

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---|---------------------|----|
| 1 | Verschiedenes | 23 |
| 2 | Oberflächenarbeiten | 26 |
| 3 | Leitungsgraben | 33 |
| 4 | Gebäudeanbindung | 45 |
| 5 | Kunststoffleerrohre | 50 |
| 6 | Schächte / KVZ | 52 |
| 7 | Kleinteile | 54 |
| 8 | Verrechnungssätze | 57 |
| | Zusammenstellung | 58 |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-------|--|---------|-------------------|------------------|
| 1 | Verschiedenes | | | |
| 1.010 | Baustelleneinrichtung und Räumung | | | |
| | für die in allen Teilen zu errichtenden Kabeltrassen. - örtliche Gegebenheiten und Oberflächen gemeinsam mit Vertretern des AG und ggf. Träger der Wegebauast begehen und begutachten, - Ergebnisse dokumentieren und ggf. fotografieren, - Beantragung des Aufgrabescheines, - Einholung der Planauskünfte weiterer vorhandener Medien der örtlichen Versorger auf dem jeweiligen Trassenabschnitt, - verkehrsrechtliche Genehmigungen einholen, - inkl. aller erforderlichen Gebühren und Aufwände, - beigestellte Infokarte an die Haushalte verteilen, - Vorgaben der Aufgrabungsbewilligung umsetzen, - An- und Abtransport aller für die Baustellenabwicklung erforderlichen Gerätschaften, Maschinen und Werkzeuge, - Lagerfläche einrichten, - Ursprungszustand wieder herstellen, - reinigen der Baustelle, - Bauabschnitt nach Möglichkeit am gleichen Tag fertigstellen. Inkl. aller erforderlichen Leistungen zur Einrichtung und Räumung der Baustellen zur Herrichtung der Gesamttrasse. | | | |
| | 65100 m |  | ..... | ..... |
| 1.020 | Verkehrssicherung | | | |
| | Bereitstellen der verkehrssichernden und regelnden Maßnahmen während der Baumaßnahmen auf und an Straßen. Die Baustellen sind so zu betreiben, dass der motorisierte und nicht motorisierte Verkehr aufrechterhalten wird. Die Leistung umfasst den Aufbau- und Umbau, Unterhalt, und Abbau der zur Verkehrssteuerung erforderlichen Materialien. Erforderliche elektrische Beleuchtung. Abschränkungen und behelfsmäßigen Brücken (Abdeckplatten). | | | |
| | 65100 m |  | ..... | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

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

1.030

Koordination Hausanschluss

Beinhaltet sämtliche personellen und materiellen Leistungen, die zur Erschließung der Gebäude erforderlich sind.

- Terminvereinbarungen mit dem Eigentümer oder Vertreter des Eigentümers,
- Montagemöglichkeiten klären und Hauszuführung abstimmen,
- Anzahl der Wohneinheiten ermitteln,
- Montageort für Abschlußpunkt des Liniennetzes (APL) klären,
- Begehungsprotokoll erstellen mit mindestens 2 Fotos,
- Erstellung einer Datenbank für den Tiefbau,
- tägliche Statusrückmeldungen liefern,
- Rückmeldungen bei Bauverzögerungen,
- Schlüssel für POPs und Gebäudezugänge entgegennehmen und zurückliefern gegen Quittierungen,

- Baufreiheit schaffen in geringem Umfang (Fahrräder etc.) bis maximal 5 Minuten,
- Baustelle besenrein hinterlassen.

Abrechnung 1-malig je Hausanschluss. Mehrfachanfahrten aufgrund fehlerhafter Terminkoordination oder Verspätungen des AN gehen zu Lasten des AN und werden nicht vergütet.

590 St

.....

.....

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----------------|----------------------|---|-------------------|------------------|
| 1.040 | | Dokumentation des Trassenverlaufes gem. 2.16 der Ausschreibungsunterlage | | |
| | | <p>Die Trasse ist für die exakte Dokumentation einzumessen. Erstellung der Einmaßskizzen. Einmessen von Trassenpunkten mittels Entfernungsmesser (Laser), GPS-Empfänger oder Maßband.</p> <ul style="list-style-type: none"> - örtliche Vermessung der Haupttrassen, Verteilstellen und Muffen, - Achsenlage und Dimensionierung der Trasse (Breite) und Tiefenlage, - mit 0,10 m Genauigkeit, - Angabe der Kabelrohre Bezeichnung, Typ und Abmaße, - Einzeichnung von Kabelschächten, - Vermessungen anhand von Bezugspunkten festlegen, - Anzahl der Messpunkte ausreichend für eine exakte Vermessung der Kabelrohranlage, - Bohrungen und Pressungen als Querschnittsprofil mit Vermaßung, - als GIS-Dokumentation gemäß den GIS-Nebenbestimmungen der Version 3.1 vom 1. November 2016, - Fotodokumentation der Trasse gemäß 2.16 der Ausschreibung - Abrechnung nach fertig dokumentierter Trassenlänge. <p>Übergabe der Dokumentation nach jedem fertigen Bauabschnitt passend zur Abschlagsrechnung. Die Dokumentation ist Grundlage für jede Rechnungsstellung und Zahlung.</p> | | |
| | 65100 m |  | ..... | ..... |
| 1.050 | | Dokumentation Hausanschluss gemäß 2.16 der Ausschreibungsunterlage | | |
| | | <p>wie Position zuvor jedoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vermessung der Hausanschlussleitungen, - Dokumentation der Art der Hauseinführung, - Abrechnung pro dokumentierter Hausanbindung, - Fotodokumentation des Hausanschlusses. <p>Übergabe der Dokumentation für die realisierten Hausanschlüsse nach Fertigstellung. Die Dokumentation ist Grundlage für jede Rechnungsstellung und Zahlung.</p> | | |
| | 590 St |  | ..... | ..... |
| Summe 1 | Verschiedenes |  |  | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

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

2 Oberflächenarbeiten

Die Oberfläche ist in ausreichender Grabenbreite aufzunehmen.
 Die Abrechnung für das Aufnehmen und Herstellen bezieht sich auf den Meter bzw. den Quadratmeter.

Das Feinplanum im gesamten Bereich der Ausbaustrecke nach ZTV Asphalt-StB 12 herzustellen. Verdichtungsgrad und Verhältniswert der Vervormungsmodule DPr = 103% und Ev2/Ev1 = 2,2. Ein entsprechender Nