZ 692.
Richtungsunabhängiger Einbau und rutschfeste Oberfläche hochziehbar, rund, mit integrierter Aufnahme für Einstieghilfe gem DIN 19572, ohne Scharnier,
4 Taschen zum Einhängen des Schmutzfängers.
Ausführung = mit Schmutzfänger nach DIN 1221.
Deckel mit dämpfender Einlage (Pewepren) und schraubenlosen verkehrssicheren Arretierungen aus verschleißfestem Kunststoff
Schachtabdeckung Zug um Zug mit dem Bauablauf auf planmäßige Höhe setzen.
Einbau verschiebesicherer Ausgleichsringe.
Fuge zwischen Fertigteilen mit kunststoffvergütetem, schnellhärtendem, säure und Laugenresistent 3-10pH, frühhochfester, Frost und Tausalzbeständiger, schrumpffreiem Fugenmörtel zum Verfüllen von hochbelastbaren Fugen, unter Verwendung von mindestens 3 Distanzstücken entsprechender Festigkeit füllen. Füllung glattstreichen.

3,000 St ....

5.2.3.150. **Steinfreien Boden liefern, Leitungszone .einb . Sand Einschl.Leitg. Abrechnung Wände**

Steinfreien Boden liefern, in Leitungszone einbauen und verdichten.
Material = verdichtungsfähiger, sauberer, steinfreier Sand.
Boden nach Verlegen der Leitung in Leitungszone einbauen und verdichten.
Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.

40,000 m3 ....

5.2.3.160. **Vorh. Boden lagenweise einbauen und verdichten**

Boden bzw. Anfüllungen aus Bodenmiete laden, im Baufeld transportieren und profilgerecht einbauen, einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe.
Boden:'Vorhandener Lehmboden Damm'
Material im Baufeld zur Bauwerkshinterfüllung unterhalb des Erdplanums lagenweise einbauen und verdichten.
Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa'
Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.
Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Teilverfüllungen verdrängten Mengen.				
		290,000	m3	.....	.....
5.2.3.170.	**Zulage Baugrubenverfüllung Schächte und Hüllrohr Schieber** Zulage für den Einbau von zwei PP-Rohren und die Verdichtung an den Schachtabdeckungen bei der Baugrubenverfüllung. Schutzrohre PP DN 150, ca. 1,0 m lang liefern und als Hüllrohr für die Schiebergestänge oberhalb der Schachtabdeckplatte bis GOK einbauen.				
		1,000	St	.....	.....
5.2.3.180.	**Fundament Flursäule** Fundament aus bewehrten Beton einschließlich Schalung und konstruktive Bewehrung herstellen. Fundament für Fluräule Schieber Schalung vorhalten und beseitigen, Aussparung DN 50 PVC zur Durchführung der Schiebergestänge mittig einbauen. Beton Festigkeitsklasse C 25/30 XC4 XF1. Abmessung: ca. 40 x 40 x 80 cm Kanten sind mittels Dreikantleisten zu brechen. Oberfläche plan und waagerecht, geglättet. Bewehrungsanteil 150 kg Stahl / m³ Beton ist einzurechnen. Die für die Herstellung des Fundamentes erforderlichen Erdarbeiten, Sohlplanum, 20 cm Schottertragschicht und Bodenabfuhr sind einzurechnen.				
		1,000	St	.....	.....
5.2.3.190.	**Flursäule Elektroantrieb Schieber** Flursäule Elktroantrieb Schieber Material: Edelstahl V2A Anschlussflansche passend für Elektroantrieb der Vorposition. Anschlussflansch für Stellantrieb nach EN ISO 5210 / DIN 3210 Montageflansch unten D= ca. 180 mm zur Montage auf Fundament / Bauwerk. Höhe ca. 91 cm über Flur. Einschl. der erforderlichen Spindelverlängerungen. Flursäule liefern und auf vorh. Fundament fachgerecht montieren. Schraubenverbindungen: Edelstahl A4				
		1,000	St	.....	.....
5.2.3.200.	**Elektroantrieb Schieber** Elektroantrieb für Schieber der Vorposition: Antrieb zum Regelbetrieb Plattenschieber DN 250 Schutzart:IP 68 überflutbar Drehstrommotor der Isolationsklasse : F Anschlußspannung : 400 V AC				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Thermoüberwachung :(3 x Thermistorfühler in den Wicklungen integriert); sowie: Endlagenschalter für die Stellung AUF/ZU in Tandemschaltung; Stufenloser Drehmomentüberwachung für AUF/ZU-Bewegung in Tandemschaltung; Alle Schalterkontakte mit Goldauflage; geeignet für Aussetzbetrieb S 4 mit 25% ED; mit elektronischem Stellungsgeber Typ RWG, geeignet für die Übertragung des Stellungssignals in Vierleitertechnik; Selbstregelnder Heizung im Schaltwerksraum, 3 - 15 W; Stecker mit erweitertem Anschlußraum und abnehmbarem Deckel; Korrosionsschutz KS; Pulverbeschichtung Farbe silbergrau Handrad für manuelle Betätigung; Die exakte Abstimmung und Auslegung von Schieber und passendem Antrieb unterliegt dem Bieter.	1,000	St	.....	.....
	Summe 5.2.3. Bauwerke Drosselbauwerk m…				**.....**

5.2.4. Bauwerke Zulaufbauwerk

Leistungsumfang Bauwerke:

Vor Fertigungsbeginn sind Statische Berechnungen und Werkzeichnungen auf Grundlage der durch den AG zur Verfügung gestellten Planungen für alle Bauteile anzufertigen. Ferner sind alle erforderlichen Einbauteile wie Schachtabdeckungen / Halfenschienen / Befestigungspunkte / Erdungsanschlüsse usw. in die Werkplanung einzubeziehen.

Die Unterlagen sind zur Freigabe durch den AG rechtzeitig vor Fertigungsbeginn in 3- facher Ausfertigung vorzulegen.

Ggf. erforderliche Montageplätze, Baustraßen u.s.w. sind einschl Rückbau einzurechnen.
Alle Einbauteile sind so ausgelegt dass keine Beeinträchtigungen z.B. durch Rostbildung entstehen können

Gilt für alle Bauwerke in diesem Titel.

Hinweis: Zulaufbauwerk als Ortbetonbauwerk

5.2.4.10. Planungsleistungen Zulaufbauwerk

Erstellen der prüffähigen Statischen Berechnung und der Werkpläne für das Auslaufbauwerk, einschl. Gitterrostabdeckungen, Geländer und Blitzschutz.

Ingenieurbauwerke nach HOAI akuelle Ausgabe, Teil 3
Tragwerksplanung nach HOAI akuelle Ausgabe, Teil 4
Technische Ausrüstung nach HOAI akuelle Ausgabe,
sowie Bodenmechanische Berechnungen, einschl. aller erforderlichen Detail- und Installationspläne.
Blitzschutzplanung.

Verankerungen, Halterungen und Durchbrüche für die Anschlüsse von Rohrleitungen usw. sind mit den Lieferanten abstimmen und einplanen.

Weiterhin sind folgende Leistungen zu erbringen:

Erstellen der Fertigungs- und Werkstattzeichnungen
Vorlage aller Berechnungen und Pläne in 5-facher Ausfertigung.
Während der Bauphase sind Abstimmungsgespräche in ausreichender Anzahl beim AG zu führen. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Zur Abnahme ist eine vollständige Dokumentation der Bauwerkserstellung einschl. Lieferscheinen und Lieferantennachweisen in 2-facher Ausfertigung in Papier sowie auf Datenträger zu erbringen .

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die o.g. Planungsleistungen erbringen, einschl. aller Nebenkosten.				
		1,000	psch		.....
5.2.4.20.	**Baugrube herstellen**				
	Baugrube für Zulaufbauwerk herstellen. Zusätzliche Erdarbeiten zu den Erdarbeiten des RRB. Boden: Homogenbereich 2, 3, 4 gem. Bodengutachten. Baugrubentiefe 3 bis 4 m. Abmessungen der Baugrube an der Sohle ca. 3,70 m x 8,30 m. Baugrube grenzt unmittelbar an das Regenrückhaltebecken auf der einen seite sowie an den Zulaufkanal DN 1000 an der anderen Seite. Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen. Zusätzliche Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde ausführen. Baugrubensohle Baugrubensohle als Planum herstellen. Wiederverwendbarer Aushub wird zum Verfüllen der Baugrube wiederverwendet und ist zu separieren, in Miete zu setzen und gegen Durchfeuchtung zu schützen. Verfüllen der Baugrube nach Einbau des Schachtes wird gesondert vergütet. Überschüssigen Boden laden, zum Bodenlager transportieren und in Miete setzen. Transportweg bis 1.500 m, teilweise über öffentlichen Straßenbereich. Bodenmiete zur Bodenbeprobung. Mietengröße je Bodenmiete bis 500 m³. Verfüllen der Baugrube nach Einbau der Schächte wird gesondert vergütet.				
		1,000	St	.....	.....
5.2.4.30.	**Schottertragschicht 0/32 Auflager Bauwerk**				
	Schottertragschicht liefern und herstellen. Als Unterbau / Auflager für Betonbauwerk Einbau in Baugrube Einbaustärke = 20 cm im Mittel Baustoffgemisch 0/32. Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SZ) <=20 Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '80 MPa' Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen. Abrechnung nach Wiegekarten.				
		15,000	t	.....	.....
5.2.4.40.	**Sauberkeitsschicht - Beton**				
	Sauberkeitsschicht herstellen. Einbaudicke 10 cm. Einbau 'als Sauberkeitsschicht unter der Sohlplatte' Beton C20/25 Oberfläche für Gleitschicht geglättet.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		20,000	m2	.....	.....
5.2.4.50.	**PE Folie liefern und einbauen, 2-lagig** PE Folie liefern und einbauen. Als Trenn- und Gleitlage Einbau auf Sauberkeitsschicht. Überlappung min. 50 cm PE Folie >= 140 g / m2 Einbau 2 -lagig Abgerechnet wird die 2 - lagig abgedeckte Fläche ohne Überlappungen.				
		20,000	m2	.....	.....
5.2.4.60.	**Banderder als Fundamenterder liefern u. verlegen** Banderder für Fundamenterder im Betonbauwerk liefern in Bewehrung einbauen. Material: Banderder 30 x 3,5 mm, gem. DIN 48801 liefern und verlegen. Material Werkstoff Nr. 1.4401 Anschlüsse an Bewehrungskorb herstellen				
		15,000	m	.....	.....
5.2.4.70.	**StB - Bauwerkssohle** Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Zeichnung herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrung wird gesondert vergütet. Bauteil 'Bauwerkssohle' Beton Festigkeitsklasse C 35/45 XC4 XF1 bzw. nach Vorgabe der Statischen Berechnung. Sichtflächenschalung Oberfläche abgerieben				
		10,000	m3	.....	.....
5.2.4.80.	**StB - Wände** Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Zeichnung herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrung wird gesondert vergütet. Bauteil 'Außenwände und Zwischenwände' Beton Festigkeitsklasse C 35/45 XC4 XF1 bzw. nach Vorgabe der Statischen Berechnung. Sichtflächenschalung = Schaltafeln Oberfläche schalungsglatt. Ecken und Kanten sind mit Viertelstäben zu brechen.				
		4,000	m3	.....	.....
5.2.4.90.	**Erdungsfestpunkt** Erdungsanschluß, System Hauff o.glw. aus Material Werkstoff-Nr. 1.4541an Bewehrung anschließen und schalungsgleich einbetonieren.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	St	.....	.....
5.2.4.100.	**Zulage Anschlussbewehrung Sohle** Zulage für die Vorbereitung und den Einbau der Anschlussbewehrung für die später einzubringende Bauwerkssohle.	8,000	m	.....	.....
5.2.4.110.	**Zulage Schwindfuge Wand** Zulage für die herstellung einer Schwindfuge einschließlich Einbau Schwindrohr entsprechend Statischer Berechnung. Anbindung an Arbeitsfugenbänder. Betonkanten im Schwindrissverlauf mit Viertelstäben brechen.	5,000	m	.....	.....
5.2.4.120.	**Zulage Wand Eckausbildung** Zulage für die herstellung der Wandecken der Flügelwand Betonkanten mit Viertelstäben brechen.	5,000	m	.....	.....
5.2.4.130.	**Zulage Flügelwand Abschrägung** Zulage für die herstellung der Abschrägung der Flügelwand Oberfläche glatt ausbilden. Betonkanten mit Viertelstäben brechen.	6,000	m	.....	.....
5.2.4.140.	**Einbau Rohrfutter Betonrohr DN 1000** Einbau des Rohrfutter / Muffenteil in Bauwerkswand herstellen. Schachteinbauteil Muffe für Betonrohr DN 1000 liefern. Einbau eines Muffenteil Beton DN 1000 für den späteren Anschluss eines Betonrohres DN 1000 Einschließlich zusätzlicher Aufwand bei der Schalung und dem zus. Aufwand beim Einbau der Bewehrung Lage der Anschlussmuffe genau einmessen. Bauwerkswanddicke ca. 25 cm	1,000	St	.....	.....
5.2.4.150.	**Profilbeton** Unbewehrten Beton für Profilierung der Auslaufsohle einbauen und verdichten. Oberfläche profilgerecht glätten Ortbeton ist nach Zeichnung zu profilieren. Festigkeitsklasse C20/25. Beton ohne Schalung herstellen.	4,000	m3	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.2.4.160.	**Betonstahl einbauen Bauwerk 'BSt 500 S+M'** Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen. Bauteil = Sohle und Wände BSt 500 S+M Lager- und Listenmatten	4,000	t	.....	.....
5.2.4.170.	**Steinfreien Boden liefern, Leitungszone .einb . Sand Einschl.Leitg. Abrechnung Wände** Steinfreien Boden liefern, in Leitungszone einbauen und verdichten. Material = verdichtungsfähiger, sauberer, steinfreier Sand. Boden nach Verlegen der Leitung in Leitungszone einbauen und verdichten. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden entsprechend der Abrechnung beim Aushub, abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.	40,000	m3	.....	.....
5.2.4.180.	**Vorh. Boden lagenweise einbauen und verdichten** Boden bzw. Anfüllungen aus Bodenmiete laden, im Baufeld transportieren und profilgerecht einbauen, einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe. Boden:'Vorhandener Lehmboden Damm' Material im Baufeld zur Bauwerkshinterfüllung unterhalb des Erdplanums lagenweise einbauen und verdichten. Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa' Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen abzüglich der durch Baukörper mit mehr als 0,1 m2 Querschnitt sowie durch Teilverfüllungen verdrängten Mengen.	290,000	m3	.....	.....
5.2.4.190.	**Abstiegsleiter** Schachtleiter aus Edelstahl entsprechend den gültigen UVV und GUV, nach DIN 18799 Steigleiter aus Edelstahl, Werkstoff: 1.4571; Steigmass: 280 mm; lichte Breite: 400 mm; Einschließlich Wandhalter für 150 mm Wandabstand; Leiterlänge ca.2,40 m (Die genauen Abmessungen sind am fertigen Bauwerk zu nehmen) Leiter einschl. Befestigungsmaterial liefern und fachgerecht im Becken montiern. Ggf. erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sind in den EP einzurechnen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	St	.....	.....
5.2.4.200.	**Übersteigbügel Edelstahl** Übersteigbügel Material Edelstahl 1.4571 Rundrohr Durchm ca. 42,4 x 2 mm, Geländer beidseitig der Einstiegsleiter als Bügelgeländer mit Anschluss an das Absturzgeländer Höhe ca. 1,60 m, Konstruktion angepasst auf das fertige Bauwerk. Übersteigbügel, abgestimmt auf Leiter einschl. Befestigungsmaterial liefern und fachgerecht am Bauwerk montiern. Ggf. erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sind in den EP einzurechnen.	2,000	St	.....	.....
5.2.4.210.	**Sicherung Auslauf durch Schutzgitter Rohr DN 1000** Sicherung des Auslauf durch Schutzgitter. Rohr DN 1000, keine Böschungsneigung Bauweise zweiteilig zum Aufklappen Rahmen aus Flachstahl 30/10, Rechenstäbe aus Flachstahl 30/10, auf Rahmen aufgesetzt. Senkrechte Stäbe, Stababstand ca. 10 cm. An der Fließsohle 15 cm frei durchlaufend. Befestigung am Auslauf mittels Scharnieren, die mit Dübeln am Bauwerk befestiget werden. Mittlere Verschlussvorrichtung der beiden Flügel mit ausziehbarer Stahlstange Stahl D= 12 mm, die das Gitter in die an das Rohr gedübelten Ösen verriegelt. Stahlstange Oben mit Lasche und Bohrung durch Rechenstab mit Bügelschloss verschließbar. Gesamtkonstruktion aus Stahl S235 JR geschweißt und fachgerecht Verzinkt. Einzelteile max. 30 kg Konstruktion liefern und fachgerecht montieren. Zusätzliche Erdarbeiten und die Wasserrückhaltung sind einzurechnen.	1,000	St	.....	.....
Summe 5.2.4.	**Bauwerke Zulaufbauwerk**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

5.2.5. **Betriebsflächen**

Hinweis:
Die folgenden Positionen gelten für die Herstellung eines Wartungsweges am RRB .

Aufgrund der Geometrie des Beckens liegt der Fahrweg in der Böschung. Die Bearbeitung / Beschickung kann daher nur vor Kopf erfolgen. Der Aufwand ist in die EP der Folgepositionen einzurechnen.

5.2.5.10. **Boden bzw. Fels lösen Profilg.lösen Planum gesondert**

Nicht überwachungsbedürftiger Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen.
Boden laden, transportieren und in Miete setzen.
Bodenmiete zur Bodenbeprobung.
Transportweg bis ca. 1.500 m auf die Lagerfläche im Inova-Park, Fahrweg über öffentliche Straßen.
Mietengröße je Bodenmiete bis 500 m³.
Aushub aus Kanalbaugruben und Gräben.
Boden: Homogenbereich 2, 3, 4 gem. Bodengutachten.
Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.
Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet.
Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.

950,000 m3 ....

5.2.5.20. **Dränleitung herst. mit Erdarb., Rohr-DN 100, PVC-U-Rohr, Form A, Tiefe 0,5 - 1,25 m**

Dränleitung für Bodenentwässerung mit Auflager aus Filtermaterial herstellen.
Graben mit senkrechten Wänden, 20 cm breiter als Nennweite des Dränrohres, ausheben.
Filtermaterial in Leitungszone einbauen und verdichten.
Anschlüsse an Schacht bzw. Sammelleitung werden gesondert vergütet.
Rohr-DN 100.
Dränrohr aus PVC-U nach DIN 1187, Form A.
Verlegetiefe (bis Fließsohle) über 0,5 bis 1,25 m.
Erdarbeiten in Boden der Homogenbereiche D
Filtermaterial = Kiessand bzw. Schlacke geeigneter Körnung
Einbau bis UK Verfestigung bzw. Stabilisierung
Es ist darauf zu achten, daß kein Eintrag von Feinkornanteilen in den Drainstrang erfolgt und das Filtermaterial filterstabil gegenüber dem Umgebungsmaterial ist.
Überschüssigen Grabenaushub von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.
Erschwernisse wegen der Durchquerung der Bodenverfestigung sind einzurechnen.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		160,000	m	.....	.....
5.2.5.30.	**Rohranschluss herstellen Anschluss DN 150 AL PVC SL Beton Oeffnung herst.** Rohranschluss an Sammelrohrleitung od. Schacht herstellen, Anschluss dichten. Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Pass-Stuecke und Sattelstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Rohr DN der Anschlussleitung 150, Anschlussleitung aus PVC-U, Sammelleitung aus Beton. Oeffnung fuer Rohranschluss durch Bohren herstellen.	1,000	St	.....	.....
5.2.5.40.	**Planum herstellen Abweichung +-2 cm** Planum herstellen. Max. Abweichung von der Sollhöhe +2/-2 cm.	2.970,000	m2	.....	.....
5.2.5.50.	**Planum Nachverdichten** Planum in mindesten 4 Übergängen mit schwerem Verdichtungsgerät nachverdichten. Verdichtung auf Dpr min 98%, Zu erreichender Tragfähigkeitswert EV2>= 45 MN/m2	2.970,000	m2	.....	.....
	Hinweis Einfassung Pflasterflächen Rasengitter				
5.2.5.60.	**Bordsteine aus Beton setzen BSt. T 8 x 25 Formsteine R-Stütz.bis 10 cm U-Beton 20 cm Erdarbeiten** Bordsteine aus Beton setzen. Bordsteine aus Beton DIN EN 1340, Qualität DTI Tiefbord TB 8 x 25 (80/250 mm). Bordsteine grau. Bordsteine, einschl. aller erforderlichen Kurven-, Rundbord- und Übergangssteine nach Zeichnung. Rückenstütze aus Beton C 20/25 bis 10 cm unter OF Bordstein, 15 cm breit, geschalt und verdichtet, herstellen. Unterbeton C 20/25, 20 cm dick, herstellen. Fugenrückseite der Bordsteine flächig mit Mörtel verschließen. Erforderliche Erdarbeiten, gff. im Schotterbett ausführen.	50,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.2.5.70.	**Bordsteine trennen als Tiefborde und Winkelborde** Bordsteine auf Passmaß trennen. Bordsteine 'als Tiefborde und Winkelborde; werksmäßig halbe Steine werden nicht gesondert vergütet'	30,000	St	.....	.....
5.2.5.80.	**Betonsteinpflastersystem Rasenkammersystem herstellen, Parkflächen. grau** Betonsteinpflastersystem als Rasenkammersystem herstellen. Ausführung in Parkflächen, unterteilt durch Parkstandsmarkierungen. Form- und Halbsteine sind einzurechenen. Rasenkammersteine aus Beton Abmessung= ca. 60 / 40 / 10 cm, Farbe = grau Oberkanten gefast offener Anteil rund 40 % Befahrbar für PKW Pflasterbett aus Splitt 1/3 gem. TL Pflaster-StB, 4 cm stark, herstellen. Das Pflasterbett ist so zu überhöhen, daß die Sollhöhe der Pflasterdecke nach dem Abrütteln bis zur Standfestigkeit erreicht wird. Abrütteln der Fläche nach Kammerfüllung mit leichter Rüttelplatte mit Kunststoffgleitvorrichtung.	145,000	m2	.....	.....
5.2.5.90.	**Pflastersteine zuarbeiten Schneiden B-Pflasterstein Dicke 8-10 cm** Pflastersteine auf Paßmaß trennen und zugearbeitete Steine an Kanten und Einfassungen bzw. an Aussparungen und Einbauten über 1 m2 Einzelgröße verlegen. Das Zuarbeiten oder Schneiden der Pflastersteine an Aussparungen und Einbauten bis zu 1 m2 Einzelgröße wird gesondert vergütet. Steine nass schneiden. Art = Betonpflastersteine als Rasengittersteine, Dicke 8 bis 10 cm.	45,000	m	.....	.....
5.2.5.100.	**Umpflasterung Schachtabdeckungen** Umpflasterung Schachtabdeckung einschließlich der ggf. hierfür erforderlichen Erdarbeiten und der Anpassungen an die Schachtabdeckung Schachtabdeckung Durchmesser ca. 625 mm. Pflastersteine nach TL Pflaster-StB und DIN 1338 DI,				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Beton 160/160/140 mm. Breite des Pflasterstreifens 3 Reihen. Bettung '20 cm Unterbeton' Steine mit Zementhaftbrücke vorbehandeln. Erforderliche Steinschnitte sind enthalten. Fugenbreite mindestens 5 mm Fugen mit Zementmörtel vergießen, Fugen zu angerenzenden Gewerken schließen. Umpflasterung z.T. in der Böschung des Grabens.	4,000	St	.....	.....
5.2.5.110.	**Füllung der Rasenkammern** Füllung der Kammern der Rasenkammersteinfläche mit einer Mischung aus Splitt 1/3 (ca. 30 %) und Extensivsubstrat (Schüttgewicht ca. 0,85 t/m3) und Magerrasenmischung RSM 5.1. Material liefern, mischen und bis 1 cm unter OK Stein einbauen. Flächen 4 x wässern zum Anwuchs. Pflasterfläche in fertiger Leistung.	145,000	m2	.....	.....
	Hinweis: Befestigung des Wartungswegs				
5.2.5.120.	**Frostschutzschicht 0/32 Fahrbahnen ca. 45 cm stark** Frostschutzschicht aus Schotter herstellen. In Verkehrsflächen der Betriebsfläche RRB. Einbaustärke = bis 45 cm im Mittel. Baustoffgemisch 0/32. Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SD) <=30 Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '100 MN/m2 ' Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen, kein Recyclingmaterial.	2.530,000	t	.....	.....
5.2.5.130.	**Deckschicht ohne Bindemittel herst 0/8, Dicke 3,0 cm, ohne RC+ind.Gstk.** Deckschicht aus Baustoffgemisch ohne Bindemittel herstellen. Einbau in Wartungsweg als wassergebundene Deckschicht. Gebrochenes Baustoff-Gemisch 0/8 mm aus Sandstein o.Ä. Einbaudicke 3,0 cm. Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen, kein Recyclingmaterial.	2.430,000	m2	.....	.....
	Treppenanlage in den Böschungen der RRB An den Böschungen der RRB / RKB werden Treppenanlagen mit Geländer sowie Aufstellflächen angelegt.				
	Mit den nachfolgenden Positionen sind für das RRB vier				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Treppenanlagen zu erstellen.				
5.2.5.140.	**Boden bzw. Fels lösen Profilg.lösen Planum gesondert** Nicht überwachungsbedürftiger Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen. Boden laden, transportieren und in Miete setzen. Bodenmiete zur Bodenbeprobung. Transportweg bis ca. 1.500 m auf die Lagerfläche im Inova-Park, Fahrweg über öffentliche Straßen. Mietengröße je Bodenmiete bis 500 m³. Aushub aus Kanalbaugruben und Gräben. Boden: Homogenbereich 2, 3, 4 gem. Bodengutachten. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.	5,000	m3	.....	.....
5.2.5.150.	**Schottertragschicht 0/32 einbauen Pflasterflächen u Treppe** Schottertragschicht herstellen. Als Unterbau für Pflasterflächen u. / Treppe Einbaustärke = bis 40 cm im Mittel. Baustoffgemisch 0/32. Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SD) <=22 Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '80MN/m2 ' Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen.	5,000	t	.....	.....
5.2.5.160.	**Blockstufen liefern und einbauen** Blockstufen liefern und fachgerecht einbauen. Blockstufe nach DIN EN 13198, Rutschwiderstand R13 Abmessungen LxBxH: 100x35x15cm Oberfläche Sichtbeton. Ohne Kontraststreifen Farbe: grau Fundament aus Beton C 20/25, DIN EN 206-1 und DIN 1045-2, Dicke 20 cm, liefern und herstellen. Stufen in Mörtel versetzen mit ca. 5mm Fuge als Stoßfuge und Setzfuge. Leistung einschl. aller notwendigen Erd-, Fundament- und Nebenarbeiten.	20,000	St	.....	.....
5.2.5.170.	**Bordsteine aus Beton setzen BSt. T 6 x 30 Formsteine R-Stütz.bis 10 cm U-Beton 20 cm Erdarbeiten** Bordsteine aus Beton setzen. Bordsteine aus Beton DIN EN 1340, Qualität DTI				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Tiefbord TB 6 x 30 (60/300 mm). Bordsteine grau. Bordsteine, einschl. aller erforderlichen Kurven-, Rundbord- und Übergangssteine nach Zeichnung. Rückenstütze aus Beton C 20/25 bis 10 cm unter OF Bordstein, 15 cm breit, herstellen. Unterbeton C 20/25, 20 cm dick, herstellen. Fugenrückseite der Bordsteine flächig mit Mörtel verschließen. Erforderliche Erdarbeiten, gff. im Schotterbett ausführen.	25,000	m	.....	.....
5.2.5.180.	**Betonsteinpflaster herstellen 10/20/8** Pflaster aus Betonverbundpflaster, In Aufstellflächen, Rechteckstein nach DIN 1338 DI. Zweischichtig mit Edelsplittvorsatz Farbe grau, Format 20 / 10 / 8 cm, mit Fase und 3mm Abstandhalter incl. aller Anfangs- und Endsteine sowie erforderlicher Kurvensätze. Pflaster im Verband nach Angabe des AG verlegen Pflasterbett aus Mörtel herstellen, Dicke im verdichteten Zustand 4 cm. Das Pflasterbett ist so zu überhöhen, daß die Sollhöhe der Pflasterdecke nach dem Abrütteln bis zur Standfestigkeit erreicht wird. Die Pflastersteine sind anzunässen. Pflaster mit Brechsand- / Splittgemisch 0/5 einschlämmen, überschüssiges Material entfernen. Das Pflaster darf erst nach entsprechender Erhärtungszeit zur Nutzung freigegeben werden.	2,000	m2	.....	.....
5.2.5.190.	**Pflastersteine zuarbeiten Schneiden B-Pflasterstein Dicke 8-10 cm** Pflastersteine auf Paßmaß trennen und zugearbeitete Steine an Kanten und Einfassungen bzw. an Aussparungen und Einbauten über 1 m2 Einzelgröße verlegen. Das Zuarbeiten oder Schneiden der Pflastersteine an Aussparungen und Einbauten bis zu 1 m2 Einzelgröße wird gesondert vergütet. Steine schneiden, Nassschnitt. Art = Betonpflastersteine, Dicke 8 bis 10 cm.	1,000	m	.....	.....
5.2.5.200.	**Oberfläche an Treppenanlage anprofilieren** Oberfläche an Treppenanlage anprofilieren. Vorhandenen Boden neben der Treppenanlage profilieren und einbauen. Anprofilieren an die Stufenanlage.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Herstellen des Planums.				
		20,000	m2	.....	.....
	Summe 5.2.5. Betriebsflächen				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

5.2.6. Gabionenwände

Planung der Gabionenwände auf Basis der Ausführungsplanung für das Regenrückhaltebecken Ölmühlenstraße

Die geplanten Gabionenwände fassen die Wurzelräume der zu erhaltenden Bäume am Regenrückhaltebecken der Ölmühlenstraße ein und realisieren den erforderlichen Geländeversprung im Bereich der Baumscheiben.

Die Arbeiten für die Errichtung der Gabionenwände müssen von der Westseite (RRB-Seite) der Bäume her ausgeführt werden, da der Kronenbereich der Bäume mit einem Abstand von 1,50 m nicht für Bau- oder Lagerzwecke befahren werden darf.

Aufstellung der Planung für die Gabionenwand auf Basis der vorgegeben Randbedingungen

Erstellen der prüffähigen Statischen Berechnung für die Gabionenwand einschl. der Gründung. Das vorliegende Bodengutachten ist in die Planungen einzubeziehen.

5.2.6.10. Planungsleistungen Gabbionenwand

Erstellen der Planungen für die Errichtung der Gabbionenwand.

Aufstellen der Statischen Berechnung sowie der Genehmigungs- und Ausführungsplanung / Werkplanung für die Lärmschutzwand.

Grundlage sind die vom AG zur Verfügung gestellten Planungen sowie die Topographiepläne als dwg-Datei, ein Bodengutachten, der Bebauungsplan sowie das Lärmschutzgutachten.

- Aufstellen der prüffähigen Statischen Berechnung mit allen erfroderlichen Konstruktionsplänen einschließlich aller Bauwerksteile und der Bauwerksgründung.
- Aufstellen der Ausführungsplanung für die Lärmschutzwand für Bauwerk und Gründung.

Durchplanung des Bauwerks von der Genehmigungsplanung bis zur Ausführungsplanung entsprechend der Leistungen nach
- HOAI aktuelle AusgabeTeil 3 Ingenieurbauwerke
- HOAI akuelle Ausgabe, Teil 4 Tragwerksplanung

sowie der erforderlichen Bodenmechanischen Berechnungen, einschl. aller erforderlichen Detail- und Installationspläne

Vorlage der Planungen in fünffacher Ausfertigung als farbiger Plot in Ordnern zusammengestellt sowie als pdf-Datei und als dwg-datei auf Datenträger

Die o.g. Planungsleistungen erbringen, einschl. aller Nebenkosten.

1,000 psch .....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.2.6.20.	**Erschwernis Gabionenwand Wandverlauf runde Formen** Erschwernis Gabionenwand Wandverlauf runde Formen. Der Verlauf der Gabionenwände folgt den Kronendurchmessern der Bäume und ist mit entsprechenden gleichmäßigen Radien anzulegen,	1,000	PSCH	.....	.....
5.2.6.30.	**Fundamentgraben herst. Tiefe bis 1,00 Breite 2 m** Nicht überwachungsbedürftiger Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden, im Baufeld transportieren und in Miete setzen. Transportweg bis ca. 1.500 m auf die Lagerfläche im Inova-Park, Fahrweg über öffentliche Straßen Bodenmiete zur Bodenbeprobung. Mietengröße je Bodenmiete bis 500 m³. Herstellung Fundamentgraben Gabionenwände. Abgerechnet wird nach der Länge des Grabens, gemessen in der Achse des Grabens. Graben für Fundament der Gabionenwand. Breite der Grabensohle für Schotterfundament, ca. 2,00 m, Tiefe rund 1 m. Boden: Homogenbereich 5, 6, 7, gem. Bodengutachten. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.	170,000	m	.....	.....
5.2.6.40.	**Dränleitung herst. mit Erdarb., Rohr-DN 100, Fundamentgraben** Dränleitung für Bodenentwässerung mit Auflager aus Filtermaterial herstellen. Dränage am Fuß des Fundamentgrabens der Lärmschutzwand. Graben mit senkrechten Wänden, 20 cm breiter als Nennweite des Dränrohres, ausheben. Filtermaterial in Leitungszone einbauen und verdichten. Anschlüsse an Schacht bzw. Sammelleitung werden gesondert vergütet. Rohr-DN 100. Dränrohr aus PVC-U nach DIN 1187, Form A. Erdarbeiten in Boden der Klassen 3 bis 5. Filtermaterial = Natürliches Material geeigneter Körnung Einbau bis UK Verfestigung bzw. Stabilisierung Es ist darauf zu achten, daß kein Eintrag von Feinkornanteilen in den Drainstrang erfolgt und das Filtermaterial filterstabil gegenüber dem Umgebungsmaterial ist. Überschüssigen Grabenaushub in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Erschwernisse wegen der Durchquerung der Bodenverfestigung sind einzurechnen. Dränage bis zum nächsten Straßenablauf führen und fachgerecht anschließen.	170,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.2.6.50.	**Schottertragschicht 0/45 Stärke 80 cm** Schottertragschicht herstellen. Einbaustärke = 80 cm. Einbau als Fundament der LSW. Einbau in zwei Lagen, Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche >= 120 MN/m2. Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB Mineralstoffe = Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen, kein Recyclingmaterial. Körnung 0/45. Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SD) <=22	325,000	m3	.....	.....
5.2.6.60.	**Planum herstellen Abweichung +-2 cm** Feinplanum auf Schotter herstellen. Max. Abweichung von der Sollhöhe +2/-2 cm.	325,000	m2	.....	.....
5.2.6.70.	**Gabionen liefern und einbauen** Gabionen liefern und einbauen Drahtgitterkörbe und Füllung aus frost- und witterungsbeständigem und ausreichend druckfestem Steinmaterial liefern und einbauen . Das Steinmaterial muss größer als die Maschenweite sein . Einbau einer Ausgleichsschicht aus Steinmaterial mit feinerer Körnung auf jeder Gabione, die mit einer weiteren Gabione überbaut ist. Steinkörbe, Höhenversprünge sind mit einzukalkulieren. Die Drahtgitterkörbe bestehen aus elektrisch punktgeschweißten und rundum mit geschweißten Ösen versehenen Stahldrahtgittermatten. Zugfestigkeit der Ösen wie Drahtzugfestigkeit. Sämtliche Materialien verrottungssicher und nagetiersicher. Maschenweite der Drahtgitter 10 x 10 cm. Sichtseiten bei geschüttetem Steinmaterial 5 x 10 cm. Alle Teile bestehen aus verzinktem Stahldraht und müssen eine Korrosionsbeständigkeit von 3000 Std . Salzsprühnebeltest gemäß DIN 9227- NSS, nachzuweisen an einem punktgeschweißten Gitter, aufweisen. Nachweise müssen von staatlichen Instituten sein. Stahldrahtgittermatten bestehend aus Drahtstärken min. ø 5,00 mm mit mind. 600 N/mm² bzw. gem Statischer Berechnung. Einzelteile vor Ort nach Herstellerangaben mit Steckschließen zu rundum geschlossenen Körben zusammenstecken, hohlraumarm verfüllen und verschließen. Füllmaterial Schotter. Schotter > Maschenweite. Drahtgitterbehälter L (0,50 - 3,00 m) B (1,00 m) H (1,00 / 0,50 m) Gabionenhöhe: bis 3,00 m Gabionenbreite : 1,00 m Schottermaterial Sandstein, beige/ gelb				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abrechnung nach Gabionengesamtvolumen				
		335,000	m3	.....	.....
5.2.6.80.	**Geotextil in den Bereichen der Übergänge zwischen Gabionenkorb und Bodenanfüllung** Geotextil in den Bereichen der Übergänge zwischen Gabionenkorb und Bodenanfüllung zur Vermeidung von Einspülungen von Boden in die Gabionenschüttung liefern und in Streifen einbauen. Beidseitiger Einbau und Stirnseiten in einer Höhe von 30 cm Abrechnung nach eingebauter Gabionenlänge				
		150,000	m2	.....	.....
5.2.6.90.	**Eckausbildung Zulage** Zulage für die Eckausbildungen in Gabionenwand an Front- , Rrück-, und Zwischenwänden sowie Boden- und Deckelementen, in Wandhöhe und Breite. Abrechnung je ausgebildeter Ecke im Wandverlauf (Gehrungen werden als eine Ecke abgerechnet).				
		14,000	St	.....	.....
5.2.6.100.	**Stirnflächen Zulage** Zulage für die Ausbildungen von Stirnflächen in der Gabionenwand an in Wandhöhe und Breite. Abrechnung je Gesamt ausgebildeter Stirnfläche (Stirnansicht).				
		40,000	m2	.....	.....
	Summe 5.2.6. Gabionenwände				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

5.2.7. **Bauliche Komponenten für Abflusssteuerung RRB**

5.2.7.10. **Kabelzugschacht Aufbauschacht Beton-Fertigelemente 0,65 x 0,65 cm im Lichten, Tiefe bis 100 cm**

Kabelzugschacht aus Betonfertigteilen
Innenmaß ca. 65 x 65, Tiefe bis 100 cm im Lichten.
Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus:
- Straßenverkehr (max. 100 kN Radlast) DIN 4085 “Berechnung des Erddrucks”.
Als Aufbauschacht
Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229, Klasse D 400
Schacht bestehend aus:
- Bodenplatte
- Kastenrahmen als Grundrahmen über Bodenplatte
- ca. 3 Rahmen mit Kabeleinführungselementen
- Kopfrahmen
- Deckelrahmen mit Kantstahleinfassung verzinkt, höhenverstellbar
- Schachtabdeckung bestehend aus Deckel mit Betonfüllung in Stahleinfassung verzinkt, ohne Lüftungsrost, Klasse D 400
- einschl. Verbindungselemente der Rahmen, Verbindungslaschen zur Befestigung des Deckelrahmens am Schacht, aller erforderlichen Tüllen / Dichtungen o. Muffenteile zum Anschluss der Kabelleerrohre.
Abstand OK Schachtabdeckung zu OK obere Anschlussmuffe min 60 cm.
Auflager aus Schotter 0/45, 20 cm dick, sowie 10 cm Stampfbeton C8/10 mit Feinplanum herstellen.
Schacht liefern und in Baugrube höhengenau u. fachgerecht versetzen. Zusätzliche Erdarbeiten einschließlich Verbau und Wasserhaltung durchführen.
Verfüllen der Schachtbaugrube mit steinfreiem Sand.

2,000 St ....

5.2.7.20. **Kabelschutzrohr liefern/einbauen KSR DA 110 PP-Rohr innen glatt schwarz in Graben**

Kabelschutzrohr einschließlich der Rohrverbindung liefern und einbauen.
Rohröffnungen dicht verschließen,
Erdarbeiten und Aufbruch von Straßenbefestigungen werden gesondert vergütet.
Kabelschutzrohr PP DA 110 x 4,2 gem. DIN 8078 / DIN 16878
Innenwand = glatt.
Farbkennzeichnung = schwarz.
Rohrverbindung Steckmuffe mit
Dichtung, zum einblasen der Medien geeignet.
Einziehhilfe, aus verzinktem rundem Stahldraht, Durchmesser mind. 3 mm , mit je 2,00 m Überstand liefern und einziehen.
Kabelschutzrohr in Graben mehrrohrig verlegen.
Abstandhalter liefern und einbauen.

390,000 m ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Summe 5.2.7. Bauliche Komponenten für A…				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.2.8.	**Winkelstützwände**				
5.2.8.10.	**Werkplanung Winkelstützwände** Erstellen der Werkplanung für das Aufstellen der Winkelstützwände. Werkplanung für die geplante Winkelstützwand erstellen und der Bauleitung zur Freigabe vorlegen, einschl. aller erforderlichen Detail- und Installationspläne Werkplanung auf Basis der Ausführungsplanung herstellen. Verankerungen und Halterungen sowie Transport- u. Versetzeinrichtungen abstimmen und einplanen. Erstellen der Fertigungs- und Werkstattzeichnungen Vorlage aller Berechnungen und Pläne in 2-facher Ausfertigung. Während der Bauphase sind Abstimmungsgespräche in ausreichender Anzahl beim AG zu führen. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die o.g. Planungsleistungen erbringen, einschl. aller Nebenkosten.	1,000	PSCH	.....	.....
5.2.8.20.	**Planum herstellen, Abweichung + -2 cm** Planum herstellen. Max. Abweichung von der Sollhöhe + - 2 cm. Es ist darauf zu achten, dass das Niederschlagswasser auf dem Planum durch geeignete Maßnahmen schadlos abgeführt wird. Liegezeit bis zum Einbau des Schotters nach Vorgabe des Bodengutachters beachten.	40,000	m2	.....	.....
5.2.8.30.	**Planum Nachverdichten** Planum in mindesten 4 Übergängen mit schwerem Verdichtungsgerät nachverdichten. Verdichtung auf Dpr min 98%, Zu erreichender Tragfähigkeitswert EV2>= 45 MN/m2	40,000	m2	.....	.....
5.2.8.40.	**Frostschutzschicht HKS 0/45 Nebenflächen** Frostschutzschicht aus Schotter herstellen. Als Unterbau für die Stützmauerteile. Einbaustärke = bis 20 cm im Mittel. Baustoffgemisch 0/45. Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SD) <=22 Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '70 MN/m2 ' Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen	15,000	t	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.2.8.50.	**Betonfundament für Stützmauerteile** Betonfundament für Stützmauerteile Beton C20/25, d= 20 cm fachgerecht als Fundament für Stützmauerteile auf Schotter einbauen und verdichten. Randschalung ist aufzustellen. Beton höhengerecht einbauen und Oberfläche eben herstellen. Abrechnung nach Aufstandsbreite Stützmauer +20 cm mal 20 cm Einbaustärke.	7,000	m3	.....	.....
5.2.8.60.	**Stützmauerteile versetzten H=2,20 m,** Stützmauerteile liefern und flucht- u. höhengerecht auf Mörtel MG III, d= 3 cm, versetzen und sichern. Höhe=2,20 m Breite = 1,00 m Die Mauerfugen sind auf der Rückseite in ganzer Höhe dauerhaft abzudichten mit einem selbstklebendem Bitumenband, Alukaschiert, 150 mm breit, 1,5 mm stark. Ausführung: Farbe Beton grau Sichtseite Sichtbeton schalungsglatt, Rückseite auf einer Höhe von 20 cm von OK Wand per Hand nachgeglättet. Kanten gefast; Geeignet zum Versetzen im Konvex-Bogen R>=120m, mit Fugenklaffung Vorderkante. Oberkante des Stützwandteils waagerecht. Einschl. ggf. erf. Zwischenbreiten (50 cm). Bemessung für Belastung - SLW 60 - Belastung aus Absturzsicherung, an der Rückseite der Winkelstütze befestigt. Beton frost- und tausalzbeständig, gem. Statischer Berechnung. Einschub von Bewehrungseisen zur Lagesicherung der aufgehenden Wand ist einzurechnen. Beim Versetzen ist besonders auf den geraden und gleichmäßigen Fugenverlauf sowie auf eine versatzfreie Oberfläche zu achten.	18,000	m	.....	.....
5.2.8.70.	**Stützmauerteile versetzten H=1,55 m,** Stützmauerteile liefern und einbauen wie vor, jedoch Höhe 1,55 m.	8,000	m	.....	.....
5.2.8.80.	**Stützmauerteile versetzten H=1,10 m,** Stützmauerteile liefern und einbauen wie vor, jedoch Höhe 1,10 m.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		4,000	m	.....	.....
5.2.8.90.	**Stützmauerteile Zulage Eckelement außen H=2,20 m** Zulage für Eckelement Außenecke Stützmauerteile (Winkelstützen) liefern und Flucht- u. Höhengerecht auf Unterbeton C20/25, d= 20 cm, versetzen und sichern. Höhe=2,20 m sonst wie vor.	1,000	St	.....	.....
5.2.8.100.	**Stützmauerteile Zulage Eckelement außen H=1,55 m** Zulage für Eckelement außenecke Stützmauerteile (Winkelstützen) liefern und Flucht- u. Höhengerecht auf Unterbeton C20/25, d= 20 cm, versetzen und sichern. Höhe=1,55 m sonst wie vor.	1,000	St	.....	.....
5.2.8.110.	**Dränleitung herst. mit Erdarb., Rohr-DN 100, PVC-U-Rohr,** Dränleitung für Bodenentwässerung mit Auflager aus Filtermaterial einbauen bei der Hinterfüllung der Stützmauerteile am Stützmauerfuß herstellen. Erdarbeiten in bindigem Boden ausführen. Filtermaterial in Leitungszone einbauen und verdichten. Anschlüsse an Schacht bzw. Sammelleitung werden gesondert vergütet. Rohr-DN 100. Dränrohr aus PVC-U nach DIN 1187, Form A. Erdarbeiten in bindigem Boden. Filtermaterial = Kiessand bzw. Schlacke geeigneter Körnung	30,000	m	.....	.....
5.2.8.120.	**Rohranschluss Dränage herstellen.** Rohranschluss an Entwässerungsleitung der Straßenabläufe herstellen. Formstück = Abzweig DN 150/100 aus PVC-U einschl. des Anschlusses der Drainageleitung DN 100 an den Abzweig. Das Übergangsstück Drainage/PVC-U ist mit einzukalkulieren. Formstück in vorh. Leitung mittels Überschiebmuffen einbauen Dränage anschließen.	2,000	St	.....	.....
5.2.8.130.	**Boden zur Hinterfüllung liefern und einbauen** Boden zur Hinterfüllung der Winkelstützwand liefern, einbauen und lagenweise verdichten. Material = Frostsicherer, sauberer, verdichtungsfähiger				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	nichtbindiger Boden. Boden zur Hinterfüllung der Winkelstützwand lagenweise einbauen und verdichten. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.				
		100,000	m3	.....	.....
	Summe 5.2.8. Winkelstützwände				**.....**

5.2.9. **Zaunbau RRB**

Hinweis:
Die folgenden Positionen gelten für die Einzäunung des Technikbereichs am Regenrückhaltebecken.

Der Zaunbau ist durch ein zertifiziertes Zaunbauunternehmen RAL-GZ 602 ausführen zu lassen.

5.2.9.10. **Zaunanlage als Stabmattenzaun H = 1,80 m liefern und einbauen**

Stabgitterzaun bestehend aus geraden Abschnitten und mehren Ecken liefern und fertig montieren:

Höhe des Zaunes mind. 1,80 m über GOK an jeder Stelle, bei einer Bodenfreiheit von rund 10 cm.
Doppelstabgitterzaun 8/8 - 6,
Maschenweite 50/200 mm;
Drahtstärke: senkrechte Stäbe 6 mm;
waagerechte Stäbe 8 mm - jeweils zwei gegenüberliegend;
Senkrechte Drähte einseitig überstehend (unten);
Korrosionsschutz: Im Vollbad verzinkt nach DIN ISO 1461 und zusätzlich pulverbeschichtet,
Farbe moosgrün, RAL-Ton 6005;
Montage:
Gitter mit dafür vorgesehenen Verbindungsteilen bestehend aus Klemmplatten und rostfreien Schrauben mit Innensechskant an den unten genannten Pfosten befestigt,Abstand der Verschraubungen nach Herstellerangabe, Schnittstellen durch Kaltzink und Farbe nachbehandelt
Höhenversätze in Anpassung an das Gelände sind Teil der Leistung.

Pfosten:
Gitterzaunpfosten für oben genannten Doppelstabzaun aus Recheckstahlrohr mit Klemmplatten und Schrauben,
Pfostenquerschnitt mindestens 60/40/2 mm
Pfosten im Vollbad feuerverzinkt nach DIN ISO 1461 und pulverbeschichtet,
Farbe braun, RAL-Ton nach Wahl des AN;
oberer Pfostenabschluss durch Abdeckkappe
Pfosten in Einzelfundamente gesetzt
Pfostenreihe höhen- und fluchgerecht gesetzt einschließlich Erdaushub sowie Einplanieren des Aushubes im Bereich der Zaunflucht
Pfostenabstand ca. 2500 mm
Fundamentgröße ca. 30/30/60
Betongüte C 20/25
Boden: lehmiger Boden

Fertige Montage des Zaunes

Alle Erd- und Anpassungsarbeiten durchführen.

40,000 m ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.2.9.20.	**Zulage Eck-und Knickpunkt H = 1,80 m** Zulage für Eck- oder Knickpunkte in der Zaunflucht, unter Verwendung von Eckverbindern, sonst wie vor.	15,000	St	.....	.....
5.2.9.30.	**Zulage Höhenversatz H = 1,80 m** Zulage für den Höhenversatz zur Anpassung an die vorh. Geländemodellierung.	10,000	St	.....	.....
5.2.9.40.	**Zulage Stacheldrahtaufsetzer** Stacheldrahtaufsetzer, für o.g. Zaunanlage Aufsatz ist im 45 Grad Winkel abgewinkelt Für 3 Reihen Stacheldraht Länge vom Länge Aufsatz ist ca. 450 mm Material: Stahl verzinkt. Einschl. passende Pfostenadapter aus feuerverzinktem Stahl Spanndrahthalter 3 Stück (Schwarz) mit Nagel in Edelstahl sind bereits vormontiert. Farbe:, Moosgrün (6005).	15,000	St	.....	.....
5.2.9.50.	**Stacheldraht 3-reihig an Aufsatz** Stacheldraht 3-reihig an Aufsatz liefern und einbauen. Material: Stahl, Verzinkter Draht Ø 2,8 mm Stachel 4-spitzig Farbe: verzinkt Material liefern und fachgerecht an Zaunaufsätze montieren. Einschließlich aller erforderlichen Zaunspanner und Kleinteile. Abgerechnet wird die Länge des montierten Draht	110,000	m	.....	.....
5.2.9.60.	**Torfundament herstellen** Zaunfundament für Drehflügeltor 2-flügelig Lichte Durchfahrtsbreite: 5,00 m Durchgehendes Fundament, überpflastert, 0,80 x 0,80 m. Bewehrten Beton einschließlich Schalung und konstruktiver Bewehrung herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrungsgrad ca. 125 kg/m3 ist einzurechnen. Bauteil = Fundamente für Toranlagen. Festigkeitsklasse C 20/25. Beton mit hohem Frostwiderstand. Oberfläche mit Besenstrich versehen. Die für die Herstellung der Fundamente erforderlichen Erdarbeiten einschl. Wasserhaltung und Bodenabfuhr sind einzurechnen. Erdarbeiten in Boden, lehmiger Boden ausführen. Überschüssiger Boden ist im Seitenbereich einzubauen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	St	.....	.....
5.2.9.70.	**Drehflügeltor 2-flügelig H = 1,80 m Durchf.: 5,00 m** Drehflügeltor 2-flügelig Lichte Durchfahrtsbreite: 5,00 m Torhöhe: 1,80 m über GOK incl. Drücker, liefern und montieren. Torflügel bestehen aus Rechteckrohr 80/40 mm, mit Stabausfachung aus Quadratrohr 25/25 mm, jeder Stab in Abständen von ca. 120 mm fest mit dem Rahmen verschweißen. Aufsätze für Stacheldraht 3-reihig, höhe wie Aufsatzteil Zaunpfosten, einschl. Befestigung für Draht. Stacheldraht wird nach gesonderter Position abgerechnet. Verstellbare Torgehänge durch Verwendung von Augenschrauben. Bei geschlossenem Tor Arettierung durch Bodenriegel und Bodenplatte, bei geöffnetem Tor durch zwei zusätzliche Bodenhülsen. Verriegelung durch im Vorderholm eingelassenes Einsteckschloss, mit alu-eloxierter Drückergarnitur. Torpfosten bestehen aus Quadratrohr 120/120 mm, mit aufgeschweißter Abdeckklappe und angeschweißten Gegenlagern für die Türaufhängung. Alle Teile, sofern nicht Edelmetalle, im Vollbad feuerverzinkt nach DIN ISO 1461 und pulverbeschichtet Farbe: moosgrün, RAL - Ton 6005 Lieferung und fertige Montage des Drehflügeltores	1,000	St	.....	.....
Summe 5.2.9.	**Zaunbau RRB**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.2.10.	**Stahlgeländer und Handläufe**				
5.2.10.10.	**Stahlgelaender einbauen Hoehe = 1300 mm Fuellst., Pfosten Hohlprofil Feuerverz.o.Oel** Geschweisstes Stahlgelaender als Füllstabgeländer einschliesslich Endschwingen nach Zeichnung herstellen und einbauen. Geländer nach ZTV-Ing Teil 8 Abschnitt 4. Material: S235 JR verzinkt. Dehnungsfugen mit Pass-Stuecken nach konstruktiven Erfordernissen anordnen. Entlueftungsoeffnung der Hohlprofile nach dem Verzinken dicht abschliessen. Entwaesserungsoeffnungen erhalten. Verbindungsmittel feuerverzinkt nach DIN 267, Teil 10, Schichtdicke 40 mym. Abgerechnet wird nach Laenge des Handlaufs zwischen den Achsen der Endpfosten bzw. Endstaebe. Gelaender fuer für Geländeversprung Winkelstütze Einbau mit Fußplatten gem. Gel 14 auf Einzelfundamenten vor Winkelstütze. Hoehe des Gelaenders =1300 mm über GOK. Pfostenabstand ca. 250 cm. Gelaender feuerverzinken, Mittelwert der Schichtdicke nach DIN 50 976 entsprechend der Profilwanddicke. Verzinkte Flaechen nicht mit Oel bzw. Fett behandeln.	30,000	m	.....	.....
5.2.10.20.	**Zulage für Eckausbildung** Zulage für Eckausbildung des Stahl- Geländers bis 90° in der Draufsicht. Einschl. Abwinkelung Handlauf läuft durch.	2,000	St	.....	.....
5.2.10.30.	**Zulage für Tor im Geländer** Zulage für den Einbau eines Tores im Stahlgeländer der o.g. Position. Durchgangsbreite = 1,00 m OK Tor: 1,30 m über GOK Öffnungswinkel: 180 grad, Torpfosten wie Geländerpfosten, Torfüllung wie Geländer. Anschlag mit zwei einstellbaren Scharnieren Verriegelung durch im Vorderholm eingelassenes Einsteckschloss mit Schließzylinder, mit alu-eloxierter Drückergarnitur. Zusätzlich erforderliche Geländerpfosten sind einzurechnen. Toranlage als Zulage zum durchgemessenen Geländer.	2,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

5.2.10.40. **Einzelfundamente Geländer**

Fundament aus bewehrten Beton einschließlich Schalung und konstruktive Bewehrung herstellen.
Fundament für Geländerpfosten.
Geländer wird mit Fußplatte auf Fundament befestigt.
Schalung vorhalten und beseitigen,
Abmessung: 40 x 40 x 80 cm
Beton Festigkeitsklasse C 25/30 XC4 XF1.
Kanten sind mittels Dreikantleisten zu brechen.
Oberfläche plan und waagerecht, geglättet.
Bewehrungsanteil 150 kg Stahl / m³ Beton ist einzurechnen.
Die für die Herstellung des Fundamentes erforderlichen Erdarbeiten, Sohlplanum, 20 cm Schottertragschicht und Bodenabfuhr sind einzurechnen.

15,000 St ....

5.2.10.50. **Handlauf Treppe RRB Edelstahl**

Geländer aus Edelstahlrundrohren
Als Treppengeländer / Handlauf neben der Betriebstreppe zum RRB
Handlaufhöhe ca. 0,85 m über OK Stufe
Pfostenabstand: ca. 1,60 m (nach Längenaufteilung)
Pfosten: Rundrohr Durchm ca. 33,7 x 2 mm,
Handlauf: Rundrohr Durchm ca. 42,4 x 2 mm,
Knieleisten: keine
Fußleiste: keine
Sämtliches Material Werkstoff: 1 .4571
Dehnungsfugen mit Pass-Stuecken nach konstruktiven Erfordernissen anordnen.
Schweißnähte sind zu entgraten, entfetten und zu reinigen.
Stumpfnähte sind als eingeebnete V/U-Naht auszuführen,
Kehlnähte sind 100% voll und gleichmäßig unter Schutzgas geschweißt herzustellen.
Alle Übergänge beischleifen und zu polieren.
Gesamtkonstruktion beizen und passivieren.
Ausführung nach konstruktiver und statischer Erfordernis.
Betonfundamente für die Geländer aus Beton ca. 30 / 30 / 60 cm herstellen, einschl. der Erdarbeiten.
A lle Befestigungsmaterialien für Geländer liefern und das Geländer fachgerecht montieren.
Ggf. erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sind in den EP einzurechnen.
Abgerechnet wird nach Laenge des Handlaufs zwischen den Achsen der Endpfosten bzw. Endstaebe.

10,000 m ....

5.2.10.60. **Zulage Eckausbildung Innen o. Außen**

Zulage zum Geländer wie vor, für die Herstellung einer Eckausbildung in Anpassung an die Treppenanlage.

1,000 St ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Summe 5.2.10. Stahlgeländer und Handläufe				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.2.11.	**Landschaftspflegerische Gestaltung des RRB**				
	Hinweis: Anlage einer Grünlandfläche				
5.2.11.10.	**Zusätliche Baustelleneinrichtung Landschaftsgärtnerische Gestaltung** Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustelle einschließlich An- und Abtransport aller erforderlichen Geräte und Maschinen sowie Einhaltung aller gesetzlichen Sicherheitsvorschriften.	1,000	pau	.....	.....
5.2.11.20.	**Räumung der Fläche** Entfernen von unerwünschtem Aufwuchs, Altgras, Gehölzjungwuchs, Steinen und sonstigen Fremdstoffen. Anfallendes Material aufnehmen, laden und fachgerecht entsorgen.	28.400,000	m2	.....	.....
5.2.11.30.	**Bodenbearbeitung** Oberboden im Bereich der Ackerfläche (ca. 16.330 m²) je nach Ausgangszustand lockern bzw. flach fräsen oder grubbern (Bearbeitungstiefe ca. 5–10 cm). Boden einebnen und Saatbett herstellen. Um günstige Keimbedingungen zu schaffen, ist die Grünlandfläche (ca. 16.650 m²) 2-fach zu fräsen oder mit einer ähnlichen Methode so zu bearbeiten, dass vorhandene Vegetation zerstört und ein feinkrümeliges Saatbett geschaffen wird.	28.400,000	m2	.....	.....
5.2.11.40.	**Lieferung von Feuchtwiesen-Saatgut** Liefern einer gebietsheimischen, zertifizierten Saatgutmischung für Feuchtwiesen entsprechend der jeweiligen Herkunftsregion. Artenzusammensetzung gemäß Planung bzw. Vorgaben des Auftraggebers.	28.400,000	m2	.....	.....
5.2.11.50.	**Ansaat der Feuchtwiese** Saatgut gleichmäßig mit einer Aussaatstärke gemäß Herstellerangabe ausbringen. Saatgut leicht einarbeiten bzw. anwalzen, sodass ein guter Bodenschluss gewährleistet ist.	28.400,000	m2	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.2.11.60.	**Fertigstellungspflege Grünlandfläche** Mehrmaliger Pflegeschnitt entsprechend der Entwicklung des Aufwuchses (ca. 2–4 Schnitte). Schnittgut vollständig aufnehmen und von der Fläche entfernen. Kontrolle und Nachbesserung von Fehlstellen. Besondere Ausführungsbedingungen: • Eine Düngung oder Kalkung der Fläche ist nicht zulässig. • Bodenverdichtungen sind zu vermeiden. • Die Arbeiten dürfen nur bei geeigneten Witterungs- und Bodenverhältnissen durchgeführt werden. • Das Mähgut ist vollständig von der Fläche zu entfernen. • Die Pflege erfolgt entsprechend den Anforderungen an artenreiche Feuchtwiesen.	28.400,000	m2	.....	.....
	Hinweis:				
5.2.11.70.	**Pflanzung von 10 Eichen entlang der nordöstlichen Grenze des RRB** Liefern und fachgerechtes Pflanzen von Eichen (Quercus robur) als Hochstämme. Qualität der Pflanzen • Hochstamm (H.) • 3 × verpflanzt (3xv.) • Mit Ballen • Stammumfang in 1,0 m Höhe: 10–12 cm • Vorkommensgebiet 1 (Norddeutsches Tiefland) • Pflanzen entsprechend den geltenden Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen. Leistungsumfang: • Anlieferung der Pflanzen einschließlich Transport. • Kontrolle der Pflanzenqualität vor dem Einbau. • Herstellen der Pflanzgrube entsprechend der Ballengröße und den Bodenverhältnissen. • Lockerung des Pflanzgrubengrundes und der Seitenwände. • Fachgerechtes Einsetzen der Gehölze in der ursprünglichen Pflanztiefe. • Auffüllen der Pflanzgrube mit vorhandenem, geeignetem Oberboden. • Einschlämmen bzw. Angießen unmittelbar nach der Pflanzung. • Herstellung eines Gießrandes. • Lieferung und Einbau einer Dreipfahlverankerung aus imprägnierten Holzpfählen einschließlich Querlatten und Kokos- oder Gurtbandanbindung. • Entfernen sämtlicher Verpackungsmaterialien (Drahtkorb und Ballentuch im oberen Bereich öffnen bzw. gemäß den geltenden FLL-Empfehlungen behandeln).				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	• Sauberes Hinterlassen der Baustelle				
		10,000	St	.....	.....
5.2.11.80.	**Anlage einer 7-reihigen Hecke** Liefern und fachgerechtes Pflanzen einer flächigen Heckenpflanzung aus Echten Traubenkirschen (Prunus padus). Pflanzdichte: • 1 Gehölz je m² Pflanzenqualität: • Sträucher, 2 × verpflanzt • Höhe: 60–100 cm • Wurzelnackt Leistungsumfang: • Lieferung aller Pflanzen einschließlich Transport. • Fachgerechte Verteilung der Pflanzen gemäß Pflanzplan. • Ausheben der Pflanzlöcher entsprechend der Pflanzengröße. • Lockerung des Pflanzgrundes. • Fachgerechtes Einsetzen der Gehölze. • Verfüllen mit geeignetem Oberboden. • Andrücken des Bodens. • Erstbewässerung unmittelbar nach der Pflanzung. • Entfernen und fachgerechte Entsorgung sämtlicher Verpackungsmaterialien. • Sauberes Räumen der Arbeitsfläche.				
		1.442,000	St	.....	.....
5.2.11.90.	**Anlage einer mindestens 3-reihigen Hecke** Liefern und fachgerechtes Pflanzen einer flächigen Heckenpflanzung aus standortgerechten, heimischen Laubgehölzen. Pflanzdichte • 1 Gehölz je m² Pflanzensorten: Echte Traubenkirsche Prunus padus 57 St Schwarzer Holunder Sambucus nigra 57 St Pfaffenhütchen Euonymus europaeus 57 St Schlehe Prunus spinosa 57 St Weißdorn Crataegus monogyna 56 St Pflanzenqualität • Sträucher, 2 × verpflanzt • Höhe: 60–100 cm • Wurzelnackt Leistungsumfang • Lieferung aller Pflanzen einschließlich Transport. • Fachgerechte Verteilung der Pflanzen gemäß Pflanzplan. • Ausheben der Pflanzlöcher entsprechend der Pflanzengröße.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	• Lockerung des Pflanzgrundes. • Fachgerechtes Einsetzen der Gehölze. • Verfüllen mit geeignetem Oberboden. • Andrücken des Bodens. • Erstbewässerung unmittelbar nach der Pflanzung. • Entfernen und fachgerechte Entsorgung sämtlicher Verpackungsmaterialien. • Sauberes Räumen der Arbeitsfläche.				
		284,000	St	.....	.....
5.2.11.100.	**Aufstellung eines Wildschutzzauns** Wildschutzzaun herstellen • Zaunhöhe: 1,60 m • Knotengeflecht aus verzinktem Stahldraht • Maschenweiten nach Herstellerstandard für Wildschutzzäune • Drahtstärke entsprechend den Anforderungen für Wildabwehr • Ober- und Unterdraht gespannt • Holzpfosten, druckimprägniert oder gleichwertig • Pfostenlänge ca. 2,30–2,50 m • Pfostenabstand max. 4,00 m • End-, Eck- und Strebenpfosten verstärkt ausführen • Einschlagen oder Einrammen der Pfosten entsprechend den Bodenverhältnissen • Geflecht fachgerecht befestigen und verspannen • Zaununterkante dem Gelände anpassen und möglichst bodenschlüssig herstellen • Sämtliche Befestigungsmittel, Spanndrähte, Drahtspanner und Verbindungselemente sind im Einheitspreis enthalten. Eck- und Endausbildungen • Herstellen der erforderlichen Eck-, End- und Abspannkonstruktionen einschließlich Streben, Drahtspanner und sämtlicher Befestigungsmittel (6 Stück). Besondere Technische Vertragsbedingungen • Ausführung gemäß den anerkannten Regeln der Technik. • Holzpfosten aus dauerhaftem Nadelholz, druckimprägniert oder gleichwertig. • Knotengeflecht feuerverzinkt. • Alle Stahlteile korrosionsgeschützt. • Der Auftragnehmer hat den konkreten Zaunverlauf vor Ausführung mit der Bauleitung abzustimmen. • Die Leistung umfasst sämtliche Nebenleistungen, Hilfsmittel sowie das Einmessen und Anpassen an das vorhandene Gelände.				
		337,000	m	.....	.....
5.2.11.110.	**Räumen der Baustelle** Räumung der Baustelle Nach Fertigstellung Baustelle vollständig räumen, überschüssige Materialien, Verpackungen				

und sonstige Rückstände aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen. Arbeitsbereich sauber hinterlassen.

1,000 pau ....

Hinweis: Fertigstellungspflege
Fertigstellungspflege von Gehölzpflanzungen gemäß DIN 18916 und DIN 18919
Die Fertigstellungspflege beginnt unmittelbar nach Abschluss der Pflanzarbeiten und endet nach einem Jahr. Die Pflegearbeiten sind entsprechend den Witterungsverhältnissen und dem Entwicklungszustand der Pflanzen fachgerecht auszuführen.

5.2.11.120. Fertigstellungspflege von Gehölzpflanzungen gemäß DIN 18916 und DIN 18919

Fertigstellungspflege von Gehölzpflanzungen gemäß DIN 18916 und DIN 18919

Wässern der Gehölze
• Bedarfsgerechtes Wässern sämtlicher Gehölze.
• Wassergaben entsprechend Witterung und Bodenfeuchte.
• Langsames, tiefgründiges Bewässern.
• Einschließlich Bereitstellung von Wasser, Transport und sämtlichen Nebenleistungen.

Freihalten der Pflanzflächen
• Entfernen von Wildkräutern und Aufwuchs innerhalb der Pflanzflächen.
• Schonende Bearbeitung ohne Beschädigung der Gehölze.
• Entsorgung des anfallenden Pflanzenmaterials.

Mulchflächen nacharbeiten
• Mulch gleichmäßig verteilen.
• Fehlstellen ergänzen.
• Mulchscheiben freihalten.
• Schichtdicke nach Fertigstellung ca. 5–8 cm.

Kontrolle und Nachbinden der Verankerung
• Kontrolle der Baumpfähle, Querriegel und Bindematerialien.
• Nachbinden bzw. Lockern der Anbindungen.
• Richten schief stehender Gehölze.
• Austausch beschädigter Bindematerialien.

Pflanzschnitt und Entfernung abgestorbener Pflanzenteile
• Entfernen abgestorbener oder beschädigter Triebe.
• Durchführung erforderlicher Erziehungsschnitte.
• Schnittgut aufnehmen und fachgerecht entsorgen.

Kontrolle auf Krankheiten und Schädlinge
• Regelmäßige Sichtkontrolle.
• Dokumentation festgestellter Schäden.
• Meldung außergewöhnlicher Schadbilder an den Auftraggeber.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Nachpflanzung ausgefallener Gehölze • Entfernen abgestorbener Pflanzen. • Lieferung und Pflanzung gleichwertiger Gehölze. • Einschließlich Pflanzgrube, Pflanzsubstrat, Wässern und Anbinden. Reinigung der Pflanzflächen • Entfernen von Müll, Steinen und sonstigen Fremdkörpern. • Sauberhalten der gesamten Pflanzflächen. Ausführungszeitraum • Fertigstellungspflege für eine Vegetationsperiode. • Pflegegänge nach Erfordernis, mindestens jedoch monatlich während der Vegetationszeit. • Alle Arbeiten sind fachgerecht gemäß DIN 18919 auszuführen. Besondere Leistungen • Dokumentation sämtlicher Pflegegänge. • Unverzügliche Meldung außergewöhnlicher Schäden. • Schutz angrenzender Flächen während der Arbeiten. • Entsorgung sämtlicher anfallender Stoffe nach den geltenden Vorschriften.	1,000	St	.....	.....
Summe 5.2.11.	**Landschaftspflegerische Ges…**				**.....**
Summe 5.2.	**Regenrückhaltebecken**				**.....**

5.3. **Bodenbeprobung und Verwertung**

Der AN ist für die vollständige rechtskonforme Verwertung des Bodens verantwortlich. Für die Entsorgungsstellen sind jeweils gültige behördliche Genehmigungen und Zertifizierungen nachzuweisen. Transport von Aushubmaterial zur Entsorgungsstelle. Abrechnungsgrundlagen sind die Wiegescheine der Entsorgungsstellen. Die Verwiegung erfolgt grundsätzlich auf einer geeichten Waage beim AN oder der jeweiligen Verwertungs- / Entsorgungsstelle.

Grundlage für die Einteilung ist die EBV Ersatzbaustoffverordnung

Einzurechnende Leistungen:
In die Einheitspreise sind sämtliche Ausgaben und Leistungen für die ordnungsgemäße Verwertung der Böden sowie u.a. die zusätzlichen Kontrolluntersuchungen, Gebühren für die Genehmigung und Verwaltung inkl. aller Gebühren und -Abwicklung, Kosten des elektronischen Begleitscheinverfahrens sowie eventuelle Umlagerungen innerhalb der Anlage einzurechnen.

Das Wiegen der angelieferten Abfälle und das Ausstellen der Wiegenoten sind Nebenleistungen, für die keine gesonderte Vergütung erfolgt.

Für gefährliche Abfälle muss der Nachweis erbracht werden, dass eine Zuweisung zur vorgesehenden Entsorgungseinrichtung möglich ist. Ist seitens des Bieters eine Zwischenlagerung von Abfällen vorgesehen, sind alle genannten Angaben auch für das jeweilige Zwischenlager erforderlich.

5.3.1. **Boden**

5.3.1.10. **Koordination Probenahme Bodenaushub**

Probenahme von zwischengelagertem Bodenaushub koordinieren
Der Auftragnehmer (AN) hat die Probenahme des auf der Baustelle oder auf einer Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Bodenaushubs rechtzeitig zu koordinieren.
Die Beprobung erfolgt durch ein vom Auftraggeber (AG) benanntes und beauftragtes Fachunternehmen.
Der AN hat sicherzustellen, dass die zu beprobenden Bodenmieten bis zur Durchführung der Probenahme zugänglich und eindeutig den jeweiligen Homogenbereichen zugeordnet sind. Er hat den AG rechtzeitig über die erforderliche Probenahme zu informieren und die Terminabstimmung mit dem beauftragten Fachunternehmen zu koordinieren.
Die beprobten Bodenmassen dürfen bis zum Vorliegen der Analysenergebnisse sowie der Festlegung des Weiteren Verwertungs- oder Entsorgungsweges weder abgefahren noch vermischt oder anderweitig verändert werden. Sie sind auf der Baustelle oder auf den Bereitstellungsflächen des AN getrennt und eindeutig gekennzeichnet vorzuhalten.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abrechnungshinweis: Die Position wird je koordinierter Probenahme vergütet. Sie kommt mindestens einmal je Homogenbereich sowie zusätzlich etwa je angefangene 500 m³ Bodenaushub eines Homogenbereiches oder nach Anordnung des AG zur Ausführung. Art und Umfang der Probenahme sowie der analytischen Untersuchungen werden vom AG festgelegt.	125,000	St	.....	.....
5.3.1.20.	**Bodenlagerfläche planieren** **Anteil RRB Ölmühlenstraße** Bodenlagerfläche planieren und verdichten Oberfläche: im Wesentlichen Bergematerial / Kohlematerialien / Schottermaterialien / Gestein Oberfläche planieren. Material im Mengenausgleich lösen, verschieben und wieder einbauen. Arbeitstiefe Abtrag rund 15 cm Auftrag rund 15 cm Planum in mindesten 4 Übergängen mit schwerem Verdichtungsgerät nachverdichten. Zu erreichender Tragfähigkeitswert EV2>= 70 MN/m2	20.000,000	m2	.....	.....
5.3.1.30.	**Oberbodenlager ansäen** **Weißklee 10 g/m2** Oberbodenlager für die Decksaat vorbereiten und ansäen. Das Saatgut einarbeiten und andrücken. Ansaat unzureichend begrünter Flächen wiederholen. Saatgut-Menge = 10 g/m2. 100 v.H. Weißklee (Trifolium repens).	3.000,000	m2	.....	.....
5.3.1.40.	**Oberbodenlager mähen** **Mähgut Verwert.AN** Aufwuchs auf Oberbodenlager und unmittelbar angrenzenden Flächen nach Aufforderung durch den AG mähen. Mähgut aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten.	3.000,000	m2	.....	.....
5.3.1.50.	**Boden Oberboden Homogenber.A** **laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Auffüllung Homogenbereich A (Oberboden)' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.			
		12.890,000 t	.....	.....
5.3.1.60.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-0*/BG-0***			
	Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-0*/BG-0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.			
		1.800,000 t	.....	.....
5.3.1.70.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F0*/BG-F0***			
	Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F0*/BG-F0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.			
		11.000,000 t	.....	.....
5.3.1.80.	**Boden Homogenber 2, 3, 4 laden und verwerten**			
	Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Boden Homogenber 2, 3, 4' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.			
		23.655,000 t	.....	.....
5.3.1.90.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-0*/BG-0***			
	Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-0*/BG-0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.			
		5.500,000 t	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.3.1.100.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F0*/BG-F0***				
	Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F0*/BG-F0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	6.500,000	t	.....	.....
5.3.1.110.	**Boden Homogenber 5, 6, 7 laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Boden Homogenber 5, 6, 7' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	9.215,000	t	.....	.....
5.3.1.120.	**Boden Homogenber 8, 9, 11 laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Boden Homogenber 8, 9, 11' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	42.510,000	t	.....	.....
5.3.1.130.	**Boden Homogenber 10,12 laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Boden Homogenber 10,12' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	37.490,000	t	.....	.....
Summe 5.3.1.	**Boden**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Summe 5.3. Bodenbeprobung und Verwer…				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

5.4. Elektrotechnik Abflusssteuerung RRB

5.4.1. E-Technik

*** Ausführungsbeschreibung 1
Niederspannungsschränke - Außenbereich

Niederspannungsschränke - Außenbereich
Schaltanlage zur Aufnahme der nachfolgend genannten Komponenten, der Energieversorgung sowie der Steckdosen etc.

Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester o. ä mit geschlossenem Korpus und zusätzlichem Regendach (umlaufender Dachüberstand). witterungs- und UV-beständig, durchschlagfest, verrottungs- und termitenfest, weitgehend beständig gegen chemische Einwirkungen.

Mit Sockel und allen Verbindungselementen. Kabelleerrohre sind von unten einzuführen. Der Sockel ist mit Sand und Blähbeton aufzufüllen. Vandalismussichere Lüftungsöffnungen mit Insektenschutzgitter. Lüftung je nach nötigem Luftstrom für die angebotenen Schaltgeräte.

Schaltschrankheizung mit Kleinlüfter zur besseren Wärmeverteilung. Geregelt über Thermostat.

Schwenkhebelschloss mit 2 Profilhalbzylindern (inkl. Schließzylinder). Doppeltür ohne Zwischensteg mit pneumatischen Türfeststellern. Umgebungstemperatur: Anlage ausgelegt für -20 °C bis +40 °C.

Sämtliche spannungsführenden Teile berührungssicher und gegen Regeneinwirkung bei geöffneter Tür abgedeckt oder in Klarsicht-Kleinverteilern untergebracht. Wärmebelastung ermittelt und bei der Gerätebelegung und -auslegung entsprechend berücksichtigt. Für die Verdrahtung sind Kunststoffkanäle zu verwenden. X-Verdrahtung ist ausgeschlossen. Die kurzschlussfeste Anschlussverkabelung für alle Geräte muss gewährleistet werden. Der Schaltschrank soll komplett geliefert werden, einschließlich aller Stützer, Kupferschienen, Reihenklemmen, Geräteschienen, gravierten Bezeichnungsschildern, Klein- und Befestigungsmaterial, Verbindungsleitungen, allem erforderlichen Erdungsmaterial sowie Aufstellung inkl. Betonsockel.

Außenfarbe : nach Vorgabe Auftraggeber
Schutzart : IP 54 oder höher
Isolierung (k) : 1,5 W/m²K oder besser

einschließlich Montageplatten, Anlage mit komplettem Zubehör liefern

Mit folgender zusätzlicher Grundausstattung ist die Schaltanlage auszustatten:

1 x Wartungssteckdose
1 x Heizung für die Schränke
1 x LED - Schaltschrankbeleuchtung
2 x FI/LS B16A 30 mA 10 kA mit Hilfskontakt

Beschilderung

als Bezeichnungsschild für Schaltschränke

- aus Zweischichtresopal
- graviert
- geklebt, geschraubt
- 4-zeilig

Schild-/ Schriftfarbe : nach Vorgabe Auftraggeber
Schriftgröße : 6 mm/ 4 mm
Abmessungen (H x B x T) : 50 x 100 x 3 mm

Die Beschilderung der einzelnen Schrankfelder ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Konstruktion der gesamten Schaltanlage ist mit dem Auftraggeber abzustimmen!

Gemäß Ausführungsbeschreibung 1

5.4.1.10. **Freiluftschaltschrank mit Sockel**

Außenschaltanlage mit Sockel

Schaltschrankmaße (H x B x T) : ca. 1 250 x 1 130 x 470 mm
Leichtbetonsockel (H x B x T) : ca. 1 100 x 1 130 x 485 mm

1,000 St ....

Gemäß Ausführungsbeschreibung 1

5.4.1.20. **Wandschrank**

Wandschrank

Wandschrank aus Stahlblech zum Einbau in Freiluftschaltschrank, mit Montageplatte, Schranktür mit Vierkantverschluss, diversen Verdrahtungskanälen, Flansch mit diversen PG-Verschraubungen, Befestigungsmaterial, komplett vorbereitet zum Einbau von Mess- und Steuerungstechnik, Sicherung usw.

Abmessungen (H x B x T) : ca. 1 000 x 1 000 x 300 mm

1,000 St ....

5.4.1.30. **Abstimmung mit EVU für die Versorgung des Schranks**

Abstimmung mit EVU für die Versorgung des Schranks

Hier ist der Aufwand für die Abstimmungen und die

Koordination mit dem EVU einzukalkulieren. Der im Rahmen dieser Maßnahme vorgesehene Schrank wird von einem anderen Schrank (Unterverteiler) gespeist, der dem EVU (Stadtwerke Tecklenburger Land) gehört.

Die Kontaktdaten des Ansprechpartners beim EVU werden nach Auftragserteilung mitgeteilt.

1,000 St ....

5.4.1.40. Zulage Anschluss Zuleitung des neuen Schranks an EVU -Unterverteilung

Zulage zum Anschluss der Zuleitung des neuen Schranks an EVU-Unterverteilung

Der Anschluss erfolgt über einen NH-Trennschalter. Hier ist lediglich der Aufwand einzukalkulieren.

1,000 St ....

Überspannungsschutz für die Einspeisung

5.4.1.50. 3-poliger Sicherungslasttrennschalter NH00

3-poliger Sicherungslasttrennschalter NH00

3-polig schaltend, für Abgang oben/ unten, mit elektronischer Sicherungsüberwachung (ESÜ), komplett mit Zubehör zur Montage auf Montageplatte, Anschlüsse für Kabelschuhe nach DIN EN 46235 (M8), zulässige Anschlüsse Cu + AL-Leiter 1 x 95 mm² oder 2 x 35 mm² je Phase, inkl. 3 Stück 125 -A-Schmelzeinsätze NH00 abgestimmt auf den Überspannungsableiter.

1,000 St ....

5.4.1.60. Kombiableiter 4-polig (TN-C-S), Typ 1 + 2

Kombiableiter

4-poliger, modularer Kombiableiter für 230/400-V-TN(C)-S-Systeme.

Bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potenzialfreier Wechsel)

Ableiter Typ 1 und Typ 2 nach EN 61643-11, energetisch koordiniert.

Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste, Funktions-/ Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster, gekapselte, nicht ausblasende Bauform

höchste Dauerspannung : 255 V AC
Schutzpegel : ≤ 1,5 kV

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Blitzstoßstrom (10/350) : 100 kA Folgestromlöschfähigkeit : 50 kAeff ausschaltselektiv bis 50 kAeff : zu 20 A gL/gG-Sicherung	1,000	St	.....	.....
	Schutzeinrichtungen				
5.4.1.70.	**3-poliger Leistungsschalter, 32 A** 3-poliger Leistungsschalter, 32 A als Hauptschalter für die Anlage, 3-polig, mit einstellbarem thermischem Überstromauslöser und magnetischem Kurzschlussauslöser Nennstrom : 32 A Nennschaltvermögen : 10 kA Hilfskontakte : 1 S + 1 Ö einschließlich Sammelschienenanschluss	1,000	St	.....	.....
5.4.1.80.	**Neozed/D02, 3-poliger-Sicherungslasttrennschalter** Neozed/D02, 3-poliger-Sicherungslasttrennschalter für Neozed/D02-Sicherungen, einschließlich Schmelzeinsätzen bis 16 A, Bemessungsausschaltvermögen 100 kA	3,000	St	.....	.....
5.4.1.90.	**Motorschutzschalter bis 2,5 A, strombegrenzend** Motorschutzschalter, strombegrenzend Nennstrom : bis 2,5 A Bemessungsgrenzkurzschluss-Ausschaltvermögen Icu : 50 kA Bemessungsbetriebskurzschluss-Ausschaltvermögen Ics : 50 kA Hilfskontakte : 1 S + 1 Ö mit einstellbarem thermischem Überstromauslöser und magnetischem Kurzschlussauslöser, einschließlich kurzschlussfester ein- und ausgangsseitiger Verkabelung	7,000	St	.....	.....
5.4.1.100.	**NH-Sicherungslasttrennschalter NH00, 3-polig, überwacht** NH-Sicherungslasttrennschalter, 3-polig, überwacht NH-Sicherungslasttrennschalter Gr. 00, nach IEC EN 60947, Zweifachunterbrechung 3-polig, mit eigenversorgter elektronischer Sicherungsüberwachung und potenzialfreiem Hilfsschalter 1 S + 1 Ö,				

Grenzkurzschlussausschaltvermögen entsprechend der Schaltanlage

mit Sammelschienenadapter für Sicherungslasttrennschalter, zum Aufschnappen auf Sammelschienensystem

einschließlich Sicherungseinsätze bis 160 A und allem systembedingten Zubehör

2,000 St ....

5.4.1.110. Über- und Unterspannungsrelais nach IEC/EN 60 255, VDE 0435-303

Über- und Unterspannungsrelais nach IEC/EN 60 255, VDE 0435-303

zur Erkennung von Über- und Unterspannungen sowie von Phasenausfall

- mit N-Anschluss
- Ruhestromprinzip
- ohne Hilfsspannung
- Asymmetrieerkennung
- Nennspannung 3/N AC 400/230 V
- Einstellbereiche 0,9 - 1,3 U_N bzw. 0,7 - 1,1 U_N
- einstellbare Zeitverzögerung von 1 - 20 Sek.
- Statusanzeige über LED (rot und grün)
- 2 Wechsler für Schaltzwecke

1,000 St ....

5.4.1.120. Elektronischer Sicherungsautomat 2/ 4/ 6 A

Elektronischer Sicherungsautomat

LED-Anzeige, Signalkontakt, manueller Ein-/ Aus-/ Resetschalter

Bemessungsstrom	: 2/ 4/ 6 A (umschaltbar)
aktive Strombegrenzung	: 1,4 x In
Betriebsspannung	: 24 V DC
Auslösecharakteristik	: elektronische, strombegrenzende Abschaltkennlinie
Polanzahl	: 1
Zulassung	: UL 2367

Montage auf Hutschiene, mehrkanalig anreihbar

10,000 St ....

5.4.1.130. Elektronischer Sicherungsautomat 12 A

Elektronischer Sicherungsautomat

LED-Anzeige, Signalkontakt, manueller Ein-/ Aus-/ Resetschalter

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Bemessungsstrom : 12 A aktive Strombegrenzung : 1,4 x In Betriebsspannung : 24 V DC Auslösecharakteristik : elektronische, strombegrenzende Abschaltkennlinie Polanzahl : 1 Zulassung : UL 2367 Montage auf Hutschiene, mehrkanalig anreihbar	1,000	St	.....	.....
5.4.1.140.	**Hilfskontakte für o. g. Sicherungsautomaten 1-polig** Hilfskontakte für o. g. Sicherungsautomaten 1-polig aller Charakteristiken Kontakte : 1 Ö + 1 S	11,000	St	.....	.....
5.4.1.150.	**0,20-kW-Motorabzweig als Direktstarter mit Schieberheizung** 0,20-kW-Motorabzweig als Direktstarter mit Schieberheizung Wesentlich bestehend aus: - 1 Stück Leistungsschalter, 3-polig, mit einstellbarem thermischem Überstromauslöser und magnetischem Kurzschlussauslöser Nennstrom : 1,6 A Überstromauslöser : 1,1 - 1,6 A Kurzschlussauslöser : 21 Nennschaltvermögen : 100 kA Hilfskontakte : 1 S + 1 Ö mit Sammelschienenadapter - 1 Stück Motorstarter für Hutschienenmontage bis 3 kW mit Leistungshalbleitern für Links-/ Rechtslauf und Thermistoreingang - 1 Stück Wendeluftschützkombination Schaltleistung : 2 kW Betätigungsspannung : 230 V AC Kontakte : 4 Schließer - 1 Stück Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1, -2 und DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE-Zeichen, 1-polig Nennspannung : 230 V AC Nennstrom : 2 A Auslösecharakteristik : C mit Hilfsschalter 1 S und 1 Ö, zur Montage auf Hutschiene				

einschließlich Verdrahtung und allem erforderlichen Zubehör wie Montagematerial, Klemmen etc., Einbau in v. g. Schaltschrank.

1,000 St ....

Für Sammelmeldungen, Lampentest, Bedienung und Not-Aus

5.4.1.160. Drucktaster

Drucktaster

gemäß DIN EN 60947-5-1 (VDE 0660-200) und DIN EN 60529 (VDE 0470-1)

Bemessungsisolationsspannung : 250 V AC
Bemessungsbetriebsspannung : 24 V DC
Kontaktbelastung : 6 A
Kontakte : 2 S und 2 Ö
Betätigung : Drucktaste
Tasterfarbe : "grün", "schwarz", "rot"
Montageart : Frontbefestigung
Einbaudurchmesser : 22,5 mm
Schutzart : IP 65
Ausführung : Frontausführung rund versenkt

mit Schraubklemmen

5,000 St ....

5.4.1.170. LED-Meldeleuchte

LED-Meldeleuchte

gemäß DIN EN 60947-5-1 (VDE 0660-200) und DIN EN 60529 (VDE 0470-1)

Bemessungsisolationsspannung : 250 V AC
Bemessungsbetriebsspannung : 24 V DC
Karlotte : "grün", "rot"
Montageart : Frontbefestigung
Einbaudurchmesser : 22,5 mm
Schutzart : IP 65
Ausführung : Frontausführung rund

als Leuchtmelder mit LED-Leuchtmittel, einschließlich Lampentestelement, mit Schraubklemmen

12,000 St ....

5.4.1.180. Rollenzählwerk

Rollenzählwerk

für die Montage an der Schaltschrankfront.

2,000 St ....

5.4.1.190. **3-Wege-Schalter**

3-Wege-Schalter

gemäß DIN EN 60947-5-1 (VDE 0660-200) und DIN EN 60529 (VDE 0470-1)

Bemessungsisolationsspannung	: 250 V AC
Bemessungsbetriebsspannung	: 24 V DC
Kontaktbelastung	: 6 A
Kontakte	: 3 S
Betätigung	: Knebelschalter
Montageart	: Frontbefestigung
Einbaudurchmesser	: 22,5 mm
Schutzart	: IP 65
Ausführung	: Frontausführung rund versenkt

mit Schraubklemmen

4,000 St ....

5.4.1.200. **Not-Aus-Schaltgerät nach DIN EN 60204-1 bzw. VDE 0113**

Not-Aus-Schaltgerät nach DIN EN 60204-1 bzw. VDE 0113

geeignet für automatischen Anlauf nach Netzausfall mit folgender Ausstattung:

- LED-Anzeige für Betriebsart und Zustand
- Relaisausgänge, zwangsgeführt
- Kontaktvervielfachung über externe Schütze möglich
- Rückführkreis zur Überwachung der Kontaktvervielfachung
- Betrieb einkanalig/ zweikanalig
- Betrieb mit automatischem Selbsttest
- automatischer/ manueller Start
- Anlauftestung
- Betriebsarten programmierbar

Versorgungsspannung	: 24 V DC
Schaltleistung	: 2 000 VA
Kontakte	: 3 Sicherheitskontakte 1 Hilfskontakt

1,000 St ....

5.4.1.210. **Not-Aus-Pilzschlagtaster**

Not-Aus-Pilzschlagtaster

gemäß EN 418, nach UVV, mit Pilzrosette und gelbem Unterlegschild, mit zwangsläufiger Verrastung nach ISO 13850, mit manueller Entrastung ohne Schlüssel.

Zum Einbau in die Schaltschrankfront, beschriftet.

1,000 St ....

Sonstiges

5.4.1.220. Universalnetzmessgerät/ Netzanalysator

Universalnetzmessgerät/ Netzanalysator

Elektronisches Universalnetzmessgerät für die Messung und Überwachung aller wichtigen Messgrößen im 3-Phasen-Drehstromnetz. Anzeige über LCD-Display, mikrokontrollergesteuert, mit Grenzwertüberwachung für frei zuweisbare Grenzwerte, mit Speicherung der Spitzenwerte, mit Langzeitspeicher für kW-Spitzenwerte, Wirk- und Blindarbeit, frei programmierbare logische und mathematische Funktionen

Schnittstelle	: Profinet
Gehäuse	: für Hutschienenmontage
Schutzart	: IP 20
Betriebstemperatur	: -10 °C bis +55 °C
Luftfeuchtigkeit	: 5 % - 95 %, ohne Kondensation
Stromversorgung	: 20 - 55 V AC, 20 - 77 V DC
Frequenzbereich (AC)	: 45 - 65 Hz
Überspannungskategorie	: 300 V CAT II
Leistungsaufnahme	: max. 3,2 W/ 9 VA
Genauigkeitsklassen	: Wirkarbeit: 0,5S - 1

Hersteller : Siemens
Typ : PAC3220

einschließlich betriebsbereiter Installation, aller hierfür notwendigen Kabelanschlüsse, Inbetriebnahme und Einweisung

1,000 St ....

5.4.1.230. Stromwandler 32/5 A

Stromwandler 32/5 A

Aufsteckstromwandler zur Erfassung der Energie.

primärer Bemessungsstrom	: 32 A
sekundärer Bemessungsstrom	: 5 A
Bemessungsleistung	: mind. 2,5 VA

3,000 St ....

5.4.1.240. Steckdosenkombination 16 A

Steckdosenkombination 16 A,

in die Schaltschrankfront eingebauter CEE-Steckdose und Schukosteckdose mit:

1 Stück FI-Schutzschalter 40 A, Fehlerstrom 0,03 A, Typ B
2 Stück 3-polige LS-Automat B-Charakteristik, kurzschlussfest
Nennstrom : 16 A

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	St	.....	.....
5.4.1.250.	**Klemmengehäuse Ex-Ausführung, 120 x 120 x 90 mm** Klemmengehäuse in Ex-Ausführung Breite : 120 mm Höhe : 120 mm Tiefe : 90 mm 5 Einführungsverschraubungen M16 - M25	3,000	St	.....	.....
	<u>230-V-AC-Steuerspannungserzeugung</u>				
5.4.1.260.	**Steuer-Trenntransformator 250 VA** Steuer-Trenntransformator 250 VA mit getrennten Primär- und Sekundärwicklungen sowie Anzapfungen +5, +3, -3, -5 % Folgende Positionen gehören zum Leistungsumfang: - Anschalten der Netzspannung einschließlich Absicherung durch Motorschutzschalter - ausgangsseitig ist die Steuerspannungsversorgung jeweils am Verbraucher entsprechend mit Leitungsschutzschaltern abzusichern - Störmeldesignalisierung der eingangsseitigen Absicherung mittels Hilfsschalter Leistung : 25 VA Primärspannung : 400 V Sekundärspannung : 230 V Schutzart : IP 00 Kurzschlussstrom sek. : 120 A betriebsfertig angeschlossen und montiert in der v. g. Niederspannungsschaltanlage	1,000	St	.....	.....
5.4.1.270.	**Erdtrennklemmen** Erdtrennklemmen Erdungstrennklemme zum sicheren Trennen und Erden des Hilfsstromkreises Betriebsspannung : 110 - 250 V AC Merkmale : LED-Anzeige betriebsfertig angeschlossen und montiert in der v. g. Niederspannungsschaltanlage	1,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

5.4.1.280. **230-V-AC-Verteilerblock für Steuersignale mit 12 Reihenklemmen**

230-V-AC-Verteilerblock für Steuersignale

In den Feldern ist ein Klemmenblock für 230-V-AC-Signale für die Verteilung und Verknüpfung von Steuersignalen bereitzustellen, bestehend aus 12 Reihenklemmen bis 1,5 mm², für 230-V-AC-Signale aufgebaut, jeweils beschriftet

einschließlich allem erforderlichen Zubehör, wie Montagemittel, Klemmen etc., Einbau in Schaltanlage

1,000 St ....

Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

5.4.1.290. **DC USV Netzgerät 230 V/ 24 V**

DC USV Netzgerät 230 V/ 24 V

Unterbrechungsfreie Stromversorgung zum Weiterbetrieb der Schutz- und Regelungskomponente

Die Gleichspannung ist getrennt mit Erdschlusserkennung aufzubauen.

USV 230 V AC zu 24 V DC

Eingangsnennspannung	: 230 V AC -15 % +10 %
Nennfrequenz	: 50 Hz
Ausgangsnennspannung	: 24 V DC
Ausgangsstrom	: 10 A
Schutzart	: IP 20
Überbrückungszeit	: 1 h
Tiefentladeschutz der Batterie	: Abschalten der Batterie bei einer Batteriespannung kleiner 19,8 V
Option	: Temperaturnachführung

LED-Anzeigen:
- "Netz ok" Netz-LED grün leuchtet
- "Netz nicht ok" Netz-LED erlischt
- "Batterie ok" Batterie-LED grün leuchtet
- Batterie-LED erlischt bei Batterieunterbrechung
- Batteriespannung kleiner 21,6 V DC
  Batterie defekt
  Batterietemperatur größer als 45 °C

Anzeige- und Bedienpanel für Schaltschranktüreinbau

EMV-Richtlinie	: IEC 742, EN 50082-1/1.92
Aufbauart	: Aufbaugerät
Anschluss	: über Klemmen 1,5 mm²

inklusive Erdschlussmodul, Batteriemodul mit Halterung, Akkumulatorensatz wartungsfrei und verschlossen, Lebensdauer nach Eurobat 5 Jahre

Nennspannung : 24 V
Kapazität : 12 Ah

Hersteller : Schneider, Akkutec 24

1,000 St ....

5.4.1.300. Redundanzmodul mit Überwachung

Redundanzmodul mit Überwachung

Für 35 mm-Profilschienen (DIN EN 50022)-Montage. Zum redundanten Parallelbetrieb von 2 Netzteilen mit Entkopplung der Netzteile. Bei Ausfall einer Stromversorgung bleibt die 24-V-Versorgung sicher erhalten.

Eingang : 2 x 24 V DC/ 10 A
Ausgang : 1 x 24 V DC/ 20 A
Betriebsanzeige : LED je Eingangsspannung
Meldekontakt : potenzialfrei, wenn beide Eingangsspannungen OK

1,000 St ....

5.4.1.310. Nachweis der USV-Dimensionierung

Nachweis der USV-Dimensionierung

Erstellen eines rechnerischen Nachweises zur Dimensionierung der USV-Anlage für die unterbrechungsfreie Versorgung der angeschlossenen Verbraucher. Der Nachweis hat die Auslegung der USV-Anlage unter Berücksichtigung aller relevanten Lasten zu bestätigen.

1,000 St ....

5.4.1.320. 24-V-DC-Verteilerblock für Steuersignale mit 12 Reihenklemmen

24-V-DC-Verteilerblock für Steuersignale

In den Feldern ist ein Klemmenblock für 24-V-DC-Signale für die Verteilung und Verknüpfung von Steuersignalen bereitzustellen, bestehend aus 12 Reihenklemmen bis 1,5 mm², für 24-V-DC-Signale aufgebaut, jeweils beschriftet

einschließlich allem erforderlichen Zubehör, wie Montagemittel, Klemmen etc., Einbau in Schaltanlage

1,000 St ....

Summe 5.4.1. E-Technik .....

5.4.2. Erdung, Blitzschutz und Potenzialausgleich

*** Ausführungsbeschreibung 2
Erdungseinrichtungen

Erdungseinrichtungen
Die nachfolgend in den Bauteilpositionen beschriebenen Leistungen beziehen sich auf die Erstellung der Erdungs- und Blitzschutzanlage für die Betonbauarbeiten. Es sind alle erforderlichen Arbeiten auszuführen, die sich unter der Betonsohle des Bauwerks befinden.

Für sämtliche unterhalb der Sohle für die Erdung (einschließlich Tiefenerder) eingesetzten Bauteile sind grundsätzlich Materialien aus dauerhaft korrosionsbeständigem Stahl der Güte V4A mit der Werkstoffnr. 1.4571/ 1.4404/1.4401 einzusetzen.

Für den Tiefenerder ist eine Normallänge von 3 m vorgesehen. Für die Herstellung eines jeden Tiefenerders sind jeweils Messungen vorzunehmen, die belegen, dass der Erdungswert Ra < 2 Ohm an jedem Tiefenerder erreicht wird. Sollte dieser Wert nicht erreicht werden, ist eine Verlängerung des Tiefenerders vorzunehmen. Jeder Tiefenerder ist mit dem erreichten Erdausbreitungswiderstand und der hergestellten Erderlänge zu dokumentieren sowie mit einer aussagekräftigen Fotodokumentation zu belegen. Hierbei erhält jeder Tiefenerder eine Nummer, die sich in einer Planunterlage wiederfinden lassen muss. Diese Planunterlage wird anschließend Bestandteil der Dokumentation bzw. des Erdungsprüfbuchs.

Da nicht exakt vorher gesagt werden kann, wie sich die Bodenverhältnisse darstellen, ist folgende Vorgehensweise für die Erstellung der Tiefenerder anzuwenden:

1. Abstimmen der Tiefenerder-Positionen mit der Bauleitung.
2. Der Tiefenerder ist grundsätzlich mit einer Länge von 3 m herzustellen und zu messen und für 3 m zu dokumentieren.
3. Ist der Wert < 2 Ohm nicht erreicht, sind 2 weitere Verlängerungen à 1,5 m vorzunehmen und anschließend zu messen. Ist der Wert immer noch nicht erreicht, ist so weiter zu verfahren. Sollte sich trotz einer Länge von 12 m kein ausreichender Erdausbreitungswiderstand ergeben, ist dies der Bauleitung anzuzeigen und geeignete Maßnahmen zur Verbesserung vorzuschlagen.
4. Um zu gewährleisten, dass die Bauleitung kurzfristig reagieren kann, sollte rechtzeitig vor Beginn der Erdungsarbeit (mind. eine Woche vorher) die Bauleitung informiert werden.

<u>Vorschriften und Richtlinien</u>

Für die Ausführung der Anlage sind die geltenden DIN/VDE-Vorschriften in der jeweils aktuellen Fassung zu beachten:

Insbesondere zu beachten und einzuhalten sind folgende Normen:

VDE 0101 Teil 2 über 1 kV	Erdung von Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen
VDE 0100 Teil 540	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Erdungsanlagen und Schutzleiter
DIN EN 62305 (VDE 0185) Teil 3	Blitzschutz
DIN EN 50164 (VDE 0185)	Blitzschutzbauteile
DIN 18014	Fundamenterder

Technische Vorbemerkungen

Erdungsanlagen

Es sind grundsätzlich nur geeignete, stromtragfähige und zugelassene Materialien bzw. Bauteile im Bereich der Erdungsanlage für Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV einzusetzen.

Erreicht die Erdungsanlage nicht den gewünschten Erdausbereitungswiderstand von ≤ 2,0 Ohm, der für die Durchführung der angewendeten Schutzmaßnahmen erforderlich ist, so ist der Errichter der Erdungsanlage verpflichtet, dies sofort mitzuteilen, damit rechtzeitig geeignete Maßnahmen getroffen werden können, die den Erdausbreitungswiderstand der Erdungsanlage in geeigneter Weise verbessern können.

Anschlussleitungen sind gegen Korrosion besonders zu schützen, z. B. durch eine PVC-Ummantelung bei feuerverzinktem Stahldraht. Der Übergang zwischen Bauteilen im Erdreich und in/ durch die Betonsohle ist mit Edelstahl der Qualität V4A (Werkstoffnr. 1.4571/ 1.4404) auszuführen. Die Verlegung des Bandstahls geschieht auf einer Höhe von ca. 5 cm über der Sauberkeitsschicht. Die Einbaulage ist senkrecht.

Der Ringerder ist mit Bandstahl 30 x 3,5 mm in Edelstahlqualität (Werkstoffnr. 1.4571/ 1.4401/ 1.4401) herzustellen. Die Verlegung auf der Sandschicht bzw. in der Sauberkeitsschicht soll senkrecht erfolgen. Weder für den Ringerder noch für den Fundamenterder dürfen Keil- oder Schlagverbinder verwendet werden. Hier sind grundsätzlich nur Schraubverbinder zulässig. An Stellen, wo die Unterseite der Betonsohle durchstoßen wird, sind innerhalb der Betonsohle Wassersperren einzusetzen. Die Durchdringung der Folie unterhalb der Betonsohle ist in Abstimmung mit dem Rohbauunternehmer auszuführen.

Für den Tiefenerder ist eine Edelstahlqualität (Werkstoffnr. 1.4571/ 1.4401/ 1.4401) mit einem Durchmesser von 25 mm einzusetzen. Der Tiefenerder ist > -60 cm unterhalb der Geländeoberkante abzuschließen. Soweit dies erforderlich ist, muss an den Stellen wo der Tiefenerder eingebracht wird das

Erdreich entfernt werden. Zwischen dem Tiefenerder und dem Ringerder ist eine dauerhafte Verbindung herzustellen.

Blitzschutz-Potenzialausgleich

Unter Beachtung von DIN VDE 0185 sind die elektrischen Einrichtungen mit in den Blitzschutz-Potenzialausgleich einzubeziehen. Grundlage für den Blitzschutz-Potenzialausgleich ist der Haupt-Potenzialausgleich nach VDE 0100 Teil 410 und VDE 0101-2, der über den Ringerder hergestellt wird.

An den Erdungsfestpunkten ist der Erdungswiderstand zu messen und zu dokumentieren.

Material für Erdung/ Blitzschutz

Das in den nachfolgenden Positionen aufgeführte Material ist für die Neuerstellung vorgesehen. Material, welches ggf. beschädigt ist oder Korrosion o. ä. aufweist, darf nicht eingesetzt werden. Sämtliches nachstehend aufgeführte Material frei Baustelle liefern und betriebsfertig in Teillängen verlegen/ montieren, einschließlich Befestigungsmaterial.

Grundsätzlich versteht sich der unterhalb der Betonsohle verlegte Bandstahl einschließlich aller anteiligen Verbindungsteile sowie der T- und Kreuzklemmen. Ebenfalls sind alle für die Verlegung erforderlichen anteiligen Abstandshalter in der Kalkulation zu berücksichtigen. Alle Anschlussklemmen für vom Ringerder abgehende Bauteile wie Anschlusslaschen, Hochführungen zu Anschlussstellen oder für die Erdungsfestpunkte sind in separaten Positionen berücksichtigt.

Das in den nachfolgenden Positionen beschriebene Material muss DIN- bzw. normgerecht sein. Bei Materialübergängen bzw. -wechseln ist auf die elektrochemische Kontaktkorrosion zu achten bzw. sind Zweimetallklemmen einzusetzen. Dies gilt gleichermaßen für Verbindungen in/ aus dem Beton. Auf Verlangen des Auftraggebers oder der Bauleitung ist ein entsprechender Qualitäts- und Liefernachweis für das eingesetzte Material zu bringen. Das für den Fundamenterder innerhalb des Betons eingesetzte Material ist in einer tauchfeuerverzinkten Qualität zu liefern. Alle später noch zugänglichen Klemmverbindungen im Erdreich sind mit einer Korrosionsschutzbinde (Densobinde) zu schützen.

Der Mengenansatz ist in den nachfolgenden Leistungspositionen auf die Gesamtmaßnahme bezogen. Die Abrechnung erfolgt abschnittsweise jeweils nach kompletter Fertigstellung.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 2

5.4.2.10. **Tiefenerder aus Rundstahl**

Tiefenerder aus Rundstahl

Material : V4A

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Stärke : 20 mm Länge : 3 m in koppelbaren Teillängen von je 1,5 m inkl. Schlagspitzen, Anschlussklemme und allem Zubehör liefern und mit Vibrationshammer eintreiben und anschließen	1,000	St	.....	.....
	Gemäß Ausführungsbeschreibung 2				
5.4.2.20.	**Verlängerungsstück für v. g. Tiefenerder** Verlängerungsstück für v. g. Tiefenerder passend und koppelbar zum v. g. Tiefenerder zur Ableitung von Fehlerströmen und zum Ableiten von eventuellen Blitzströmen aus Rundmaterial Material : 1.4571 Stärke : 25 mm Verlängerungsstücklänge : 1,5 m	1,000	St	.....	.....
	Gemäß Ausführungsbeschreibung 2				
5.4.2.30.	**Herstellen von Kopflöchern zum Setzen des Tiefenerders** Herstellen von Kopflöchern zum Setzen des Tiefenerders, Handschachtung	1,000	St	.....	.....
	Gemäß Ausführungsbeschreibung 2				
5.4.2.40.	**Potenzialausgleichsschiene, Edelstahlschiene** Potenzialausgleichsschiene mit mindestens 6 Stück Anschlussklemmen Werkstoff : 1.4404	1,000	St	.....	.....
	Gemäß Ausführungsbeschreibung 2				
5.4.2.50.	**Erdungsfestpunkt aus Edelstahl mit MV-Klemme** Erdungsfestpunkt aus Edelstahl mit MV-Klemme mit der Werkstoffnr. 1.4571, für den Betoneinbau mit kurzer Anschlusslänge, Anschlussplatte 80 mm, mit Anschlussgewinde M10/ M12, Anschluss als MV-Klemmverbindung aus St/tZn, Kurzschluss 1 s < 300 °C für 9,3 kA, gelbe Schutzkappe.	1,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Gemäß Ausführungsbeschreibung 2				
5.4.2.60.	**Bandeisen 30 x 3,5 mm, Edelstahl V4A, Verlegung im Erdreich** Bandeisen 30 x 3,5 mm aus Edelstahl V4A, zur Verlegung im Erdreich Material : Edelstahl, Werkstoffnr. 1.4571 Maße : 30 x 3,5 mm inkl. anteiligem Klemmenmaterial und allem Zubehör	40,000	m	.....	.....
	Gemäß Ausführungsbeschreibung 2				
5.4.2.70.	**Schraubverbinder für Bandstahl 30/3,5 mm, Edelstahl V4A** Schraubverbinder für Bandstahl 30/3,5 mm, Edelstahl V4A zur Verbindung von Bandstahl	6,000	St	.....	.....
	Gemäß Ausführungsbeschreibung 2				
5.4.2.80.	**Digitale Fotodokumentation** Digitale Fotodokumentation über folgende Anlagen - Erdungsanlagen - Potenzialausgleichsanlagen - innerer Blitzschutz - Kabelgräben, Kabelzugschächte - Fundamenterder bestehend aus folgenden Teilleistungen: - Aufnahme der Anlagenteile - Übergabe der erstellten Fotos in elektronischer Form - Übergabe eines Exemplares auf Fotopapier - Erstellung von Kommentaren - Kabelzugschachtkarten (nach Vorlage) im Excel-Format Insbesondere Teile der Anlage, die bedingt durch den Baufortschritt dem Betrachter entzogen werden, sind besonders zu beachten und rechtzeitig aufzunehmen. Mindestauflösung der Bilder: 2,1 Mio. Pixel Für die gesamte Leistung	1,000	PSCH		.....
Summe 5.4.2.	**Erdung, Blitzschutz und Pote…**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.4.3.	**Messtechnik**				
5.4.3.10.	**Radar-Füllstandsmessung, Messbereich bis 30 m** Radar-Füllstandsmessung Radar-Sensor zur kontinuierlichen Füllstandsmessung, Anordnung nach Abstimmung mit der Bauleitung, 80-GHz-Technologie, inkl. Anzeige- und Bedienmodul mit Bluetooth-Schnittstelle Gehäuse : Edelstahl 316L, Einkammer Antenne : Kunststoffhornantenne Prozessanschluss : G1 1/2", passend zur Halterung Abstrahlwinkel : 3° Messbereich max. : bis 30 m Ausgang : Zweileiter 4 - 20 mA Schutzart : IP 68 Hersteller : VEGA Typ : '.....' komplett mit Kabelanschluss und Beschilderung der Messstelle	1,000	St	.....	.....
	Gemäß Position 5.4.3.10.				
5.4.3.20.	**Radar-Füllstandsmessung, Messbereich bis 15 m** Radar-Füllstandsmessung Messbereich max. : bis 15 m Hersteller : VEGA Typ : '.....' komplett mit Kabelanschluss und Beschilderung der Messstelle	1,000	St	.....	.....
5.4.3.30.	**Mehrpreis für zusätzlichen Meter Anschlusskabel** Mehrpreis für zusätzlichen Meter Anschlusskabel bei Änderung der Länge des Anschlusskabels der v. g. Radar-Sonde Preis pro m	15,000	m	.....	.....
5.4.3.40.	**Wandkonsole mit drehbarem T-Adapter** Wandkonsole mit drehbarem T-Adapter Wandkonsole aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301 zur Befestigung des v. g. Sensors				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Längenbereich : 340 bis 440 mm Schieberhalterlänge : 350 mm inkl. Befestigungsmaterial	2,000	St	.....	.....
5.4.3.50.	**Zulage ATEX-Ausführung der v. g. Messung** Zulage ATEX-Ausführung der v. g. Messung Zulage für Zulassung der v. g. Messung einschließlich Messumformer/ Auswertegerät zur Installation in Ex-Zone 1/2, ATEX II 2G Ex ib IIC	2,000	St	.....	.....
5.4.3.60.	**Anzeige- und Bedieneinheit für Messwertaufnehmer** Anzeige- und Bedieneinheit für Messwertaufnehmer Anzeigeinstrument zum Schalttafeleinbau gespeist durch Stromschleife zwischen Speisetrenner und Messwertaufnehmer; Optionale Bedienung von Sensoren im HART-Protokoll Eingang : 4 - 20 mA/Hart Ausgang : 4 - 20 mA Display : LC-Display Hersteller : VEGA Typ : '.....'	2,000	St	.....	.....
5.4.3.70.	**Speise-Trennverstärker** Speise-Trennverstärker mit steckbarer Federkraftanschlusstechnik, geeignet für bidirektionale HART-Kommunikation mit integrierten Steckbuchsen für HART-Kommunikatoren, Speisung von 4 - 20 mA Zwei-Draht-Sensoren Eingang : 0 - 20 mA oder 4 - 20 mA Ausgang : 4 - 20 mA potenzialfrei Bürde : 750 Ohm Hilfsenergie : 24 V DC Hersteller : '.....' Typ : '.....'	2,000	St	.....	.....
5.4.3.80.	**Inbetriebnahme Füllstandsmessungen** Inbetriebnahme Füllstandsmessungen Inbetriebnahme der aufgeführten Geräte für die Bestimmung				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	des Füllstandes. Im Ergebnis der Inbetriebnahme ist eine vollständig funktionierende Messung, die nachweislich die geforderten Parameter bestimmt, dem Auftraggeber zu übergeben. Für die Inbetriebnahme gelten unter anderem folgende Grundsätze: - Die Höhenlagen und Parameter der Messstelle, z. B. die Lage des Nullpunktes und sein Bezug zu bestimmten Maßen des Bauwerks sind zu überprüfen. - Maße, die sich verstellen könnten, sind bei der Prüfung vor Ort nachzumessen (etwa die Aufhängelänge einer Tauchsonde). - Prüfung und ggf. Parametrierung zur Ausblendung von vorhandenen Störechos. - Die Sonde ist mit einem mechanisch simulierten oder echten Wasserstand bekannter Größe zu beaufschlagen. Dieses Signal ist mehrfach zu variieren, sodass der gesamte Messbereich der Sonde abgedeckt ist. Es ist davon auszugehen, dass die Inbetriebnahmen nicht zusammenhängend und damit einzeln und zeitversetzt erfolgen.	2,000	St	.....	.....
	Summe 5.4.3. Messtechnik				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

5.4.4. Verkabelung/ Verlegesysteme/ Installation

*** Ausführungsbeschreibung 3
Verkabelung

Verkabelung
Die folgenden Beschreibungen sind Bestandteil der Kalkulation und des Vertrages. Sie müssen in den Beschreibungen der einzelnen Kabel und Betriebsmittel berücksichtigt werden, auch wenn sie nicht im Einzelnen aufgeführt sind.

Die Verkabelung umfasst die Lieferung und Montage verschiedener Kabeltypen, die für die unterschiedlichen Anwendungen im gesamten Projekt benötigt werden. Alle Kabel werden sorgfältig verlegt und in den entsprechenden Kabelkanälen und -rinnen installiert, um eine ordnungsgemäße Funktion und Sicherheit zu gewährleisten.

- Kabel sind in regelmäßigen Abständen mit zugelassenen Haltern und Klemmen zu befestigen, um eine sichere und stabile Verlegung zu garantieren.
- Die Kabel sind für den Einsatz in den vorgesehenen Temperaturbereichen auszuwählen und zu installieren.
- Alle Kabelschirme und metallischen Komponenten sind ordnungsgemäß zu erden, um elektrische Sicherheit und EMV-Verträglichkeit zu gewährleisten.
- Jedes Kabel muss an beiden Enden deutlich und dauerhaft mit einer Kennzeichnung versehen sein, die den Kabeltyp und die Zielanschlüsse angibt. Zusätzliche Kennzeichnung erfolgt an verschiedenen Stellen, z. B. am Schaltschrankeingang, vor und hinter jeder Brandschutzwand, am Gebäudeeingang und in jedem Kabelzugschacht.
- Nach der Verlegung sind Isolationsprüfungen durchzuführen und zu protokollieren.
- Alle Kabelverbindungen sind auf ihre Funktion zu testen. Ergebnisse sind zu dokumentieren.
- Die komplette Verkabelung ist in den Ausführungsplänen festzuhalten und als Teil der Schlussdokumentation beizufügen.

Die Installation und Verlegung der Kabel erfolgt gemäß den aktuellen DIN-VDE-Normen und den spezifischen Vorgaben des Auftraggebers.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 3

5.4.4.10. NYY-J 5 x 10 mm²

NYY-J 5 x 10 mm²

175,000 m ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3				
5.4.4.20.	**NYY-J/O 3 x 1,5 mm²**				
	NYY-J/O 3 x 1,5 mm²				
		10,000	m	.....	.....
5.4.4.30.	**Erdungskabel NYY 1 x 16 mm²**				
	Erdungskabel NYY 1 x 16 mm²				
		10,000	m	.....	.....
	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3				
5.4.4.40.	**YSLYCY-J 4 x 1,5 mm²**				
	YSLYCY-J 4 x 1,5 mm²				
		15,000	m	.....	.....
	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3				
5.4.4.50.	**NHXMH-J 4 x 1,5 mm²**				
	NHXMH-J 4 x 1,5 mm²				
		2,000	m	.....	.....
	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3				
5.4.4.60.	**RE-2Y(St)Yv PiMF 4 x 0,75 mm²**				
	RE-2Y(St)Yv PiMF 4 x 0,75 mm²				
		20,000	m	.....	.....
	Anschlüsse				
5.4.4.70.	**Kabelanschluss 3 x 0,75 mm² bis 4 x 1,5 mm²**				
	Kabelanschluss 3 x 0,75 mm² bis 4 x 1,5 mm²				
		10,000	St	.....	.....
5.4.4.80.	**Anschluss NYY 1 x 16 mm²**				
	Anschluss NYY 1 x 16 mm²				
		1,000	St	.....	.....
5.4.4.90.	**Kabelkennzeichnungsschilder**				
	Kabelkennzeichnungsschilder aus Edelstahl, Werkstoff 1.4401				
	Ausführung als Edelstahlplatte mit geprägten Zeichen				
	Anzahl der Textzeilen : 3 Anzahl der Zeichen pro Zeile : 23				
	L x B : 90 x 20				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	inkl. Kabelbinder aus rostfreiem Edelstahl mit unlösbarem Verschlusskopf Kabel sind an unterschiedlichen Positionen zu beschriften, z. B. - bei der Schaltschrankeinführung - vor und hinter jedem Brandschott - am Gebäudeeintritt - in jedem Kabelzugschacht	10,000	St	.....	.....
	Verlegesysteme				
5.4.4.100.	**DN 40 Kabelschutzrohr** DN 40 Kabelschutzrohr schwarzes, halogenfreies, biegsames Kabelschutzrohr mit Einzugsschnur aus PE-HD. Eigenschaften: - druck- und schlagfest - temperaturbeständig von -5 °C bis +80 °C mit Verbindungsmuffen	25,000	m	.....	.....
5.4.4.110.	**Edelstahlrohre DN 20 - DN 32** Edelstahlrohre DN 20 - DN 32 Befestigungsmaterial, Werkstoff 1.4404	7,000	m	.....	.....
5.4.4.120.	**V2A-Formstahl, Werkstoff 1.4571, diverse Profile** V4A-Formstahl, Werkstoff 1.4571, diverse Profile (Kleinstücke bis 2,5 kg), verarbeitet zu Sonderkonstruktionen für die Befestigung von Kabeln, Rohren, Vor-Ort-Steuerstellen einschließlich Befestigungsmaterial aus nicht rostendem Werkstoff mit komplettem Zubehör liefern und montieren	5,000	kg	.....	.....
5.4.4.130.	**Kabeldurchführungsstopfen ca. DN 63** Kabeldurchführungsstopfen ca. DN 63 für Einzeldurchführungen inkl. Füll- und Dichtungsmaterial für entsprechende Kabeldurchführungen montieren und gas- und wasserdicht abdichten. Vor der Bestellung beim Hersteller hat der Auftragnehmer die				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	genauen Durchmesser der Leerrohrs und der Kabel zu ermitteln. Schäden, insbesondere auch Folgeschäden durch Wasser- oder Gaseinbruch infolge falscher Dichtungsabmessungen, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.	1,000	St	.....	.....
5.4.4.140.	**Kunststoffflansch zum nachträglichen Andübeln** Kunststoffflansch zum nachträglichen Andübeln Kunststoffflansch zum nachträglichen Andübeln über Kernbohrungen bzw. zum Anschrauben auf Gehäusen. Ermöglicht den gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel und Kabelschutzrohre.	2,000	St	.....	.....
5.4.4.150.	**Geteilter Systemdeckel für die nachträgliche Abdichtung von Durchführungen** Geteilter Systemdeckel für die nachträgliche Abdichtung von Durchführungen Systemdeckel zur nachträglichen gas- und wasserdichten Abdichtung einer vorhandenen Wand- bzw. Bodendurchführung. Er ist an den oben genannten Flanschen zu fixieren.	2,000	St	.....	.....
5.4.4.160.	**Kernbohrung 300 mm, ca. DN 150** Kernbohrung 300 mm, ca. DN 150 in Stahlbeton, Innendurchmesser der Kernbohrung bis ca. 150 mm, Bohrtiefe bis max. 300 mm. Die Kernbohrung soll zum Kabeldurchführungssystem passen.	2,000	St	.....	.....
5.4.4.170.	**LED-Straßenleuchtenkopf 120 W für Lichtmast** LED-Straßenleuchtenkopf ca. 120 W geeignet zur Montage als Mastansatz-/ aufsatzleuchte, mit Zopfmaß 60/76 mm passend zum nachfolgend beschriebenen geraden Lichtmast, LPH = bis 10 m, werkzeugloser Austausch der LED-Einheit, mit folgenden Kenndaten: Netzspannung : 220 - 240 V Bereitstellungsfrequenz : 50 Systemleistung : ca. 120 W Schutzart : IP 66 Brandschutzkennzeichnung : D Schlagfestigkeit : IK09 Gehäusematerial : Aluminium Gehäusefarbe : nach Wahl des Auftraggebers				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Lichtfarbe : 4000 K (Neutralweiß) Lichtverteilung : mittlere Lichtverteilung Leuchtenlichtstrom : > 15 000 lm	3,000	St	.....	.....

5.4.4.180. **Lichtmast 10 m, zylindrisch**

Lichtmast 10 m

für zuvor beschriebenen Lichtmastkopf, mit einer Lichtpunkthöhe von 10 m, als zylindrischer Mast mit Absatz und Eingrabstück, Mastzopf 76 mm, die Montage erfolgt in einem Lichtmastfundament mit einem zylindrischen Hüllrohr DN 300, Mast aus feuerverzinktem Stahl, Farbe DB nach Wahl des Auftraggebers, passend zum Leuchtenkopf, mit nachfolgenden technischen Eigenschaften:

- geeignet für Windlastzone 2
- einschließlich Überspannungsschutzelement Typ 2/3, passend zum LED-Modul
- Einlegetür 85 x 300 mm
- Dreikantverschluss
- Kabeleinführung 500 mm unter Erdaustritt
- Korrosionsschutzmanschette am Erdübergang
- Mastverdrahtung vom Anschlusskasten zum Leuchtenkopf mit 3 x 2,5 mm²
- Erdungsanschluss für Vermaschung mit Bohrung und M12-Gewinde sowie Herstellen des Klemmanschluss für den beigestellten Runddraht Ø 10 mm aus V4A

einschließlich aller Nebenarbeiten wie Aufstellen und Ausrichten des Mastes im Fundamenthüllrohr, verfüllen und verdichten mit Kies, herstellen einer ca. 10 cm starken Betonplombe aus Magerbeton, einführen der Anschlusskabel in Mast und Fundament, heranführen und befestigen des Erdungsdrahtes, herstellen der Bohrung bzw. schneiden des Gewindes sowie Wiederherstellen des Korrosionsschutzes.

1,000 St ....

5.4.4.190. **Statischer Nachweis Fundament für 10 m Mast**

Statischer Nachweis Fundament für 10 m Mast

Erstellen von prüffähigen statischen Berechnungen und Nachweisen für Betonfundamente.

Das Betonfundament muss geeignet sein für die Aufstellung von einem Lichtmast mit LPH = 10 m, in Windlastzone 2, bestückt mit bis zu 3 Leuchtenköpfen mit einem Gewicht von je ca. 20 kg, einschließlich Traverse.

Die Prüfgebühren trägt der Auftragnehmer und werden nicht gesondert vergütet.

Das Einarbeiten von Korrekturen und Auflagen hat in vollem Umfang zu erfolgen und ist mit dem Einheitspreis abgegolten.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die Unterlagen sind der örtlichen Bauüberwachung in geprüfter Form rechtzeitig vor Baubeginn in 3-facher Fertigung in Papierform und einfach in digitaler Form zu übergeben. Für alle vom Auftragnehmer zu liefernden statischen Berechnungen hat die Prüfung durch einen Prüfstatiker zu erfolgen, die Prüfgebühren trägt der Auftragnehmer.	1,000	PSCH		.....
5.4.4.200.	**Lichtmastfundament 10 m** Lichtmastfundament gemäß statischem Nachweis, für zuvor beschriebenen 10 m Lichtmast, Windlastzone 2. Herstellung als Betonfertigteil oder Ortbeton, bestehend aus: - Beton der Güte C30/37 - Bewehrung nach statischen Erfordernissen - Fundamentgröße nach statischen Erfordernissen, bis -10 cm von OK Gelände - ohne Schalung, mit Oberflächenglattstrich - mit 2 seitliche Leerrohre 125 mm für die Zuleitung und den Erdungsdraht 10 mm - Fundamenthülsrohr DN 300, Länge bis ca. 1 200 mm zur Aufnahme des Mastes - Ankerplatten Nach der Mastmontage ist das Hülsrohr mit Sand-Kies-Mischung zu verfüllen und zu verdichten sowie die oberen 10 cm mit umlaufender Leichtbetonschicht zu verschließen. Der Erdaushub ist in dieser Position einzukalkulieren.	1,000	St	.....	.....
	Summe 5.4.4. Verkabelung/ Verlegesysteme…				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

5.4.5. Automatisierung

5.4.5.10. CPU 1214C

Außenschaltanlage mit Sockel

Arbeitsspeicher integriert	: 100 KByte
Arbeitsspeicher erweiterbar	: nein
Ladespeicher integriert	: 4 MByte
digitale Eingänge	: 14
digitale Ausgänge	: 10
analoge Eingänge	: 2
analoge Ausgänge	: 2
Spannungsversorgung	: 24 V DC
Stromaufnahme	: 1,5 A
Einschaltstrom	: 12 A
Busschnittstellen	: 1 x PROFINET, RJ45, 100 Mbit/s
integrierter Switch	: ja (4 Ports - unmanaged)
Protokolle	: PROFINET I/O-Controller, I/O-Device : offene IE-Kommunikation, Webserver
Hardware-Ausbau	: 3 Kommunikationsmodule, 1 Signal- Board, 8 Signalmodule

inkl. Memory Card, Profilschiene und SM 1231-4AI Analogbaugruppe

liefern, montieren und betriebsbereit verdrahten

Hersteller : Siemens
Typ : CPU 1214C DC/DC/DC

1,000 St ....

5.4.5.20. Digitale Eingabebaugruppe

Digitale Eingabebaugruppe
zur Erweiterung der vorgenannten Kompakt-CPU

Versorgungsspannung	: 24 V DC
digitale Eingänge	: 16 Stück
Eingang Strom	: mind. 2,5 mA
Eingangsbereich Spannung	: 15 - 24 V
Schutzart	: IP 20
Temperaturbereich	: -25 °C bis +70 °C

Eingabebaugruppe inklusive erforderlichem Systemzubehör wie

- Systemhandbuch
- Anschlussstecker
- Anschlussklemmblöcke
- Systemverdrahtung

liefern, montieren und betriebsbereit verdrahten

Hersteller : Siemens
Typ : SM 1200er Reihe

1,000 St ....

5.4.5.30. Kommunikationsprozessor zur Fernwirkanbindung

Kommunikationsprozessor zur Fernwirkanbindung

Kommunikationsprozessor zur Fernwirkanbindung der vorgenannten Kompakt-CPU an das Prozessleitsystem der Hauptkläranlage auf Basis eines analogen Modems.

Versorgungsspannung : 24 V DC

Anschluss an Industrial Ethernet
Ausführung : RJ45-Buchse
Übertragungsgeschwindigkeit : 10/ 100 Mbit/s
Ausführung : Klemmenblock mit Stecker, 3-polig

Anzahl Steckplätze SIM-Karte : 1
Anzahl Steckplätze Modem : 1

CP-Kommunikationskarte inklusive erforderlichem Systemzubehör wie

- Systemhandbuch
- Anschlussstecker
- Anschlussklemmblöcke
- Systemverdrahtung
- Antenne 794-4 MR
- Scalance Router M876-4

Liefern, montieren und Kommunikationsprozessor mit Router betriebsfertig anschließen.

Hersteller : Siemens, CPU 1200er Reihe
Typ der Schnittstellenkarte : CP 1234-8/RC

1,000 St ....

5.4.5.40. Bedienpanel 7"-Touchdisplay

Bedienpanel 7"-Touchdisplay

mit Touchbedienung über 7"-Widescreen-TFT-Display, mit 16 Mio. Farben, mit Profinet- und MPI/Profibus DP-Schnittstelle, 12 MByte Projektierungsspeicher, projektierbar ab WinCC Comfort V11

Bildschirmdiagonale : 7"
Bildauflösung : 800 (h) x 480 (v)
MTBF-Hintergrundbeleuchtung : 80 000 h
Bedienmöglichkeit : Touch
Versorgung : 24 V DC

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Speichertyp : Flash/ RAM
nutzbarer Speicher : 12 MByte
Kartenslot : 2 x SD
Speicherkarte : 1 x 16 GB SD (mit Gerät geliefert)
Schnittstellen : 1 x RS422/ RS485 kombiniert, 2 x USB 2.0, 1 x USB Mini, 2 x Ethernet
Schutzart (Front) : IP 65
zulässiger Temperaturbereich : 0 °C bis 50 °C
Betriebssystem : Windows CE 6.0
Programmiersoftware : WinCC Comfort V15 (TIA Portal)
Darstellung von : Bildern, Buttons, Wahlschaltern, dynamischen Objekten, Meldefeldern, Texten, Zahlen, Grenzwertlinien, Diagrammen, Eingabefeldern etc.
Archivierung : Meldearchiv, Prozesswertarchiv etc.

Zur Montage in Schaltschranktür geeignet, einschließlich komplettem Montagematerial und Türausschnitt, einschließlich 16 GB SD-Speicherkarte, einschließlich Projektierungstool WinCC Comfort, einschließlich aller relevanten Anschlussleitungen (2 m Kabelweglänge zum Automatisierungsgerät) und Anschlüssen

Hersteller : Siemens
Typ : HMI TP 700 Comfort

1,000 St ....

5.4.5.50. Überspannungsschutz

Überspannungsschutz

zum Schutz von Ausgangsdigitalbaugruppen der Siemens SPS S7.

Nennspannung : 24 V

1,000 St ....

5.4.5.60. Abstimmung mit Auftragnehmer Prozessleittechnik, Übergabe Unterlagen

Abstimmung mit Auftragnehmer Prozessleittechnik, Übergabe Unterlagen

Die Projektierung der Automatikfunktionen für die zu liefernden Automatisierungssysteme werden vom Auftragnehmer Prozessleittechnik durchgeführt. Es sind daher Abstimmungen im Vorfeld sowie im Rahmen der Projektierung der Schaltanlagen mit dem Auftragnehmer Prozessleittechnik durchzuführen. Weiterhin ist die Umsetzung der Netzwerke

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	(Anlagenbus, Profinet) abzustimmen. Dem Auftragnehmer Prozessleittechnik sind alle benötigten Unterlagen (Hardwarekonfiguration, Signalliste, Stromlaufplan, GSD-Dateien etc.) für die Softwareerstellung rechtzeitig zur Verfügung zu stellen. Ansprechpartner Auftragnehmer Prozessleittechnik: VESCON Aqua GmbH Heidenkampsweg 101 20097 Hamburg	1,000	St	.....	.....
	Summe 5.4.5. Automatisierung				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

5.4.6. **Inbetriebnahme, Planmaterial, Baustelleneinrichtung, Stundenlöhne**

5.4.6.10. **Komplette ingenieurmäßige Projektabwicklung**

Komplette ingenieurmäßige Projektabwicklung mit sämtlichen auftragnehmerseitigen Leistungen für Detailplanung, Kabelverlegung, Installation etc. zur Gesamtabwicklung und Erstellung einer betriebsfertigen Anlage.

Im Wesentlichen:
Komplette anlagenseitige Klärungen und Koordinierungen, Abstimmung der Schnittstellen.

Hinsichtlich der seitens des Auftragnehmers zu erbringenden kompletten Ingenieurleistungen wird insbesondere auch auf die besonderen Vertragsbedingungen (BVB) und die Angaben zur Ausführung hingewiesen, mit sämtlichen darin aufgeführten diesbezüglichen Einzelheiten.

Alle weiteren technischen Detailklärungen haben im Zuge der Detailplanungsphase seitens des Auftragnehmers in den erforderlichen Baustellenbesprechungen mit dem Auftraggeber sowie den Ing.-Büros nach Erfordernis zu erfolgen.

Es sind für die gesamte Abwicklungsphase die kompletten Ingenieurleistungen anzubieten.

Teilnahme an allen erforderlichen Baubesprechungen im Zuge der Werks- und Montageplanung sowie weiteren Abstimmungen mit dem Betrieb zur Erstellung der Funktionsbeschreibung.

Terminliche und fachtechnische Überwachung sämtlicher Liefer- und Montageleistungen (firmeneigene Bauleistung).

Sämtliche Details sind mit dem Auftraggeber bzw. dem Ing.-Büro abzustimmen.

Bearbeitung und Abstimmung erforderlicher Anträge für die mit der Projektabwicklung erforderlichen Maßnahmen (Behörden, EVU etc.).

Des Weiteren:
Projektbegleitende Dokumentation bis zur endgültigen umfassenden Dokumentation der Anlage.

1,000 PSCH .....

5.4.6.20. **Pflichtenheft**

Pflichtenheft

Für die Gesamtanlage ist die Erarbeitung eines Pflichtenheftes erforderlich. Für die Erstellung des Pflichtenheftes ist der Auftragnehmer verantwortlich.

Das Pflichtenheft ist nach den Erfordernissen bis zu dreimal zu aktualisieren und fortzuschreiben. Das fertige Pflichtenheft

bedarf der Genehmigung des Auftraggebers und ist vor den übergeordneten Inbetriebnahmen nach dem Ist-Stand der Anlage vorzulegen. Das Erstellen muss, soweit zutreffend, nach VDI/ VDE-Richtlinie 3694 bzw. in Anlehnung an diese Richtlinie erfolgen.

Das Pflichtenheft ist in elektronischer Form (vorzugsweise Office) sowie 2-fach in Papierform auszuliefern.

Das Pflichtenheft ist entsprechend der Terminplanung vorzulegen und muss vom Auftraggeber zur Ausführung freigegeben werden. Notwendige Revisionen sind innerhalb von 5 Werktagen beim Auftraggeber vorzulegen.

Im Rahmen des Pflichtenheftes sind alle Details hinsichtlich der Aufgabenstellung und der besonderen Anforderungen zu klären und der Lösungsweg umfassend darzustellen.

Gegebenenfalls ist das Pflichtenheft im Rahmen der technischen Klärungsphase entsprechend den Erfordernissen zu überarbeiten und dem Auftraggeber erneut vorzulegen.

Umfang und Inhalt des Pflichtenheftes

Zum Umfang des Pflichtenheftes gehören im Wesentlichen:

- Fortschreibung des Steuer- und Regelungskonzeptes (Funktionsbeschreibung)
- Konfiguration der gesamten E-MSR-Technik
- SPS- und PLS-Funktionalitäten
- Funktionsbeschreibung aller Komponenten in gemeinsamer Zusammenwirkung
- Erstellung der Informationslisten/ Datenpunktlisten
- aktualisierte Antriebs- und Messstellenlisten
- Maßnahmen zur Qualitätssicherung und Sicherstellung der Einhaltung der Vorgaben dieser Leistungsbeschreibung
- Spezifikation der durchzuführenden Vorbereitungen
- Spezifikation der durchzuführenden Arbeiten und Umbauabläufe
- Spezifikation der durchzuführenden Funktionstests
- Abnahmespezifikationen
- Terminplan, einschließlich Fortschreibung mit Detailterminplänen
- Ausführung der Dokumentation
- Funktionsbeschreibung aller Komponenten in gemeinsamer Zusammenwirkung
- Schrankaufbauplan

1,000 PSCH .....

5.4.6.30. Inbetriebnahme der gesamten Anlage

Inbetriebnahme der gesamten Anlage gemeinsam mit anderen Unternehmern und dem Auftraggeber bzw. dessen Bevollmächtigten.

Die Inbetriebnahme gliedert sich aus verfahrenstechnischer Sicht in mehrere Teilabschnitte. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass einzelne Betriebsteile oder auch

Teilleistungen sukzessive in Betrieb genommen werden.

Es ist ein ausführliches Inbetriebnahmeprotokoll zu erstellen. Mindestens sind folgende Angaben in das Protokoll aufzunehmen:

- Beteiligte
- Daten und Zeiten
- Inbetriebnahmebedingungen
- Ergebnisse der Inbetriebnahme
  (im Fehlerfall auch Angaben zur Ursache)

Der Abschluss der Inbetriebnahme ist von der Bauleitung zu bestätigen.

1,000 PSCH .....

5.4.6.40. Probebetrieb; 2 Wochen

Probebetrieb nach erfolgreich durchgeführter Funktionsprüfung des letzten nutzungsfähigen Teilabschnitts

Der Probebetrieb erfolgt 2 Wochen zusammenhängend, unter der Regie des Auftraggebers.

Der Auftragnehmer garantiert während dieser Zeit den Einsatz einer elektrischen Fachkraft (Obermonteur o. ä.) innerhalb von 24 Stunden nach Störungsmeldung (auch an Wochenenden) für seine durch ihn errichteten Niederspannungsanlagen.

Wird der Probebetrieb aufgrund betrieblicher Belange durch den Auftraggeber unterbrochen, so kann der Zeitraum bis zum neuen Beginn des Probebetriebs durch den Auftragnehmer nicht berechnet werden. Nach dem Neustart des Probebetriebs durch den Auftraggeber beginnt der Probebetrieb wieder 2 Wochen zusammenhängend.

Nach erfolgreich durchgeführtem Probebetrieb kann die Abnahme nach VOB erfolgen.

Ziel des Probebetriebs ist der Nachweis der vollständigen Betriebstüchtigkeit und Funktionsfähigkeit der Lieferung und Installation.

Der Nachweis der Leistungsparameter ist im störungsfreien Lauf der Anlage zu erbringen.

Die Abrechnung erfolgt auf Wochenbasis.

2,000 Wo ....

5.4.6.50. Einweisung des Betriebspersonals

Einweisung des Betriebspersonals

Die Einweisung erfolgt nach erfolgreicher Inbetriebnahme und Vorlage der geprüften und vollständigen Dokumentation. Über die Einweisung ist ein ausführliches Protokoll zu führen. Weiterhin ist für die Einweisung eine Kurz-Bedienungsanleitung zu erstellen. Hierbei müssen folgende Punkte betrachtet und

beschrieben werden:

- Aufbau NS-Anlage, wichtige Anlagenkennwerte (Nennstrom, Kurzschlussfestigkeit, Einstellungen Schutztechnik usw.)
- Störfallverhalten
- Parametrierung Messtechnik
- Belegung Störmeldungen
- Funktionsweise, Ergebnisse der Inbetriebnahme
- Aufbau Dokumentation

Teilnehmer : 3 Personen
Dauer : 1 Tag

1,000 PSCH .....

5.4.6.60. Dokumentation nach Fertigstellung

Dokumentation nach Fertigstellung

Die Stromlauf-, Klemmenpläne usw. sind als Normalpause DIN A4 2-fach und zusätzlich 1-fach als digitale Version auszuführen. Die Erstellung der Stromlaufpläne, Klemmenpläne, Kabellisten, Aufbaulisten usw. hat mit dem ECAD-System WSCAD oder EPLAN P8 in der aktuellen Version zu erfolgen.

Eine Volltextsuche in der elektronischen Dokumentation muss möglich sein.

Zur Navigation innerhalb der Struktur sind entsprechende HTML-Seiten zu erzeugen. Der strukturelle Aufbau ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Zusätzlich sind alle Dokumente, Zeichnungen etc. in elektronischer Form zu übergeben.

Zulässige Formate sind:
- MS-Word
- MS-Excel
- MS-Visio
- Portable Dokument Format (PDF)
- Zeichnungen im AutoCAD DWG-Format, aktuellste Version, ersatzweise DXF

Zeichnungen und Pläne sind 2-fach und zusätzlich in digitaler Form im DWG-Format (AutoCAD) zu liefern.

<u>Für die Gesamtanlage, jede Unterverteilung, jeden Messschrank usw.:</u>

- Stromlaufpläne
- Klemmenpläne
- Kabellisten
- Messlisten überarbeitet und ergänzt
- Infolisten überarbeitet und ergänzt
- Aufbau- und Aufstellungszeichnungen
- Gerätelisten/ Ersatzteillisten mit Angabe der Typenbezeichnung, Fabrikat, Bestell-Nr. usw.
- technische Unterlagen, Anschlusspläne, Maßbilder, Betriebs- und Wartungsanleitungen aller gelieferten Teile und Geräte

in separaten Ordnern
- Installationspläne der Gebäude
- Lageplan der Gesamtanlage mit Eintragung und Vermaßung der Kabeltrassen und aller im Gelände eingebauten Geräte sowie der Erdungsanlagen
- Nachweise bzw. Bescheinigungen über
  - die Durchführung der Prüfung der Schutzmaßnahmen mit Messprotokollen über die Messungen des Isolationswiderstandes, Schleifenimpedanz usw. gemäß § 22 VDE 0100 g/7.76 bzw. VDE 0100-600, DGUV-V3, 0105-100 und über die vorschriftsmäßige Elektroinstallation in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Elex V
  - Prüfprotokoll der Blitzschutzanlage und Prüfbuch über die Überprüfung des Potenzialausgleichs

Für das SPS-System:

- AWL und FUP für Steuerungs- und Kommunikationsprogramm
- Listen der Ein-/ Ausgänge, einschließlich Zuordnungslisten für die einzelnen Antriebe und Abgänge
- Gerätehandbücher, Bedienungsanleitungen
- Listen aller einstellbaren Zeiten und Grenzwerte mit dem Bediengerät in tabellarischer Form mit Angabe der Einstellwerte und des Datums der Erstellung und der Änderung

Für das PLS:

- Dokumentation aller Hardwarekomponenten
- Datenpunktliste, aktueller Stand

1,000 PSCH .....

5.4.6.70. Baustelleneinrichtung

Baustelleneinrichtung

Einmal Baustelle gemäß der Leistungen und Fristen (gemäß Bauzeitenplan) einrichten. Zur Einrichtung gehören u. a. Bauschild, Absperrungen, Fahrzeuge, Maschinen, Geräte und Werkzeuge.

Sanitäranlagen sind nach eigenem Bedarf zu liefern. Die Stromversorgung sowie die Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung liegt beim Auftragnehmer. Zusätzlich sind Toilettenkabinen nach Vorschrift der Arbeitsstättenverordnung § 6 aufzustellen, während der Baumaßnahme vorzuhalten, zu unterhalten und wieder zu entfernen.

Vorhalten der bauseits bereitgestellten Baugenehmigung und des Baustellenschildes.

Im Unterhalt ist das Entleeren, Entsorgen, Nachfüllen, Austauschen etc. enthalten.

1,000 PSCH .....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

5.4.6.80. **Sonstige Hilfsmittel und Hilfsfahrzeuge**

Sonstige Hilfsmittel und Hilfsfahrzeuge

Hier sind die Kosten für einen An- und Abtransport der Materialien einzukalkulieren. Die Kosten für Transportfahrzeuge, Hilfsfahrzeuge (ggf. Absicherungsmaßnahmen), geschultes Transportpersonal sind hier ebenfalls zu berücksichtigen.

1,000 PSCH .....

5.4.6.90. **Materiallieferungen nicht über EP erfasst**

Materiallieferungen nicht über EP erfasst

Für Materiallieferungen, die nicht über Einheitspreise erfasst werden, wird auf den Einstandspreis des Auftragnehmers ein prozentualer Stoffzuschlag für Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn in nachfolgend zu benennender Höhe hinzugerechnet.

Der Einstandspreis ist durch Vorlage des Rechnungsbelegs nachzuweisen.

Als Belege anerkannt werden Rechnungen von Herstellerwerken, Vertriebsniederlassungen etc., jedoch keine Rechnungen von Subunternehmern, die unmittelbar für den Auftragnehmer tätig sind.

An Materialkosten ist ein Einstandspreis von 1.000,- EUR zugrunde zu legen.

Der vorgenannte Stoffzuschlag ist kalkuliert mit

'.....' % (vom AN einzusetzen).
Somit beträgt der Pauschalpreis

EUR 1.000,- x 1,'.....'

1,000 PSCH .....

<u>Stundenlohnarbeiten</u>

Für Arbeiten, die nicht über EP erfasst werden und auf besondere Anordnung und nach Genehmigung durch den Auftraggeber erfolgten, sind gegen Stundennachweise und einschließlich aller Nebenkosten einzureichen.

Die Stundennachweise werden nur akzeptiert, wenn sie dem Auftraggeber spätestens 2 Wochen nach Abschluss der entsprechenden Arbeiten zur Unterschrift vorliegen. Die ausgeführten Arbeiten und die Spezifikation der entsprechenden Fachkraft sind auf dem Stundennachweis darzulegen.

Alle Stundensätze verstehen sich inkl. An- und Abreise, evtl. Übernachtungskosten, Kilometerpauschalen, Fahrzeit, Überstundenzuschlag, Schmutzzulage, Sonn- und Feiertagszuschläge sowie aller anderen Lohnnebenkosten.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
5.4.6.100.	**Ingenieurstunden** Ingenieur Stundenlohnarbeiten durch Ingenieur auf Anordnung des Auftraggebers ausführen. Im Zuschlag sind alle Nebenkosten enthalten.	3,000	h	.....	.....
5.4.6.110.	**Meister/ Techniker** Meister/ Techniker Stundenlohnarbeiten durch Meister/ Techniker auf Anordnung des Auftraggebers ausführen. Im Zuschlag sind alle Nebenkosten enthalten.	5,000	h	.....	.....
5.4.6.120.	**Facharbeiter** Facharbeiter Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter (inkl. Vorarbeiter) auf Anordnung des Auftraggebers ausführen. Im Zuschlag sind alle Nebenkosten enthalten.	1,000	h	.....	.....
5.4.6.130.	**Hilfskraft** Hilfskraft Bereitstellung einer Hilfskraft zur Unterstützung von Tätigkeiten des Fachpersonals. Im Zuschlag sind alle Nebenkosten enthalten.	1,000	h	.....	.....
Summe 5.4.6.	**Inbetriebnahme, Planmaterial…**				**.....**
Summe 5.4.	**Elektrotechnik Abflusssteuer…**				**.....**
Summe 5.	**Regenrückhaltebecken Ölmü…**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

6. **Regenrückhaltebecken Landabsatz**

6.1. **Anteilige Baustelleneinrichtung RRB Landabsatz**

6.1.1. **Baustelleneinrichtung Anteil RRB Landabsatz**

6.1.1.10. **Baustelle einrichten**
Anteil RRB Landabsatz

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen.
Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.
Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluß und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.
Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.
Mutterbodenarbeiten und Beseitigung des Aufwuchses für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, werden nicht gesondert berechnet.
Weitere Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.
Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. sind nicht in diese Pauschale, sondern in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen eingerechnet.
Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen (z.b. Bedarfsleistungen) das Einrichten der Baustelle als besonderer Ansatz enthalten ist, umfaßt die Pauschale die Vergütung der Baustelleneinrichtung für alle Bauleistungen dieses Abschnittes des LV.
Für die wiederkehrenden Baubesprechungen ist ein Besprechungsraum auf der Baustelle vorzuhalten in der Größe eines Doppelcontainers mit Gruppentisch und min. 14 Sühlen sowie Magnetleisten an den Wänden.
40 v.H. des Preises der Baustelleneinrichtung werden nach Baustelleneinrichtung für den Baubeginn bezahlt, 60 v.H. mit dem Baufortschritt über die Bauzeit verteilt.

1,000 psch .....

6.1.1.20. **Baustelle räumen für alle LV-Abschnitte**
Anteil RRB Landabsatz

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen.
Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der land-

schaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. 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 dieses Leistungsverzeichnisses.

1,000 psch .....

6.1.1.30. Kanalbau-Bestandspläne herstellen
Anteil RRB Landabsatz

Digital aufgenommener Bestandsplan Kanalbau

Herstellung von Bestandsplänen für Kanalisation
Lageplan,Längsschnitt gemäß DIN 2425 Teil 4
Darstellung der Trennkanalisation bzw.
Mischwasserkanalisation einschl. evtl. Druckrohrleitungen im Doppelvollinienverfahren, ggf. mit Detaildarstellung)
Digitalisierung der vorhandenen Katastergrundkarten im Maßstab 1:1.000 mit Übernahme der Grundstücksgrenzen Gebäude, Haus-Nr. und Flurstücks-Nr.
Herstellen eines Bestandsplanes mit Kataster und der topographischen Aufnahme im Maßstab 1:250. Details in 1:100
Die Bestandspläne müssen folgende Angaben enthalten:
- Schachtdeckel mit NN-Höhe
- Sohlhöhen der Schächte nach N.N.
- Rohrdurchmesser und Rohrmaterial pro Haltung
- Haltungslänge
- Station der abgehenden Hausanschlüsse
- Länge der Hausanschlüsse
- Endtiefe der Hausanschlüsse nach N.N.

Einmessung von Schachtdeckeln, Gullys, Schieber- und Hydrantenkappen nach Lage und Höhe. Die Aufnahme erfolgt mittels elektronischem Messgerät als Polaraufnahme im Gauß/Krüger-System bzw. UTM nach Abstimmung mit dem AG.
Berechnung der dreidimensionalen Koordinaten aus den Messwerten der Polaraufnahme.
Das Einholen und Aufsuchen amtlicher Höhen- und Lagefestpunkte sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.
Die Bestands- und Abrechnungspläne sind dem AG als als 3-facher Farbplot, als pdf, sowie Datenformat dxf- oder dwg Datei auf Datenträger zu übergeben. Ferner sind die aufgenommenen Daten in das Datenaustauschformat ISYBAU XML (06.11) zu überführen und als Datei abzugeben.

1,000 psch .....

6.1.1.40. Baustellenschild anfert. und aufst.
Folie Typ 1 - Anteil RRB Landabsatz

Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstellvorrichtung nach Unterlagen des AG anfertigen und beschriften, zur Baustelle anfahren und standsicher aufstellen. Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente herstellen. Statischen Nachweis erbringen. Bauschild

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	während der Bauzeit unterhalten und säubern. Größe Baustelleninformationsschild: Breite: 6,00 m Höhe : 4,15 m UK Schild liegt 3 m über GOK Unterhaltungsdauer Bauschild: 24 Monate Ständerwerk aus Aluminiumprofilen. Aufname der Bautafeln mittels horizuntalen Aluprofilen. Ballastierung aus Betongewichten. Konstruktion gem. Statischer Berechnung sicher ausgelegt. Schilderträger aus Alu-Verbundtafeln an Tafelträger montieren. Beschriftung nach Vorgabe des AG mittels Verkehrszeichenfolie Typ 1, voll retroreflektierend. Beschriftungsfeld aufgeteilt in - Baustelleninformation - Beteiligtentafeln Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen				
		1,000	St	.....	.....
6.1.1.50.	**Baustellenschild zurück bauen Anteil RRB Landabsatz** Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstell-vorrichtung abbauen Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente aufnehmen Größe Baustelleninformationsschild: Breite: 6,00 m Höhe : 4,15 m UK Schild liegt 3 m über GOK Ständerwerk aus Aluminiumprofilen. Aufname der Bautafeln mittels horizuntalen Aluprofilen. Ballastierung aus Betongewichten. Schilderträger aus Alu-Verbundtafeln Bauschild sortiert abbauen, sämtliche Materialien von der Baustelle entfernen und einer Verwertung nach wahl des AN zuführen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen				
		1,000	St	.....	.....
Summe 6.1.1.	**Baustelleneinrichtung Anteil…**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
6.1.2.	**Absperrungen und Überfahrten**			
6.1.2.10.	**Bauzaun auf- und abbauen Zaunhoehe 2,0 m Maschendraht** Bauzaun nach Angaben des AG einschl. der erforderlichen Tore standsicher herstellen, waehrend der Bauzeit vorhalten und unterhalten sowie nach Beendigung der Bauzeit entfernen. Umsetzen des Bauzauns bedingt durch den Arbeitsfortgang ist einzurechnen. Bauzaun beidseitig der Kanaltrasse. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellung, der Rest nach Entfernen des Bauzaunes verguetet. Zaunhoehe ueber Gelaende 2,0 m. Zaun aus Bauzaunelementen.	100,000 m	.....	.....
Summe 6.1.2.	**Absperrungen und Überfahrten**			**.....**
Summe 6.1.	**Anteilige Baustelleneinrichtu…**			**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

6.2. **Umbau Regenrückhaltebecken Landabsatz**

Hinweis: Homogenbereiche für Erdarbeiten

Entsprechend der vorliegenden Bodengutachten (siehe Anlage) wurden für die Erdarbeiten folgende Homogenbereiche gebildet:

Homogenbereich Schicht I: Anfüllungen / Schluffe / Sande - und EE-A EL-A
Homogenbereich Schicht II: Schluffe und Sande- und EE-B EL-B
Homogenbereich Schicht III: Tone / Schluffe / Sande EL-B und EE-C
Homogenbereich Schicht IVa/b: Ton- u. Sandstein stark verwittert EL-B und EE-D
Homogenbereich Schicht IVc: Ton- u. Sandstein fest EL-C und EE-E

Die Details zu den Homogenbereichen sind den Bodengutachten zu entnehmen.

6.2.1. **Erdarbeiten**

6.2.1.10. **Vegetationsdecke mähen und aufreißen**

Vegetationsdecke vor Oberbodenabtrag mähen / schlegeln. Mähgut in Eigentum des AN übernehmen.
Vegetationsdecke mit Bodenfräse oder Scheibenegge min. 10 cm tief aufreißen und so zerkleinern, daß keine Stücke über 0,01 m3 verbleiben.

830,000 m2 ....

6.2.1.20. **Oberboden, m. Wurzelwerk durchsetzt abtragen, trans. in Miete Abtrag 10 -30 cm Abrechnung Abtrag**

Oberboden, mit Wurzelwerk durchsetzt, einschließlich Vegetationsdecke profilgerecht abtragen, transportieren und in Miete setzen.
Dicke des Abtrags rund 30 cm, profilgerecht am Grabenprofil.
Transportweg bis ca. 750 m auf die Lagerfläche im Inova-Park, Boden zur Beprobung.
Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten.
Aushub aus Grabenprofil, humoser Oberboden mit Wurzelwerk durchsetzt.
Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.
Abgerechnet wird nach Abtragssprofilen.

50,000 m3 ....

6.2.1.30. **Oberboden abtragen, lagern Abrechnung Abtrag**

Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke profilgerecht lösen, laden, transportieren und in regelmäßig geformten Mieten locker aufsetzten. Ansaat und Mähen einer Decksaat

werden gesondert vergütet.
Transportweg bis ca. 1000 m auf die Lagerfläche im Inova-Park, Fahrweg über öffentliche Straßen.
Boden zur Beprobung und Festlegung der späteren Verwendung des Oberbodens
Boden: Oberboden Homogenbereich 1 gem. Bodengutachten.
In Teilflächen.
Dicke des Abtrages über 10 bis 30 cm.
Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.

145,000 m3 ....

Der Entwurf sieht vor, dass für den Abriss des alten Pumpwerks unmittelbar vor dem Gebäude im Regenrückhaltebecken ein Fangedamm im vor Kopf-Verfahren eingebracht wird.
Vorgesehen ist dafür Material aus dem Bodenlager.

Nachdem der Damm erstellt ist, kann der Zwischenraum zwischen Damm und Pumpwerk abgepumpt und das Pumpwerk dann "im Trockenen" abgerissen werden.

Nach Abriss des Pumpwerks kann die Baugrube verfüllt und der Boden aus dem Fangedamm für die neue Profilierung der Böschungen genutzt werden.

6.2.1.40. Wasserableitung altes RRB

Anlage zum Abpumpen des vorhandenen Wassers im stillgelegten Regenrückhaltebecken Landabsatz, Bereich zwischen Fangedamm und Pumpwerksgebäude.
Abpumpen für den Abriss des Altpumpwerks und den Einbau der neuen Kanalanschlüsse.
Einbau eines Pumpensumpf mit einer Tauchpumpe
Förderleistung rund 20 m³ pro Std.
Stromversorgung aus Baustrom herstellen und Pumpe betriebsfertig vorbereiten.
Der Einsatz umfasst das betriebsbereite Aufbauen, Umbauen bzw. Umsetzen innerhalb einer Baugrube und das Abbauen.
Erforderliche Erdarbeiten, Wasserfassungen, Zu- und Ableitungen,
Einsatzstelle = RRB.
Geodaetische Foerderhoehe ab Baugrubensohle ueber 2,50 bis 5,00 m.
Ableitung nach Wahl des AN zum Vorfluter herstellen.
Entfernung zum Vorfluter ca. 50 m,
Vorfluter = RW-Kanal
Vorhalten und Betreiben (einschl. Probebetrieb) werden gesondert berechnet.

1,000 pau ....

6.2.1.50. Pumpenanlage Tauchpumpe betreiben

Abpumpen Wasser aus RRB mittels Tauchpumpe.
Der Verrechnungssatz fuer die Pumpe umfasst saemtliche Aufwendungen fuer den Einsatz, insbesondere

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Geraetevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie saemtliche Zuschlaege einschliesslich der Kosten fuer das Bedienungspersonal. Verguetet werden die angefangenen Stunden zwischen Einsatzbeginn und -ende, jedoch ohne Reparatur- und Wartungszeiten Tauchpumpe bis 20 m3/h mit Energieversorgung	30,000	Std	.....	.....
	Hinweis: Herstellen eines Fangedamms vor dem Zulauf des alten Pumpwerks, Einbau vor Kopf.				
6.2.1.60.	**Vorh. Boden laden, transportieren u. lagenweise einbauen und verdichten** Boden bzw. Anfüllungen aus Bodenmiete laden, im Baufeld transportieren und für die Herstellung eines Damms vor dem vorh. Pumpwerk einbauen. Material aus Miete im Bodenlager laden und rund 1000 m zum Einbauort transportieren. Dammhöhe rund 3 m. Boden:'Einbaufähiger Boden Homogenbereich Schicht II' Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa' Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.	205,000	m3	.....	.....
	Hinweis: Verfüllen der Abrissbaugrube Pumpwerk mit vorhandenen Böden, die seitlich lagern: - Aushub aus Baugrube Abriss Pumpwerk - Aushub aus Rückbau Fangedamm				
6.2.1.70.	**Boden bzw. Fels lösen, seitl. lagern zur Beprobung EBV , Homogenber Schicht II** Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, seit. zum Wiedereinbau lagern. Freilegen von Fundamenten und Gründungen des vorhandenen Pumpwerks zur Vorbereitung der Abrissarbeiten, Tiefe bis 1,25 m, geböscht. Boden: Homogenbereich Schicht II gem. Bodengutachten. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.	135,000	m3	.....	.....
6.2.1.80.	**Vorh. Boden lagenweise einbauen und verdichten Kleinbaugruben bis 1,25 m Tiefe** Boden bzw. Anfüllungen aus seitl. lagernden Böden in Kleinbaugruben Mauern und Fundamente nach Abriss einbauen und verdichten. Baugrubentiefen rund 1,25 m Boden:'Einbaufähiger Boden seitl lagernd, Homogenbereich Schicht II' Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa' Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		135,000	m3	.....	.....
6.2.1.90.	**Vorh. Boden lagenweise einbauen und verdichten Kleinbaugruben bis 2,50 m Tiefe** Boden bzw. Anfüllungen aus seitl. lagernden Böden sowei aus Fangedamm laden und in Baugrube nach Abriss Pumpwerk lagenweise einbauen und verdichten. Baugrube Pumpwerksgebäude ca. 5 x 11 m in der Sohle, Baugrubentiefe i.M rund 2,50 m Boden:'Einbaufähiger Boden seitl lagernd, Homogenbereich Schicht II' Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa' Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.	205,000	m3	.....	.....
6.2.1.100.	**Boden bzw. Fels lösen, transportieren und lagern zur Beprobung EBV , Homogenber Schicht II** Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden, transportieren und in Miete setzen. Transportweg bis ca. 1000 m auf die Lagerfläche im Inova-Park, Fahrweg über öffentliche Straßen. Boden zur Beprobung. Grundstücksprofilierung am RRB Landabsatz Tiefe bis 1,25 m, geböscht. Boden: Homogenbereich Schicht II gem. Bodengutachten. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.	310,000	m3	.....	.....
6.2.1.110.	**Oberboden des AG laden, transportieren, andecken Alle Flächen Andeckung 15-25 cm Boden** Gelagerten Oberboden des AG profilgerecht andecken. Andeckung auf Böschungen, Seitenstreifen, Trennstreifen, Mulden, Wälle Dicke der Andeckung ca. 15 - 25 cm. Material aus Miete im Bodenlager im Inova-Park laden und rund 1000 m zum Einbauort transportieren. Fahrweg über öffentliche Straßen. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.	195,000	m3	.....	.....
6.2.1.120.	**Rasenansaat herstellen, Rasenplanum** Rasenansaat herstellen. Saatgut ohne Entmischung ausbringen und einarbeiten. Ansaat auf Flächen, Trennstreifen und Mulden. Rasenplanum herstellen. Saatgut gem. Einzelbeschreibung Nr. 7.1.1 - RSM - Regel-Saatgut-Mischung für Universalrasen. Saatgutmenge 25 g/m2. Saatgut vom AN liefern.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1.000,000	m2	.....	.....
6.2.1.130.	**Zulage Arbeiten im Bereich von Bäumen** Zulage für das Lösen und Profilieren des RRB im Bereich von Bäumen bzw. Baumkronen. Abstand der Stämme rund 5 m zur Baugrube. Berechnet wird der Mehraufwand für erschwertes Lösen, laden und entsorgen des Aushubmaterials im Bereich des Baumes. Abrechnung je Baum	5,000	St	.....	.....
6.2.1.140.	**Steinschüttung Sandstein CP 90/250** Schüttung aus Steinen auf vorbereitetem Erdaushub herstellen und abgleichen. Einbau als Sohlbefestigung in RRB, Gewässer führt Wasser. Material: Wasserbauschotter Sandstein CP 90/250 Einbau an verschiedenen Stellen. Verdrängter Erdaushub geht in Eigentum des AN über und ist abzufahren.	150,000	to	.....	.....
	Summe 6.2.1. Erdarbeiten				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

6.2.2. Betriebsflächen

Hinweis:
Die folgenden Positionen gelten für die Herstellung eines Wartungsweges am RRB .

6.2.2.10. Boden bzw. Fels lösen, transportieren und lagern zur Beprobung EBV , Homogenber Schicht II

Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden, transportieren und in Miete setzen.
Transportweg bis ca. 1000 m auf die Lagerfläche im Inova-Park, Fahrweg über öffentliche Straßen.
Boden zur Beprobung.
Aushub für die Anlage von Verkehrsflächen am RRB
Landabsatz
Tiefe bis 0,60 m,
Boden: Homogenbereich Schicht II gem. Bodengutachten.
Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.
Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.

135,000 m3 ....

6.2.2.20. Dränleitung herst. mit Erdarb., Rohr-DN 100, PVC-U-Rohr, Form A, Tiefe 0,5 - 1,25 m

Dränleitung für Bodenentwässerung mit Auflager aus Filtermaterial herstellen.
Graben mit senkrechten Wänden, 20 cm breiter als Nennweite des Dränrohres, ausheben.
Filtermaterial in Leitungszone einbauen und verdichten.
Anschlüsse an Schacht bzw. Sammelleitung werden gesondert vergütet.
Rohr-DN 100.
Dränrohr aus PVC-U nach DIN 1187, Form A.
Verlegetiefe (bis Fließsohle) über 0,5 bis 1,25 m.
Erdarbeiten in Boden der Homogenbereiche D
Filtermaterial = Kiessand bzw. Schlacke geeigneter Körnung
Einbau bis UK Verfestigung bzw. Stabilisierung
Es ist darauf zu achten, daß kein Eintrag von Feinkornanteilen in den Drainstrang erfolgt und das Filtermaterial filterstabil gegenüber dem Umgebungsmaterial ist.
Überschüssigen Grabenaushub von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.
Erschwernisse wegen der Durchquerung der Bodenverfestigung sind einzurechnen.

60,000 m ....

6.2.2.30. Rohranschluss herstellen Anschluss DN 150 AL PVC-U SL Beton Oeffnung herst.

Rohranschluss an Sammelrohrleitung od. Schacht

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	herstellen, Anschluss dichten. Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Pass-Stuecke und Sattelstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Rohr DN der Anschlussleitung 150, Anschlussleitung aus PVC-U, Sammelleitung aus Beton. Oeffnung fuer Rohranschluss durch Bohren herstellen.	1,000	St	.....	.....
6.2.2.40.	**Planum herstellen Abweichung +-2 cm** Planum herstellen. Max. Abweichung von der Sollhöhe +2/-2 cm.	290,000	m2	.....	.....
6.2.2.50.	**Planum Nachverdichten** Planum in mindesten 4 Übergängen mit schwerem Verdichtungsgerät nachverdichten. Verdichtung auf Dpr min 98%, Zu erreichender Tragfähigkeitswert EV2>= 45 MN/m2	290,000	m2	.....	.....
6.2.2.60.	**Frostschutzschicht 0/32 Fahrbahnen ca. 45 cm stark** Frostschutzschicht aus Schotter herstellen. In Verkehrsflächen der Betriebsfläche RRB. Einbaustärke = bis 45 cm im Mittel. Baustoffgemisch 0/45. Feinkornanteil UF3. Durchlässigkeit min 5x10^-5 m/s am eingebauten Material Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SD) <=22 Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '100 MN/m2 ' Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen, kein Recyclingmaterial.	265,000	t	.....	.....
	Summe 6.2.2. Betriebsflächen				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
6.2.3.	**Pflasterarbeiten**				
	Hinweis Einfassung Pflasterflächen Rasengitter				
6.2.3.10.	**Bordsteine aus Beton setzen BSt. T 8 x 25 Formsteine R-Stütz.bis 10 cm U-Beton 20 cm Erdarbeiten** Bordsteine aus Beton setzen. Bordsteine aus Beton DIN EN 1340, Qualität DTI Tiefbord TB 8 x 25 (80/250 mm). Bordsteine grau. Bordsteine, einschl. aller erforderlichen Kurven-, Rundbord- und Übergangssteine nach Zeichnung. Rückenstütze aus Beton C 20/25 bis 10 cm unter OF Bordstein, 15 cm breit, geschalt und verdichtet, herstellen. Unterbeton C 20/25, 20 cm dick, herstellen. Fugenrückseite der Bordsteine flächig mit Mörtel verschließen. Erforderliche Erdarbeiten, gff. im Schotterbett ausführen.	140,000	m	.....	.....
6.2.3.20.	**Bordsteine trennen als Tiefborde und Winkelborde** Bordsteine auf Passmaß trennen. Bordsteine 'als Tiefborde und Winkelborde; werksmäßig halbe Steine werden nicht gesondert vergütet'	28,000	St	.....	.....
6.2.3.30.	**Betonsteinpflastersystem Rasenkammersystem herstellen, Parkflächen. grau** Betonsteinpflastersystem als Rasenkammersystem herstellen. Ausführung in Parkflächen, unterteilt durch Parkstandsmarkierungen. Form- und Halbsteine sind einzurechenen. Rasenkammersteine aus Beton Abmessung= ca. 60 / 40 / 10 cm, Farbe = grau Oberkanten gefast offener Anteil rund 40 % Befahrbar für PKW Pflasterbett aus Splitt 1/3 gem. TL Pflaster-StB, 4 cm stark, herstellen. Das Pflasterbett ist so zu überhöhen, daß die Sollhöhe der Pflasterdecke nach dem Abrütteln bis zur Standfestigkeit erreicht wird. Abrütteln der Fläche nach Kammerfüllung mit leichter Rüttelplatte mit Kunststoffgleitvorrichtung.	280,000	m2	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
6.2.3.40.	**Pflastersteine zuarbeiten Schneiden B-Pflasterstein Dicke 8-10 cm** Pflastersteine auf Paßmaß trennen und zugearbeitete Steine an Kanten und Einfassungen bzw. an Aussparungen und Einbauten über 1 m2 Einzelgröße verlegen. Das Zuarbeiten oder Schneiden der Pflastersteine an Aussparungen und Einbauten bis zu 1 m2 Einzelgröße wird gesondert vergütet. Steine nass schneiden. Art = Betonpflastersteine als Rasengittersteine, Dicke 8 bis 10 cm.	110,000	m	.....	.....
6.2.3.50.	**Umpflasterung Schachtabdeckungen** Umpflasterung Schachtabdeckung einschließlich der ggf. hierfür erforderlichen Erdarbeiten und der Anpassungen an die Schachtabdeckung Schachtabdeckung Durchmesser ca. 625 mm. Pflastersteine nach TL Pflaster-StB und DIN 1338 DI, Beton 160/160/140 mm. Breite des Pflasterstreifens 3 Reihen. Bettung '20 cm Unterbeton' Steine mit Zementhaftbrücke vorbehandeln. Erforderliche Steinschnitte sind enthalten. Fugenbreite mindestens 5 mm Fugen mit Zementmörtel vergießen, Fugen zu angerenzenden Gewerken schließen. Umpflasterung z.T. in der Böschung des Grabens.	6,000	St	.....	.....
6.2.3.60.	**Füllung der Rasenkammern** Füllung der Kammern der Rasenkammersteinfläche mit einer Mischung aus Splitt 1/3 (ca. 30 %) und Extensivsubstrat (Schüttgewicht ca. 0,85 t/m3) und Magerrasenmischung RSM 5.1. Material liefern, mischen und bis 1 cm unter OK Stein einbauen. Flächen 4 x wässern zum Anwuchs. Pflasterfläche in fertiger Leistung.	280,000	m2	.....	.....
Summe 6.2.3.	**Pflasterarbeiten**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

6.2.4. Zaunbau RRB Landabsatz

Hinweis:
Die folgenden Positionen gelten für die Einzäunung des Beckenstandortes.
Die Torpfosten des Zufahrtstores werden in ein gemeinsames, durchgehendes Fundament eingebaut.

Der Zaunbau ist durch ein zertifiziertes Zaunbauunternehmen ausführen zu lassen.

6.2.4.10. Maschendrahtzaun aufnehmen alles beseitigen

Maschendrahtzaun aus Betonpfosten mit Maschendrahtbespannung und zweireihiger Stacheldrahtbespannung aufnehmen.
Zaunhöhe 1,80 bis 2,20 m
Zaunpfosten Beton
Pfostenabstand 2 bis 3 m
Sämtliche aufgenommenen Stoffe der Verwertung nach Wahl des AN zuführen und von der Baustelle entfernen.

65,000 m ....

6.2.4.20. Toranlage Stahlprofile aufnehmen

Toranlage in Maschendrahtzaun aufnehmen.
Toranlage aus Stahlprofilen
1-flügelig
Durchfahrtsbreite ca. 6,5 m
Durchgehendes Fundament
Torhöhe 1,80 bis 2,20 m
Toranlage einschl. Pfosten demontieren, von der Baustelle entfernen und der Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.
Fundament bis 1m unter GOK abbrechen, von der Baustelle entfernen und der Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.
Erforderliche Erdarbeiten ausführen.

1,000 St ....

6.2.4.30. Zaunbespannung Maschendraht auftrennen Schnittstelle für späteren Anschluss / Verschluss

Zaunbespannung Maschendraht auftrennen
Maschendraht und Spanndrähte fachgerecht auftrennen, sodass ein späterer Anschluss eines neuen Zaunstücks an den vorh. Zaun möglich ist.
Zaunhöhe 1,80 bis 2,20 m
Einschl. der erforderlichen Sicherung der Schnittstelle

2,000 St ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

6.2.4.40. **Zaunanlage als Stabmattenzaun H = 1,80 m liefern und einbauen**

Stabgitterzaun bestehend aus geraden Abschnitten und mehren Ecken liefern und fertig montieren:

Höhe des Zaunes mind. 1,80 m über GOK an jeder Stelle, bei einer Bodenfreiheit von rund 10 cm.
Doppelstabgitterzaun 8/8 - 6,
Maschenweite 50/200 mm;
Drahtstärke: senkrechte Stäbe 6 mm;
waagerechte Stäbe 8 mm - jeweils zwei gegenüberliegend;
Senkrechte Drähte einseitig überstehend (unten);
Korrosionsschutz: Im Vollbad verzinkt nach DIN ISO 1461 und zusätzlich pulverbeschichtet,
Farbe moosgrün, RAL-Ton 6005;
Montage:
Gitter mit dafür vorgesehenen Verbindungsteilen bestehend aus Klemmplatten und rostfreien Schrauben mit Innensechskant an den unten genannten Pfosten befestigt,Abstand der Verschraubungen nach Herstellerangabe, Schnittstellen durch Kaltzink und Farbe nachbehandelt
Höhenversätze in Anpassung an das Gelände sind Teil der Leistung.

Pfosten:
Gitterzaunpfosten für oben genannten Doppelstabzaun aus Recheckstahlrohr mit Klemmplatten und Schrauben,
Pfostenquerschnitt mindestens 60/40/2 mm
Pfosten im Vollbad feuerverzinkt nach DIN ISO 1461 und pulverbeschichtet,
Farbe braun, RAL-Ton nach Wahl des AN;
oberer Pfostenabschluss durch Abdeckkappe
Pfosten in Einzelfundamente gesetzt
Pfostenreihe höhen- und fluchgerecht gesetzt einschließlich Erdaushub sowie Einplanieren des Aushubes im Bereich der Zaunflucht
Pfostenabstand ca. 2500 mm
Fundamentgröße ca. 30/30/60
Betongüte C 20/25
Boden: lehmiger Boden

Fertige Montage des Zaunes

Alle Erd- und Anpassungsarbeiten durchführen.

65,000 m ....

6.2.4.50. **Zulage Eck-und Knickpunkt H = 1,80 m**

Zulage für Eck- oder Knickpunkte in der Zaunflucht, unter Verwendung von Eckverbindern, sonst wie vor.

20,000 St ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
6.2.4.60.	**Zulage Höhenversatz H = 1,80 m** Zulage für den Höhenversatz zur Anpassung an die vorh. Geländemodellierung.	10,000	St	.....	.....
6.2.4.70.	**Zulage Stacheldrahtaufsetzer** Stacheldrahtaufsetzer, für o.g. Zaunanlage Aufsatz ist im 45 Grad Winkel abgewinkelt Für 3 Reihen Stacheldraht Länge vom Länge Aufsatz ist ca. 450 mm Material: Stahl verzinkt. Einschl. passende Pfostenadapter aus feuerverzinktem Stahl Spanndrahthalter 3 Stück (Schwarz) mit Nagel in Edelstahl sind bereits vormontiert. Farbe:, Moosgrün (6005).	28,000	St	.....	.....
6.2.4.80.	**Stacheldraht 3-reihig an Aufsatz** Stacheldraht 3-reihig an Aufsatz liefern und einbauen. Material: Stahl, Verzinkter Draht Ø 2,8 mm Stachel 4-spitzig Farbe: verzinkt Material liefern und fachgerecht an Zaunaufsätze montieren. Einschließlich aller erforderlichen Zaunspanner und Kleinteile. Abgerechnet wird die Länge des montierten Draht	195,000	m	.....	.....
6.2.4.90.	**Zulage Zaunanschluss an Tor H = 1,80 m** Zulage für Anschluss des neuen Zauns an den Torpfosten der Toranlage.	2,000	St	.....	.....
6.2.4.100.	**Torfundament herstellen** Zaunfundament für Drehflügeltor 2-flügelig Lichte Durchfahrtsbreite Tor: 5,00 m Durchgehendes Fundament, überpflastert, 0,80 x 0,80 m. Bewehrten Beton einschließlich Schalung und konstruktiver Bewehrung herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrungsgrad ca. 125 kg/m3 ist einzurechnen. Bauteil = Fundamente für Toranlagen. Festigkeitsklasse C 20/25. Beton mit hohem Frostwiderstand. Oberfläche mit Besenstrich versehen. Die für die Herstellung der Fundamente erforderlichen Erdarbeiten einschl. Wasserhaltung und Bodenabfuhr sind einzurechnen. Erdarbeiten in Boden, lehmiger Boden ausführen. Überschüssiger Boden der Verwertung nach Wahl des AN zuführen und von der Baustelle entfernen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	St	.....	.....
6.2.4.110.	**Drehflügeltor 2-flügelig H = 1,80 m Durchf.: 6,50 m** Drehflügeltor 2-flügelig Lichte Durchfahrtsbreite: 6,50 m Torhöhe: 1,80 m über GOK incl. Drücker, liefern und montieren. Torflügel bestehen aus Rechteckrohr 80/40 mm, mit Stabausfachung aus Quadratrohr 25/25 mm, jeder Stab in Abständen von ca. 120 mm fest mit dem Rahmen verschweißen. Aufsätze für Stacheldraht 3-reihig, höhe wie Aufsatzteil Zaunpfosten, einschl. Befestigung für Draht. Stacheldraht wird nach gesonderter Position abgerechnet. Verstellbare Torgehänge durch Verwendung von Augenschrauben. Bei geschlossenem Tor Arettierung durch Bodenriegel und Bodenplatte, bei geöffnetem Tor durch zwei zusätzliche Bodenhülsen. Verriegelung durch im Vorderholm eingelassenes Einsteckschloss, mit alu-eloxierter Drückergarnitur. Torpfosten bestehen aus Quadratrohr 120/120 mm, mit aufgeschweißter Abdeckklappe und angeschweißten Gegenlagern für die Türaufhängung. Alle Teile, sofern nicht Edelmetalle, im Vollbad feuerverzinkt nach DIN ISO 1461 und pulverbeschichtet Farbe: moosgrün, RAL - Ton 6005 Lieferung und fertige Montage des Drehflügeltores	1,000	St	.....	.....
6.2.4.120.	**Anschluss an Bestandszaun** Neuen Maschendrahtzaun an Bestandszaun anschließen. Anschluss fachgerecht herstellen. Passschnitt vorhandenes Maschendrahtgeflächt Anfügen des neuen Maschendrahtgeflecht Herstellen der Verbindungen von Spanndrähten Zaunverbindung in fertiger Arbeit herstellen. Zaunhöhe 2 m.	2,000	St	.....	.....
Summe 6.2.4.	**Zaunbau RRB Landabsatz**				**.....**

6.2.5. Abrissarbeiten Pumpwerksgebäude

Im Rahmen der Herrichtung des Regenrückhaltebeckens Landabsatz muss das vorhandene alte Pumpwerksgebäude abgerissen werden. Derzeit ist das Pumpwerk noch als provisorische Entwässerungseinrichtung in Betrieb. Die Außerbetriebnahme kann erfolgen, sobald der neue Regenwasserkanal im Landabsatz in Betrieb ist, das Regenrückhaltebecken Ölmühlenstraße fertig und die alten Einleitstellen an den neuen kanal angeschlossen sind.

Bei dem Pumpwerksgebäude handelt es sich um ein eingeschossiges Gebäude mit Flachdach und bituminöser Eindeckung. Der Grundriss ist rechteckung in beträgt rund 11 x 5 m. Die Wände sind als zweischaliges Mauerwerk aufgebaut. Decke, Boden und Pumpenkeller sind in Stahlbetonbauweise errichtet. Türen aus Stahl sowie zwei Oberlichter als Kunststoffkuppeln.

Das Gebäude ist mit einer alten Gebäudeinstallation ausgestattet. An einer Wand steht eine alte elektrische Steueranlage, die jedoch außer Betrieb genommen wurde, einige Möbelstücke etc. stehen im Gebäude. Die aktuelle Pumpe wird über eine elektronische Steuerg in einem Schaltschrank angesteuert.

Der AN ist für die vollständige rechtskonforme Verwertung der anfallenden Stoffe verantwortlich. Für die Entsorgungsstellen sind jeweils gültige behördliche Genehmigungen und Zertifizierungen nachzuweisen.
Abrechnungsgrundlagen sind die Wiegescheine der Entsorgungsstellen. Die Verwiegung erfolgt grundsätzlich auf einer geeichten Waage beim AN oder der jeweiligen Verwertungs- / Entsorgungsstelle.

In die Einheitspreise sind sämtliche Ausgaben und Leistungen für die ordnungsgemäße Verwertung der Materialien einzurechnen. Das Wiegen der angelieferten Abfälle und das Ausstellen der Wiegenoten sind Nebenleistungen, für die keine gesonderte Vergütung erfolgt.

6.2.5.10. Gebäude ausräumen lose Gegenstände

Gebäude ausräumen lose Gegenstände
Grundfläche rund 60 m²
Gegenstände ausräumen wie
5 Stühle
1 Schreibtisch
2 Feuerlöscher
Löschdecken
Beschilderungen aus Kunststoff
Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen.
Verwertungsnachweis erbringen.
Materialverwertung wird gesondert vergütet.

0,500 t ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
6.2.5.20.	**Feuerlöscher demontieren, entsorgen** Feuerlöscher demontieren, entsorgen. Feuerlöscher einschl. Wandhalter demontieren. Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Verwertungsnachweis erbringen.	3,000	St	.....	.....
6.2.5.30.	**Tür Aussen Stahl, 2-flügelig, 2,20x2,40m demontieren** Stahltür (Außentür), Zugang zum Pumpwerksgebäude, 2-flügelig, demontieren. Breite: ca. 2,20 m Höhe: ca. 2,40 m Tür einschließlich Zarge ausbauen. Schließzylinder demontieren und dem AG zur Verfügung stellen. Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Verwertungsnachweis erbringen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen	1,000	St	.....	.....
6.2.5.40.	**Tür Aussen Stahl, 2-flügelig, 2,20x3,30m demontieren** Stahltür (Außentür), Zugang zum Pumpwerksgebäude, 2-flügelig, demontieren. Breite: ca. 2,20 m Höhe: ca. 3,30 m Türen einschließlich Zarge ausbauen. Schließzylinder demontieren und dem AG zur Verfügung stellen. Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Verwertungsnachweis erbringen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen	1,000	St	.....	.....
6.2.5.50.	**Tür Innen Stahl, 1-flügelig 2,10x1,10 demontieren** Stahltür (Außentür), zu den vorh. Installationsboxen demontieren. Größe ca. 2,10 x 1,10 m Türen einschließlich Zarge ausbauen fachgerecht entsorgen. Schließzylinder demontieren und dem AG zur Verfügung stellen. Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Verwertungsnachweis erbringen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen				
		1,000	St	.....	.....
6.2.5.60.	**Außenbeleuchtung Wandmontage, Stahl, Strahler u. Wannenleuchten demontieren** Außenbeleuchtung demontieren. - LED-Strahler - Wannenleuchte Röhren - Wannenleuchte Ausleger Leuchten an Wand montiert Leuchten demontieren. Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Verwertungsnachweis erbringen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen				
		3,000	St	.....	.....
6.2.5.70.	**Dachrinnen Zink, demontieren** Dachrinnen demontieren Umlaufende Dachrinnen am Flachdach. Höhe ca. 3,50 m über GOK Dachrinnen aus Zink einschl. Halterungen Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Verwertungsnachweis erbringen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen				
		33,000	m	.....	.....
6.2.5.80.	**Fallrohre Zink, demontieren** Dachfallrohre demontieren Fallrohre der umlaufende Dachrinnen. Höhe bis ca. 3,50 m über GOK Fallrohre aus Zink einschl. Halterungen Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Verwertungsnachweis erbringen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen				
		8,000	m	.....	.....
6.2.5.90.	**Geländer, Stahl, Zink, demontieren** Geländer demontieren Geländer aus verzikten Stahlprofilen				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Pfosten Q-Rohr ca. 40 x 40 mm Zaun Winkelprofil ca. 40 x 40 mm, 2-fach (mit Kniestock) Pfostenabstand ca. 2 m Geländerhöhe ca. 1,10 m Geländer in Betonmauer einbetoniert. Beton abschlagen. Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Verwertungsnachweis erbringen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen Geländerlänge rund 18 m.	0,200	t	.....	.....
6.2.5.100.	**Gitterroste, Stahl, Zink, demontieren** Gitterroste demontieren Gitterroste aus verziktem Stahlgeflecht, bis 5 cm hoch, auf Trägern aufgelegt und verschraubt. Zur Abdeckung der Tauchpumpenkammer Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Verwertungsnachweis erbringen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen Fläche rund 25 m2	0,300	t	.....	.....
6.2.5.110.	**Tränenbleche, Stahl, Zink, demontieren** Tränenbleche demontieren Tränenblech aus verzinktem Stahl, als Abdeckung von Kabelkanälen. Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Verwertungsnachweis erbringen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen Fläche rund 3 m2	0,100	t	.....	.....
6.2.5.120.	**Stahlträger u. sonst Konstruktionen, Stahl, Zink, demontieren** Stahlträger, Haltekonstruktionen und Leiter am Pumpenschacht demontieren Stahlträger IPE, Trägerhöhe ca. 200 m als Auflagekonstruktion der Gitterroste, sowie Stahlrohre / Leiter etc, alles Stahl verzinkt, mit Betonwand verschraubt. Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Verwertungsnachweis erbringen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen				
		5,000	t	.....	.....
6.2.5.130.	**Lichtkuppeln, Kunststoff, demontieren**				
	Lichtkuppeln demontieren Kuppeln aus gewölbtem Kunststoff Bauteile sind fest mit Dach verbunden und nicht zu öffnen. Abmessungen ca. 2,20 m x 1,50 m, 0,40 m hoch (Sichmaß) Lösen von Hand / mit handgeführten Kleingeräten Arbeitshöhenbereich [m]: bis 5m über GOK Für die Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen. Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Verwertungsnachweis erbringen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Demontage sind in den EP einzurechnen				
		2,000	St	.....	.....
6.2.5.140.	**Dachabdichtung Bitumenbahn 2-lagig nicht schadstoffbelastet v.Hand Stoffe**				
	Dachabdichtung Bitumenbahn 2-lagig D 4,5mm abbrechen Dachabdichtung auf Beton - Flachdach Lösen von Hand / mit handgeführten Kleingeräten Arbeitshöhenbereich [m]: bis 5m über GOK Für die Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen. Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Verwertungsnachweis erbringen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Demontage sind in den EP einzurechnen				
		60,000	m2	.....	.....
6.2.5.150.	**Elektrische Installation Pumpensteuerung Alt demontieren**				
	Elektrische Installation demontieren. Demontage alte Steuereinrichtung Pumpewerk Steueranlage über an Wand montiert Länge ca 5 m Höhe ca. 3,50 m Steueranlage seit 2021 außer Betrieb Anlage komplett demontieren und aus dem Gebäude entfernen, einschl aller Schrankträger etc. Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Verwertungsnachweis erbringen. Für die Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen.				
		1,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

6.2.5.160. **Elektrische Installation Gebäudeinstallation demontieren**

Elektrische Installation Gebäudeinstallation demontieren.
Gebäudeinstallation bestehend aus
- Steckdosen, Aufputz, ca. 5 St
- Lichtschalter, Aufputz, ca. 5 St
- Verteilerdosen, Aufputz, ca. 10 St
- Wannenleuchten, unter Decke montiert, ca. 5 St
- Radiator, Wandmontage, ca. 2 St
- Versorgungskabel Gebäudeinstallation, aufputz verlegt, teilweise übergestrichen, ca. 100 m

Gebäudegrundfläche rund 60 m²
Gebäudehöhe eingeschossig, Raumhöhe rund 3,50 m mit Pumpenkeller,
Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen.
Verwertungsnachweis erbringen.
Für die Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen.

1,000 St ....

6.2.5.170. **Elektrische Installation Pumpenversorgung demontieren**

Elektrische Installation Pumpenversorgung demontieren.
Gebäudeinstallation bestehend aus
- Steuer- und Anschlusskästen, Aufputz, ca. 5 St
- Verteilerdosen, Aufputz, ca. 10 St
- Versorgungskabel Kraftstrom Pumpenversorgung Gebäudeinstallation, aufputz verlegt, teilweise übergestrichen, ca. 50 m

Anlage komplett demontieren und aus dem Gebäude entfernen, einschl aller Schrankträger etc.
Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen.
Verwertungsnachweis erbringen.
Für die Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen.

1,000 St ....

6.2.5.180. **Elektrische Installation Hausanschluss Stromversorgung demontieren**

Elektrische Installation Hausanschluss demontieren.
Kabel sind im Vorfeld vom Versorger stromlos geschaltet.
Gebäudeinstallation bestehend aus
- Steuer- und Anschlusskästen, Aufputz, ca. 3 St
- Versorgungskabel Kraftstrom ca. 15 m
- Kabelführungsgerüste ca. 5 m
- Kabelleerohre ca. 10 m

Anlage komplett demontieren und aus dem Gebäude entfernen, einschl. aller Befestigungen etc.
Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen.
Verwertungsnachweis erbringen.
Für die Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	pau	.....	.....
6.2.5.190.	**Kranbahnträger demontieren** Kranbahnträger mit Laufkatze und Ketten demontieren Kranträger im Vorraum der Pumpstation Tragschine Doppel-T Profil, ca 20 cm hoch Länge Kranbahn rund 5 m Materialien sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Verwertungsnachweis erbringen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen	0,500	t	.....	.....
6.2.5.200.	**Bauliche Anlage abbrechen Stahlbeton Decke** Bauliche Anlage abbrechen. Abgerechnet wird das Volumen der abzubrechenden Einzelbauteile (Feste Masse). Anlagen = Betondecke Pumpstation Lage ca. 5 m über GOK Material = Stahlbeton, Stärke ca. 20 cm, Bituminöse Dacheindeckung ist abgetragen . Abbruch bis Wandauflager. Für die Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen. Material transportgerecht vorzerkleinern, sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Demontage sind in den EP einzurechnen	12,000	m3	.....	.....
6.2.5.210.	**Bauliche Anlage abbrechen Klinker Mauerwerk Verblender Wandflächen** Bauliche Anlage abbrechen. Abgerechnet wird das Volumen der abzubrechenden Einzelbauteile (Feste Masse). Anlagen = Wandfläche Pumpstation Verblendmauerwerk Material = Vollziegel 12 cm breit Höhe von 0 m bis ca. 5 m über GOK (Sohlplatte). Für die Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen. Material transportgerecht vorzerkleinern, sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen.	30,000	m3	.....	.....
6.2.5.220.	**Bauliche Anlage abbrechen KS- Mauerwerk Wandflächen** Bauliche Anlage abbrechen. Abgerechnet wird das Volumen der abzubrechenden Einzelbauteile (Feste Masse). Anlagen = Wandfläche Pumpstation tragendes Mauerwerk Material = Kalksandstein, 24 cm breit				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Innenbeschichtung weiße Wandfarbe. Höhe von 0 m bis ca. 5 m über GOK (Sohlplatte). Für die Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen. Material transportgerecht vorzerkleinern, sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen.				
		16,000	m3	.....	.....
6.2.5.230.	**Bauliche Anlage abbrechen Stahlbeton Türstürze** Bauliche Anlage abbrechen. Abgerechnet wird das Volumen der abzubrechenden Einzelbauteile (Feste Masse). Anlagen = Türstürze Wandfläche Pumpstation Material = Stahlbeton, 24 cm breit Innenbeschichtung weiße Wandfarbe. Höhe 2,20 m bzw. 4,20 m über GOK (Sohlplatte). Für die Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen. Material transportgerecht vorzerkleinern, sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen.				
		1,000	m3	.....	.....
6.2.5.240.	**Bauliche Anlage abbrechen Stahlbeton Sohlflächen** Bauliche Anlage abbrechen. Abgerechnet wird das Volumen der abzubrechenden Einzelbauteile (feste Masse). Anlagen = Betonsohle Pumpstation Lage GOK Material = Stahlbeton, Stärke ca. 25 cm, Abbruch bis Auflager. Für die Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen. Material transportgerecht vorzerkleinern, sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen.				
		15,000	m3	.....	.....
6.2.5.250.	**Bauliche Anlage abbrechen Stahlbeton Fundamente** Bauliche Anlage abbrechen. Abgerechnet wird das Volumen der abzubrechenden Einzelbauteile (Feste Masse). Anlagen = Fundamente, Frostschürzen und Sockel sowie Stahlbetonwände im Erdreich. Material = Stahlbeton. Für die Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen. Material transport- u. verwendungsgerecht vorzerkleinern, sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Verwertungsnachweis erbringen.und sortieren				
		52,000	m3	.....	.....
6.2.5.260.	**Bauliche Anlage abbrechen Klinker Mauerwerk Wände Gerinne Wasserablauf** Bauliche Anlage abbrechen. Abgerechnet wird das Volumen der abzubrechenden				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Einzelbauteile (Feste Masse). Anlagen = Wandfläche Gerinne Wasserablauf Verblendmauerwerk Material = Vollziegel 36,5 cm breit Höhe von 0 m bis ca. 1,50 m unter GOK (Sohlplatte). Für die Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen. Material transportgerecht vorzerkleinern, sortiert laden, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen.				
		30,000	m3	.....	.....
	Summe 6.2.5. Abrissarbeiten Pumpwerksge…				**.....**
	Summe 6.2. Umbau Regenrückhaltebecke…				**.....**

6.3. **Bodenbeprobung und Verwertung**

Der AN ist für die vollständige rechtskonforme Verwertung des Bodens verantwortlich. Für die Entsorgungsstellen sind jeweils gültige behördliche Genehmigungen und Zertifizierungen nachzuweisen. Transport von Aushubmaterial zur Entsorgungsstelle. Abrechnungsgrundlagen sind die Wiegescheine der Entsorgungsstellen. Die Verwiegung erfolgt grundsätzlich auf einer geeichten Waage beim AN oder der jeweiligen Verwertungs- / Entsorgungsstelle.

Grundlage für die Einteilung ist die EBV Ersatzbaustoffverordnung

Einzurechnende Leistungen:
In die Einheitspreise sind sämtliche Ausgaben und Leistungen für die ordnungsgemäße Verwertung der Böden sowie u.a. die zusätzlichen Kontrolluntersuchungen, Gebühren für die Genehmigung und Verwaltung inkl. aller Gebühren und -Abwicklung, Kosten des elektronischen Begleitscheinverfahrens sowie eventuelle Umlagerungen innerhalb der Anlage einzurechnen.

Das Wiegen der angelieferten Abfälle und das Ausstellen der Wiegenoten sind Nebenleistungen, für die keine gesonderte Vergütung erfolgt.

Für gefährliche Abfälle muss der Nachweis erbracht werden, dass eine Zuweisung zur vorgesehenden Entsorgungseinrichtung möglich ist. Ist seitens des Bieters eine Zwischenlagerung von Abfällen vorgesehen, sind alle genannten Angaben auch für das jeweilige Zwischenlager erforderlich.

6.3.1. **Boden**

6.3.1.10. **Koordination Probenahme Bodenaushub**

Probenahme von zwischengelagertem Bodenaushub koordinieren
Der Auftragnehmer (AN) hat die Probenahme des auf der Baustelle oder auf einer Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Bodenaushubs rechtzeitig zu koordinieren.
Die Beprobung erfolgt durch ein vom Auftraggeber (AG) benanntes und beauftragtes Fachunternehmen.
Der AN hat sicherzustellen, dass die zu beprobenden Bodenmieten bis zur Durchführung der Probenahme zugänglich und eindeutig den jeweiligen Homogenbereichen zugeordnet sind. Er hat den AG rechtzeitig über die erforderliche Probenahme zu informieren und die Terminabstimmung mit dem beauftragten Fachunternehmen zu koordinieren.
Die beprobten Bodenmassen dürfen bis zum Vorliegen der Analysenergebnisse sowie der Festlegung des Weiteren Verwertungs- oder Entsorgungsweges weder abgefahren noch vermischt oder anderweitig verändert werden. Sie sind auf der Baustelle oder auf den Bereitstellungsflächen des AN getrennt und eindeutig gekennzeichnet vorzuhalten.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abrechnungshinweis: Die Position wird je koordinierter Probenahme vergütet. Sie kommt mindestens einmal je Homogenbereich sowie zusätzlich etwa je angefangene 500 m³ Bodenaushub eines Homogenbereiches oder nach Anordnung des AG zur Ausführung. Art und Umfang der Probenahme sowie der analytischen Untersuchungen werden vom AG festgelegt.	2,000	St	.....	.....
6.3.1.20.	**Bodenlagerfläche planieren** **Anteil RRB Landabsatz** Bodenlagerfläche planieren und verdichten Oberfläche: im Wesentlichen Bergematerial / Kohlematerialien / Schottermaterialien / Gestein Oberfläche planieren. Material im Mengenausgleich lösen, verschieben und wieder einbauen. Arbeitstiefe Abtrag rund 15 cm Auftrag rund 15 cm Planum in mindesten 4 Übergängen mit schwerem Verdichtungsgerät nachverdichten. Zu erreichender Tragfähigkeitswert EV2>= 70 MN/m2	20.000,000	m2	.....	.....
6.3.1.30.	**Oberbodenlager ansäen** **Weißklee 10 g/m2** Oberbodenlager für die Decksaat vorbereiten und ansäen. Das Saatgut einarbeiten und andrücken. Ansaat unzureichend begrünter Flächen wiederholen. Saatgut-Menge = 10 g/m2. 100 v.H. Weißklee (Trifolium repens).	150,000	m2	.....	.....
6.3.1.40.	**Oberbodenlager mähen** **Mähgut Verwert.AN** Aufwuchs auf Oberbodenlager und unmittelbar angrenzenden Flächen nach Aufforderung durch den AG mähen. Mähgut aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten.	150,000	m2	.....	.....
6.3.1.50.	**Boden Oberboden Homogenber. EL-A m. Wurzelwerk laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Auffüllung Homogenbereich Schit 1 EL-A (Oberboden mit Wurzeln durchsetzt.)'				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.				
		90,000	t	.....	.....
6.3.1.60.	**Boden Oberboden Homogenber. EL-A laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Auffüllung Homogenbereich Schit 1 EL-A (Oberboden)' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.				
		260,000	t	.....	.....
6.3.1.70.	**Boden Anfüllungen Homogenber.EL-A laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Auffüllung Homogenbereich EL-A' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.				
		560,000	t	.....	.....
6.3.1.80.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-0*/BG-0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-0*/BG-0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				
		280,000	t	.....	.....
6.3.1.90.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F0*/BG-F0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F0*/BG-F0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		160,000	t	.....	.....
6.3.1.100.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F1/BG-F1** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F1/BG-F1. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	100,000	t	.....	.....
Summe 6.3.1.	**Boden**				**.....**
Summe 6.3.	**Bodenbeprobung und Verwer…**				**.....**
Summe 6.	**Regenrückhaltebecken Land…**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

7. **Löschwasserbehälter**

7.1. **Anteilige Baustelleneinrichtung Löschwasserbehälter**

7.1.1. **Baustelleneinrichtung Löschwasserbehälter**

7.1.1.10. **Baustelle einrichten**
Anteil Löschwasserbehälter

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen.
Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.
Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluß und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.
Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.
Mutterbodenarbeiten und Beseitigung des Aufwuchses für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, werden nicht gesondert berechnet.
Weitere Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.
Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. sind nicht in diese Pauschale, sondern in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen eingerechnet.
Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen (z.b. Bedarfsleistungen) das Einrichten der Baustelle als besonderer Ansatz enthalten ist, umfaßt die Pauschale die Vergütung der Baustelleneinrichtung für alle Bauleistungen dieses Abschnittes des LV.
Für die wiederkehrenden Baubesprechungen ist ein Besprechungsraum auf der Baustelle vorzuhalten in der Größe eines Doppelcontainers mit Gruppentisch und min. 14 Sühlen sowie Magnetleisten an den Wänden.

Für die Errichtung des Löschwasserbehälters sind darüber hinaus noch folgende Einrichtungen zu kalkulieren:
- spannungsfreien FI, mind. 32A bzw. entsprechende Leistungen für Zusatzgeräte wie z.B. Kran
- Beistellung von Bauwasser einschließlich Übernahme der Verbrauchskosten
Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.
- Gute, wetterfeste Zufahrt (einschließlich Verkehrssicherungspflicht) für 40 to Fahrzeuge bis unmittelbar

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	an den jeweiligen Behälter von zwei Seiten, mit Stellplatz für LKW-Kran/Hochkran und Transportbetonmischerfahrzeug nebeneinander, herstellen. 40 v.H. des Preises der Baustelleneinrichtung werden nach Baustelleneinrichtung für den Baubeginn bezahlt, 60 v.H. mit dem Baufortschritt über die Bauzeit verteilt.	1,000	psch		.....
7.1.1.20.	**Baustelle räumen für alle LV-Abschnitte** **Anteil Löschwasserbehälter** Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. 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 dieses Leistungsverzeichnisses.	1,000	psch		.....
7.1.1.30.	**Abrechnungs- und Bestandspläne Straßen und Oberflächen** **Anteil Löschwasserbehälter** Digital aufgenommener Bestandsplan Straßenbau / Versorgungsleitungen --- Digitalisierung der vorhandenen Katastergrundkarten im Maßstab 1:1.000 mit Übernahme der Grundstücksgrenzen Gebäude, Haus-Nr. und Flurstücks-Nr. Herstellen eines Bestandsplanes mit Kataster und der topographischen Aufnahme im Maßstab 1:250, Details in 1:100 Die Bestandspläne müssen folgende Angaben enthalten: - Aufmaß/Leistungserfassung aller neu hergestellten Flächen nach Art der Befestigung, Borde, Rinnen, Einfassung von Grünflächen, Leuchtenstandorte, Verkehrsschilder, Baumstandorte, Hecken- u. Rasenflächen . - Einmessung von Schachtdeckeln, Gullys, Schieber- und Hydrantenkappen nach Lage und Höhe. - Abrechnungszeichnung im Maßstab 1:100/200 aus den o.g. Koordinaten herstellen incl. Darstellung der unterschiedl. Befestigungsarten, unterschiedl. Randbefestigungen sowie Einbauten. - Flächen- und Längenberechnungen aller durch die Polaraufnahme festgestellten Flächen und Längen aus den Koordinaten der Polaraufnahme. Die Aufnahme erfolgt mittels elektronischem Messgerät als Polaraufnahme im Gauß/Krüger-System bzw. UTM nach Abstimmung mit dem AG. Berechnung der dreidimensionalen Koordinaten aus den Messwerten der Polaraufnahme. Das Einholen und Aufsuchen amtlicher Höhen- und				

Lagefestpunkte ist in den Einheitspreis mit einzurechnen.
Die einzelnen Medien sind in den Plandateien als unterschiedliche Layer aufzunehmen, die einzeln ein- u. ausgeblendet werden können.
Die Bestands- und Abrechnungspläne sind dem AG als als 3-facher Farbplot zu übergeben sowie als pdf und Datenformat dxf- oder dwg als Datei zur Verfügung zu stellen.
Auf den Bestandsunterlagen ist die Übereinstimmung mit der Ausführung durch Firmenstempel und Unterschrift zu bestätigen.

1,000 psch ....

7.1.1.40. **Baustellenschild anfert. und aufst.**
Folie Typ 1 - Anteil Löschwasserbehälter

Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstellvorrichtung nach Unterlagen des AG anfertigen und beschriften, zur Baustelle anfahren und standsicher aufstellen. Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente herstellen. Statischen Nachweis erbringen. Bauschild während der Bauzeit unterhalten und säubern.
Größe Baustelleninformationsschild:
Breite: 6,00 m
Höhe : 4,15 m
UK Schild liegt 3 m über GOK
Unterhaltungsdauer Bauschild: 24 Monate
Ständerwerk aus Aluminiumprofilen. Aufname der Bautafeln mittels horizuntalen Aluprofilen. Ballastierung aus Betongewichten. Konstruktion gem. Statischer Berechnung sicher ausgelegt.
Schilderträger aus Alu-Verbundtafeln an Tafelträger montieren.
Beschriftung nach Vorgabe des AG mittels Verkehrszeichenfolie Typ 1, voll retroreflektierend.
Beschriftungsfeld aufgeteilt in
- Baustelleninformation
- Beteiligtentafeln
Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen

1,000 St ....

7.1.1.50. **Baustellenschild zurück bauen**
Anteil Löschwasserbehälter

Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstellvorrichtung abbauen
Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente aufnehmen
Größe Baustelleninformationsschild:
Breite: 6,00 m
Höhe : 4,15 m
UK Schild liegt 3 m über GOK
Ständerwerk aus Aluminiumprofilen. Aufname der Bautafeln mittels horizuntalen Aluprofilen. Ballastierung aus Betongewichten. Schilderträger aus Alu-Verbundtafeln
Bauschild sortiert abbauen, sämtliche Materialien von der Baustelle entfernen und einer Verwertung nach wahl des AN

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	zuführen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen				
		1,000	St	.....	.....
	Summe 7.1.1. Baustelleneinrichtung Lösch…				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
7.1.2.	**Absperrungen und Überfahrten**				
7.1.2.10.	**Bauzaun auf- und abbauen Zaunhoehe 2,0 m Maschendraht** Bauzaun nach Angaben des AG einschl. der erforderlichen Tore standsicher herstellen, waehrend der Bauzeit vorhalten und unterhalten sowie nach Beendigung der Bauzeit entfernen. Umsetzen des Bauzauns bedingt durch den Arbeitsfortgang ist einzurechnen. Bauzaun beidseitig der Kanaltrasse. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellung, der Rest nach Entfernen des Bauzaunes verguetet. Zaunhoehe ueber Gelaende 2,0 m. Zaun aus Bauzaunelementen.	150,000	m	.....	.....
Summe 7.1.2.	**Absperrungen und Überfahrten**				**.....**
Summe 7.1.	**Anteilige Baustelleneinrichtu…**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

7.2. Erdarbeiten

Hinweis: Homogenbereiche für Erdarbeiten

Entsprechend der vorliegenden Bodengutachten (siehe Anlage) wurden für die Erdarbeiten folgende Homogenbereiche gebildet:

Homogenbereich Schicht I: Anfüllungen / Schluffe / Sande - EL-A und EE-A
Homogenbereich Schicht II: Schluffe und Sande- EL-B und EE-B
Homogenbereich Schicht III: Tone / Schluffe / Sande EL-B und EE-C
Homogenbereich Schicht IVa/b: Ton- u. Sandstein stark verwittert EL-B und EE-D
Homogenbereich Schicht IVc: Ton- u. Sandstein fest EL-C und EE-E

Die Details zu den Homogenbereichen sind den Bodengutachten zu entnehmen.

Hinweis: Wasserhaltung
Ber der Erstellung der Rohrleitungsgräben ist in erster Linie mit zuströmendem Wasser aus den Bodenschichten zu rechnen.

Die in den Grabenpositionen ausgeschriebene Wasserhaltung ist daher an die Bodenverhältnisse anzupassen, ggf. zu verlegende Sohldränagen im Leitungsgraben zur Wasserfassung sind einzurechnen.

Das anfallende Grundwasser ist unter Beachtung der DIN 18305 so zu beseitigen, dass kein Grundbruch eintreten kann und der Baugrund zur Verlegung der Rohre ausreichend stabilisiert ist . Evtl. Schichtenwasser über dem Grundwasserstand, Oberflächen- und Sickerwasser ist in die Wasserhaltung einzubeziehen.

Der AN hat die Genehmigung zur örtlichen Grundwasserabsenkung unter Angabe des von Ihm gewählten Absenkverfahrens und der erwarteten Fördermengen mit den entsprechend ausgefüllten Antragsunterlagen der Genehmigungsbehörde vorzubereiten. Weiterhin hat der AN die entnommene Wassermenge durch geeignete Geräte zu messen und die Gebühren für Wasserentnahmen ggf. der Unteren Wasserbehörde zu
entrichten . Die Erstattung hierfür erfolgt auf Nachweis. Damit die Kanäle oder Gräben dürfen durch die Grundwassereinleitung nicht versanden,

Die Vorgaben der Genehmigungsbehörde sind zu beachten.

Eine gesonderte Vergütung für das Betreiben der Wasserhaltung an Schlechtwetter- und Ausfalltagen erfolgt nicht .

7.2.1. Erstellung und Verfüllung der Baugrube

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
7.2.1.10.	**Boden bzw. Fels lösen Baugrube Löschwasserbehälter Planum gesondert , Homogenber Schicht I EL-B** Baugrube herstellen für Löschwasserbehälter lichte Baugrubenabmessungen an der Sohle: rund ca. 9,50 m im Durchmesser, OK GOK liegt bei rund 159,50 müNN OK Sohle Baugrube: rund 154,50müNN Boden: Homogenbereich EL-B Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Böschungen mit abgehängten Folien gegen Auswaschung sichern. Boden lösen, laden, im Baufeld zum Bodenlager transportieren und in Miete setzen. Transportweg bis 750 m Bodenmiete zur Bodenbeprobung. Mietengröße je Bodenmiete bis 500 m³. Verfüllen der Baugrube nach Einbau des Löschwasserbehälters wird gesondert vergütet.	815,000	m3	.....	.....
7.2.1.20.	**Zulage zur Position Boden lösen, jedoch Homogenbereich EL-A** Zulage zur Position Boden lösen, jedoch Homogenbereich EL-A Die jeweiligen Bodenklassengrenzen werden gemeinsam mit der Bauleitung festgelegt.	285,000	m3	.....	.....
7.2.1.30.	**Zulage zur Position Boden lösen, jedoch Homogenbereich EL-C** Zulage zur Position Boden lösen, jedoch Homogenbereich EL-C Die jeweiligen Bodenklassengrenzen werden gemeinsam mit der Bauleitung festgelegt.	105,000	m3	.....	.....
7.2.1.40.	**Dränleitung herst. mit Erdarb., Rohr-DN 100, PVC-U-Rohr, Form A, Tiefe 0,5 - 1,25 m** Dränleitung für Bodenentwässerung mit Auflager aus Filtermaterial herstellen. Graben mit senkrechten Wänden, 20 cm breiter als Nennweite des Dränrohres, ausheben. Filtermaterial in Leitungszone einbauen und verdichten. Anschlüsse an Schacht bzw. Sammelleitung werden gesondert vergütet. Rohr-DN 100. Dränrohr aus PVC-U nach DIN 1187, Form A. Verlegetiefe (bis Fließsohle) über 0,5 bis 1,25 m. Erdarbeiten in Boden der Homogenbereiche D Filtermaterial = Kiessand bzw. Schlacke geeigneter Körnung				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Einbau bis UK Verfestigung bzw. Stabilisierung Es ist darauf zu achten, daß kein Eintrag von Feinkornanteilen in den Drainstrang erfolgt und das Filtermaterial filterstabil gegenüber dem Umgebungsmaterial ist. Überschüssigen Grabenaushub von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen. Erschwernisse wegen der Durchquerung der Bodenverfestigung sind einzurechnen.	60,000 m	.....	.....
7.2.1.50.	**Rohranschluss herstellen Anschluss DN 150 AL PVC-U SL Beton Oeffnung herst.** Rohranschluss an Sammelrohrleitung od. Schacht herstellen, Anschluss dichten. Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Pass-Stuecke und Sattelstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Rohr DN der Anschlussleitung 150, Anschlussleitung aus PVC-U, Sammelleitung aus Beton. Oeffnung fuer Rohranschluss durch Bohren herstellen.	1,000 St	.....	.....
7.2.1.60.	**Planum herstellen, Abweichung + -2 cm, Fahrbahnen** Planum herstellen. Planum in Baugrube. Max. Abweichung von der Sollhöhe + - 2 cm.	75,000 m2	.....	.....
7.2.1.70.	**Frostschutzschicht 0/45 Fahrbahnen i.M. 20 cm stark** Frostschutzschicht liefern und herstellen. In Baugrubensohle als Bauwerksauflager. Einbaustärke = 20 cm im Mittel. Baustoffgemisch 0/45. Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SZ) <=20 Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '50 MPa'	30,000 t	.....	.....
7.2.1.80.	**Feinplanum Schotter herstellen** Feinplanum Schotterschicht herstellen. Planum in Baugrube.	75,000 m2	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
7.2.1.90.	**Tagwasserhaltung Baugrube** Baugrube Löschwassertank trocken halten Pumpensumpf herstellen, Tagwasserhaltung für aus den Böschungsflächen vereinzelt zuströmendes Wasser mittels Tauchpumpe aufbauen, in Betrieb nehmen, unterhalten und nach Abschluss der Baumaßnahme zurück bauen.	1,000	pau	.....	.....
7.2.1.100.	**Sicherung der Baugrube** Sicherung der Baugrube für die Errichtung des Löschwasserbehälters. - Herstellung der wirksamen Baugruben-Absurzsicherung an der OK-Baugrube nach Vorgaben der Berufsgenossenschaften. - Herstellen eines sicheren Abstieg in die Baugrube entsprechend den Vorgaben der Berufsgenossenschaften.. - Vorhalten und unterhalten der Sicherungseinrichtungen - Rückbau der Einrichtungen Zug um Zug bei Verfüllen der Baugrube Die Vergütung erfolgt zu 70 % nach Errichtung der Sicherungseinrichtungen, die restlichen 30 % werden nach Rückbau vergütet.	1,000	pau	.....	.....
7.2.1.110.	**Boden liefern zur Bauwerkshinterfüllung** Boden liefern, in zur Hinterfüllung von Bauwerken einbauen und lagenweise verdichten. Material = nichtbindiger, frostsicherer Füllboden/Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 der Bodenklasse 3, DIN 18300, bis 30 mm Korngröße. Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa' Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.	200,000	m3	.....	.....
7.2.1.120.	**Vorh. Boden lagenweise einbauen und verdichten** Boden bzw. Anfüllungen aus Bodenmiete laden, im Baufeld transportieren und für die Bauwerkshinterfüllung in Baugrube lagenweise einbauen und verdichten. Boden:'Einbaufähiger Boden Homogenbereich Schicht II' Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa' Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.	230,000	m3	.....	.....
7.2.1.130.	**Rammsondierungen zur Verdichtungskontrolle Baugrubenverfüllung** Rammsondierung nach DIN ISO 22476-2 ausführen. Rammdiagramm führen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Gerät = leichte Rammsonde, Spitzenquerschnitt 5 cm2 (abweichend von der DIN), Endtiefe bis 5,50 m, Sondierbereich in der Tiefe bis 6,00 m . Bodenart = Sand, Schluff, Geschiebelehm/-mergel. Ansatzpunkt = OK Gelände.				
		15,000	m	.....	.....
	Summe 7.2.1. Erstellung und Verfüllung der…				**.....**
	Summe 7.2. Erdarbeiten				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

7.3. **Bauwerk**

7.3.1. **Löschwassertank mit Ausstattung**

7.3.1.10. **Planungsleistungen Löschwasserbehälter**

Planungsleistungen für Löschwasserbehälter aus Beton

Erstellen der prüffähigen Statischen Berechnung und der Werkpläne für den Löschwasserbehälter einschl. Abdeckungen, Geländer und Blitzschutz.

Ingenieurbauwerke nach HOAI akuelle Ausgabe, Teil 3
Tragwerksplanung nach HOAI akuelle Ausgabe, Teil 4
Technische Ausrüstung nach HOAI akuelle Ausgabe,
sowie Bodenmechanische Berechnungen, einschl. aller erforderlichen Detail- und Installationspläne.
Blitzschutzplanung.
Verankerungen, Halterungen und Durchbrüche für die Anschlüsse von Rohrleitungen usw. sind
mit den Lieferanten abstimmen und einplanen.

Weiterhin sind folgende Leistungen zu erbringen:
Erstellen der Fertigungs- und Werkstattzeichnungen
Vorlage aller Berechnungen und Pläne auf Datenträger als pdf-Dokument.
Während der Bauphase sind Abstimmungsgespräche in ausreichender Anzahl beim AG zu führen. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die prüffähige Statik ist rechtzeitig vor geplanter Errichtung vorzulegen, damit entsprechende Prüffristen durch einen Sachverständigen eingehalten werden.

Zur Abnahme ist eine vollständige Dokumentation der Bauwerkserstellung einschl. Lieferscheinen und Lieferantennachweisen auf Datenträger zu erbringen .

Die o.g. Planungsleistungen erbringen, einschl. aller Nebenkosten.

Planungsrandbedingungen:
Löschwasserbehälter als unterirdischer Stahlbeton-Behälter mit Deckenplatte und Einstieg,
Ausführung unter Beachtung der DIN 14230:2021-08.
Durchmesser i. L. 8,00 m
Wandhöhe i. L 4,00 m
Gesamtinhalt: min. 200 m³ (Nutzinhalt bei 15 cm Luftpolster: ca. 193 m³)
Deckenbelastung mit max. 50 cm Erdüberdeckung befahrbar für SLW 60 sowie Wandbelastung SLW 60 aus Fahrbahn.

- Wände ohne wanddurchführende Maueranker und Abstandsrohre der Schalung (mit Spezial-Schalung) betoniert
- Bei der Ausführung der Wände sind keine vertikalen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Arbeitsfugen erforderlich, - horizontale Arbeitsfugen, mit Fugenband ausgeführt. - gelenkiger Boden-/Wandanschluss mit 1x mineralisch beschichtetes Fugenblech verz. n. DIN EN 10152, 150 mm hoch mit bauaufsichtlicher Zulassung sowie 1x PE-Fugenband 80 mm hoch - Betondeckung innen und außen min. 4,00 cm - Nutzungsklasse B (in Anlehnung an die WU-Richtlinie)	1,000	psch		.....
7.3.1.20.	**Sauberkeitsschicht Beton** Sauberkeitsschicht herstellen. Einbaudicke 10 cm. Material: Beton C 12/15 Einbau 'als Sauberkeitsschicht unter der Sohlplatte' Oberfläche für Gleitschicht geglättet.	70,000	m2	.....	.....
7.3.1.30.	**Löschwasserbehälter als Stahlbeton - Bauwerk** Löschwasserbehälter als unterirdischer Stahlbeton-Behälter mit Deckenplatte und Einstieg, Ausführung unter Beachtung der DIN 14230:2021-08. Durchmesser i. L. 8,00 m Wandhöhe i. L 4,00 m Gesamtinhalt: min. 200 m³ (Nutzinhalt bei 15 cm Luftpolster: ca. 193 m³) Deckenbelastung mit max. 50 cm Erdüberdeckung befahrbar für SLW 60 sowie Wandbelastung SLW 60 aus Fahrbahn. Bauteilmerkmale: - Wände ohne wanddurchführende Maueranker und Abstandsrohre der Schalung (mit Spezial-Schalung) betoniert - Bei der Ausführung der Wände sind keine vertikalen Arbeitsfugen erforderlich, - horizontale Arbeitsfugen, mit Fugenband ausgeführt. - gelenkiger Boden-/Wandanschluss mit 1x mineralisch beschichtetes Fugenblech verz. n. DIN EN 10152, 150 mm hoch mit bauaufsichtlicher Zulassung sowie 1x PE-Fugenband 80 mm hoch - Mindestanforderung Beton: Beton mit hohem Wassereindringwiderstand nach DIN EN 206 bzw. DIN 1045-2, C 25/30, XC4, XF1, XA1 - Betondeckung innen und außen min. 4,00 cm - Nutzungsklasse B (in Anlehnung an die WU-Richtlinie) Stahlbeton-Deckenplatte - Deckenstärke entsprechend statischer Berechnung, freitragend, belastbar mit max. 50 cm Erdüberdeckung und SLW 60 Belastung, 1 Stk. Deckenaussparung, min. 80 x 80 cm,				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	1 Stck Einstiegsschacht, 80 x 80 cm, mind. 75 cm hoch, Schachtoberkante ca. 25 cm über OK-Gelände Öffnungen für Rohrduchführung mittels Ringraumdichtungen 2 x DN 125 Saugleitungen 1 x DN 150 Belüftungsleitung Stahlbeton-Wände, Wandstärke gem. Statischer Berechnung, ohne vertikale Arbeitsfugen, Bauwerk rund, Ø i. L. 8,00 m, Höhe i. L. 4,00 m, Anschlussmuffe für PP-Rohr DN 150 als Abfluss für Überlauf Stahlbeton-Bodenplatte, - Bodenstärke gem. Statischer Berechnung, - Bodenplattenüberstand gem Statischer Berechnung, Boden eben, geglättet, Gefälle zum Pumpensumpf 2 St Pumpensumpf in der Bodenplatte für Entnahme / Befüllung, Abmessungen je ca. 115 x 75 cm, 25 cm tief, für 2 Saugrohre - Eine abschließende Feinreinigung des Behälters (innen) ist vor Inbetriebnahme durchzuführen. - Erforderliche Montage- oder Sicherheitsgerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen gem. den Vorgaben der Berufsgenossenschaften für die Errichtung sind in den EP einzurechnen	1,000	St	.....	.....
7.3.1.40.	**Schachtabdeckung** Edelstahl Schachtabdeckung als regensichere, quadratische Abdeckung für den Löschwasserschacht, Lichte Weite 800 x 800 mm Ausführung Deckel aus Tränenblech Klasse D 400 - befahrbar durch LKW mit max. Radlast von 100 kN gemäß DIN EN 1991-2. Deckel aus Tränenblech in 8 auf 10 mm Stärke mit untergeschweißtem Verstärkungsraster Rahmen aus Winkelprofil Material: Werkstoff Edelstahl 1.4301 (V2A) mit 2 Aushebetaschen als Aushebehilfe der Rahmen besteht aus Winkelprofil mit Nut zur optimalen Aufnahme der Gummidichtung in die Rahmennut eingelegte hochwertige Moosgummiprofildichtung (EPDM), austauschbar, frostsicher und witterungsbeständig Verschluss durch Messingschrauben, die mit einem Hydrantenschlüssel zu lösen sind. Dichtung zwischen Rahmen der Abdeckung und Betonbauwerk liefern und einbauen für eine dauerhaft tagwasserdichte Fuge zwischen Abdeckung und Betonbauwerk. Befestigungsmaterialien A4. Schachtabdeckung liefern und fachgerecht montieren.	1,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

7.3.1.50. **Einstiegsleiter Löschwasserbehälter**

Einstiegsleiter als Schachtleiter aus Edelstahl, Werkstoff 1.4571 (V4A), im Tauchbad gebeizt und passiviert, lichte Breite 400 mm
Geprüft und zertifiziert nach EN 14396
Leiter einschl. der erforderlichen zugelassenen Befestigungsmaterialien liefern und komplett montieren.
Lieferung und Montage entsprechend den GUV- und DIN Normen.
Montage an Schachtwandung, Schachttiefe bis 4,95 m.
Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen

1,000 St ....

7.3.1.60. **Einstiegshilfe Löschwasserbehälter**

Einstieghilfe
Führungshülse 44,5 x 2,6 mm aus Edelstahl, Werkstoff 1.4571, zur Befestigung an der Schachtwand.
Haltestange mit 44,5 mm Durchmesser und rutschsicherem T-Griff, gefertigt aus Edelstahl, Werkstoff 1.4571 (V4A), im Tauchbad gebeizt und passiviert.
Leiter einschl. der erforderlichen zugelassenen Befestigungsmaterialien liefern und komplett montieren.
Lieferung und Montage entsprechend den GUV- und DIN Normen.
Montage an Schachtwandung, Schachttiefe bis 4,95 m.
Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen

1,000 St ....

7.3.1.70. **Belüftungsrohr**

Belüftungsrohr DN 150 mm,
Material Edelstahl Werkstoff : 1.4571, Wandstärke min 2 mm
Rohrlänge: ca. 1,30 m
Dunsthut für DN150 inkl. insektensicherem Edelstahlsieb
Abdeckrosette aus Edelstahl auf Behälterdurchführung
Ringraumdichtung gegen drückendes Wasser in Schachtdecke liefern und montieren
Belüftungsrohr einschl. der erforderlichen zugelassenen Befestigungsmaterialien liefern und komplett montieren.
Lieferung und Montage entsprechend den GUV- und DIN Normen.
Montage an Schachtabdeckplatte, Schachttiefe bis 4,95 m.
Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen

1,000 St ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

7.3.1.80. **Saugrohr Löschwasserbehälter**

Saugrohr DN 125 mm mit 90°-Bogen, Festkupplung A(DN 100) mit Verriegelung an Kette,
oberer Teil des Saugrohres rot lackiert,
Material Edelstahl Werkstoff : 1.4571, Wandstärke min 2 mm
Rohrlänge: ca. 5,30 m
Abdeckrosette aus Edelstahl auf Behälterdurchführung
Antiwirbelplatte Ø 60 cm am Saugrohrfuß,
Ringraumdichtung gegen drückendes Wasser in Schachtdecke liefern und montieren
Saugrohr einschl. der erforderlichen zugelassenen Befestigungsmaterialien liefern und komplett montieren.
Saugrohr mit min zwei Edelstahlrohrschellen / Abstandhalter stabil an Schachtwandung befestigen.
Befestigungsmaterialien aus A4.
Montage an Schachtabdeckplatte / Schachtinnenraum,
Schachttiefe bis 4,95 m.
Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen

2,000 St ....

7.3.1.90. **Anfahrschutz Saugrohr**

Anfahrschutz Saugrohr
Anfahrsicherung-Dreieckrammschutz DIN 14244 aufstellen,
Stahlrohr, St 37-2, verzinkt, d = 80 mm,
Abmessungen: 60 x 60 cm, lichte Höhe 60 cm über GOK
Rot-Weiß-Anstrich,
Betonfundamente, C 20/25, Maße = 30 x 30 x 50 cm.
Anfahrschutz im Bereich der Saugstutzen fachgerecht installieren.

2,000 St ....

7.3.1.100. **Schilderfundament setzen**

Fertigteil- Schilderfundament 23/23/60 cm aus Beton C 30/37 liefern, setzen, und fest anstampfen.
Fertigteil-Schilderfundament mit verzinktem
Öffnung für Pfosten RD = 60,3 mm (Rohr).
mit 4 Stück Hartholzkeilen
Anfallende Erdarbeiten ausführen.
Boden: Sandboden mit Schluffanteilen
Umgebende Fläche entsprechend dem früheren Zustand herstellen.

1,000 St ....

7.3.1.110. **Schild aufstellen DIN 4066 "Löschwasserentnahmestelle"**

Schildkonstruktion, bestehend aus Aufstellvorrichtung und Schild, liefern und einschl. der Erdarbeiten aufstellen.
Aufstellvorrichtung Stahl verzinkt 60.3x2.0,

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Standrohrlänge 3,0 m, Bodenfreiheit 2,25 m einschl. Endkappe. Schild aus Alu Verbundstoff fachgerecht montieren. Schild mit reflektierender Folie, DIN 4066 "Löschwasserentnahme"				
		1,000	St	.....	.....
7.3.1.120.	**Umpflasterung Entnahmestellen / Einstieg** Umpflasterung der Entnahmestellen. Pflasterfläche ca. 6,25 m² groß. Setzen von ca. 10 m Tiefbord T 8 x 25 Rückenstütze aus Beton C12/15 bis 10 cm unter OF Bordstein, 15 cm breit, herstellen. Unterbeton C12/15, 15 bis 19 cm dick, herstellen. Schottertragschicht, ca. 10 cm stark liefern, einbauen und verdichten. Betonsteinpflaster 10/20/8 liefern und auf 10 cm Unterbeton pflastern. Pflaster und Borde schneiden. Pflaster an Umrandungsplatten und Hydranten anpassen. Einschließlich aller Erdarbeiten.				
		2,000	St	.....	.....
7.3.1.130.	**Betonüberwachung** 1 Stk. Betonüberwachung ÜK 2 (Eigen- und Fremdüberwachung) mit Probekörper und Überwachungsbericht				
		1,000	St	.....	.....
7.3.1.140.	**Dichtigkeitsprüfung** Wasserdichtigkeitsprüfung für Löschwasserbehälter durchführen. Grundlage DIN EN 1610 Löschwasserbehälter aus Beton. Lichte Schachttiefe bis 4,0 m Lichter Durchmesser 8,0 m. Einschl. AN- und Abtransport sowie Vorhaltung der erforderlichen Geräte, Sicherungs- und Absperreinrichtungen, Gestellung des Füllstoffes mit anschließender schadloser Ableitung sowie Absperrung der Zu- u. Abläufe. Von dem Ergebnis ist eine Niederschrift zu fertigen. Dichtigkeitsprüfung bis OK Konus.				
		1,000	St	.....	.....
7.3.1.150.	**Dokumentation der Anlage** Zusammenstellen und übergeben der kompletten Dokumentation. Die fertige Dokumentation in Endfassung ist zur Inbetriebnahme				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	vorzulegen. - Übergabe der Bauwerksdokumente - Dichtigkeitsprüfung - Betonüberwachung - Dokumentation der eingesetzten Baustoffe - Dokumentation Erdungs- u. Blitzschutz - Datenblätter, Betriebsanleitungen und Wartungs + Ersatzteilunterlagen für alle der baulichen Teile Prüfdokumente aller erforderlichen Prüfungen Dokumentation auf Datenträger mit den entsprechenden PDF - / DXF - Dateien				
		1,000	St	.....	.....
	Summe 7.3.1. Löschwassertank mit Ausstat…				**.....**
	Summe 7.3. Bauwerk				**.....**

7.4. **Bodenbeprobung und Verwertung Anteil Löschwasserbehälter**

Der AN ist für die vollständige rechtskonforme Verwertung des Bodens verantwortlich. Für die Entsorgungsstellen sind jeweils gültige behördliche Genehmigungen und Zertifizierungen nachzuweisen. Transport von Aushubmaterial zur Entsorgungsstelle. Abrechnungsgrundlagen sind die Wiegescheine der Entsorgungsstellen. Die Verwiegung erfolgt grundsätzlich auf einer geeichten Waage beim AN oder der jeweiligen Verwertungs- / Entsorgungsstelle.

Grundlage für die Einteilung ist die EBV Ersatzbaustoffverordnung

Einzurechnende Leistungen:
In die Einheitspreise sind sämtliche Ausgaben und Leistungen für die ordnungsgemäße Verwertung der Böden sowie u.a. die zusätzlichen Kontrolluntersuchungen, Gebühren für die Genehmigung und Verwaltung inkl. aller Gebühren und -Abwicklung, Kosten des elektronischen Begleitscheinverfahrens sowie eventuelle Umlagerungen innerhalb der Anlage einzurechnen.

Das Wiegen der angelieferten Abfälle und das Ausstellen der Wiegenoten sind Nebenleistungen, für die keine gesonderte Vergütung erfolgt.

Für gefährliche Abfälle muss der Nachweis erbracht werden, dass eine Zuweisung zur vorgesehenden Entsorgungseinrichtung möglich ist. Ist seitens des Bieters eine Zwischenlagerung von Abfällen vorgesehen, sind alle genannten Angaben auch für das jeweilige Zwischenlager erforderlich.

Insbesondere ist die Komunikation mit den Bodengutachtern des AG hinsichtlich der rechtzeitigen Probename an Bodenmieten und der erforderlichen Freigaben zu Bodenabtransprt zu führen.

7.4.1. **Boden**

7.4.1.10. **Koordination Probenahme Bodenaushub**

Probenahme von zwischengelagertem Bodenaushub koordinieren
Der Auftragnehmer (AN) hat die Probenahme des auf der Baustelle oder auf einer Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Bodenaushubs rechtzeitig zu koordinieren.
Die Beprobung erfolgt durch ein vom Auftraggeber (AG) benanntes und beauftragtes Fachunternehmen.
Der AN hat sicherzustellen, dass die zu beprobenden Bodenmieten bis zur Durchführung der Probenahme zugänglich und eindeutig den jeweiligen Homogenbereichen zugeordnet sind. Er hat den AG rechtzeitig über die erforderliche Probenahme zu informieren und die Terminabstimmung mit dem beauftragten Fachunternehmen zu koordinieren.
Die beprobten Bodenmassen dürfen bis zum Vorliegen der Analysenergebnisse sowie der Festlegung des Weiteren Verwertungs- oder Entsorgungsweges weder abgefahren noch

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	vermischt oder anderweitig verändert werden. Sie sind auf der Baustelle oder auf den Bereitstellungsflächen des AN getrennt und eindeutig gekennzeichnet vorzuhalten. Abrechnungshinweis: Die Position wird je koordinierter Probenahme vergütet. Sie kommt mindestens einmal je Homogenbereich sowie zusätzlich etwa je angefangene 500 m³ Bodenaushub eines Homogenbereiches oder nach Anordnung des AG zur Ausführung. Art und Umfang der Probenahme sowie der analytischen Untersuchungen werden vom AG festgelegt.	2,000	St	.....	.....
7.4.1.20.	**Bodenlagerfläche planieren** **Anteil Löschwasserbehälter** Bodenlagerfläche planieren und verdichten Oberfläche: im Wesentlichen Bergematerial / Kohlematerialien / Schottermaterialien / Gestein Oberfläche planieren. Material im Mengenausgleich lösen, verschieben und wieder einbauen. Arbeitstiefe Abtrag rund 15 cm Auftrag rund 15 cm Planum in mindesten 4 Übergängen mit schwerem Verdichtungsgerät nachverdichten. Zu erreichender Tragfähigkeitswert EV2>= 70 MN/m2	20.000,000	m2	.....	.....
7.4.1.30.	**Boden Anfüllungen Homogenber.EL-A** **laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Auffüllung Homogenbereich EL-A' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	545,000	t	.....	.....
7.4.1.40.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-0*/BG-0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-0*/BG-0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		350,000	t	.....	.....
7.4.1.50.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F0*/BG-F0***				
	Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F0*/BG-F0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				
		40,000	t	.....	.....
7.4.1.60.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F1/BG-F1**				
	Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F1/BG-F1. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				
		120,000	t	.....	.....
7.4.1.70.	**Boden Homogenber.EL-B laden und verwerten**				
	Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Boden Homogenbereich EL-B' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.				
		430,000	t	.....	.....
7.4.1.80.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-0*/BG-0***				
	Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-0*/BG-0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				
		325,000	t	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
7.4.1.90.	**Boden Homogenber.EL-C laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Boden Homogenbereich EL-B' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	95,000	t	.....	.....
7.4.1.100.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-0*/BG-0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-0*/BG-0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	50,000	t	.....	.....
Summe 7.4.1.	**Boden**				**.....**
Summe 7.4.	**Bodenbeprobung und Verwer…**				**.....**
Summe 7.	**Löschwasserbehälter**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

8. **Straßenbau Baustraßen**

8.1. **Anteilige Baustelleneinrichtung Baustraßenausbau**

8.1.1. **Anteilige Baustelleneinrichtung Baustraßen**

8.1.1.10. **Baustelle einrichten**
Anteil Baustraßen

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen.
Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.
Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluß und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.
Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.
Mutterbodenarbeiten und Beseitigung des Aufwuchses für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, werden nicht gesondert berechnet.
Weitere Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.
Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. sind nicht in diese Pauschale, sondern in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen eingerechnet.
Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen (z.b. Bedarfsleistungen) das Einrichten der Baustelle als besonderer Ansatz enthalten ist, umfaßt die Pauschale die Vergütung der Baustelleneinrichtung für alle Bauleistungen dieses Abschnittes des LV.
Für die wiederkehrenden Baubesprechungen ist ein Besprechungsraum auf der Baustelle vorzuhalten in der Größe eines Doppelcontainers mit Gruppentisch und min. 14 Sühlen sowie Magnetleisten an den Wänden.
40 v.H. des Preises der Baustelleneinrichtung werden nach Baustelleneinrichtung für den Baubeginn bezahlt, 60 v.H. mit dem Baufortschritt über die Bauzeit verteilt.

1,000 psch .....

8.1.1.20. **Grenzsteine aufsuchen und sichern**
Anteil Baustraßen

Vorhandene Grenzen sichern.
Grenzmarkierungen des ÖbVI und Grenzen vor Beginn der Arbeiten aufsuchen, freilegen u. sichern, abpflocken.
Sicherung während der Bauzeit unterhalten.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Eine Zwischenübergabe an die Versorgungsträger per Übergabeprotokoll ist einzurechnen. Die Grenzen sind nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder an die Bauleitung zu übergeben. Die o. b. Leistung wird erst in der Schlußrechnung vergütet.				
		25,000	St	.....	.....
8.1.1.30.	**Baustelle räumen für alle LV-Abschnitte Anteil Baustraßen** Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. 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 dieses Leistungsverzeichnisses.				
		1,000	psch		.....
8.1.1.40.	**Abrechnungs- und Bestandspläne Straßen und Oberflächen Anteil Baustraßen** Digital aufgenommener Bestandsplan Straßenbau / Versorgungsleitungen --- Digitalisierung der vorhandenen Katastergrundkarten im Maßstab 1:1.000 mit Übernahme der Grundstücksgrenzen Gebäude, Haus-Nr. und Flurstücks-Nr. Herstellen eines Bestandsplanes mit Kataster und der topographischen Aufnahme im Maßstab 1:250, Details in 1:100 Die Bestandspläne müssen folgende Angaben enthalten: - Aufmaß/Leistungserfassung aller neu hergestellten Flächen nach Art der Befestigung, Borde, Rinnen, Einfassung von Grünflächen, Leuchtenstandorte, Verkehrsschilder, Baumstandorte, Hecken- u. Rasenflächen . - Einmessung von Schachtdeckeln, Gullys, Schieber- und Hydrantenkappen nach Lage und Höhe. - Abrechnungszeichnung im Maßstab 1:100/200 aus den o.g. Koordinaten herstellen incl. Darstellung der unterschiedl. Befestigungsarten, unterschiedl. Randbefestigungen sowie Einbauten. - Flächen- und Längenberechnungen aller durch die Polaraufnahme festgestellten Flächen und Längen aus den Koordinaten der Polaraufnahme. Die Aufnahme erfolgt mittels elektronischem Messgerät als Polaraufnahme im Gauß/Krüger-System bzw. UTM nach Abstimmung mit dem AG. Berechnung der dreidimensionalen Koordinaten aus den Messwerten der Polaraufnahme. Das Einholen und Aufsuchen amtlicher Höhen- und Lagefestpunkte ist in den Einheitspreis mit einzurechnen. Die einzelnen Medien sind in den Plandateien als				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	unterschiedliche Layer aufzunehmen, die einzeln ein- u. ausgeblendet werden können. Die Bestands- und Abrechnungspläne sind dem AG als als 3-facher Farbplot zu übergeben sowie als pdf und Datenformat dxf- oder dwg als Datei zur Verfügung zu stellen. Auf den Bestandsunterlagen ist die Übereinstimmung mit der Ausführung durch Firmenstempel und Unterschrift zu bestätigen.	1,000	psch		.....
8.1.1.50.	**Baustellenschild anfert. und aufst. Folie Typ 1 - Anteil Baustraßen** Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstellvorrichtung nach Unterlagen des AG anfertigen und beschriften, zur Baustelle anfahren und standsicher aufstellen. Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente herstellen. Statischen Nachweis erbringen. Bauschild während der Bauzeit unterhalten und säubern. Größe Baustelleninformationsschild: Breite: 6,00 m Höhe : 4,15 m UK Schild liegt 3 m über GOK Unterhaltungsdauer Bauschild: 24 Monate Ständerwerk aus Aluminiumprofilen. Aufname der Bautafeln mittels horizuntalen Aluprofilen. Ballastierung aus Betongewichten. Konstruktion gem. Statischer Berechnung sicher ausgelegt. Schilderträger aus Alu-Verbundtafeln an Tafelträger montieren. Beschriftung nach Vorgabe des AG mittels Verkehrszeichenfolie Typ 1, voll retroreflektierend. Beschriftungsfeld aufgeteilt in - Baustelleninformation - Beteiligtentafeln Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen	1,000	St	.....	.....
8.1.1.60.	**Baustellenschild zurück bauen Anteil Baustraßen** Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstellvorrichtung abbauen Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente aufnehmen Größe Baustelleninformationsschild: Breite: 6,00 m Höhe : 4,15 m UK Schild liegt 3 m über GOK Ständerwerk aus Aluminiumprofilen. Aufname der Bautafeln mittels horizuntalen Aluprofilen. Ballastierung aus Betongewichten. Schilderträger aus Alu-Verbundtafeln Bauschild sortiert abbauen, sämtliche Materialien von der Baustelle entfernen und einer Verwertung nach wahl des AN zuführen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen				
		1,000	St	.....	.....
	Summe 8.1.1. Anteilige Baustelleneinrichtu…				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
8.1.2.	**Verkehrssicherungen**				
8.1.2.10.	**Verkehrssicherung läng.Dauer** **Bereich Straßenbau Anschluss Osnabrücker Straße L501** Absperren und Beleuchten der Baustelle sowie ggf. Umleitung des Verkehrs nach den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung für die gesamte Dauer der Bauzeit. Alle Kosten für Verkehrsregelung, Beschilderung, Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs sowie des Rad- und Fußgängerdurchgangsverkehrs, Bedienung der Sicherungseinrichtungen und Bewachung sind einzukalkulieren. Alle Schilder, Wegweisungen, Absperrschranken und Baken voll retroreflektierend Folie Typ II. Ausführung nach dem vom AN vorgelegten Beschilderungsplan. 70 v.H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet. Die Vorhandene Wegweisung ist berührungsfrei ausser Kraft zu setzen. Die Verkehrsbehördliche Genehmigung ist vom AN einzuholen, Gebühren sind mit in diese Position einzukalkulieren. Hinweistafeln sind vom AN, den Auflagen des zuständigen Straßenverkehrsamtes entsprechend, anzufertigen, aufzustellen und zu unterhalten, einschl. evtl. Baupausen. Verkehrssicherung nach Disposition des AN umsetzen, unterhalten und nach Abschluss zurück bauen. Kontrolle gem. ZTV-SA für die Arbeitstellensicherung wird nicht gesondert vergütet. Verkehrssicherung für die Baustelle der Baustraßen für ordnungsgemäße Absperrung, Beleuchtung und Beschilderung an allen Schnittstellen zu öffentlichen Flächen. Hier insbesondere: - Anschlussbereiche der Baustraßen an öffentliche Bereich wie Baustellenzufahrten u. Zugänge etc.	1,000	St	.....	.....
Summe 8.1.2.	**Verkehrssicherungen**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
8.1.3.	**Absperrungen und Überfahrten**				
8.1.3.10.	**Bauzaun auf- und abbauen Zaunhoehe 2,0 m Maschendraht** Bauzaun nach Angaben des AG einschl. der erforderlichen Tore standsicher herstellen, waehrend der Bauzeit vorhalten und unterhalten sowie nach Beendigung der Bauzeit entfernen. Umsetzen des Bauzauns bedingt durch den Arbeitsfortgang ist einzurechnen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellung, der Rest nach Entfernen des Bauzaunes verguetet. Zaunhoehe ueber Gelaende 2,0 m. Zaun aus Bauzaunelementen.	95,000	m	.....	.....
	Summe 8.1.3. Absperrungen und Überfahrten				**.....**
	Summe 8.1. Anteilige Baustelleneinrichtu…				**.....**

Hinweis: Homogenbereiche für Erdarbeiten

Entsprechend der vorliegenden Bodengutachten (siehe Anlage) wurden für die Erdarbeiten folgende Homogenbereiche gebildet:

Homogenbereich Schicht I: Anfüllungen / Schluffe / Sande - und EE-A EL-A
Homogenbereich Schicht II: Schluffe und Sande- und EE-B EL-B
Homogenbereich Schicht III: Tone / Schluffe / Sande EL-B und EE-C
Homogenbereich Schicht IVa/b: Ton- u. Sandstein stark verwittert EL-B und EE-D
Homogenbereich Schicht IVc: Ton- u. Sandstein fest EL-C und EE-E

Die Details zu den Homogenbereichen sind den Bodengutachten zu entnehmen.

8.2. Straßenbau Baustraßen

8.2.1. Rückbau vorhandener Anlagen

8.2.1.10. Bauliche Anlage abbrechen Stahlbeton

Bauliche Anlage abbrechen.
Abgerechnet wird das Volumen des abzubrechenden Materials.
Anlagen = Einzelfundamente in Grabentrasse, je Fundament ist mit 1 cbm Stahlbeton zu rechnen.
Material = Stahlbeton.
Abbruch mit Stemmgerät.
Anfallendes Material transportfähig vorzerkleinern und vorsortieren / trennen, innerhalb der Baustelle verfahren und getrennt zwischenlagern zum späteren Wiedereinbau / Verwertung.
Material in Mieten aufsetzen.
Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.
Zur Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen.

10,000 m3 ....

8.2.1.20. Bauliche Anlage abbrechen Mauerwerk

Bauliche Anlage abbrechen.
Abgerechnet wird das Volumen des abzubrechenden Materials.
Anlagen = Einzelfundamente in Grabentrasse, je Fundament ist mit 1 cbm Mauerwerk zu rechnen.
Material = Mauerwerk.
Abbruch mit Stemmgerät.
Anfallendes Material transportfähig vorzerkleinern und vorsortieren / trennen, innerhalb der Baustelle verfahren und getrennt zwischenlagern zum späteren Wiedereinbau / Verwertung.
Material in Mieten aufsetzen.

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. Zur Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen.				
		5,000	m3	.....	.....
8.2.1.30.	**Betonplatte schneiden D 30-40 cm** Betonplatte trennen Bodenplatte Stahlbeton aus alten Bauwerken. Betonschicht geradlinig schneiden. Nassschnitt. Dicke der Betonplatte Befestigung über 30 bis 40 cm. Anfallendes Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.				
		10,000	m	.....	.....
	Summe 8.2.1. **Rückbau vorhandener Anlagen**				.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
8.2.2.	**Erdarbeiten**				
	Hinweis Bodenabtrag übrige Straßentrassen				
8.2.2.10.	**Vegetationsdecke mähen /aufreißen** Vegetationsdecke vor Oberbodenabtrag mähen, Mähgut entsorgen. Boden mit Bodenfräse oder Scheibenegge min. 10 cm tief aufreißen und so zerkleinern, daß keine Stücke über 0,01 m3 verbleiben.	4.660,000	m2	.....	.....
8.2.2.20.	**Boden bzw. Anfüllungen, Homogenber Schicht I profilg. lösen u. in Miete, Planum gesondert** Boden bzw. Anfüllungen aus Abtragsbereichen lösen, laden, innerhalb der Baustelle verfahren und in Miete setzen. Bodenmiete zur Festlegung des Verwertungswegs. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Abtragsprofi- len. Boden:'Auffüllung Homogenbereich Schicht I' Profilgerecht lösen. Örtliche Vertiefungen im Planum, die beim Felsabtrag entstehen, mit geeignetem, nicht frostempfindlichem Bo- den verfüllen. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.	4.120,000	m3	.....	.....
8.2.2.30.	**Boden bzw. Anfüllungen laden u. einbauen. Homogenber Schicht I Planum gesondert** Boden bzw. Anfüllungen aus Bodenmiete laden, im Baufeld transportieren und profilgerecht einbauen, einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe. Boden:' Auffüllung Homogenbereich Schicht I' Einbaustelle = Auftragsbereich Höhenanpassung neben Fahrbahn Auffüllung Grabenprofil.Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Material im Baufeld unterhalb des Erdplanums lagenweise einbauen und verdichten. Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa' Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.	410,000	m3	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
8.2.2.40.	**Frostsicheren Boden als Bodenverbesserung liefern, einbauen.** Boden liefern, lagenweise unterhalb des Erdplanums einbauen und verdichten. Material = nichtbindiger, frostsicherer Füllboden/Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 der Bodenklasse 3, DIN 18300 Einbaustelle = Auftragsbereich Straßentrassen Bodenverbesserung. Material lagenweise einbauen und in mehreren Übergängen verdichten. Einbaustärke i.M bis 0,30 m. Verdichtung auf min. 98% Proctordichte gem. ZTV E-StB EV2 >= 45 MPa. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.	995,000	m3	.....	.....
8.2.2.50.	**Schotter als Bodenverbesserung liefern, einbauen.** Schotter liefern, lagenweise unterhalb des Erdplanums einbauen und verdichten. Material = Baustoffgemisch 0/45. Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SZ) <=20 Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen. Einbaustelle = Auftragsbereich Straßentrassen Bodenverbesserung. Material lagenweise einbauen und in mehreren Übergängen verdichten. Einbaustärke i.M bis 0,30 m. Verdichtung auf min. 98% Proctordichte gem. ZTV E-StB EV2 >= 45 MPa. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.	1.720,000	m3	.....	.....
Summe 8.2.2.	**Erdarbeiten**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
8.2.3.	**Straßenoberbau**				
8.2.3.10.	**Dränleitung herst. mit Erdarb., Rohr-DN 100, PVC-U-Rohr, Form A, Tiefe 0,5 - 1,25 m** Dränleitung für Bodenentwässerung mit Auflager aus Filtermaterial herstellen. Graben mit senkrechten Wänden, 20 cm breiter als Nennweite des Dränrohres, ausheben. Filtermaterial in Leitungszone einbauen und verdichten. Anschlüsse an Schacht bzw. Sammelleitung werden gesondert vergütet. Rohr-DN 100. Dränrohr aus PVC-U nach DIN 1187, Form A. Verlegetiefe (bis Fließsohle) über 0,5 bis 1,25 m. Erdarbeiten in Boden der Homogenbereiche D Filtermaterial = Kiessand bzw. Schlacke geeigneter Körnung Einbau bis UK Verfestigung bzw. Stabilisierung Es ist darauf zu achten, daß kein Eintrag von Feinkornanteilen in den Drainstrang erfolgt und das Filtermaterial filterstabil gegenüber dem Umgebungsmaterial ist. Überschüssigen Grabenaushub von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen. Erschwernisse wegen der Durchquerung der Bodenverfestigung sind einzurechnen.	835,000	m	.....	.....
8.2.3.20.	**Auslaufstück m. Froschklappe PVC** Auslaufstück mit Froschklappe für Dränleitung, Ableitung in Graben Abzweige in der Dränleitung sind einzurechnen. Auslaufstück mit Froschklappe einbauen. Erdarbeiten ausführen. Umpflasterung der Froschklappe mit Natursteinpflaster, Sandstein, 0,5 m2, auf Beton, Fugen mit Mörtel gefüllt.	5,000	St	.....	.....
8.2.3.30.	**Rohranschluss herstellen Anschluss DN 150 AL PVC-U SL Beton Oeffnung herst.** Rohranschluss an Sammelrohrleitung od. Schacht herstellen, Anschluss dichten. Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Pass-Stuecke und Sattelstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Rohr DN der Anschlussleitung 150, Anschlussleitung aus PP, Sammelleitung aus Beton.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Oeffnung fuer Rohranschluss durch Bohren herstellen.			
		15,000 St	.....	.....
8.2.3.40.	**Formstück Abzweig 150/100**			
	Formstück in Rohrleitung einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der durchgemessenen Rohrleitung. Formstück = Abzweig DN 150/100 aus PVC-U einschl. des Anschlusses der Drainageleitung DN 100 an den Abzweig. Das Übergangsstück Drainage/PVC-U ist mit einzukalkulieren.			
		15,000 St	.....	.....
8.2.3.50.	**Planum herstellen, Abweichung + -2 cm, Fahrbahnen**			
	Planum herstellen. Planum in Fahrbahnen. Max. Abweichung von der Sollhöhe + - 2 cm. Es ist darauf zu achten, dass das Niederschlagswasser auf dem Planum durch geeignete Maßnahmen schadlos abgeführt wird.			
		7.390,000 m2	.....	.....
8.2.3.60.	**Planum Nachverdichten**			
	Planum in mindesten 4 Übergängen mit schwerem Verdichtungsgerät nachverdichten. Verdichtung auf Dpr min 98%, Zu erreichender Tragfähigkeitswert EV2>= 45 MN/m2			
		7.390,000 m2	.....	.....
8.2.3.70.	**Frostschutzschicht 0/45, BK32 Fahrbahnen i.M. 34 cm stark**			
	Frostschutzschicht liefern und herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk3,2 bis Bk32, Fahrbahn Einbau in Fahrbahnen und Zufahrten. Einbaubreite über 5 m bis ca. 8,50 m Einbaustärke = 34 cm im Mittel. Baustoffgemisch 0/45. Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SZ) <=20 Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '120 MPa' Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen.			
		2.080,000 m3	.....	.....
8.2.3.80.	**Schottertragschicht 0/45 BK 32 Fahrbahnen i.M. 15 cm stark 150MPa**			
	Schottertragschicht liefern und herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk32,			

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Einbau in Fahrbahnen und Zufahrten. Einbaubreite über 5 m bis ca. 8,50 m Einbaustärke = 15 cm im Mittel. Baustoffgemisch 0/45. Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SZ) <=20 Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '150 MPa' Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen.	7.020,000	m2	.....	.....
8.2.3.90.	**Schottertragschicht 0/45 Zufahrten / Nebenflächen** Schottertragschicht liefern und herstellen. In Nebenflächen, Einbau in Nebenflächen und Zufahrten u. Rampen Einbaustärke = 50 cm im Mittel Einbau zweilagig. Baustoffgemisch 0/45. Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SZ) <=20 Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '120 MPa' Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen. Abrechnung nach Wiegekarten.	250,000	t	.....	.....
8.2.3.100.	**Bankett profilgerecht herstellen Neben Fahrbahn Einbaudicke i.M. 20 cm 3cm tiefer*EV2 mind. 100MPa** Bankett gemäß ZTV E-StB profilgerecht liefern und herstellen. Neben Verkehrsfläche Fahrbahn. Baustoffgemisch, Kategorie C 90/3, Größtkorn von 32 mm. Der Feinkornanteil muss im eingebauten Zu- Stand 8 M.-v.H. bis 12 M.-v.H. betragen. Umweltrelevante Anforderungen beim Einsatz von Bau- stoffgemischen einschließlich Einbaudokumentation nach Unterlagen des AG. Einbaudokumentation übergeben. Breite 1,00 m Einbaudicke = von ca. 22 cm auf 18 auslaufend, i.M. 20 cm. Querneigung 12 v.H. am tiefliegenden und 6 v.H. am hochliegenden Fahrbahnrand. Einbau 3 cm tiefer als Fahrbahnrand. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mindestens 100 MPa.	1.650,000	m2	.....	.....
8.2.3.110.	**Dynamischer Plattendruckversuch** Dynamischen Lastplattendruckversuch ausführen. Der Versuch ist rechtzeitig mit dem AG zu terminieren. Dynamischen Plattendruckversuch für Kontrollprüfung nach Angabe des AG durchführen einschliesslich Bereitstellung sämtlicher Geräte, einschl. Auswertung und Darstellung der Messergebnisse. Nur auf Anweisung des AG.	10,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Summe 8.2.3. Straßenoberbau				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
8.2.4.	**Straßenentwässerung**				
	Die Straßenabläufe im Bereich der Baustraße sind so zu versetzen, das OK Ablaufrost ca. 2 cm unterhalb OK Fahrbahn Baustraße der Baustraße liegen. Im Zuge des späteren Endausbaus werden die Straßenabläufe auf Höhe gesetzt.				
8.2.4.10.	**Anschlußleitung DN 150 t bis 2,0 m** Anschlussleitung zur Sammelrohrleitung mit statisch erforderlicher Rohrwanddicke - ggf. mit Betonummantelung - herstellen. Ein statischer Nachweis für die Rohre wird vom AN vorgelegt. Die Erdarbeiten in bindigem Boden. Ein ggf. erforderlicher Verbau und die Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 0 bis 10 m3 Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde und Haltung werden nicht gesondert berechnet. Anschluß an Schacht bzw. Sammelrohrleitung sowie Formstücke werden gesondert vergütet. Rohr-DN 150 Rohre aus PP nach DIN EN 1852 mit Steckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM, Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Farbe: blau Auflager in nach DIN EN 1610 herstellen, Material liefern. Tiefe bis Fließsohle bis 2,00 m. Straßenverkehrslast = Lastmodell 1, DIN Fachbericht 101 Statische Berechnung aufstellen und liefern. Graben mit Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 der Bodenklasse 3, DIN 18300 lagenweise verfüllen und verdichten, einschließlich Herstellung der Rohrzone. Material liefern. Ausgebautes Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.	80,000	m	.....	.....
8.2.4.20.	**Anschlußleitung DN 150 t ü. 2,0 bis 3,0 m** Anschlussleitung wie Vorposition, jedoch Tiefe bis Fließsohle über 2,00 m bis 3,00 m.	55,000	m	.....	.....
8.2.4.30.	**Anschlußleitung DN 150 t ü. 3,0 bis 4,0 m** Anschlussleitung wie Vorposition, jedoch Tiefe bis Fließsohle über 3,00 m bis 4,00 m.	15,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
8.2.4.40.	**Formstueck einbauen Bogen DN 150 PP** Formstueck in Rohrleitung einbauen. Verguetet wird der Mehraufwand fuer den Einbau des Formstueckes gegenueber der durchgemessenen Rohrleitung. Formstueck = Bogen DN 150, aus aus PP.	155,000	St	.....	.....
8.2.4.50.	**Formstueck einbauen Reduzierung DN 150-100 PP** Formstueck in Rohrleitung einbauen. Verguetet wird der Mehraufwand fuer den Einbau des Formstueckes gegenueber der durchgemessenen Rohrleitung. Formstueck = Reduzierung DN 150 auf DN 100, aus aus PP.	10,000	St	.....	.....
8.2.4.60.	**Formstueck einbauen Abzweig DN 150 PP** Formstueck in Rohrleitung einbauen. Verguetet wird der Mehraufwand fuer den Einbau des Formstueckes gegenueber der durchgemessenen Rohrleitung. Formstueck = Abzweig DN 150 / 150, aus aus PP.	10,000	St	.....	.....
8.2.4.70.	**Rohranschluss herstellen Anschluss DN 150 AL PP SL Beton DN 300-500 Öffnung herst.** Rohranschluss an Sammelrohrleitung herstellen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Pass-Stücke und Sattelstücke) gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Anschlussleitung DN 150 aus PP Sammelleitung aus Beton, DN 300 - DN 500. Öffnung für Rohranschluss durch Bohren herstellen. Anschluss mittels Anschlusssystem (Sattelstück) mit bauaufsichtlicher Zulassung.	26,000	St	.....	.....
8.2.4.80.	**Rohranschluss an Schacht herstellen Anschluss DN 150 Öffnung durch Bohren herstellen** Rohranschluss an Schacht herstellen, Anschluss dichten.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Pass-Stücke und Sattelstücke) gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Anschlussleitung DN 150 aus PP, Schacht DN 1000 aus Betonfertigteilen Öffnung für Rohranschluss durch Bohren herstellen. Anschluss mittels Sattelstück für innenliegende Abstürze.	4,000	St	.....	.....
8.2.4.90.	**Strassenabl. o. Aufs. m.Erdarb.** Strassenablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052 ohne Aufsatz einbauen. Fugen mit WW-Schachtkopfmörtel nach DIN 19573 herstellen, dicht füllen. Füllung glattstreichen. Aufsatz wird gesondert vergütet. Erdarbeiten im Lehm / Mergel sowie gegebenenfalls erforderlichen Verbau ausführen. Boden Form 1a mit Abfluss, ein Zwischenteil, Form 6a (295 mm hoch), Schaftkonus Form 11 (295 mm hoch), Auflagering Form 10b (für rechteckige Aufsätze), Auflager aus Beton C 20/25, 10 cm dick, herstellen. Aushubtiefe bis UK Auflager über 1 bis 2 m, Aushub von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen. Füllsand, Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 der Bodenklasse 3, DIN 18300 liefern, einbauen und verdichten.	18,000	St	.....	.....
8.2.4.100.	**Aufsatz f. 300x500,D,34,5mm Zinkeimer C 3** Aufsatz für Straßenablauf versetzen., Aufsatz fuer Strassenablauf nach EN 124 liefern und einbauen. Klasse D 400, Ausfuehrung nach DIN 19594, 300x500, mit Schlitzweite 34,5 mm. Pultform. Bauzeitlicher Seitenzulauf schließen. Verzinkter Eimer, Form C 3, einhängen. Aufsatz zunaechst provisorisch auflegen und entsprechend Bauablauf Zug um Zug bis auf planmaessige Hoehe setzen. Fuge zwischen Fertigteilen mit WW-Schachtkopfmörtel nach DIN 19573. Füllung glattstreichen.	18,000	St	.....	.....
8.2.4.110.	**Strassenabl. o. Aufs. m.Erdarb.** Strassenablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052 ohne Aufsatz einbauen. Fugen mit WW-Schachtkopfmörtel nach DIN 19573 herstellen, dicht füllen. Füllung glattstreichen. Aufsatz wird gesondert vergütet. Erdarbeiten im Lehm / Mergel sowie gegebenenfalls erforderlichen Verbau ausführen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Boden Form 1a mit Abfluss, ein Zwischenteil, Form 5d (570 mm hoch), Auflagering Form 10a (für quadratische Aufsätze), Auflager aus Beton C 20/25, 10 cm dick, herstellen. Aushubtiefe bis UK Auflager über 1 bis 2 m, Aushub von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen. Füllsand, Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 der Bodenklasse 3, DIN 18300 liefern, einbauen und verdichten.				
		13,000	St	.....	.....
8.2.4.120.	**Aufsatz f. 500x500,D,34,5mm Zinkeimer A4** Aufsatz für Straßenablauf versetzen., Aufsatz fuer Strassenablauf nach EN 124 liefern und einbauen. Klasse D 400, Ausfuehrung nach DIN 19594, 500x500, mit Schlitzweite 34,5 mm. Pultform. Bauzeitlicher Seitenzulauf schließen. Verzinkter Eimer, Form A4, einhängen. Aufsatz zunaechst provisorisch auflegen und entspre- chend Bauablauf Zug um Zug bis auf planmaessige Hoehe setzen. Fuge zwischen Fertigteilen mit WW-Schachtkopfmörtel nach DIN 19573. Füllung glattstreichen.				
		13,000	St	.....	.....
8.2.4.130.	**Graben herstellen T=1,0-2,0m Böschneig. 1:1,5 Boden i. einbauen Abrechnung Abtrag** Entwässerungsgraben profilgerecht herstellen. Sohlenbreite 0,50 m bis 1,00 m Grabentiefe über 0,50 bis 1,00 m. Böschungsneigung 1:1,5. Boden: Anfüllungen Homogenbereich Schicht I Boden bzw. Fels in Auftragsbereichen innerhalb der Baustelle profilgerecht einbauen und verdichten. Abrechnung nach Abtragsprofilen.				
		350,000	m3	.....	.....
	Summe 8.2.4. **Straßenentwässerung**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
8.2.5.	**Asphaltierungsarbeiten**				
	Hinweis: Asphaltschicht Baustraße Umring u. Stichstraßen				
8.2.5.10.	**Einbauteile in Asphaltfahrbahn anpassen** Einbauteile (Kappen) in Schotterbefestigung freilegen und an die neue Höhe anpassen . Freigelegten Bereich verfüllen und verdichten. Aufbruchmaterial der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Einbauteil in Straße / Baustraße. Aufbruchtiefe 'bis 20 cm' Anpassung 'Zug um Zug an die Ausbauhöhe' Verfüllung = Beton / Asphalt.	3,000	St	.....	.....
8.2.5.20.	**Asphalttragdeckschicht liefern, einbauen** **Mischg. AC 16 TD als NTA d= 14 cm** Asphalttragdeckschicht aus Asphalttragdeckschichtmischgutart AC 16 TD als Niedertemperaturasphalt (NTA) liefern und herstellen. Zum Einbau in Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk32 Einbau in Fahrbahnen und Zufahrten als temporäre Baustraße. Bindemittel = resultierend [50/70 // 50/80 VL] nach den TL VBit-StB Fertiger mit Absaugeinrichtung. Mittlere Einbaustärke 14 cm Seitliche Abböschungen mit Neigung ca. 2 zu 1 anlegen und verdichten.	4.335,000	m2	.....	.....
8.2.5.30.	**Zulage Einfassung von Straßenabläufen** Zulage zur Asphalttragschicht wie vor beschrieben, für den Einbau des Mischgutes von Hand zur Einfassung von Straßenabläufen mit Anpassungen an vorh. Flächen. Einbaugröße ca. 2 m2. Anschluss des neben der Fahrbahn liegenden Straßenablaufs mit Asphalttragschicht an die Fahrbahn. Herstellen einer Randwulst, damit Niederschagswasser geziehlt dem Ablauf zugeführt wird. Abrechnung je Straßenablauf.	28,000	St	.....	.....
8.2.5.40.	**Nahtausbildung in bit. Schicht** Nähte in bit. Schicht ausbilden einschl. Vorbehandlung der Nahtfläche vor dem Einbau der danebenliegenden Schicht. Ausführung in der Deckschicht. Dicke der bit. Befestigung ca. 4 cm. Rand der eingebauten Deckschicht im Nahtbereich unter				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	70-80° gradlinig durch Querscheibe abkanten. Aufbruchgut geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt. Infrarotstrahlgeräte (Replaster) werden nicht zugelassen. Auf die Nahtflanke eine füllstoffhaltige, polymermodifizierte Bitumenmasse in einer Menge von ca. 200 g/m maschinell vollflächig auftragen. Die Nahtflanke ist nach dem Merkblatt für die Herstellung von Nähten und Anschlüssen in Verkehrsflächen aus Asphalt, M-SNAR 978 vorzubereiten.	10,000	m	.....	.....
8.2.5.50.	**Zulage Einbau und Verdichtung Asphalt an Kanaldeckeln** Zulage Einbau und Verdichtung der Asphalttragschicht im Bereich von Kanaldeckeln. Aufmaß nach Anzahl der Kanaldeckel, gilt einmal für alle Asphaltschichten.	36,000	St	.....	.....
8.2.5.60.	**Einbauteile in Asphaltfläche anpassen.** Einbauteile (Hydranten-, Schieberkappen) in Asphaltfläche freilegen und an die neue Höhe anpassen, Unterfütterung dauerhaft herstellen. Freigelegten Bereich verfüllen und verdichten. Aufbruchmaterial der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Einbauteil in Fahrbahn Aufbruchtiefe 'bis 30 cm ' Anpassung 'Zug um Zug an die Endausbauhöhe' Verfüllung = Beton C 20/25, oberer Bereich Asphalt	10,000	St	.....	.....
8.2.5.70.	**Zulage Einbau und Verdichtung Asphalt an Hydrantenkappen** Zulage Einbau und Verdichtung der Asphaltschichten im Bereich von Schieber- u. Hydrantenkappen. Anschluss der Deckschicht als Fuge mit Nahtausbildung in der Deckschicht herstellen. Aufmaß nach Anzahl der Kappen. Die Position wird einmal aufgemessen und beinhaltet alle Asphaltschichten.	10,000	St	.....	.....
8.2.5.80.	**Probegefaesse f. Kpruefg. liefern 10-l-Blecheimer** Probegefaesse zur Aufnahme von Baustoffproben, fuer Kontrollpruefungen und fuer Rueckstellproben des AG liefern. Probegefaesse = saubere 10-l-Blecheimer mit dicht schliessenden Deckeln.	2,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Summe 8.2.5. Asphaltierungsarbeiten				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
8.2.6.	**Beschilderung und Ausstattung**				
	Die Schilder und die Fundamente sind erst nach Freigabe durch den AG zu bestellen.				
8.2.6.10.	**Schilderfundament setzen** Fertigteil- Schilderfundament 23/23/60 cm aus Beton C 30/37 liefern, setzen, und fest anstampfen. Fertigteil-Schilderfundament mit verzinktem Öffnung für Pfosten RD = 60,3 mm (Rohr). mit 4 Stück Hartholzkeilen Anfallende Erdarbeiten ausführen. Boden: Sandboden mit Schluffanteilen Umgebende Fläche entsprechend dem früheren Zustand herstellen.	3,000	St	.....	.....
8.2.6.20.	**Schild aufstellen Z205 Vorfahrt gewähren Gr 2** Schildkonstruktion, bestehend aus Aufstellvorrichtung und Schild, liefern und einschl. der Erdarbeiten aufstellen. Aufstellvorrichtung Stahl verzinkt 60.3x2.0, Standrohrlänge 3,5 m, Bodenfreiheit 2,25 m einschl. Endkappe. Schild Randform, mit Aluklemmen und Schellen fachgerecht montieren. Schild mit retroreflektierender Folie der Klasse RA 2, Freigabe durch BASt. Schildgröße 2 VZ Nr. 205 (Vorfahrt gewähren)	3,000	St	.....	.....
Summe 8.2.6.	**Beschilderung und Ausstattu…**				**.....**
Summe 8.2.	**Straßenbau Baustraßen**				**.....**

8.3. **Bodenbeprobung und Verwertung Anteil Baustraßen**

Der AN ist für die vollständige rechtskonforme Verwertung des Bodens verantwortlich. Für die Entsorgungsstellen sind jeweils gültige behördliche Genehmigungen und Zertifizierungen nachzuweisen. Transport von Aushubmaterial zur Entsorgungsstelle. Abrechnungsgrundlagen sind die Wiegescheine der Entsorgungsstellen. Die Verwiegung erfolgt grundsätzlich auf einer geeichten Waage beim AN oder der jeweiligen Verwertungs- / Entsorgungsstelle.

Grundlage für die Einteilung ist die EBV Ersatzbaustoffverordnung

Einzurechnende Leistungen:
In die Einheitspreise sind sämtliche Ausgaben und Leistungen für die ordnungsgemäße Verwertung der Böden sowie u.a. die zusätzlichen Kontrolluntersuchungen, Gebühren für die Genehmigung und Verwaltung inkl. aller Gebühren und -Abwicklung, Kosten des elektronischen Begleitscheinverfahrens sowie eventuelle Umlagerungen innerhalb der Anlage einzurechnen.

Das Wiegen der angelieferten Abfälle und das Ausstellen der Wiegenoten sind Nebenleistungen, für die keine gesonderte Vergütung erfolgt.

Für gefährliche Abfälle muss der Nachweis erbracht werden, dass eine Zuweisung zur vorgesehenden Entsorgungseinrichtung möglich ist. Ist seitens des Bieters eine Zwischenlagerung von Abfällen vorgesehen, sind alle genannten Angaben auch für das jeweilige Zwischenlager erforderlich.

Insbesondere ist die Komunikation mit den Bodengutachtern des AG hinsichtlich der rechtzeitigen Probename an Bodenmieten und der erforderlichen Freigaben zu Bodenabtransprt zu führen.

8.3.1. **Boden**

8.3.1.10. **Koordination Probenahme Bodenaushub**

Probenahme von zwischengelagertem Bodenaushub koordinieren
Der Auftragnehmer (AN) hat die Probenahme des auf der Baustelle oder auf einer Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Bodenaushubs rechtzeitig zu koordinieren. Die Beprobung erfolgt durch ein vom Auftraggeber (AG) benanntes und beauftragtes Fachunternehmen.
Der AN hat sicherzustellen, dass die zu beprobenden Bodenmieten bis zur Durchführung der Probenahme zugänglich und eindeutig den jeweiligen Homogenbereichen zugeordnet sind. Er hat den AG rechtzeitig über die erforderliche Probenahme zu informieren und die Terminabstimmung mit dem beauftragten Fachunternehmen zu koordinieren.
Die beprobten Bodenmassen dürfen bis zum Vorliegen der Analysenergebnisse sowie der Festlegung des Weiteren Verwertungs- oder Entsorgungsweges weder abgefahren noch vermischt oder anderweitig verändert werden. Sie sind auf der

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Baustelle oder auf den Bereitstellungsflächen des AN getrennt und eindeutig gekennzeichnet vorzuhalten. Abrechnungshinweis: Die Position wird je koordinierter Probenahme vergütet. Sie kommt mindestens einmal je Homogenbereich sowie zusätzlich etwa je angefangene 500 m³ Bodenaushub eines Homogenbereiches oder nach Anordnung des AG zur Ausführung. Art und Umfang der Probenahme sowie der analytischen Untersuchungen werden vom AG festgelegt.	8,000	St	.....	.....
8.3.1.20.	**Bodenlagerfläche planieren Anteil Baustraßen** Bodenlagerfläche planieren und verdichten Oberfläche: im Wesentlichen Bergematerial / Kohlematerialien / Schottermaterialien / Gestein Oberfläche planieren. Material im Mengenausgleich lösen, verschieben und wieder einbauen. Arbeitstiefe Abtrag rund 15 cm Auftrag rund 15 cm Planum in mindesten 4 Übergängen mit schwerem Verdichtungsgerät nachverdichten. Zu erreichender Tragfähigkeitswert EV2>= 70 MN/m2	20.000,000	m2	.....	.....
8.3.1.30.	**Boden Anfüllungen Homogenber.EL-A laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Auffüllung Homogenbereich EL-A' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	6.680,000	t	.....	.....
8.3.1.40.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-0*/BG-0*** Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-0*/BG-0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1.200,000	t	.....	.....
8.3.1.50.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F0*/BG-F0***				
	Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F0*/BG-F0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				
		1.450,000	t	.....	.....
8.3.1.60.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F1/BG-F1**				
	Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F1/BG-F1. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				
		1.350,000	t	.....	.....
8.3.1.70.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F2/BG-F2**				
	Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F2/BG-F2. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				
		350,000	t	.....	.....
	Summe 8.3.1. Boden				**.....**
	Summe 8.3. Bodenbeprobung und Verwer…				**.....**
	Summe 8. Straßenbau Baustraßen				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

9. Straßenbau Endausbau

Hinweis: Homogenbereiche für Erdarbeiten

Entsprechend der vorliegenden Bodengutachten (siehe Anlage) wurden für die Erdarbeiten folgende Homogenbereiche gebildet:

Homogenbereich Schicht I: Anfüllungen / Schluffe / Sande - und EE-A EL-A
Homogenbereich Schicht II: Schluffe und Sande- und EE-B EL-B
Homogenbereich Schicht III: Tone / Schluffe / Sande EL-B und EE-C
Homogenbereich Schicht IVa/b: Ton- u. Sandstein stark verwittert EL-B und EE-D
Homogenbereich Schicht IVc: Ton- u. Sandstein fest EL-C und EE-E

Die Details zu den Homogenbereichen sind den Bodengutachten zu entnehmen.

9.1. Anteilige Baustelleneinrichtung Straßenendausbau

9.1.1. Baustelleneinrichtung Anteil Straßenendausbau

9.1.1.10. Baustelle einrichten Anteil Straßenendausbau

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen.
Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.
Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluß und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.
Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.
Mutterbodenarbeiten und Beseitigung des Aufwuchses für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, werden nicht gesondert berechnet.
Weitere Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.
Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. sind nicht in diese Pauschale, sondern in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen eingerechnet.
Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen (z.b. Bedarfsleistungen) das Einrichten der Baustelle als

besonderer Ansatz enthalten ist, umfaßt die Pauschale die Vergütung der Baustelleneinrichtung für alle Bauleistungen dieses Abschnittes des LV.
Für die wiederkehrenden Baubesprechungen ist ein Besprechungsraum auf der Baustelle vorzuhalten in der Größe eines Doppelcontainers mit Gruppentisch und min. 14 Sühlen sowie Magnetleisten an den Wänden.
40 v.H. des Preises der Baustelleneinrichtung werden nach Baustelleneinrichtung für den Baubeginn bezahlt, 60 v.H. mit dem Baufortschritt über die Bauzeit verteilt.

1,000 psch ....

9.1.1.20. Grenzsteine aufsuchen und sichern
Anteil Straßenendausbau

Vorhandene Grenzen sichern.
Grenzmarkierungen des ÖbVI und Grenzen vor Beginn der Arbeiten aufsuchen, freilegen u. sichern, abpflocken.
Sicherung während der Bauzeit unterhalten.
Eine Zwischenübergabe an die Versorgungsträger per Übergabeprotokoll ist einzurechnen.
Die Grenzen sind nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder an die Bauleitung zu übergeben.
Die o. b. Leistung wird erst in der Schlußrechnung vergütet.

10,000 St ....

9.1.1.30. Baustelle räumen für alle LV-Abschnitte
Anteil Straßenendausbau

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen.
Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. 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 dieses Leistungsverzeichnisses.

1,000 psch .....

9.1.1.40. Abrechnungs- und Bestandspläne Straßen und Oberflächen Anteil Straßenendausbau

Digital aufgenommener Bestandsplan Straßenbau / Versorgungsleitungen
---
Digitalisierung der vorhandenen Katastergrundkarten im Maßstab 1:1.000 mit Übernahme der Grundstücksgrenzen Gebäude, Haus-Nr. und Flurstücks-Nr.
Herstellen eines Bestandsplanes mit Kataster und der topographischen Aufnahme im Maßstab 1:250, Details in 1:100
Die Bestandspläne müssen folgende Angaben enthalten:
- Aufmaß/Leistungserfassung aller neu hergestellten Flächen nach Art der Befestigung, Borde, Rinnen,

Einfassung von Grünflächen, Leuchtenstandorte, Verkehrsschilder, Baumstandorte, Hecken- u. Rasenflächen .
- Einmessung von Schachtdeckeln, Gullys, Schieber- und Hydrantenkappen nach Lage und Höhe.
- Abrechnungszeichnung im Maßstab 1:100/200 aus den o.g. Koordinaten herstellen incl. Darstellung der unterschiedl. Befestigungsarten, unterschiedl. Randbefestigungen sowie Einbauten.
- Flächen- und Längenberechnungen aller durch die Polaraufnahme festgestellten Flächen und Längen aus den Koordinaten der Polaraufnahme.

Die Aufnahme erfolgt mittels elektronischem Messgerät als Polaraufnahme im Gauß/Krüger-System bzw. UTM nach Abstimmung mit dem AG.
Berechnung der dreidimensionalen Koordinaten aus den Messwerten der Polaraufnahme.
Das Einholen und Aufsuchen amtlicher Höhen- und Lagefestpunkte ist in den Einheitspreis mit einzurechnen.
Die einzelnen Medien sind in den Plandateien als unterschiedliche Layer aufzunehmen, die einzeln ein- u. ausgeblendet werden können.
Die Bestands- und Abrechnungspläne sind dem AG als als 3-facher Farbplot zu übergeben sowie als pdf und Datenformat dxf- oder dwg als Datei zur Verfügung zu stellen.
Auf den Bestandsunterlagen ist die Übereinstimmung mit der Ausführung durch Firmenstempel und Unterschrift zu bestätigen.

1,000 psch ....

9.1.1.50. **Baustellenschild anfert. und aufst.**
Folie Typ 1 - Anteil Straßenendausbau

Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstellvorrichtung nach Unterlagen des AG anfertigen und beschriften, zur Baustelle anfahren und standsicher aufstellen. Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente herstellen. Statischen Nachweis erbringen. Bauschild während der Bauzeit unterhalten und säubern.
Größe Baustelleninformationsschild:
Breite: 6,00 m
Höhe : 4,15 m
UK Schild liegt 3 m über GOK
Unterhaltungsdauer Bauschild: 24 Monate
Ständerwerk aus Aluminiumprofilen. Aufname der Bautafeln mittels horizuntalen Aluprofilen. Ballastierung aus Betongewichten. Konstruktion gem. Statischer Berechnung sicher ausgelegt.
Schilderträger aus Alu-Verbundtafeln an Tafelträger montieren.
Beschriftung nach Vorgabe des AG mittels Verkehrszeichenfolie Typ 1, voll retroreflektierend.
Beschriftungsfeld aufgeteilt in
- Baustelleninformation
- Beteiligtentafeln

Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen

1,000 St ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9.1.1.60.	**Baustellenschild zurück bauen** **Anteil Straßenendausbau** Baustelleninformationsschild einschließlich Aufstell-vorrichtung abbauen Notwendige Erdarbeiten ausführen, Fundamente aufnehmen Größe Baustelleninformationsschild: Breite: 6,00 m Höhe : 4,15 m UK Schild liegt 3 m über GOK Ständerwerk aus Aluminiumprofilen. Aufname der Bautafeln mittels horizuntalen Aluprofilen. Ballastierung aus Betongewichten. Schilderträger aus Alu-Verbundtafeln Bauschild sortiert abbauen, sämtliche Materialien von der Baustelle entfernen und einer Verwertung nach wahl des AN zuführen. Erforderliche Montagegerüste und Krangestellungen sowie Sicherheitseinrichtungen für die Montage sind in den EP einzurechnen	1,000	St	.....	.....
Summe 9.1.1.	**Baustelleneinrichtung Anteil…**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

9.1.2. **Verkehrssicherungen**

Hinweis: Verkehrssicherung Bereich Osnabrücker Straßen L 501/ Baustellenzufahrt

9.1.2.10. **Verkehrssicherung läng.Dauer**
Bereich Straßenbau Anschluss Osnabrücker Straße L501

Absperren und Beleuchten der Baustelle sowie ggf. Umleitung des Verkehrs nach den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung für die gesamte Dauer der Bauzeit. Alle Kosten für Verkehrsregelung, Beschilderung, Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs sowie des Rad- und Fußgängerdurchgangsverkehrs, Bedienung der Sicherungseinrichtungen und Bewachung sind einzukalkulieren.
Alle Schilder, Wegweisungen, Absperrschranken und Baken voll retroreflektierend Folie Typ II.
Ausführung nach dem vom AN vorgelegten Beschilderungsplan.
70 v.H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet.
Die Vorhandene Wegweisung ist berührungsfrei ausser Kraft zu setzen.
Die Verkehrsbehördliche Genehmigung ist vom AN einzuholen, Gebühren sind mit in diese Position einzukalkulieren.
Hinweistafeln sind vom AN, den Auflagen des zuständigen Straßenverkehrsamtes entsprechend, anzufertigen, aufzustellen und zu unterhalten, einschl. evtl. Baupausen.
Verkehrssicherung nach Disposition des AN umsetzen, unterhalten und nach Abschluss zurück bauen.
Kontrolle gem. ZTV-SA für die Arbeitstellensicherung wird nicht gesondert vergütet.

Verkehrssicherung anlog Regelplan C I/5 mit gegenüber liegendem zus. Einmündungsverkehr. Straßenbauarbeiten für die Bauarbeiten im Bereich des Anschluss der neuen Zufahrt an die Landstraße "Osnabrücker Straße L501"
Länge des Bauabschnittes bis 100 m
Aufstellen einer Lichtsignalanlage wird gesondert vergütet.

1,000 St ....

9.1.2.20. **Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung**
Fußgänger / Radfahrer

Einrichtung zur Umleitungsbeschilderung
Umleitungsbeschilderung aufbauen, unterhalten, umsetzen und nach Beendigung der Maßnahme abbauen.
Die Umleitungsbeschilderung, bestehend aus einer Beschilderung in Anlehnung an die RSA nach Anweisung des AG und örtlichen Ordnungsamt aufstellen, unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme abrüsten.
Beschilderungspunkte: ca. ' 5 St'

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	innerhalb der Umleitungsstrecken; Verkehrszeichen ca.: ' 5 St ' Schranken mit Beleuchtung ca.: ' 10 m' Sonderzeichen ca.: ' - '; Die Aufschrift für die Sonderzeichen ist mit dem AG und mit dem Ordnungsamt vor Baubeginn abzustimmen. Bereich: ' Umleitungsbeschilderung für Fußgänger / Radfahrer zur Querung der Osnabrücker Straße L501 an sicheren Querungsstellen. Anschluss der neuen Zufahrt an die Landstraße "Osnabrücker Straße L501" '	1,000	psch		.....
9.1.2.30.	**Transp. Lichtsignalanlage aufstellen LSA f.Engst. Typ D Kabelverb, Versorg. n. Wahl Steuer.verk.abh.** Transportable Lichtsignalanlage einschließlich Energieversorgung aufstellen und beseitigen. Vorhalten, warten und betreiben wird gesondert vergütet. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet. Lichtsignalanlage für Engstelle im Bereich von Einmündungsverkehr mit 3 Fahrzeugsignalgruppen. Typ D, anlog Regelplan C I/5 mit gegenüber liegendem zus. Einmündungsverkehr über Abbiegespur. Kabelverbindung liefern und installieren, einschl. erf. Bücken. Energieversorgung nach Wahl des AN. Mit verkehrsabhängiger Steuerung für 1 Signalzeitenplan. Verkehrstechnische Unterlage bestehend aus Signallageplan, Berechnungen, Zwischenzeitenmatrix, Signalzeitenplan erstellen.	1,000	St	.....	.....
9.1.2.40.	**Transportable LS- Anlage vorhalten LSA f.Engst.Typ D Funkverbindung Versorg. n. Wahl** Transportable Lichtsignalanlage vorhalten, warten und betreiben. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Lichtsignalanlage für Engstelle und Verkehrsabhängkeit, Typ D. Kabelverbindung. Energieversorgung nach Wahl des AN.	10,000	d	.....	.....
9.1.2.50.	**Kontrolle der Arbeitsstellensicher. zwei bzw.einmal Schriftl.Dokument** Kontrolle der Arbeitsstellensicherung gem. ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Kontrolle durch schriftliche Dokumentation.				
		10,000	d	.....	.....
9.1.2.60.	**Zusätzliche Absperrschranken aufstellen, vorhalten, abfahren**				
	Zusätzliche Absperrschranken aufstellen vorhalten und nach Beendigung der Arbeiten laden und abfahren; Umsetzen des Zaunes entsprechend dem Baufortschritt.; Schrankenzaunelemente: Höhe: ca ' 1,20' m; Farbe:'rot-weiß' TL-Absturzsicherung gem. TL Absperrschranken aus hellem, schlagfestem Kunststoff (HDPE) mit VZ 600, Höhe 250 mm; dicht nebeneinander liegenden, senkrechten Sichtblenden, sowie 100 mm hoher Tastleiste einschließlich Z 600; mit Fußplattenhalter für beengte Verhältnisse und der erforderlichen Beleuchtung; Bereich: ' Baubereich und Baustelle ' Aufstellen nach Anordnung des AG.				
		50,000	m	.....	.....
	Summe 9.1.2. Verkehrssicherungen				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9.1.3.	**Absperrungen und Überfahrten**				
9.1.3.10.	**Bauzaun auf- und abbauen Zaunhoehe 2,0 m Maschendraht** Bauzaun nach Angaben des AG einschl. der erforderlichen Tore standsicher herstellen, waehrend der Bauzeit vorhalten und unterhalten sowie nach Beendigung der Bauzeit entfernen. Umsetzen des Bauzauns bedingt durch den Arbeitsfortgang ist einzurechnen. Bauzaun beidseitig der Kanaltrasse. 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellung, der Rest nach Entfernen des Bauzaunes verguetet. Zaunhoehe ueber Gelaende 2,0 m. Zaun aus Bauzaunelementen.	80,000	m	.....	.....
Summe 9.1.3.	**Absperrungen und Überfahrten**				**.....**
Summe 9.1.	**Anteilige Baustelleneinrichtu…**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9.2.	**Straßenendausbau**				
9.2.1.	**Rückbau vorhandener Anlagen**				
	Hinweis: Straße "Landabsatz"				
9.2.1.10.	**Schutz fuer Baumstamm herstellen Umf. 200 bis 300 cm.** Mantel mit Polsterung zum Schutz des Baumstammes vor mechanischer Beschaedigung herstellen und waehrend der Bauzeit unterhalten. Der Mantel darf den Baumstamm und die Wurzelanlaeufe nicht beruehren. Der Stammumfang wird 1 m ueber Gelaendeoberflaeche gemessen. Stammumfang ueber 200 bis 300 cm. Polsterung des Stammes nach Wahl des AN. Mantel aus Brettern, 30 mm dick, lueckenlos befestigen. Mantelhoehe 2,5 m. Schutzmaterial nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen. Material wieder in Eigentum des AN uebernehmen und von der Baustelle entfernen.	6,000	St	.....	.....
9.2.1.20.	**Verkehrszeichen aufnehmen** Verkehrszeichen des AG einschl. Rohrpfosten und Fundamentstein aufnehmen und im Baustellenbereich lagern. Sämtliches Aufbruchgut ist von der Baustelle zu entfernen und der Wiederverwertung nach Wahl des AN zuzuführen.	2,000	St	.....	.....
9.2.1.30.	**Maschendrahtzaun aufnehmen alles beseitigen** Maschendrahtzaun aus Metallpfosten mit Maschendrahtbespannung und zweireihiger Stacheldrahtbespannung aufnehmen. Zaunhöhe 1,80 bis 2,20 m Zaunpfosten Stahl Pfostenabstand 2 bis 3 m Sämtliche aufgenommenen Stoffe der Verwertung nach Wahl des AN zuführen und von der Baustelle entfernen.	10,000	m	.....	.....
9.2.1.40.	**Hecken und Buschwerk roden Höhe bis 3 m S.Abr.entfernen** Hecken und Buschwerk jeder Art mit Wurzelwerk roden. In Teilflächen (Beeten / Baumstandorte) auf dem Baufeld. Gemessen wird die Breite in 1 m Höhe über dem Erdboden, bei niedrigeren Hecken die größte Breite. Mittlere Höhe bis 3 m. Schlagabraum in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		710,000	m2	.....	.....
9.2.1.50.	**Wurzelstöcke roden DU 0,1 - 0,3 m Wst.Verw.AN** Wurzelstöcke roden. Abgerechnet wird der Durchmesser der Schnittstelle des Wurzelstocks vor dem Roden. Durchmesser über 0,1 bis 0,3 m. Wurzelstöcke der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.	2,000	St	.....	.....
9.2.1.60.	**Wurzelstöcke roden DU 0,3 - 0,5 m Wst.Verw.AN** Wurzelstöcke roden. Abgerechnet wird der Durchmesser der Schnittstelle des Wurzelstocks vor dem Roden. Durchmesser über 0,3 bis 0,5 m. Wurzelstöcke der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.	1,000	St	.....	.....
9.2.1.70.	**Leitpfosten aufnehmen verwerten** Leitpfosten aufnehmen Material: Kunststoff mit Reflektoren. Mit Verankerung in Bankette. Pfosten einschl. Verankerung aufnehmen von der Baustelle entfernen und der Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.	40,000	St	.....	.....
9.2.1.80.	**Bauliche Anlage abbrechen - Beton-Sohlschalen aus vorhandenem Graben ausbauen** Bauliche Anlage abbrechen . Sohlschalen aus Beton in vorhandenem Graben. Grabentiefe bis 1,50 m Böschungen ca. 1:1,5 Anlagen = Sohlschalen aus Beton Material = Beton. Sohlbreite: ca. 35 cm Breite OK: ca. 60 cm Höhe ca. 30 cm, Materialstärke 6 cm Sämtliches Material laden, von der Baustelle abfahren und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen. Das Brechen des Materials zur Wiederverwertung ist einzurechnen. Zur Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen.	355,000	m	.....	.....
9.2.1.90.	**Bauliche Anlage abbrechen - Straßenbeleuchtungsmasten Beton-ausbauen** Bauliche Anlage abbrechen .				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Straßenbeleuchtungsmasten aus Stahlbeton ausbauen Material = Stahlbeton. Leuchtpunkthöhe ca. 12 m Durchmesser rund 30 cm Leuchte Stromlos. Leuchtkopf demontieren Kabel entnehmen Mast einschl. Fundament aufnehmen und transportgerecht zerkleinern Materielien sortenrein trennen. Sämtliches Material laden, von der Baustelle abfahren und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen. Das Brechen des Materials zur Wiederverwertung ist einzurechnen. Zur Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen.	6,000	St	.....	.....
9.2.1.100.	**Bauliche Anlage abbrechen Beton** Bauliche Anlage abbrechen. Abgerechnet wird das Volumen des abzubrechenden Materials. Anlagen = Betonfläche und Betonbefestigungen, Fundamente Material = Beton. Material innerhalb der Baustelle verfahren und zwischenlagern zum späteren Wiedereinbau / Verwertung. Material in Mieten aufsetzen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. Zur Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen.	10,000	m3	.....	.....
9.2.1.110.	**Bauliche Anlage abbrechen Stahlbeton** Bauliche Anlage abbrechen. Abgerechnet wird das Volumen des abzubrechenden Materials. Anlagen = Betonfläche und Betonbefestigungen, Fundamente Material = Stahlbeton. Material innerhalb der Baustelle verfahren und zwischenlagern zum späteren Wiedereinbau / Verwertung. Material in Mieten aufsetzen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. Zur Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen.	5,000	m3	.....	.....
9.2.1.120.	**Bituminöse Befestigung trennen Geradl. schneiden Dicke 15 - 20 cm** Bituminöse Befestigung trennen. Asphaltschicht geradlinig schneiden. Nassschnitt. Dicke der bituminösen Befestigung über 15 bis 20 cm. Anfallendes Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.	220,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

9.2.1.130. **Bituminöse Befestigung aufnehmen / in Miete 20 -25 cm**

Bituminöse Befestigung aufnehmen, transportieren und zur Beprobung in Miete setzten.
Transport u.A auf öffentlichen Straßen auf die Lagerfläche im Inova-Park, Transportweg bis 1.500 m.
Straßen- u. Radwege
Dicke: '20-25' cm
Die Flächen sind nass zu fräsen oder in Schollen aufzubrechen und aufzunehmen.
Bituminöse Befestigung zerkleinern und laden.

2.005,000 m2 ....

9.2.1.140. **Tragschicht aus Schotter aufnehmen, u. lagern**

Tragschicht aus Gestein ohne Bindemittel aufbrechen und aufnehmen.
Tragschicht 'aus Schottermaterialien, versch. Gestein '
Gesamtaufbruchtiefe über 10 bis 40 cm.
Material innerhalb der Baustelle verfahren und zwischenlagern zum späteren Wiedereinbau / Verwertung.
Material in Mieten aufsetzen.
Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.

1.290,000 m3 ....

9.2.1.150. **Straßenablauf Beton aufnehmen u. abfahren**

Straßenablauf aufnehmen.
Straßenablauf aus Betonfertigteilen, bestehend aus Aufsatz (50/50), Auflagering, Sinkkasten mit Zwischenteilen, Schlammeimer, Inhalt und ca. 1 m Anschlussleitung DN 150 freilegen und einschl. unbrauchbarem Boden aufnehmen.
Auskofferungstiefe bis 1,25 m.
Boden: Homogenbereich Schicht I
Anfallendes Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.
Die verbleibende Anschlussleitung mit einem Verschlussteller fachgerecht zum späteren Anschluss einer Leitung verschließen.
Die Baugrube mit Füllboden verfüllen u. verdichten.
Boden liefern.

3,000 St ....

9.2.1.160. **Vorh. Schachtabdeckungen in Fahrbahn anpassen**

Vorh. Schachtabdeckungen aufnehmen und Zug um Zug auf neue Höhe setzten.
Schotterbefestigung freilegen und an die neue Höhe anpassen.
Freigelegten Bereich verfüllen und verdichten.
Aufbruchmaterial der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Einbauteil in Straße / Baustraße.
Aufbruchtiefe 'bis 20 cm'

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Anpassung 'Zug um Zug an die Ausbauhöhe mittels Einbau von verschiebesicheren Ausgleichsringen. Fuge zwischen Fertigteilen mit kunststoffvergütetem Spezialmörtel hoher Festigkeit füllen, Füllung glattstreichen. Verwendung von mindestens 3 Distanzstücken. Abdeckung bis 15 cm höher setzten. Mörtel: Schachtkopfmörtel				
		2,000	St	.....	.....
	Hinweis Straßentrasse "Nord-Süd-Verbindung"				
9.2.1.170.	**Bauliche Anlage abbrechen Stahlbeton** Bauliche Anlage abbrechen. Abgerechnet wird das Volumen des abzubrechenden Materials. Anlagen = Einzelfundamente in Grabentrasse, je Fundament ist mit 1 cbm Stahlbeton zu rechnen. Material = Stahlbeton. Abbruch mit Stemmgerät. Anfallendes Material transportfähig vorzerkleinern und vorsortieren / trennen, innerhalb der Baustelle verfahren und getrennt zwischenlagern zum späteren Wiedereinbau / Verwertung. Material in Mieten aufsetzen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. Zur Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen.				
		15,000	m3	.....	.....
9.2.1.180.	**Bauliche Anlage abbrechen Mauerwerk** Bauliche Anlage abbrechen. Abgerechnet wird das Volumen des abzubrechenden Materials. Anlagen = Einzelfundamente in Grabentrasse, je Fundament ist mit 1 cbm Mauerwerk zu rechnen. Material = Mauerwerk. Abbruch mit Stemmgerät. Anfallendes Material transportfähig vorzerkleinern und vorsortieren / trennen, innerhalb der Baustelle verfahren und getrennt zwischenlagern zum späteren Wiedereinbau / Verwertung. Material in Mieten aufsetzen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. Zur Kalkulation ist von unbelastetem Material auszugehen.				
		5,000	m3	.....	.....
9.2.1.190.	**Betonplatte schneiden D 30-40 cm** Betonplatte trennen Bodenplatte Stahlbeton aus alten Bauwerken. Betonschicht geradlinig schneiden. Nassschnitt. Dicke der Betonplatte Befestigung über 30 bis 40 cm. Anfallendes Material von der Baustelle entfernen und einer				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.				
		40,000	m	.....	.....
	Summe 9.2.1. Rückbau vorhandener Anlagen				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9.2.2.	**Erdarbeiten**				
	Hinweis: Baustraße westlich Landabsatz bzw. Nord-Süd-Verbindung				
	Hinweis: Verfüllung altes Grabenprofil Das in der Trasse der Nord-Süd-Verbindung liegende Grabenprofil liegt mit der östlichen Böschungsoberkante unmittelbar an der Grenze zum Nachbargrundstück. Das Nachbargrundstück ist um rund 2 m aufgefüllt worden, die Böschung der Auffüllung liegt in Etwa an der Böschungsoberkante des zu verfüllenden Grabens. Das Ausräumen des vorhandenen Grabens (Oberboden / Wurzelstubben aus Buschwerk) und der Einbau tragfähigen Bodens muss daher in Abschnitten von rund 10 m Länge erfolgen, um die Böschung zm Nachbargrundstück nicht zu schwächen.				
9.2.2.10.	**Hecken und Buschwerk roden Grabenprofil Höhe bis 3 m S.Abr.entfernen** Hecken und Buschwerk jeder Art mit Wurzelwerk roden. In Grabenprofil Tiefe bis 2 m Breite ca. 4 m auf dem Baufeld. Gemessen wird die Breite in 1 m Höhe über dem Erdboden, bei niedrigeren Hecken die größte Breite. Mittlere Höhe bis 3 m. Schlagabraum in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	1.125,000	m2	.....	.....
9.2.2.20.	**Wurzelstöcke roden DU 0,1 - 0,3 m Wst.Verw.AN** Wurzelstöcke roden. Abgerechnet wird der Durchmesser der Schnittstelle des Wurzelstocks vor dem Roden. Durchmesser über 0,1 bis 0,3 m aus dichtstehendem Buschwerk. Wurzelstöcke von der Baustelle entfernen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.	950,000	St	.....	.....
9.2.2.30.	**Oberboden, m. Wurzelwerk durchsetzt abtragen, trans. in Miete Abtrag 10 -30 cm Abrechnung Abtrag** Oberboden, mit Wurzelwerk durchsetzt, einschließlich Vegetationsdecke profilgerecht abtragen, transportieren und in Miete setzen. Dicke des Abtrags rund 30 cm, profilgerecht am Grabenprofil. Transportweg bis ca. 750 m auf die Lagerfläche im Inova-Park, Boden zur Beprobung. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Aushub aus Grabenprofil, humoser Oberboden mit Wurzelwerk durchsetzt.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Abtragssprofilen.				
		450,000	m3	.....	.....
9.2.2.40.	**Frostsicheren Boden liefern, einbauen.** Boden liefern, lagenweise unterhalb des Erdplanums einbauen und verdichten. Material = nichtbindiger, frostsicherer Füllboden/Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 der Bodenklasse 3, DIN 18300 Einbaustelle = Auftragsbereich Auffüllung Grabenprofil. Material lagenweise einbauen und in mehreren Übergängen verdichten. Einbaustärke bis 1,50 m. Verdichtung auf min. 98% Proctordichte gem. ZTV E-StB EV2 >= 45 MPa. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.				
		1.090,000	m3	.....	.....
9.2.2.50.	**Boden bzw. Anfüllungen laden u. einbauen. Planum gesondert** Boden bzw. Anfüllungen aus Bodenmiete laden, im Baufeld transportieren und profilgerecht lagenweise einbauen und verdichten, einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe. Boden:'Auffüllung Homogenbereich Schicht II' Einbaustelle = Auftragsbereich Auffüllung Grabenprofil. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Material im Baufeld unterhalb des Erdplanums lagenweise einbauen und verdichten. Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa' Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.				
		470,000	m3	.....	.....
9.2.2.60.	**Schicht aus Gleisschotter aufnehmen, u. lagern** Schicht aus Gleisschotter aufbrechen und aufnehmen. Gesamtaufbruchtiefe über 10 bis 40 cm. Material innerhalb der Baustelle auf Bodenlagerfläche verfahren und in Miete setzten zur Beprobung Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.				
		225,000	m3	.....	.....
	Hinweis Straßenaufbruch: InTeilbereichen ist bei der Auskofferung mit Kabeln und Leitungen der Versorgungsträger zu rechnen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9.2.2.70.	**Vegetationsdecke mähen /aufreißen** Vegetationsdecke vor Oberbodenabtrag mähen, Mähgut entsorgen. Boden mit Bodenfräse oder Scheibenegge min. 10 cm tief aufreißen und so zerkleinern, daß keine Stücke über 0,01 m3 verbleiben.	2.625,000	m2	.....	.....
9.2.2.80.	**Oberboden, m. Wurzelwerk durchsetzt abtragen, trans. in Miete Abtrag 10 -30 cm Abrechnung Abtrag** Oberboden, mit Wurzelwerk durchsetzt, einschließlich Vegetationsdecke profilgerecht abtragen, transportieren und in Miete setzen. Dicke des Abtrags rund 30 cm, profilgerecht am Grabenprofil. Transportweg bis ca. 750 m auf die Lagerfläche im Inova-Park, Boden zur Beprobung. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Aushub aus Grabenprofil, humoser Oberboden mit Wurzelwerk durchsetzt. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Abtragssprofilen.	225,000	m3	.....	.....
9.2.2.90.	**Oberboden abtragen, trans. in Miete Abtrag 10 -30 cm Abrechnung Abtrag** Oberboden einschließlich Vegetationsdecke profilgerecht abtragen, transportieren und in Miete setzen. Dicke des Abtrags rund 30 cm, profilgerecht am Grabenprofil. Transportweg bis ca. 750 m auf die Lagerfläche im Inova-Park, Boden zur Beprobung. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Aushub aus Grabenprofil, humoser Oberboden mit Wurzelwerk durchsetzt. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Abtragssprofilen.	450,000	m3	.....	.....
9.2.2.100.	**Boden bzw. Anfüllungen, Homogenber Schicht I profilg. lösen u. in Miete, Planum gesondert** Boden bzw. Anfüllungen aus Abtragsbereichen lösen, laden, innerhalb der Baustelle verfahren und in Miete setzen. Bodenmiete zur Festlegung des Verwertungswegs. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Abtragsprofi- len. Boden:'Auffüllung Homogenbereich Schicht I' Profilgerecht lösen. Örtliche Vertiefungen im Planum, die beim Felsabtrag				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	entstehen, mit geeignetem, nicht frostempfindlichem Boden verfüllen. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.				
		2.895,000	m3	.....	.....
9.2.2.110.	**Boden bzw. Anfüllungen laden u. einbauen. Homogenber Schicht I Planum gesondert** Boden bzw. Anfüllungen aus Bodenmiete laden, im Baufeld transportieren und profilgerecht einbauen, einschließlich ggf. erforderlicher Wasserzugabe. Boden:'Auffüllung Homogenbereich Schicht I' Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Material im Baufeld unterhalb des Erdplanums lagenweise einbauen und verdichten. Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '45 MPa' Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.				
		165,000	m3	.....	.....
9.2.2.120.	**Frostsicheren Boden liefern, einbauen.** Boden liefern, lagenweise unterhalb des Erdplanums einbauen und verdichten. Material = nichtbindiger, frostsicherer Füllboden/Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 der Bodenklasse 3, DIN 18300 Einbaustelle = Auftragsbereich Straßentrassen Bodenverbesserung. Material lagenweise einbauen und in mehreren Übergängen verdichten. Einbaustärke i.M bis 0,30 m. Verdichtung auf min. 98% Proctordichte gem. ZTV E-StB EV2 >= 45 MPa. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.				
		1.390,000	m3	.....	.....
9.2.2.130.	**Schotter liefern, einbauen.** Schotter liefern, lagenweise unterhalb des Erdplanums einbauen und verdichten. Material = Baustoffgemisch 0/45. Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SZ) <=20 Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen. Einbaustelle = Auftragsbereich Straßentrassen Bodenverbesserung. Material lagenweise einbauen und in mehreren Übergängen verdichten. Einbaustärke i.M bis 0,30 m. Verdichtung auf min. 98% Proctordichte gem. ZTV E-StB EV2 >= 45 MPa. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.				
		985,000	m3	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9.2.2.140.	**Oberboden des AG andecken Alle Flächen Andeckung 15-30 cm Abrechnung Auftrag** Gelagerten Oberboden des AG profilgerecht andecken. Andeckung auf Böschungen der Dammanschüttung, Dicke der Andeckung ca 15 cm - 30 cm. Gelagerten Oberboden innerhalb der Baustelle aufnehmen. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.	290,000	m3	.....	.....
9.2.2.150.	**Rasenansaat herstellen, einschl Rasenplanum** Rasenplanum herstellen und feinkrümelig lockern. Anfallenden Abfall ablesen und ggf. vorwüchsige Kräuter ausmähen. Rasenansaat herstellen. Saatgut ohne Entmischung ausbringen und einarbeiten. Ansaat auf Flächen, Trennstreifen und Mulden. Saatgut gem. Einzelbeschreibung Nr. 7.1.1 - RSM - Regel-Saatgut-Mischung für Universalrasen. Saatgutmenge 25 g/m2. Saatgut vom AN liefern.	950,000	m2	.....	.....
Summe 9.2.2.	**Erdarbeiten**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9.2.3.	**Straßenoberbau**				
9.2.3.10.	**Dränleitung herst. mit Erdarb., Rohr-DN 100, PVC-U-Rohr, Form A, Tiefe 0,5 - 1,25 m** Dränleitung für Bodenentwässerung mit Auflager aus Filtermaterial herstellen. Graben mit senkrechten Wänden, 20 cm breiter als Nennweite des Dränrohres, ausheben. Filtermaterial in Leitungszone einbauen und verdichten. Anschlüsse an Schacht bzw. Sammelleitung werden gesondert vergütet. Rohr-DN 100. Dränrohr aus PVC-U nach DIN 1187, Form A. Verlegetiefe (bis Fließsohle) über 0,5 bis 1,25 m. Erdarbeiten in Boden der Homogenbereiche D Filtermaterial = Kiessand bzw. Schlacke geeigneter Körnung Einbau bis UK Verfestigung bzw. Stabilisierung Es ist darauf zu achten, daß kein Eintrag von Feinkornanteilen in den Drainstrang erfolgt und das Filtermaterial filterstabil gegenüber dem Umgebungsmaterial ist. Überschüssigen Grabenaushub von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen. Erschwernisse wegen der Durchquerung der Bodenverfestigung sind einzurechnen.	1.120,000	m	.....	.....
9.2.3.20.	**Auslaufstück m . Froschklappe PVC** Auslaufstück mit Froschklappe für Dränleitung, Ableitung in Graben Abzweige in der Dränleitung sind einzurechnen. Auslaufstück mit Froschklappe einbauen. Erdarbeiten ausführen. Umpflasterung der Froschklappe mit Natursteinpflaster, Sandstein, 0,5 m2, auf Beton, Fugen mit Mörtel gefüllt.	8,000	St	.....	.....
9.2.3.30.	**Rohranschluss herstellen Anschluss DN 150 AL PVC-U SL Beton Oeffnung herst.** Rohranschluss an Sammelrohrleitung od. Schacht herstellen, Anschluss dichten. Verguetet wird der Mehraufwand fuer das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Pass-Stuecke und Sattelstuecke) gegenueber der bis zur Innenflaeche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Rohr DN der Anschlussleitung 150, Anschlussleitung aus PP, Sammelleitung aus Beton.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Oeffnung fuer Rohranschluss durch Bohren herstellen.				
		20,000	St	.....	.....
9.2.3.40.	**Formstück Abzweig 150/100**				
	Formstück in Rohrleitung einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der durchgemessenen Rohrleitung. Formstück = Abzweig DN 150/100 aus PVC-U einschl. des Anschlusses der Drainageleitung DN 100 an den Abzweig. Das Übergangsstück Drainage/PVC-U ist mit einzukalkulieren.				
		20,000	St	.....	.....
9.2.3.50.	**Planum herstellen, Abweichung + -2 cm, Fahrbahnen**				
	Planum herstellen. Planum in Fahrbahnen. Max. Abweichung von der Sollhöhe + - 2 cm. Es ist darauf zu achten, dass das Niederschlagswasser auf dem Planum durch geeignete Maßnahmen schadlos abgeführt wird.				
		9.840,000	m2	.....	.....
9.2.3.60.	**Planum Nachverdichten**				
	Planum in mindesten 4 Übergängen mit schwerem Verdichtungsgerät nachverdichten. Verdichtung auf Dpr min 98%, Zu erreichender Tragfähigkeitswert EV2>= 45 MN/m2				
		9.840,000	m2	.....	.....
9.2.3.70.	**Frostschutzschicht 0/45, BK 0,3 Baustraße Geh-Radwege i.M. 15 - 20 cm stark**				
	Frostschutzschicht liefern und herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk0,3 Einbau in Geh- u. Radwegen bzw. temporäre Baustraße. Einbaubreite über 2,50 m bis ca. 5,00 m Einbaustärke = 15 bis 20 cm. Baustoffgemisch 0/45. Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SZ) <=20 Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '100 MPa' Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen.				
		840,000	m3	.....	.....
9.2.3.80.	**Frostschutzschicht 0/45, BK32 Fahrbahnen i.M. 34 cm stark**				
	Frostschutzschicht liefern und herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk3,2 bis Bk32, Fahrbahn				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Einbau in Fahrbahnen und Zufahrten. Einbaubreite über 5 m bis ca. 8,50 m Einbaustärke = 34 cm im Mittel. Baustoffgemisch 0/45. Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SZ) <=20 Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '120 MPa' Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen.	2.060,000	m3	.....	.....
9.2.3.90.	**Schottertragschicht 0/45 BK 0,3 Baustraße Geh-Radwege i.M. 15 cm stark 120MPa** Schottertragschicht liefern und herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk0,3, Einbau in Geh- u. Radwegen bzw. temporäre Baustraße. Einbaubreite über 2,50 m bis ca. 5,00 m Einbaustärke = 15 cm im Mittel. Baustoffgemisch 0/45. Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SZ) <=20 Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '120 MPa' Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen.	4.930,000	m2	.....	.....
9.2.3.100.	**Schottertragschicht 0/45 BK 32 Fahrbahnen i.M. 15 cm stark 150MPa** Schottertragschicht liefern und herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk32, Einbau in Fahrbahnen und Zufahrten. Einbaubreite über 5 m bis ca. 8,50 m Einbaustärke = 15 cm im Mittel. Baustoffgemisch 0/45. Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SZ) <=20 Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '150 MPa' Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen.	4.470,000	m2	.....	.....
9.2.3.110.	**Schottertragschicht 0/45 Zufahrten / Nebenflächen** Schottertragschicht liefern und herstellen. Einbau in Nebenflächen und Zufahrten u. Rampen Einbaustärke = 50 cm im Mittel Einbau zweilagig. Baustoffgemisch 0/45. Gütegeprüftes Material nach TL SoB-StB Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (SZ) <=20 Verdichtungsgrad/Verformungsmodul '120 MPa' Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen. Abrechnung nach Wiegekarten.	90,000	t	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9.2.3.120.	**Bankett profilgerecht herstellen Neben Fahrbahn Einbaudicke i.M. 10 cm 3cm tiefer*EV2 mind. 80MPa** Bankett gemäß ZTV E-StB profilgerecht liefern und herstellen. Neben Verkehrsfläche temp. Baustraße und Geh-Radwege. Baustoffgemisch, Kategorie C 90/3, Größtkorn von 32 mm. Der Feinkornanteil muss im eingebauten Zu-Stand 8 M.-v.H. bis 12 M.-v.H. betragen. Umweltrelevante Anforderungen beim Einsatz von Baustoffgemischen einschließlich Einbaudokumentation nach Unterlagen des AG. Einbaudokumentation übergeben. Breite 0,50 m Einbaudicke = von ca. 12 cm auf 8 auslaufend, i.M. 10 cm. Querneigung 12 v.H. am tiefliegenden und 6 v.H. am hochliegenden Fahrbahnrand. Einbau 3 cm tiefer als Fahrbahnrand. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mindestens 80 MPa.	815,000	m2	.....	.....
9.2.3.130.	**Bankett profilgerecht herstellen Neben Fahrbahn Einbaudicke i.M. 20 cm 3cm tiefer*EV2 mind. 100MPa** Bankett gemäß ZTV E-StB profilgerecht liefern und herstellen. Neben Verkehrsfläche Fahrbahn. Baustoffgemisch, Kategorie C 90/3, Größtkorn von 32 mm. Der Feinkornanteil muss im eingebauten Zu-Stand 8 M.-v.H. bis 12 M.-v.H. betragen. Umweltrelevante Anforderungen beim Einsatz von Baustoffgemischen einschließlich Einbaudokumentation nach Unterlagen des AG. Einbaudokumentation übergeben. Breite 1,00 m Einbaudicke = von ca. 22 cm auf 18 auslaufend, i.M. 20 cm. Querneigung 12 v.H. am tiefliegenden und 6 v.H. am hochliegenden Fahrbahnrand. Einbau 3 cm tiefer als Fahrbahnrand. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mindestens 100 MPa.	790,000	m2	.....	.....
9.2.3.140.	**Dynamischer Plattendruckversuch** Dynamischen Lastplattendruckversuch ausführen. Der Versuch ist rechtzeitig mit dem AG zu terminieren. Dynamischen Plattendruckversuch für Kontrollprüfung nach Angabe des AG durchführen einschliesslich Bereitstellung sämtlicher Geräte, einschl. Auswertung und Darstellung der Messergebnisse. Nur auf Anweisung des AG.	8,000	St	.....	.....
Summe 9.2.3.	**Straßenoberbau**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9.2.4.	**Straßenentwässerung**				
9.2.4.10.	**Anschlußleitung DN 150 t bis 2,0 m** Anschlussleitung zur Sammelrohrleitung mit statisch erforderlicher Rohrwanddicke - ggf. mit Betonummantelung - herstellen. Ein statischer Nach- weis für die Rohre wird vom AN vorgelegt. Die Erdarbeiten in bindigem Boden. Ein ggf. erforderlicher Verbau und die Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 0 bis 10 m3 Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde und Haltung werden nicht gesondert berechnet. Anschluß an Schacht bzw. Sammelrohrleitung sowie Formstücke werden gesondert vergütet. Rohr-DN 150 Rohre aus PP nach DIN EN 1852 mit Steckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM, Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Farbe: blau Auflager in nach DIN EN 1610 herstellen, Material liefern. Tiefe bis Fließsohle bis 2,00 m. Straßenverkehrslast = Lastmodell 1, DIN Fachbericht 101 Statische Berechnung aufstellen und liefern. Graben mit Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 der Bodenklasse 3, DIN 18300 lagenweise verfüllen und verdichten, einschließlich Herstellung der Rohrzone. Material liefern. Ausgebautes Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.	25,000	m	.....	.....
9.2.4.20.	**Anschlußleitung DN 150 t ü. 2,0 bis 3,0 m** Anschlussleitung wie Vorposition, jedoch Tiefe bis Fließsohle über 2,00 m bis 3,00 m.	25,000	m	.....	.....
9.2.4.30.	**Anschlußleitung DN 150 t ü. 3,0 bis 4,0 m** Anschlussleitung wie Vorposition, jedoch Tiefe bis Fließsohle über 3,00 m bis 4,00 m.	35,000	m	.....	.....
9.2.4.40.	**Formstueck einbauen Bogen DN 150 PP** Formstueck in Rohrleitung einbauen. Verguetet wird der Mehraufwand fuer den Einbau des Formstueckes gegenueber der durchgemessenen Rohr- leitung. Formstueck = Bogen DN 150, aus aus PP.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		80,000	St	.....	.....
9.2.4.50.	**Formstueck einbauen Reduzierung DN 150-100 PP** Formstueck in Rohrleitung einbauen. Verguetet wird der Mehraufwand fuer den Einbau des Formstueckes gegenueber der durchgemessenen Rohrleitung. Formstueck = Reduzierung DN 150 auf DN 100, aus aus PP.				
		6,000	St	.....	.....
9.2.4.60.	**Formstueck einbauen Abzweig DN 150 PP** Formstueck in Rohrleitung einbauen. Verguetet wird der Mehraufwand fuer den Einbau des Formstueckes gegenueber der durchgemessenen Rohrleitung. Formstueck = Abzweig DN 150 / 150, aus aus PP.				
		6,000	St	.....	.....
9.2.4.70.	**Rohranschluss herstellen Anschluss DN 150 AL PP SL Beton DN 300-500 Öffnung herst.** Rohranschluss an Sammelrohrleitung herstellen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Pass-Stücke und Sattelstücke) gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung. Anschlussleitung DN 150 aus PP Sammelleitung aus Beton, DN 300 - DN 500. Öffnung für Rohranschluss durch Bohren herstellen. Anschluss mittels Anschlusssystem (Sattelstück) mit bauaufsichtlicher Zulassung.				
		14,000	St	.....	.....
9.2.4.80.	**Rohranschluss an Schacht herstellen Anschluss DN 150 Öffnung durch Bohren herstellen** Rohranschluss an Schacht herstellen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Pass-Stücke und Sattelstücke) gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Anschlussleitung DN 150 aus PP, Schacht DN 1000 aus Betonfertigteilen Öffnung für Rohranschluss durch Bohren herstellen. Anschluss mittels Sattelstück für innenliegende Abstürze.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		2,000	St	.....	.....
9.2.4.90.	**Strassenabl. o. Aufs. m.Erdarb.** Strassenablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052 ohne Aufsatz einbauen. Fugen mit WW-Schachtkopfmörtel nach DIN 19573 herstellen, dicht füllen. Füllung glattstreichen. Aufsatz wird gesondert vergütet. Erdarbeiten im Lehm / Mergel sowie gegebenenfalls erforderlichen Verbau ausführen. Boden Form 1a mit Abfluss, ein Zwischenteil, Form 6a (295 mm hoch), Schaftkonus Form 11 (295 mm hoch), Auflagering Form 10b (für rechteckige Aufsätze), Auflager aus Beton C 20/25, 10 cm dick, herstellen. Aushubtiefe bis UK Auflager über 1 bis 2 m, Aushub von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen. Füllsand, Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 der Bodenklasse 3, DIN 18300 liefern, einbauen und verdichten.	14,000	St	.....	.....
9.2.4.100.	**Aufsatz f. 300x500,D,34,5mm Zinkeimer C 3** Aufsatz für Straßenablauf versetzen., Aufsatz fuer Strassenablauf nach EN 124 liefern und einbauen. Klasse D 400, Ausfuehrung nach DIN 19594, 300x500, mit Schlitzweite 34,5 mm. Pultform. Bauzeitlicher Seitenzulauf schließen. Verzinkter Eimer, Form C 3, einhängen. Aufsatz zunaechst provisorisch auflegen und entsprechend Bauablauf Zug um Zug bis auf planmaessige Hoehe setzen. Fuge zwischen Fertigteilen mit WW-Schachtkopfmörtel nach DIN 19573. Füllung glattstreichen.	14,000	St	.....	.....
9.2.4.110.	**Strassenabl. o. Aufs. m.Erdarb.** Strassenablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052 ohne Aufsatz einbauen. Fugen mit WW-Schachtkopfmörtel nach DIN 19573 herstellen, dicht füllen. Füllung glattstreichen. Aufsatz wird gesondert vergütet. Erdarbeiten im Lehm / Mergel sowie gegebenenfalls erforderlichen Verbau ausführen. Boden Form 1a mit Abfluss, ein Zwischenteil, Form 5d (570 mm hoch), Auflagering Form 10a (für quadratische Aufsätze), Auflager aus Beton C 20/25, 10 cm dick, herstellen. Aushubtiefe bis UK Auflager über 1 bis 2 m, Aushub von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen. Füllsand, Baggergut Klasse 0 BM-0/BG-0 der Bodenklasse 3,				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	DIN 18300 liefern, einbauen und verdichten.				
		2,000	St	.....	.....
9.2.4.120.	**Aufsatz f. 500x500,D,34,5mm Zinkeimer A4** Aufsatz für Straßenablauf versetzen., Aufsatz fuer Strassenablauf nach EN 124 liefern und einbauen. Klasse D 400, Ausfuehrung nach DIN 19594, 500x500, mit Schlitzweite 34,5 mm. Pultform. Bauzeitlicher Seitenzulauf schließen. Verzinkter Eimer, Form A4, einhängen. Aufsatz zunaechst provisorisch auflegen und entsprechend Bauablauf Zug um Zug bis auf planmaessige Hoehe setzen. Fuge zwischen Fertigteilen mit WW-Schachtkopfmörtel nach DIN 19573. Füllung glattstreichen.				
		2,000	St	.....	.....
9.2.4.130.	**Graben herstellen T=1,0-2,0m Böschneig. 1:1,5 Boden i. einbauen Abrechnung Abtrag** Entwässerungsgraben profilgerecht herstellen. Sohlenbreite 0,50 m bis 1,00 m Grabentiefe über 0,50 bis 1,00 m. Böschungsneigung 1:1,5. Boden: Anfüllungen Homogenbereich Schicht I Boden bzw. Fels in Auftragsbereichen innerhalb der Baustelle profilgerecht einbauen und verdichten. Abrechnung nach Abtragsprofilen.				
		350,000	m3	.....	.....
	Summe 9.2.4. **Straßenentwässerung**				**.....**

9.2.5. Pflasterarbeiten

Hinweis Pflasterrinnen

Wasserführende Pflasterrinnen werden auf einem Betonfundament aus Beton C 20/25 oder höherwertig versetzt. Die Steine sind in ein entsprechendes Mörtelbett zu versetzen und ggf. Haftverbesserer zu verwenden. Die Komponenten Bettungsmörtel, Haftverbesserer und Fugenmaterial sind aufeinander abzustimmen bzw. Fertigmischungen eines entsprechenden Herstellers zu nutzen.
Der Fugenabstand ist so zu wählen, dass eine Vermörtelung der Fuge über die gesamte Steinhöhe sichergestellt ist. Das Verschließen der seitlichen Fugen zur Fahrbahn hin ist einzurechnen.
Bei 16 cm hohen Steinen beträgt der Fugenabstand 5 - 8 mm.
Ggf erforderliche Dehnungsfugen sind durchgehend von OK Sein bis UK Fundament mit entsprechenden Einlagen auszubilden.

Pflasterarbeiten

Die Forderungen in den von der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen e.V. herausgegebenen Merkblätter, das "Merkblatt für die Herstellung von Betonsteinpflaster", das "Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflaster und Plattenbelägen", das "Merkblatt für den Bau von Fahrbahndecken aus Natursteinpflaster" und die DIN 18318 in ihrer jeweils neuesten Ausgabe sind zu beachten.

Bettungsmaterial
Materialeigenschaften gemäß TL SoB-StB 04/07, TL Gestein-StB 04/07 und TL Pflaster-StB 06. Die Verkehrsbelastung ist zu beachten.
Der Widerstand gegen Frost- und Tausalzbeanspruchung ist nach Abschnitt 2.2.14.3 der TL Gestein-StB 04/07, nach DIN EN 1367-1, nachzuweisen.

Als Gesteinsart darf kein Kalkstein verwendet werden.

Der Fließkoeffizient entspricht der Kategorie ECS35.
Anteil der gebrochenen Oberflächen min. nach Kategorie C90/3.
Schlagzertrümmerungswert min. SZ18.
Bettungsschicht filterstabil gegenüber der unterliegenden Schottertragschicht.
Wasserdurchlässigkeit > 1 x 10^-5
Dicke im verdichteten Zustand 4 cm. Feinanteil der Bettung im eingebauten max. 4 M%.
Ungleiche Bettungsdicken werden nicht toleriert.

Pflasterfugenmaterial
Materialeigenschaften gemäß TL SoB-StB 04/07, TL Gestein-StB 04/07 und TL Pflaster-StB 06.
Die Verkehrsbelastung ist zu beachten.
Der Widerstand gegen Frost- und Tausalzbeanspruchung ist nach Abschnitt 2.2.14.3 der TL Gestein-StB 04/07, nach DIN EN 1367-1, nachzuweisen.

Als Gesteinsart darf kein Kalkstein verwendet werden.

Der Fließkoeffizient entspricht der Kategorie ECS35.
Anteil der gebrochenen Oberflächen min. nach Kategorie C90/3.
Schlagzertrümmerungswert min. SZ18.
Fugenmaterial filterstabil gegenüber der Pflasterbettung.

Pflastereinbau
Nach dem Verdichten müssen die Pflastersteine gleichmäßig mindestens 5 mm höher stehen als die vorhandenen Entwässerungsrinnen.
Das erforderliche Ausrichten der Pflastersteine zur Erzielung einer einheitlichen Fugenbreite und eines graden Fugenverlaufs ist in die Positionen einzukalkulieren. Die Fugenbreite ist so herzustellen, dass eine sachgerechte Verfugung in Abhängigkeit von der Steindicke vorgenommen werden kann und die Betonsteine bzw. Abstandhalter nicht „Stein an Stein“ liegen. Das Fugenmaterial ist in mehreren Arbeitsgängen einzuschlämmen. Das benötigte Wasser ist beizustellen.

Pflasterschnitte
Pflasterschnitte sind mit entsprechend scharfen Werkzeugen auszuführen. Die Schnitte sind für den einzelnen Stein parallel der Anlegekante ohne Versprünge auszuführen. Die Fugenbreite zur Anlegekante ist so herzustellen, dass eine sachgerechte Verfugung in Abhängigkeit von der Steindicke vorgenommen werden kann

Anpflasterungen
Die Anpflasterung an Einbauten und Ränder hat nach handwerklichen Gesichtspunkten zu erfolgen, so dass keine kleineren Steine als 1/3 der Steinlänge eingebaut werden. Ggf sind die Steine im Bereich der Anpflasterungen so umzulegen, dass nach den entsprechenden Schnitten keine kleineren Steine verbleiben.
Bei Pflasterungen mit Profilsteinen sind im Bereich von Anpflasterungen Rechtecksteine gleicher Farbgebung zu verwenden.

Pflasterfugen Nachbehandlung
Hinzurechnen ist das dreimalige zusätzliche Einschlämmen bis zum vollständigen Verschluss der Pflasterfugen im Abstand von jeweils 4 Wochen (auch nach Verkehrsfreigabe!). Die Durchführung ist der Bauleitung vorher schriftlich anzuzeigen. Einschließlich aller erforderlichen Materialien, Geräteeinsatz, erf. Verkehrssicherung und Nebenleistungen.

9.2.5.10. **Bordsteine aus Beton setzen BSt. T 8 x 25 Formsteine R-Stütz.bis 10 cm U-Beton 20 cm Erdarbeiten**

Bordsteine aus Beton setzen.
Bordsteine aus Beton DIN EN 1340, Qualität DTI - DIN 483
TB 8 x 25 (80/250 mm).
Farbe : grau
Bordsteine, einschl. aller erforderlichen Kurven-, Rundbord- und Übergangssteine nach Zeichnung.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Rückenstütze aus Beton C 20/25 bis 10 cm unter OF Bordstein, 15 cm breit, geschalt, herstellen. Unterbeton C 20/25, 20 cm dick, herstellen. Fugenrückseite der Bordsteine flächig mit Mörtel verschließen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen.	1.105,000	m	.....	.....
9.2.5.20.	**Bordsteine aus Beton setzen BSt. H 15 x 30 Formsteine R-Stütz.bis 10 cm U-Beton 20 cm Erdarbeiten** Bordsteine aus Beton setzen. Bordsteine aus Beton DIN EN 1340, Qualität DTI - DIN 483 HB 15 x 30 (150/300 mm). Bordsteine mit Basaltvorsatz, gewaschen. Bordsteine, als Bordsteinabsenkung über 2 m, einschl. aller erforderlichen Übergangssteine nach Zeichnung. Rückenstütze aus Beton C 20/25 bis 10 cm unter OF Bordstein, 15 cm breit, geschalt, herstellen. Unterbeton C 20/25, 20 cm dick, herstellen. Fugenrückseite der Bordsteine flächig mit Mörtel verschließen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen.	610,000	m	.....	.....
9.2.5.30.	**Zulage Bordstein HB 15 x 30 Radienstein Halbmesser ü. 5 m bis 10 m** Zulage zum Hochbord HB 15 x 30 wie Hauptposition, jedoch Radienstein Halbmesser größer 5,00 bis 10,00 m.	10,000	m	.....	.....
9.2.5.40.	**Zulage Übergangsstein HB 15 x 30 auf Absenker** Zulage zum Hochbord HB 15 x 30 wie Hauptposition, jedoch Übergangsstein HB 15 x 30 auf abgesenkten Stein	10,000	St	.....	.....
9.2.5.50.	**Zulage HB 15 x 30 Mittelstein** Zulage zum Hochbord HB 15 x 30 wie Hauptposition, jedoch Mittelstein (abgesenkter Stein)	65,000	m	.....	.....
9.2.5.60.	**Flachbordsteine aus Beton setzen FB F 10 - 20/25 Formsteine R-Stütz.bis 10 cm U-Beton 20 cm Erdarbeiten** Flachbordsteine aus Beton setzen. Kreisverkehr und Fahrbahnteiler Bordsteine aus Beton DIN EN 1340, Qualität DTI - DIN 483 FB F 10 - 20/25 (200/250 mm). Bordsteine weiss durchgefärbt. Bordsteine, einschl. aller erforderlichen Kurven-, und Übergangssteine nach Zeichnung.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Rückenstütze aus Beton C 20/25 bis 10 cm unter OF Bordstein, 15 cm breit, herstellen. Unterbeton C 20/25, 20 cm dick, herstellen. Fugenrückseite der Bordsteine flächig mit Mörtel verschließen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen.	70,000	m	.....	.....
9.2.5.70.	**Zulage zu den Vorposition - Verstärkung Rückenstütze** Verstärkung der Rückenstütze Zulage zu den Positionen Flachbord. Unterbeton und Rückenstütze für Rinne und Bord aus Beton C 35/45, bewehrt mit Stahlfasern 30 kg/m3 anstelle des ausgeschriebenen C 20/25. Unterbeton bis 22 cm stark, Rückenstütze bis 8cm unter OF Bordstein, 30 cm breit, geschalt, herstellen.	70,000	m	.....	.....
9.2.5.80.	**Zulage Bordstein F10 Radienstein Halbmesser R=0,50 - 0,75 m** Zulage zum Flachbord F 10 wie Hauptposition, jedoch Radienstein Halbmesser R=0,50 m bis 0,75 m	6,000	m	.....	.....
9.2.5.90.	**Zulage Bordstein F10 Radienstein Halbmesser ü. 0,75 m - 1,5 m** Zulage zum Flachbord F 10 wie Hauptposition, jedoch Radienstein Halbmesser über 0,75 m bis 1,50 m.	4,000	m	.....	.....
9.2.5.100.	**Zulage Bordstein F10 Radienstein Halbmesser ü. 1,5 m - 5,00 m** Zulage zum Flachbord F 10 wie Hauptposition, jedoch Radienstein Halbmesser über 1,50 m bis 5,00 m.	12,000	m	.....	.....
9.2.5.110.	**Zulage Bordstein F10 Radienstein Halbmesser ü. 5,00 m - 10,00 m** Zulage zum Flachbord F 10 wie Hauptposition, jedoch Radienstein Halbmesser über 5,00 m bis 10,00 m.	25,000	m	.....	.....
9.2.5.120.	**Bordsteine trennen 'als Hoch-/Rundborde und Schrägborde'** Bordsteine auf Passmaß trennen. Bordsteine 'als Hoch-/Rundborde und Schrägborde; werksmäßig halbe Steine werden nicht gesondert vergütet'				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		60,000	St	.....	.....
9.2.5.130.	**Bordsteine 'als Tiefborde und Winkelborde'** Bordsteine auf Passmaß trennen. Bordsteine 'als Tiefborde und Winkelborde; werksmäßig halbe Steine werden nicht gesondert vergütet'	45,000	St	.....	.....
9.2.5.140.	**Bordsteine trennen Flachbord** Bordsteine auf Passmaß trennen. Bordsteine 'als Flachborde; werksmäßig halbe Steine werden nicht gesondert vergütet'	25,000	St	.....	.....
9.2.5.150.	**Rinne 1-reihig 16/16/14** Pflasterstreifen herstellen, einschließlich der ggf. hierfür erforderlichen Erdarbeiten und der Aussparungen für bzw. der Anpassungen an Straßenabläufe. Streifen als Randeinfassung vor Bordsteinen. Pflastersteine nach TL Pflaster-StB und DIN 1338 DI, Beton 160/160/140 mm. Breite des Pflasterstreifens 1 Reihen. Bettung '20 cm Unterbeton' Steine mit Zementhaftbrücke vorbehandeln. Fugenbreite mindestens 5 mm Fugen mit Zementmörtel vergießen, Fugen zu angerenzenden Gewerken schließen.	570,000	m	.....	.....
9.2.5.160.	**Rinne 2-reihig 16/16/14** Pflasterstreifen herstellen, einschließlich der ggf. hierfür erforderlichen Erdarbeiten und der Aussparungen für bzw. der Anpassungen an Straßenabläufe. Streifen als Randeinfassung vor Bordsteinen. Pflastersteine nach TL Pflaster-StB und DIN 1338 DI, Beton 160/160/140 mm. Breite des Pflasterstreifens 2 Reihen. Bettung '20 cm Unterbeton' Steine mit Zementhaftbrücke vorbehandeln. Fugenbreite mindestens 5 mm Fugen mit Zementmörtel vergießen, Fugen zu angerenzenden Gewerken schließen.	645,000	m	.....	.....
9.2.5.170.	**Verbundpflaster herstellen Re 20/10/8 grau** Pflaster aus Betonverbundpflaster, Einbau in Geh- u. Radwegen Rechteck-Stein nach DIN EN 1338 DI. Zweischichtig mit Edelsplittvorsatz Farbe grau,				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Format 20 / 10 / 8 cm, mit Minifase und 3mm Abstandhalter incl. aller Anfangs- und Endsteine sowie erforderlicher Kurvensätze. Pflaster im Reihenverband verlegen Pflasterbett aus Brechsand-Splitt-Gemisch gem. TL Pflaster-StB herstellen. Das Pflasterbett ist so zu überhöhen, daß die Sollhöhe der Pflasterdecke nach dem Abrütteln bis zur Standfestigkeit erreicht wird. Pflaster mit Brechsand- / Splittgemisch gem. TL Pflaster-StB einschlämmen, überschüssiges Material entfernen.	145,000	m2	.....	.....
9.2.5.180.	**Pflastersteine zuarbeiten Schneiden B-Pflasterstein Dicke 8-10 cm** Pflastersteine auf Paßmaß trennen und zugearbeitete Steine an Kanten und Einfassungen bzw. an Aussparungen und Einbauten über 1 m2 Einzelgröße verlegen. Steine nass schneiden. Art = Betonpflastersteine, Dicke 8 bis 10 cm. Anpflasterung handwerklich mit Rechtecksteinen, Kantenlänge min 1/3 der Steinlänge.	45,000	m	.....	.....
9.2.5.190.	**Einbauteile in Pflaster / Plattenbef. anpassen Gehweg Beton+Pflaster.** Einbauteile (Hydranten-, Schieberkappen) in Pflaster / Plattenbefestigung freilegen und an die neue Höhe anpassen. Freigelegten Bereich verfüllen und verdichten. Aufbruchmaterial der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Einbauteil in Gehweg. Aufbruchtiefe 'bis 30 cm ' Anpassung 'Zug um Zug an die Endausbauhöhe' Verfüllung = Beton, oberer Bereich Pflaster / Platten.	5,000	St	.....	.....
9.2.5.200.	**Einbauteile Schachtabdeckung in Pflasterfläche anpassen.** Einbauteile (Schachtabdeckung) in Pflasterfläche freilegen und an die neue Höhe anpassen. Freigelegten Bereich verfüllen und verdichten. Aufbruchmaterial der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Schachtabdeckung in Fahrbahn. Aufbruchtiefe 'bis 30 cm ' Anpassung 'Zug um Zug an die Endausbauhöhe' Verfüllung = Beton, oberer Bereich Pflaster.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Ausgleichsringe, verschiebesicher, in verschiedenen Stärken liefern und fachgerecht einbauen, sodass die planmäßige Höhe der Schachtabdeckung erreicht wird. Schachtabdeckung in auf Höhe einbauen. Mörtel als kunststoffvergüteteter Spezialmörtel hoher Festigkeit, schnellhärtend, säure- und laugenresistent 3-10pH, frühhochfest, Frost- und Tausalzbeständig, schwindfrei.	5,000	St	.....	.....
9.2.5.210.	**Pflasterflächen- Anpassung herstellen Schachtabdeckung Schneiden** Anpassung der Pflasterflächen an Schachtabdeckungen rund herstellen. Einzelgröße bis 0,5 m2. Ausführung mit Pflastersteinen. Runde Abdeckung mit angeschnittenen Pflastersteinen als Läufer einfassen. Anpflasterung der Rundfläche handwerklich mit Rechtecksteinen, Kantenlänge min 1/3 der Steinlänge. Pflaster nass schneiden.	2,000	St	.....	.....
9.2.5.220.	**Pflasterflächen- Anpassung herstellen Einzelgr. 0,5 m2 Mosaikpflaster Schneiden** Anpassung der Pflasterflächen an Aussparungen oder Einbauten bis zu 1m2 Einzelgröße,die in der zu befestigenden Fläche liegen oder in diese hineinragen, herstellen. Einzelgröße bis 0,5 m2. Ausführung mit Mosaikpflastersteinen. Pflaster nass schneiden.	5,000	St	.....	.....
	Summe 9.2.5. Pflasterarbeiten				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

9.2.6. **Asphaltierungsarbeiten**

Hinweis Asphaltierungsarbeiten

Die Baustraße ist in einer Breite von ca. 5,70 m zu asphaltieren. Die Lage ist so zu wählen, dass zwischen Asphaltkante der Baustraße und der später zu setzenden Rinne ein Abstand von rund 30 cm liegt.

Das Material der Asphalttragschicht ist hinsichtlich des Bindemittelgehalt und so zusammen zu stellen, dass es bezüglich der witterungsunempfindlichkeit und Dauerhaftigkeit als Baustraße optimiert ist.

Hinweis Deckenhöhen:
Die angegebenen Höhen im Deckenhöhenplan beziehen sich auf die Höhen der späteren Asphaltdeckschicht, d.h für den Einbau der Asphalttragschicht sind die Höhen des Deckenhöhenplans entsprechend umzurechnen.
Die korrekte Höhenlage der Baustraße ist mit dem Bestands- u. Abrechnngsplan an jedem Höhenpunkt nachzuweisen.

Schachtabdeckungen
Die Schachtabdeckungen sind fachgerecht für den Asphalteinbau auf Baustraßenniveau bzw. OK Asphalt auszurichten.

Der vorg. Leistungen sind in die EP einzurechnen.

9.2.6.10. **Wiederholte Baustelleneinrichtung Asphaltierungen**

Wiederholte Baustelleneinrichtung Asphaltierungen
Zusätzliche Baustelleneinrichtung für das wiederholte An- u. Abfahren der Geräte für die Asphaltierungsarbeiten aufgrund der Unterbrechungen durch die Bauabschnitte.
Die Position gilt für alle Leistungen des Asphalteinbaus.
Eine Einrichtung und eine Räumung ist Bestandteil der Baustelleneinrichtung.

1,000	St	.....	.....

9.2.6.20. **Decke fräsen Deckschicht Fahrbahn Tiefe 3 - 4 cm Mat. verwerten**

Decke fräsen und Material aufnehmen.
Fläche = Fahrbahn und Nebenflächen.
Deckschicht = Asphaltbeton,
Frästiefe über 3 bis 4 cm.
Material nach Wahl des AN verwerten.

45,000	m2	.....	.....

9.2.6.30. **Binderschicht fräsen Fahrbahn Tiefe 11 - 14 cm Mat. verwerten**

Decke fräsen und Material aufnehmen.
Fläche = Fahrbahn und Nebenflächen.

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Deckschicht = Asphaltbeton, Frästiefe über 11 bis 14 cm. Material nach Wahl des AN verwerten.				
		25,000	m2	.....	.....
9.2.6.40.	**Einbauteile in Asphaltfahrbahn anpassen** Einbauteile (Kappen) in Schotterbefestigung freilegen und an die neue Höhe anpassen . Freigelegten Bereich verfüllen und verdichten. Aufbruchmaterial der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Einbauteil in Straße / Baustraße. Aufbruchtiefe 'bis 20 cm' Anpassung 'Zug um Zug an die Ausbauhöhe' Verfüllung = Beton / Asphalt.				
		1,000	St	.....	.....
9.2.6.50.	**Asphalttragschicht liefern, einbauen Fahrb./Nebenflch. Mischg. AC 32 TS als NTA, Stärke 14 cm** Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgutart AC 32 TS als Niedertemperaturasphalt (NTA) liefern und herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2 bis Bk32 Mittlere Einbaustärke 14 cm Bindemittel = resultierend [30/45 // 35/50 VL] nach den TL VBit-StB Fertiger mit Absaugeinrichtung. Fahrbahnrand: Einseitig Anschluss an Rinne, Einseitig mit seitlicher Abböschung mit Neigung ca. 2 zu 1 anlegen und verdichten.				
		3.780,000	m2	.....	.....
9.2.6.60.	**Bitumenemulsion aufsprühen OF Menge 0,3 kg/m2** Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2 bis Bk100 In Fahrbahnen und Zufahrten. Bindemittel = C60BP1-S Bindemittelmenge 0,3 kg/m2. Verschmutzte Unterlage vorher reinigen. Einsatz Kehrsaugwagen mit Hochdruckspüleinrichtung. Kehrgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Vor Einbau Binder bzw. Asphaltdeckschicht.				
		7.560,000	m2	.....	.....
9.2.6.70.	**Asphaltbinder liefern, einbauen Mischg. AC 16 BS als NTA d= 8 cm** Asphaltbinder aus Asphaltbindermischgutart AC 16 BS als Niedertemperaturasphalt (NTA) liefern und einbauen.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2 bis Bk100 Mittlere Einbaustärke 8 cm Bindemittel = resultierend [10/40-65A // 10/25 VL] nach den TL VBit-StB Fertiger mit Absaugeinrichtung. Grobe Gesteinskörnung Kategorie C 100/0 Fahrbahnrand: Einseitig Anschluss an Rinne, Einseitig mit seitlicher Abböschung mit Neigung ca. 2 zu 1 anlegen und verdichten.				
		3.760,000	m2	.....	.....

9.2.6.80.	**Splittmastixasphalt liefern, einbauen
	Mischg. SMA 11 S als NTA, Gewicht 100 kg/m2**
	Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt Mischgutart SMA 11 S als Niedertemperaturasphalt (NTA) liefern und einbauen.
	In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2 bis Bk100
	Einbaugewicht 100 kg/m2.
	Bindemittel= resultierend [25/55-55A // PmB 25/45 VL] nach den TL VBit-StB
	Fertiger mit Absaugeinrichtung.
	Grobe Gesteinskörnung = Kategorie C100/0 (Diabas)
	Fahrbahnrand: Einseitig Anschluss an Rinne, Einseitig mit seitlicher Abböschung mit Neigung ca. 2 zu 1 anlegen und verdichten.				

		3.730,000	m2	.....	.....
9.2.6.90.	**Abstreumaterial aufbringen Material 1/3 Gestein wie Decke Menge = 1,0 kg/m2 Fläche m. abstr.** Abstreumaterial gleichmäßig auf die noch warme Oberfläche der Deckschicht aufbringen und einwalzen. Nicht gebundenes Material in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Material 1/3 mm, leicht bituminiert, aus Gestein wie Edelsplitt in Deckschicht. Aufstreumenge 1,0 kg/m2. Fläche maschinell abstreuen.				
		3.730,000	m2	.....	.....
9.2.6.100.	**Zulage Einfassung von Straßenabläufen** Zulage zur Einbindung eines in die Asphaltfahrbahn hinein ragenden Straßenablaufs Zulage für die genaue höhenmäßige Anpassung sowie alle Erschwernisse beim Einbau der Asphaltschichten. Einschließlich der Erschwernis für die Herstellung der Fuge am Straßenablauf als Anschluss zwischen Fahrbahn und Rand. Die Position wird einmal je Straßenablauf abgerechnet und gilt für alle Erschwernisse im Zusammenhang mit in der Asphaltfahrbahn liegenden Straßenabläufen.				
		3,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

9.2.6.110. **Nahtausbildung in bit. Schicht**

Nähte in bit. Schicht ausbilden einschl. Vorbehandlung der Nahtfläche vor dem Einbau der danebenliegenden Schicht.
Ausführung in der Deckschicht.
Dicke der bit. Befestigung ca. 4 cm.
Rand der eingebauten Deckschicht im Nahtbereich unter 70-80° gradlinig durch Querscheibe abkanten.
Aufbruchgut geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt.
Infrarotstrahlgeräte (Replaster) werden nicht zugelassen.
Auf die Nahtflanke eine füllstoffhaltige polymermodifizierte Bitumenmasse in einer Menge von ca. 200 g/m maschinell vollflächig auftragen. Die Nahtflanke ist nach dem Merkblatt für die Herstellung von Nähten und Anschlüssen in Verkehrsflächen aus Asphalt, M-SNAR 978 vorzubereiten.

140,000 m ....

9.2.6.120. **Anschluß als Fuge herstellen an Rinne / Borde etc.**

Anschluß der Asphaltdecke als Fuge herstellen. Randfuge in Längsrichtung vor Borden, Rinnen und Abläufen in der Deckschicht ausbilden.
Dicke der Schicht = ca. 4 cm
Fugenbreite = ca. 15mm
Fuge im Anschlußbereich schneiden o. fräsen.
Fugenspalt mit Druckluft säubern, soweit erforderlich trocknen.
Fugenwandung mit Voranstrich versehen und Fugenraum bis bis OK mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N 2 verfüllen.

725,000 m ....

9.2.6.130. **Flankenfläche des Randes der Asphaltschichten abdichten d bis 30 cm**

Flankenfläche des Randes der Asphaltschichten abdichten durch heiß aufzubringendes Bindemittel.
Asphaltrand abgeböscht ca 1:2
Auftragsmenge von mindestens 40 g/m je cm Schichtdicke.
Bindemittel = 25/55-55 A.
Dicke der abzudichtenden Asphaltbefestigung über 20 bis 30 cm.

385,000 m ....

9.2.6.140. **Bohrung Asphalt zum Einbau Schachtabdeckung**

Schachtabdeckungen vor dem Asphaltieren mit bauzeitlicher, verschiebesicherer zentrierter Stahlabdeckung mit Führungseinrichtung zum Aufbohren abdecken.
Bauzeitliche Abdeckung liefern, einbauen, während der Bauzeit vorhalten und zurück bauen.
Nach Einbau des Asphalts wird die Asphaltschicht im Bereich

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	der Schachtabdeckung maßgenau aufgebohrt und die Stahlabdeckung entnommen. Dicke der Asphaltschicht ca. 26 cm. Einbau der Schachtabdeckung in gesonderter Position. Sämtliche anfallenden Materialien nach Wahl des AN verwerten.				
		19,000	St	.....	.....
9.2.6.150.	**Zulage Einbau Schachtabdeckung Bohrung Asphalt** Zulage zur Position Schachtabdeckung liefern und einbauen (siehe Titel Kanalbau). Einbau der Schachtabdeckung in aufgebohrter Asphaltschicht Ausgleichsringe, verschiebesicher, in verschiedenen Stärken liefern und fachgerecht in aufgebohrter Asphaltschicht einbauen, sodass die planmäßige Höhe der Schachtabdeckung erreicht wird. Schachtabdeckung in aufgebohrter Asphaltschicht auf Höhe einbauen. Asphaltschicht Stärke ca. 26 cm Fuge zwischen Schachtabdeckung und Asphaltschicht mit Mörtel bis 3 cm unter OK Fahrbahn füllen. Mörtel als kunststoffvergüteteter Spezialmörtel hoher Festigkeit, schnellhärtend, säure- und laugenresistent 3-10pH, frühhochfest, Frost- und Tausalzbeständig, schwindfrei. Asphaltfuge mit Bitumen-Heissverguss N2 bis OK Fahrbahn fachgerecht verfüllen.				
		19,000	St	.....	.....
9.2.6.160.	**Probegefaesse f. Kpruefg. liefern 10-l-Blecheimer** Probegefaesse zur Aufnahme von Baustoffproben, fuer Kontrollpruefungen und fuer Rueckstellproben des AG liefern. Probegefaesse = saubere 10-l-Blecheimer mit dicht schliessenden Deckeln.				
		2,000	St	.....	.....
	Im Fahrbahnteiler				
9.2.6.170.	**Asphalttragschicht einbauen AC 32 TS als NTA Handeinbau** Asphalttragschichtmischgut AC 32 TS als Niedertemperaturasphalt (NTA) liefern und einbauen. Bindemittel = resultierend [30/45 // 35/50 VL] nach den TL VBit-StB. Zum Einbau in Fahrbahnteiler innerhalb der Bordanlage Einbaustärke 15 cm, In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk3,2 bis Bk100.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		25,000	t	.....	.....
9.2.6.180.	**Asphaltdeckschicht einbauen AC 8 DN als NTA Handeinbau** Asphaltdeckschicht aus Asphaltdeckschichtmischgut Mischgutart AC 8 DN als Niedertemperaturasphalt (NTA) liefern und einbauen. Bindemittel=resultierend [30/45 // 35/50 VL] nach den TL VBit-StB Handeinbau in Fahrbahnteiler hinter Bordanlage Einbaustärke 4 cm.				
		2,500	t	.....	.....
9.2.6.190.	**Fugenstruktur in Asphaltfläche / Prägeasphalt** Fugenstruktur in Asphaltfläche prägen. Fugenstruktur mittels Spezial-Schablonen beim letzten Walzvorgang in den frischen Asphalt einwalzen. Einbau und Abrechnung des Walzasphalt erfolgt nach gesonderter Position. Die Leistungen zum Einbau des Walzasphaltes und das Asphaltprägen sind auf einander abzustimmen. Prägemuster: Pflasterbild rechteck Fläche: Fahrbahnteiler Abmessungen: unterschiedliche Längen und Breiten				
		27,000	m2	.....	.....
	Im Geh- u. Radweg Landabsatz				
9.2.6.200.	**Asphalttragschicht liefern, einbauen Mischg .AC 22 DN als NTA Geh- Radweg, Stärke 8 cm** Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgutart AC 22 TN als Niedertemperaturasphalt (NTA) liefern und herstellen. In Verkehrsflächen Geh- u. Radweg und in Zufahrten Mittlere Einbaustärke 8 cm Bindemittel = resultierend [50/70 // 50/80 VL] nach den TL VBit-StB Fertiger mit Absaugeinrichtung. Fahrbahnrand: Einseitig Anschluss an Hochbord, Einseitig mit seitlicher Abböschung mit Neigung ca. 2 zu 1 anlegen und verdichten.				
		1.650,000	m2	.....	.....
9.2.6.210.	**Bitumenemulsion aufsprühen OF Menge 0,3 kg/m2** Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2 bis Bk100 In Fahrbahnen und Zufahrten. Bindemittel = C60BP1-S Bindemittelmenge 0,3 kg/m2.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Verschmutzte Unterlage vorher reinigen. Einsatz Kehrsaugwagen mit Hochdruckspüleinrichtung. Kehrgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Vor Einbau Binder bzw. Asphaltdeckschicht.	1.650,000	m2	.....	.....
9.2.6.220.	**Asphaltdeckschicht liefern, einbauen Mischg .AC 8 DN als NTA Geh- Radweg, Stärke 3 cm** Asphaltdeckschicht aus Asphaltdeckschichtmischgut Mischgutart AC 8 DN als Niedertemperaturasphalt (NTA) liefern und einbauen. In Verkehrsflächen Geh- u. Radweg und in Zufahrten Mittlere Einbaustärke 3 cm Bindemittel = resultierend [50/70 // 50/80 VL] nach den TL VBit-StB Fertiger mit Absaugeinrichtung. Fahrbahnrand: Einseitig Anschluss an Hochbord, Einseitig mit seitlicher Abböschung mit Neigung ca. 2 zu 1 anlegen und verdichten.	1.650,000	m2	.....	.....
9.2.6.230.	**Einbauteile in Asphaltfläche anpassen.** Einbauteile (Hydranten-, Schieberkappen) in Asphaltfläche freilegen und an die neue Höhe anpassen, Unterfütterung dauerhaft herstellen. Freigelegten Bereich verfüllen und verdichten. Aufbruchmaterial der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Einbauteil in Fahrbahn Aufbruchtiefe 'bis 30 cm ' Anpassung 'Zug um Zug an die Endausbauhöhe' Verfüllung = Beton C 20/25, oberer Bereich Asphalt	5,000	St	.....	.....
9.2.6.240.	**Zulage Einbau und Verdichtung Asphalt an Hydrantenkappen** Zulage Einbau und Verdichtung der Asphaltschichten im Bereich von Schieber- u. Hydrantenkappen. Anschluss der Deckschicht als Fuge mit Nahtausbildung in der Deckschicht herstellen. Aufmaß nach Anzahl der Kappen. Die Position wird einmal aufgemessen und beinhaltet alle Asphaltschichten.	5,000	St	.....	.....
9.2.6.250.	**Nahtausbildung in bit. Schicht** Nähte in bit. Schicht ausbilden einschl. Vorbehandlung der Nahtfläche vor dem Einbau der danebenliegenden Schicht. Ausführung in der Deckschicht. Dicke der bit. Befestigung ca. 4 cm.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Rand der eingebauten Deckschicht im Nahtbereich unter 70-80° gradlinig durch Querscheibe abkanten. Aufbruchgut geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt. Infrarotstrahlgeräte (Replaster) werden nicht zugelassen. Auf die Nahtflanke eine füllstoffhaltige polymermodifizierte Bitumenmasse in einer Menge von ca. 200 g/m maschinell vollflächig auftragen. Die Nahtflanke ist nach dem Merkblatt für die Herstellung von Nähten und Anschlüssen in Verkehrsflächen aus Asphalt, M-SNAR 978 vorzubereiten.	15,000	m	.....	.....
9.2.6.260.	**Anschluß als Fuge herstellen an Rinne / Borde etc.** Anschluß der Asphaltdecke als Fuge herstellen. Randfuge in Längsrichtung vor Borden, Rinnen und Abläufen in der Deckschicht ausbilden. Dicke der Schicht = ca. 4 cm Fugenbreite = ca. 15mm Fuge im Anschlußbereich schneiden o. fräsen. Fugenspalt mit Druckluft säubern, soweit erforderlich trocknen. Fugenwandung mit Voranstrich versehen und Fugenraum bis bis OK mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N 2 verfüllen.	470,000	m	.....	.....
	Hinweis: Asphaltschicht Straße westlich Landabsatz bzw. Nord-Süd-Verbindung				
9.2.6.270.	**Wiederholte Baustelleneinrichtung Asphaltierungen** Wiederholte Baustelleneinrichtung Asphaltierungen Zusätzliche Baustelleneinrichtung für das wiederholte An- u. Abfahren der Geräte für die Asphaltierungsarbeiten aufgrund der Unterbrechungen durch die Bauabschnitte. Die Position gilt für alle Leistungen des Asphalteinbaus. Eine Einrichtung und eine Räumung ist Bestandteil der Baustelleneinrichtung.	1,000	St	.....	.....
9.2.6.280.	**Einbauteile in Asphaltfahrbahn anpassen** Einbauteile (Kappen) in Schotterbefestigung freilegen und an die neue Höhe anpassen . Freigelegten Bereich verfüllen und verdichten. Aufbruchmaterial der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Einbauteil in Straße / Baustraße. Aufbruchtiefe 'bis 20 cm' Anpassung 'Zug um Zug an die Ausbauhöhe' Verfüllung = Beton / Asphalt.	6,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9.2.6.290.	**Asphalttragschicht liefern, einbauen Fahrb./Nebenflch. Mischg. AC 32 TS als NTA, Stärke 12 cm** Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgutart AC 32 TS als Niedertemperaturasphalt (NTA) liefern und einbauen. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk0,3 Mittlere Einbaustärke 12 cm Bindemittel = resultierend [50/70 // 50/80 VL] nach den TL VBit-StB Fertiger mit Absaugeinrichtung. Seitliche Abböschungen mit Neigung ca. 2 zu 1 anlegen und verdichten.	1.990,000	m2	.....	.....
9.2.6.300.	**Bitumenemulsion aufsprühen OF Menge 0,3 kg/m2** Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2 bis Bk100 In Fahrbahnen und Zufahrten. Bindemittel = C60BP1-S Bindemittelmenge 0,3 kg/m2. Verschmutzte Unterlage vorher reinigen. Einsatz Kehrsaugwagen mit Hochdruckspüleinrichtung. Kehrgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Vor Einbau Binder bzw. Asphaltdeckschicht.	1.990,000	m2	.....	.....
9.2.6.310.	**Asphaltdeckschicht liefern, einbauen Fahrb./Nebenflch. Mischg. AC 8 DN als NTA für Aufbrüche Stärke 3 cm** Asphaltdeckschicht aus Asphaltdeckschichtmischgut Mischgutart AC 8 DN als Niedertemperaturasphalt (NTA) liefern und einbauen. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse 0,3 Bindemittel = resultierend [50/70 // 50/80 VL] nach den TL VBit-StB Fertiger mit Absaugeinrichtung. Einbaustärke 3 cm Grobe Gesteinskörnung Kategorie C 100/0.	1.990,000	m2	.....	.....
9.2.6.320.	**Zulage Einfassung von Straßenabläufen** Zulage zur Asphalttragschicht wie vor beschrieben, für den Einbau des Mischgutes von Hand zur Einfassung von Straßenabläufen mit Anpassungen an vorh. Flächen. Einbaugröße ca. 2 m2. Anschluss des neben der Fahrbahn liegenden Straßenablaufs mit Asphalttragschicht an die Fahrbahn. Herstellen einer Randwulst, damit Niederschagswasser geziehlt dem Ablauf zugeführt wird. Abrechnung je Straßenablauf.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		8,000	St	.....	.....
9.2.6.330.	**Nahtausbildung in bit. Schicht** Nähte in bit. Schicht ausbilden einschl. Vorbehandlung der Nahtfläche vor dem Einbau der danebenliegenden Schicht. Ausführung in der Deckschicht. Dicke der bit. Befestigung ca. 4 cm. Rand der eingebauten Deckschicht im Nahtbereich unter 70-80° gradlinig durch Querscheibe abkanten. Aufbruchgut geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt. Infrarotstrahlgeräte (Replaster) werden nicht zugelassen. Auf die Nahtflanke eine füllstoffhaltige, polymermodifizierte Bitumenmasse in einer Menge von ca. 200 g/m maschinell vollflächig auftragen. Die Nahtflanke ist nach dem Merkblatt für die Herstellung von Nähten und Anschlüssen in Verkehrsflächen aus Asphalt, M-SNAR 978 vorzubereiten.	20,000	m	.....	.....
9.2.6.340.	**Anschluß als Fuge herstellen an Rinne / Borde etc.** Anschluß der Asphaltdecke als Fuge herstellen. Randfuge in Längsrichtung vor Borden, Rinnen und Abläufen in der Deckschicht ausbilden. Dicke der Schicht = ca. 4 cm Fugenbreite = ca. 15mm Fuge im Anschlußbereich schneiden o. fräsen. Fugenspalt mit Druckluft säubern, soweit erforderlich trocknen. Fugenwandung mit Voranstrich versehen und Fugenraum bis bis OK mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N 2 verfüllen.	475,000	m	.....	.....
9.2.6.350.	**Flankenfläche des Randes der Asphaltschichten abdichten d bis 30 cm** Flankenfläche des Randes der Asphaltschichten abdichten durch heiß aufzubringendes Bindemittel. Asphaltrand abgeböscht ca 1:2 Auftragsmenge von mindestens 40 g/m je cm Schichtdicke. Bindemittel = 25/55-55 A. Dicke der abzudichtenden Asphaltbefestigung über 20 bis 30 cm.	475,000	m	.....	.....
9.2.6.360.	**Bohrung Asphalt zum Einbau Schachtabdeckung** Schachtabdeckungen vor dem Asphaltieren mit bauzeitlicher, verschiebesicherer zentrierter Stahlabdeckung mit Führungseinrichtung zum Aufbohren abdecken. Bauzeitliche Abdeckung liefern, einbauen, während der Bauzeit				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	vorhalten und zurück bauen. Nach Einbau des Asphalts wird die Asphaltschicht im Bereich der Schachtabdeckung maßgenau aufgebohrt und die Stahlabdeckung entnommen. Dicke der Asphaltschicht ca. 26 cm. Einbau der Schachtabdeckung in gesonderter Position. Sämtliche anfallenden Materialien nach Wahl des AN verwerten.				
		12,000	St	.....	.....
9.2.6.370.	**Zulage Einbau Schachtabdeckung Bohrung Asphalt** Zulage zur Position Schachtabdeckung liefern und einbauen (siehe Titel Kanalbau). Einbau der Schachtabdeckung in aufgebohrter Asphaltschicht Ausgleichsringe, verschiebesicher, in verschiedenen Stärken liefern und fachgerecht in aufgebohrter Asphaltschicht einbauen, sodass die planmäßige Höhe der Schachtabdeckung erreicht wird. Schachtabdeckung in aufgebohrter Asphaltschicht auf Höhe einbauen. Asphaltschicht Stärke ca. 26 cm Fuge zwischen Schachtabdeckung und Asphaltschicht mit Mörtel bis 3 cm unter OK Fahrbahn füllen. Mörtel als kunststoffvergüteteter Spezialmörtel hoher Festigkeit, schnellhärtend, säure- und laugenresistent 3-10pH, frühhochfest, Frost- und Tausalzbeständig, schwindfrei. Asphaltfuge mit Bitumen-Heissverguss N2 bis OK Fahrbahn fachgerecht verfüllen.				
		12,000	St	.....	.....
9.2.6.380.	**Zulage Einbau und Verdichtung Asphalt an Hydrantenkappen** Zulage Einbau und Verdichtung der Asphaltschichten im Bereich von Schieber- u. Hydrantenkappen. Anschluss der Deckschicht als Fuge mit Nahtausbildung in der Deckschicht herstellen. Aufmaß nach Anzahl der Kappen. Die Position wird einmal aufgemessen und beinhaltet alle Asphaltschichten.				
		2,000	St	.....	.....
9.2.6.390.	**Probegefaesse f. Kpruefg. liefern 10-l-Blecheimer** Probegefaesse zur Aufnahme von Baustoffproben, fuer Kontrollpruefungen und fuer Rueckstellproben des AG liefern. Probegefaesse = saubere 10-l-Blecheimer mit dicht schliessenden Deckeln.				
		2,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Summe 9.2.6. Asphaltierungsarbeiten				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9.2.7.	**Beschilderung und Ausstattung**				
	Die Schilder und die Fundamente sind erst nach Freigabe durch den AG zu bestellen.				
9.2.7.10.	**Schilderfundament setzen** Fertigteil- Schilderfundament 23/23/60 cm aus Beton C 30/37 liefern, setzen, und fest anstampfen. Fertigteil-Schilderfundament mit verzinktem Öffnung für Pfosten RD = 60,3 mm (Rohr). mit 4 Stück Hartholzkeilen Anfallende Erdarbeiten ausführen. Boden: Sandboden mit Schluffanteilen Umgebende Fläche entsprechend dem früheren Zustand herstellen.	12,000	St	.....	.....
9.2.7.20.	**Bodenhülsen einbauen** Bodenhülsen aus feuerverzinktem Stahlrohr einbauen Einbau in Fahrbahnteiler Fundamentierung in vorh. Asphaltschichten und Schottershichten mittels Kernbohrung fachgerecht herstellen und Bodenhülse einbauen. Beton zur Verfüllung Liefern und einbauen Länge 500 mm, mit Feststellvorrichtung und Inbussschlüssel, passend für Rohrpfosten 60 mm.	1,000	St	.....	.....
9.2.7.30.	**Schild aufstellen FB 2-rechts Kombinationsschild Vorbeifahrt rechts** Schildkonstruktion, bestehend aus Aufstellvorrichtung und Schildern, liefern und einschl. der Erdarbeiten aufstellen. Schild FB 2-rechts Kombinationsschild vorgeschriebene Vorbeifahrt rechts Aufstellvorrichtung Stahl verzinkt 60.3x2.0, Standrohrlänge ca. 2 m, Bodenfreiheit 0,75 m einschl. Endkappe. Schilder mit retroreflektierender Folie der Klasse RA 2, Freigabe durch BASt. Schildkonstruktion bestehend aus VZ Nr. 222-20 (Vorbeifahrt rechts), Allform, Schildgröße 2 VZ Nr. 626-20 (FB 1 Leitplatte gebogen rechtsweisend) mit Kantenschutz Schilder mit ensprechenden Aluklemmen und Schellen fachgerecht in Tiefaufstellung montieren.	1,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9.2.7.40.	**Schild aufstellen Z205 Vorfahrt gewähren Gr 2** Schildkonstruktion, bestehend aus Aufstellvorrichtung und Schild, liefern und einschl. der Erdarbeiten aufstellen. Aufstellvorrichtung Stahl verzinkt 60.3x2.0, Standrohrlänge 3,5 m, Bodenfreiheit 2,25 m einschl. Endkappe. Schild Randform, mit Aluklemmen und Schellen fachgerecht montieren. Schild mit retroreflektierender Folie der Klasse RA 2, Freigabe durch BASt. Schildgröße 2 VZ Nr. 205 (Vorfahrt gewähren)	5,000	St	.....	.....
9.2.7.50.	**Schild aufstellen Z205 Vorfahrt gewähren Gr 1** Schildkonstruktion, bestehend aus Aufstellvorrichtung und Schild, liefern und einschl. der Erdarbeiten aufstellen. Aufstellung an Fahrradweg Aufstellvorrichtung Stahl verzinkt 60.3x2.0, Standrohrlänge 3,5 m, Bodenfreiheit 2,25 m einschl. Endkappe. Schild Randform, mit Aluklemmen und Schellen fachgerecht montieren. Schild mit retroreflektierender Folie der Klasse RA 2, Freigabe durch BASt. Schildgröße 1 VZ Nr. 205 (Vorfahrt gewähren)	1,000	St	.....	.....
9.2.7.60.	**Schild aufstellen 239 Fußweg Gr2** **Zusatzschild Z 1022-10 Radfahrer frei** Schildkonstruktion, bestehend aus Aufstellvorrichtung und Schild mit Zusatzschild, liefern und einschl. der Erdarbeiten aufstellen. Aufstellvorrichtung Stahl verzinkt 60.3x2.0, Standrohrlänge 4,0 m, Bodenfreiheit 2,25 m einschl. Endkappe. Schild Randform, mit Aluklemmen und Schellen fachgerecht montieren. Schild mit retroreflektierender Folie der Klasse RA 2, Freigabe durch BASt. Schildgröße 2 VZ Nr. 239 (Gehweg) Zusatzschild VZ Nr. 1022-10 "Radfahrer frei", 330x600 mm	3,000	St	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9.2.7.70.	**Schild aufstellen Tabellenwegweiser 500x2000** Schildkonstruktion, bestehend aus Aufstellvorrichtung und Schild, liefern und einschl. der Erdarbeiten aufstellen. Aufstellvorrichtung Stahl verzinkt, 60.3x2.0, Rohrrahmen für aufgelösten Tabellenwegweiser 500x2000m Schild Tabellenwegweiser, aufgelöste Form, 2-Seitig, mit Aluklemmen und Schellen fachgerecht im Rohrrahmen montieren. Schild mit retroreflektierender Folie der Klasse RA 2, Freigabe durch BASt. Schildgröße 500x2000 mm VZ Nr. 434 (Tabellenwegweiser, aufgelöst, weiss, Hinweisschild, beidseitig). Aufdruck mit Emblem Gewerbegebiet und Text nach Vorgabe des AG.	1,000	St	.....	.....
9.2.7.80.	**Schild aufstellen Ortstafel 500x2000 doppelseitig VZ 310-40** Schildkonstruktion, bestehend aus Aufstellvorrichtung und Schild, liefern und einschl. der Erdarbeiten aufstellen. Aufstellvorrichtung Stahl verzinkt, 60.3x2.0, Rohrrahmen für aufgelösten Tabellenwegweiser 840x1260m Schild Ortstafel, 2-Seitig, mit Aluklemmen und Schellen fachgerecht im Rohrrahmen montieren. Schild mit retroreflektierender Folie der Klasse RA 2, Freigabe durch BASt. Schildgröße ca. 840x1260 mm VZ Nr. 310-40 (Ortstafel doppelseitig). Aufdruck siehe Ausführungsplanung.	1,000	St	.....	.....
	Hinweis: Markierungen Einmündungsbereich Landabsatz				
9.2.7.90.	**Längsmarkierung Typ II herstellen M.Vorm.a.Erstmark Breite 0,25 m Strich/Lücke 1,5 zu 1,5 Heißplastik P 7 Überrollb. T 3 Asphaltbeton** Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Strich mit Vormarkierung als Erstmarkierung. Strichbreite = 0,12 m. Strich/Lücke 0,5 zu 0,2. Markierungsstoffart = Heißplastikmasse. Verkehrsklasse = P 7. Überrollbarkeitsklasse T 3. Markierung auf Asphaltbeton.	80,000	m	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9.2.7.100.	**Längsmarkierung Typ II herstellen M.Vorm.a.Erstmark Breite 0,12 m Strich/Lücke 0,5 zu 0,2 Heißplastik P 7 Überrollb. T 3 Asphaltbeton** Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Strich mit Vormarkierung als Erstmarkierung. Strichbreite = 0,12 m. Strich/Lücke 1,5 zu1,5. Markierungsstoffart = Heißplastikmasse. Verkehrsklasse = P 7. Überrollbarkeitsklasse T 3. Markierung auf Asphaltbeton.	15,000	m	.....	.....
	Hinweis: Markierung Sicherheitsstreifen für asphaltierten Gehweg Landabsatz				
9.2.7.110.	**Längsmarkierung Typ II herstellen M.Vorm.a.Erstmark Breite 0,12 m Strich/Lücke 0,5 zu 0,2 Heißplastik P 7 Überrollb. T 3 Asphaltbeton** Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung herstellen. Losen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Strich mit Vormarkierung als Erstmarkierung. Strichbreite = 0,12 m. Strich durchgehend. Markierungsstoffart = Heißplastikmasse. Verkehrsklasse = P 7. Überrollbarkeitsklasse T 3. Markierung auf Asphaltbeton.	485,000	m	.....	.....
Summe 9.2.7.	**Beschilderung und Ausstattu…**				**.....**
Summe 9.2.	**Straßenendausbau**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

9.3. **Bodenbeprobung und Verwertung Anteil Endausbau**

Der AN ist für die vollständige rechtskonforme Verwertung des Bodens verantwortlich. Für die Entsorgungsstellen sind jeweils gültige behördliche Genehmigungen und Zertifizierungen nachzuweisen. Transport von Aushubmaterial zur Entsorgungsstelle. Abrechnungsgrundlagen sind die Wiegescheine der Entsorgungsstellen. Die Verwiegung erfolgt grundsätzlich auf einer geeichten Waage beim AN oder der jeweiligen Verwertungs- / Entsorgungsstelle.

Grundlage für die Einteilung ist die EBV Ersatzbaustoffverordnung

Einzurechnende Leistungen:
In die Einheitspreise sind sämtliche Ausgaben und Leistungen für die ordnungsgemäße Verwertung der Böden sowie u.a. die zusätzlichen Kontrolluntersuchungen, Gebühren für die Genehmigung und Verwaltung inkl. aller Gebühren und -Abwicklung, Kosten des elektronischen Begleitscheinverfahrens sowie eventuelle Umlagerungen innerhalb der Anlage einzurechnen.

Das Wiegen der angelieferten Abfälle und das Ausstellen der Wiegenoten sind Nebenleistungen, für die keine gesonderte Vergütung erfolgt.

Für gefährliche Abfälle muss der Nachweis erbracht werden, dass eine Zuweisung zur vorgesehenden Entsorgungseinrichtung möglich ist. Ist seitens des Bieters eine Zwischenlagerung von Abfällen vorgesehen, sind alle genannten Angaben auch für das jeweilige Zwischenlager erforderlich.

9.3.1. **Asphalt**

9.3.1.10. **Asphalt aus Miete laden, Verwkl A**
PAK-Gehalt: ≤ 10 mg/kg

Asphaltaufbruch aus Miete laden und verwerten.
Materialzuordnung Verwertungsklasse A,
PAK-Gehalt: ≤ 10 mg/kg (Phenolindex ≤ 0,1 mg/l)
Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen.
Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub.
Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen.
Abrechnung nach Wiegeschein.
Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.

1.225,000 t ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9.3.1.20.	**Zulage Entsorgungskosten Asphalt Verwkl A PAK-Gehalt: >10 bis ≤ 25 mg/kg** Zulage für die Verwertung von Asphaltaufbruch der Grundposition, jedoch Asphaltaufbruch der Verwertungskl. A PAK-Gehalt: > 10 bis ≤ 25 mg/kg (Phenolindex ≤ 0,1 mg/l) Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	280,000	t	.....	.....
9.3.1.30.	**Zulage Entsorgungskosten Asphalt Verwkl B PAK-Gehalt: > 25 bis ≤ 1.000 mg/kg (und Benzo(a)pyren < 50 mg/kg)** Zulage für die Verwertung von Asphaltaufbruch der Grundposition, jedoch Asphaltaufbruch der Verwertungskl. B. PAK-Gehalt: > 25 bis ≤ 1.000 mg/kg (und Benzo(a)pyren < 50 mg/kg) Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	40,000	t	.....	.....
Summe 9.3.1.	**Asphalt**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9.3.2.	**Schotter**				
9.3.2.10.	**Gleisschotter laden, verwerten, RC-1** Gleisschotter aus Miete laden und verwerten. Materialzuordnung RC-1 nach EBV, Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub. Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen. Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	365,000	t	.....	.....
9.3.2.20.	**Zulage Entsorgungskosten Schotter EBV RC-2** Zulage für die Verwertung von Schotter der Vorposition, jedoch Schotter / Gestein der Zuordnung RC-2 nach EBV. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	195,000	t	.....	.....
9.3.2.30.	**Tragschicht aus Schotter laden, verwerten, RC-1** Tragschicht aus Gestein ohne Bindemittel aus Miete laden und verwerten. Tragschicht 'aus Schottermaterialien, versch. Gestein, Tragschichten' Materialzuordnung RC-1 nach EBV, Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub. Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen. Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	2.720,000	t	.....	.....
9.3.2.40.	**Zulage Entsorgungskosten Schotter EBV RC-2** Zulage für die Verwertung von Schotter der Vorposition, jedoch Schotter / Gestein der Zuordnung RC-2 nach EBV. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		350,000	t	.....	.....
9.3.2.50.	**Zulage Entsorgungskosten Schotter EBV RC-3** Zulage für die Verwertung von Schotter der Vorposition, jedoch Schotter / Gestein der Zuordnung RC-3 nach EBV. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.	35,000	t	.....	.....
Summe 9.3.2.	**Schotter**				**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

9.3.3. **Boden**

9.3.3.10. **Koordination Probenahme Bodenaushub**

Probenahme von zwischengelagertem Bodenaushub koordinieren
Der Auftragnehmer (AN) hat die Probenahme des auf der Baustelle oder auf einer Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Bodenaushubs rechtzeitig zu koordinieren.
Die Beprobung erfolgt durch ein vom Auftraggeber (AG) benanntes und beauftragtes Fachunternehmen.
Der AN hat sicherzustellen, dass die zu beprobenden Bodenmieten bis zur Durchführung der Probenahme zugänglich und eindeutig den jeweiligen Homogenbereichen zugeordnet sind. Er hat den AG rechtzeitig über die erforderliche Probenahme zu informieren und die Terminabstimmung mit dem beauftragten Fachunternehmen zu koordinieren.
Die beprobten Bodenmassen dürfen bis zum Vorliegen der Analysenergebnisse sowie der Festlegung des Weiteren Verwertungs- oder Entsorgungsweges weder abgefahren noch vermischt oder anderweitig verändert werden. Sie sind auf der Baustelle oder auf den Bereitstellungsflächen des AN getrennt und eindeutig gekennzeichnet vorzuhalten.
Abrechnungshinweis:
Die Position wird je koordinierter Probenahme vergütet. Sie kommt mindestens einmal je Homogenbereich sowie zusätzlich etwa je angefangene 500 m³ Bodenaushub eines Homogenbereiches oder nach Anordnung des AG zur Ausführung.
Art und Umfang der Probenahme sowie der analytischen Untersuchungen werden vom AG festgelegt.

13,000 St ....

9.3.3.20. **Bodenlagerfläche planieren**
Anteil Straßenendausbau

Bodenlagerfläche planieren und verdichten
Oberfläche: im Wesentlichen Bergematerial / Kohlematerialien / Schottermaterialien / Gestein
Oberfläche planieren.
Material im Mengenausgleich lösen, verschieben und wieder einbauen.
Arbeitstiefe
Abtrag rund 15 cm
Auftrag rund 15 cm
Planum in mindesten 4 Übergängen mit schwerem Verdichtungsgerät nachverdichten.
Zu erreichender Tragfähigkeitswert EV2>= 70 MN/m2

20.000,000 m2 ....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9.3.3.30.	**Oberbodenlager ansäen Weißklee 10 g/m2** Oberbodenlager für die Decksaat vorbereiten und ansäen. Das Saatgut einarbeiten und andrücken. Ansaat unzureichend begrünter Flächen wiederholen. Saatgut-Menge = 10 g/m2. 100 v.H. Weißklee (Trifolium repens).	400,000	m2	.....	.....
9.3.3.40.	**Oberbodenlager mähen Mähgut Verwert.AN** Aufwuchs auf Oberbodenlager und unmittelbar angrenzenden Flächen nach Aufforderung durch den AG mähen. Mähgut aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten.	400,000	m2	.....	.....
9.3.3.50.	**Boden Oberboden Homogenber. EL-A m. Wurzelwerk laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Auffüllung Homogenbereich Schit 1 EL-A (Oberboden mit Wurzeln durchsetzt.)' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	1.215,000	t	.....	.....
9.3.3.60.	**Boden Oberboden Homogenber. EL-A laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Auffüllung Homogenbereich Schit 1 EL-A (Oberboden)' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein. Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.	810,000	t	.....	.....
9.3.3.70.	**Boden Anfüllungen Homogenber.EL-A laden und verwerten** Boden aus Miete laden und der Wiederverwendung/Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Beschreibung der Homogenbereiche gem. Bodengutachten. Boden:'Auffüllung Homogenbereich EL-A' Bodenmaterial eingestuft als BM-0/BG-0 Abrechnung nach Wiegeschein.				

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Aufwand für Verwiegung über LKW-Waage des AN ist einzurechnen.				
		4.915,000	t	.....	.....
9.3.3.80.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-0*/BG-0***				
	Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-0*/BG-0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				
		1.700,000	t	.....	.....
9.3.3.90.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F0*/BG-F0***				
	Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F0*/BG-F0*. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				
		1.500,000	t	.....	.....
9.3.3.100.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F1/BG-F1**				
	Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F1/BG-F1. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				
		1.350,000	t	.....	.....
9.3.3.110.	**Zulage Entsorgungskosten Boden EBV BM-F2/BG-F2**				
	Zulage für die Verwertung von Boden der Grundposition, jedoch Auffüllungsböden und gewachsene Böden der Zuordnung EBV BM-F2/BG-F2. Die fachgerechte Verwertung ist durch den AN nachzuweisen. Die Position beinhaltet das Separieren vom übrigen Aushub sowie die erhöhten Transport- u. Entsorgungskosten.				
		400,000	t	.....	.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Summe 9.3.3. Boden				.....
	Summe 9.3. Bodenbeprobung und Verwer…				.....
	Summe 9. Straßenbau Endausbau				.....

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
1.	**Schutzwasser - Hauptkanal**	
1.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung SW-Hauptkanal	.....
1.2.	SW-Hauptkanal	.....
1.3.	Oberflächen SW-Kanal	.....
1.4.	Bodenbeprobung und Verwertung von Ausbaustoffen Anteil SW-Kanal	.....
	Summe 1. Schutzwasser - Hauptkanal	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
1.1.	**Anteilige Baustelleneinrichtung SW-Hauptkanal**	
1.1.1.	Baustelleneinrichtung Anteil SW-Hauptkanal	.....
1.1.2.	Verkehrssicherungen Anteil SW-Hauptkanal	.....
1.1.3.	Absperrungen und Überfahrten Anteil SW-Hauptkanal	.....
1.1.4.	Stundenlohnarbeiten	
	Summe 1.1. Anteilige Baustelleneinrichtu…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
1.2.	**SW-Hauptkanal**	
1.2.1.	SW-Kanal	.....
1.2.2.	Kanalprüfungen	.....
1.2.3.	Abrissarbeiten Grabentrassen	.....
	Summe 1.2. SW-Hauptkanal	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
1.3.	**Oberflächen SW-Kanal**	
1.3.1.	Rückbau Oberflächen nur Kanaltrassen	.....
1.3.2.	Wiederherstellung Oberflächen Kanaltrassen	.....
1.3.3.	Asphaltierungsarbeiten Wiederherstellung Oberflächen Kanaltrassen	.....
1.3.4.	Fahrbahnmarkierung	.....
	Summe 1.3. Oberflächen SW-Kanal	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung		Gesamtbetrag
1.4.	**Bodenbeprobung und Verwertung von Ausbaustoffen Anteil SW-Kanal**		
1.4.1.	Asphalt		.....
1.4.2.	Schotter		.....
1.4.3.	Boden		.....
	Summe 1.4.	**Bodenbeprobung und Verwer…**	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
2.	**Schmutzwasser - Hausanschlüsse**	
2.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung SW-Hausanschlüsse	.....
2.2.	Schmutzwasser-Anschlussleitungen	.....
2.3.	Bodenbeprobung und Verwertung	.....
	Summe 2. Schmutzwasser - Hausanschl…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
2.1.	**Anteilige Baustelleneinrichtung SW-Hausanschlüsse**	
2.1.1.	Baustelleneinrichtung Anteil SW-Hausanschlüsse	.....
	Summe 2.1. Anteilige Baustelleneinrichtu…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
2.2.	**Schmutzwasser-Anschlussleitungen**	
2.2.1.	SW - Anschlussleitungen	.....
2.2.2.	Kanalprüfungen	.....
	Summe 2.2. Schmutzwasser-Anschlusslei…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
2.3.	**Bodenbeprobung und Verwertung**	
2.3.1.	Boden	.....
	Summe 2.3. Bodenbeprobung und Verwer…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
3.	**Regenwasser - Hauptkanal**	
3.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung RW - Hauptkanal	.....
3.2.	RW-Kanal	.....
3.3.	Oberflächen RW-Kanal	.....
3.4.	Bodenbeprobung und Verwertung Anteil RW-Kanal	.....
	Summe 3. Regenwasser - Hauptkanal	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
3.1.	**Anteilige Baustelleneinrichtung RW - Hauptkanal**	
3.1.1.	Baustelleneinrichtung Anteil RW-Hauptkanal	.....
3.1.2.	Verkehrssicherungen	.....
3.1.3.	Absperrungen und Überfahrten	.....
	Summe 3.1. Anteilige Baustelleneinrichtu…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
3.2.	**RW-Kanal**	
3.2.1.	RW-Kanal	.....
3.2.2.	RW - Bauwerke	.....
3.2.3.	Gesteuerter Rohrvortrieb	.....
3.2.4.	Kanalprüfungen	.....
3.2.5.	Abrissarbeiten Grabentrassen	.....
	Summe 3.2. RW-Kanal	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
3.3.	**Oberflächen RW-Kanal**	
3.3.1.	Rückbau Oberflächen nur Kanaltrassen	.....
3.3.2.	Wiederherstellung Oberbau Kanaltrassen	.....
3.3.3.	Asphaltierungsarbeiten Wiederherstellung Oberflächen Kanaltrassen	.....
3.3.4.	Zaunbau	.....
	Summe 3.3. Oberflächen RW-Kanal	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung		Gesamtbetrag
3.4.	**Bodenbeprobung und Verwertung Anteil RW-Kanal**		
3.4.1.	Asphalt		.....
3.4.2.	Schotter		.....
3.4.3.	Boden		.....
	Summe 3.4.	**Bodenbeprobung und Verwer…**	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
4.	**Regenwasser - Hausanschlüsse**	
4.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung RW - Hausanschlüsse	.....
4.2.	Regenwasser - Anschlussleitungen	.....
4.3.	Bodenbeprobung und Verwertung	.....
	Summe 4. Regenwasser - Hausanschlüs…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
4.1.	**Anteilige Baustelleneinrichtung RW - Hausanschlüsse**	
4.1.1.	Baustelleneinrichtung Anteil RW-Hausanschlüsse	.....
	Summe 4.1. Anteilige Baustelleneinrichtu…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
4.2.	**Regenwasser - Anschlussleitungen**	
4.2.1.	RW - Anschlussleitungen	.....
4.2.2.	Kanalprüfungen	.....
	Summe 4.2. Regenwasser - Anschlussleit…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
4.3.	**Bodenbeprobung und Verwertung**	
4.3.1.	Boden	.....
	Summe 4.3. Bodenbeprobung und Verwer…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
5.	**Regenrückhaltebecken Ölmühlenstraße**	
5.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung RRB Ölmühlenstraße	.....
5.2.	Regenrückhaltebecken	.....
5.3.	Bodenbeprobung und Verwertung	.....
5.4.	Elektrotechnik Abflusssteuerung RRB	.....
	Summe 5. Regenrückhaltebecken Ölmü…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
5.1.	**Anteilige Baustelleneinrichtung RRB Ölmühlenstraße**	
5.1.1.	Baustelleneinrichtung Anteil RRB Ölmühlenstraße	.....
5.1.2.	Verkehrssicherungen	.....
5.1.3.	Absperrungen und Überfahrten	.....
	Summe 5.1. Anteilige Baustelleneinrichtu…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
5.2.	**Regenrückhaltebecken**	
5.2.1.	Erdarbeiten	.....
5.2.2.	RW-Kanal im RRB	.....
5.2.3.	Bauwerke Drosselbauwerk mit Absturzschacht	.....
5.2.4.	Bauwerke Zulaufbauwerk	.....
5.2.5.	Betriebsflächen	.....
5.2.6.	Gabionenwände	.....
5.2.7.	Bauliche Komponenten für Abflusssteuerung RRB	.....
5.2.8.	Winkelstützwände	.....
5.2.9.	Zaunbau RRB	.....
5.2.10.	Stahlgeländer und Handläufe	.....
5.2.11.	Landschaftspflegerische Gestaltung des RRB	.....
	Summe 5.2. Regenrückhaltebecken	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
5.3.	**Bodenbeprobung und Verwertung**	
5.3.1.	Boden	.....
	Summe 5.3. Bodenbeprobung und Verwer…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
5.4.	**Elektrotechnik Abflusssteuerung RRB**	
5.4.1.	E-Technik	.....
5.4.2.	Erdung, Blitzschutz und Potenzialausgleich	.....
5.4.3.	Messtechnik	.....
5.4.4.	Verkabelung/ Verlegesysteme/ Installation	.....
5.4.5.	Automatisierung	.....
5.4.6.	Inbetriebnahme, Planmaterial, Baustelleneinrichtung, Stundenlöhne	.....
	Summe 5.4. Elektrotechnik Abflusssteuer…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
6.	**Regenrückhaltebecken Landabsatz**	
6.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung RRB Landabsatz	.....
6.2.	Umbau Regenrückhaltebecken Landabsatz	.....
6.3.	Bodenbeprobung und Verwertung	.....
	Summe 6. Regenrückhaltebecken Land…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
6.1.	**Anteilige Baustelleneinrichtung RRB Landabsatz**	
6.1.1.	Baustelleneinrichtung Anteil RRB Landabsatz	.....
6.1.2.	Absperrungen und Überfahrten	.....
	Summe 6.1. Anteilige Baustelleneinrichtu…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
6.2.	**Umbau Regenrückhaltebecken Landabsatz**	
6.2.1.	Erdarbeiten	.....
6.2.2.	Betriebsflächen	.....
6.2.3.	Pflasterarbeiten	.....
6.2.4.	Zaunbau RRB Landabsatz	.....
6.2.5.	Abrissarbeiten Pumpwerksgebäude	.....
	Summe 6.2. Umbau Regenrückhaltebecke…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
6.3.	**Bodenbeprobung und Verwertung**	
6.3.1.	Boden	.....
	Summe 6.3. Bodenbeprobung und Verwer…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
7.	**Löschwasserbehälter**	
7.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung Löschwasserbehälter	.....
7.2.	Erdarbeiten	.....
7.3.	Bauwerk	.....
7.4.	Bodenbeprobung und Verwertung Anteil Löschwasserbehälter	.....
	Summe 7. Löschwasserbehälter	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
7.1.	**Anteilige Baustelleneinrichtung Löschwasserbehälter**	
7.1.1.	Baustelleneinrichtung Löschwasserbehälter	.....
7.1.2.	Absperrungen und Überfahrten	.....
	Summe 7.1. Anteilige Baustelleneinrichtu…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
7.2.	**Erdarbeiten**	
7.2.1.	Erstellung und Verfüllung der Baugrube	.....
	Summe 7.2. Erdarbeiten	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
7.3.	**Bauwerk**	
7.3.1.	Löschwassertank mit Ausstattung	.....
	Summe 7.3. Bauwerk	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
7.4.	**Bodenbeprobung und Verwertung Anteil Löschwasserbehälter**	
7.4.1.	Boden	.....
	Summe 7.4. Bodenbeprobung und Verwer…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
8.	**Straßenbau Baustraßen**	
8.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung Baustraßenausbau	.....
8.2.	Straßenbau Baustraßen	.....
8.3.	Bodenbeprobung und Verwertung Anteil Baustraßen	.....
	Summe 8. Straßenbau Baustraßen	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
8.1.	**Anteilige Baustelleneinrichtung Baustraßenausbau**	
8.1.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung Baustraßen	.....
8.1.2.	Verkehrssicherungen	.....
8.1.3.	Absperrungen und Überfahrten	.....
	Summe 8.1. Anteilige Baustelleneinrichtu…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
8.2.	**Straßenbau Baustraßen**	
8.2.1.	Rückbau vorhandener Anlagen	.....
8.2.2.	Erdarbeiten	.....
8.2.3.	Straßenoberbau	.....
8.2.4.	Straßenentwässerung	.....
8.2.5.	Asphaltierungsarbeiten	.....
8.2.6.	Beschilderung und Ausstattung	.....
	Summe 8.2. Straßenbau Baustraßen	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
8.3.	**Bodenbeprobung und Verwertung Anteil Baustraßen**	
8.3.1.	Boden	.....
	Summe 8.3. Bodenbeprobung und Verwer…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
9.	**Straßenbau Endausbau**	
9.1.	Anteilige Baustelleneinrichtung Straßenendausbau	.....
9.2.	Straßenendausbau	.....
9.3.	Bodenbeprobung und Verwertung Anteil Endausbau	.....
	Summe 9. Straßenbau Endausbau	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
9.1.	**Anteilige Baustelleneinrichtung Straßenendausbau**	
9.1.1.	Baustelleneinrichtung Anteil Straßenendausbau	.....
9.1.2.	Verkehrssicherungen	.....
9.1.3.	Absperrungen und Überfahrten	.....
	Summe 9.1. Anteilige Baustelleneinrichtu…	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
9.2.	**Straßenendausbau**	
9.2.1.	Rückbau vorhandener Anlagen	.....
9.2.2.	Erdarbeiten	.....
9.2.3.	Straßenoberbau	.....
9.2.4.	Straßenentwässerung	.....
9.2.5.	Pflasterarbeiten	.....
9.2.6.	Asphaltierungsarbeiten	.....
9.2.7.	Beschilderung und Ausstattung	.....
	Summe 9.2. Straßenendausbau	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung		Gesamtbetrag
9.3.	**Bodenbeprobung und Verwertung Anteil Endausbau**		
9.3.1.	Asphalt		.....
9.3.2.	Schotter		.....
9.3.3.	Boden		.....
	Summe 9.3.	**Bodenbeprobung und Verwer…**	**.....**

Angebots-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**24018011**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	
LV:	**24018013**	**Erschließung Gewerbegebiet Inova-Park**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
LV	**24018013**	
1.	Schutzwasser - Hauptkanal	.....
2.	Schmutzwasser - Hausanschlüsse	.....
3.	Regenwasser - Hauptkanal	.....
4.	Regenwasser - Hausanschlüsse	.....
5.	Regenrückhaltebecken Ölmühlenstraße	.....
6.	Regenrückhaltebecken Landabsatz	.....
7.	Löschwasserbehälter	.....
8.	Straßenbau Baustraßen	.....
9.	Straßenbau Endausbau	.....
	Summe LV 24018013 Erschließung Gewe…	**.....**
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19,00%	.....
		.....

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 514

(Ort) (Datum) (Rechtsgültige Unterschrift)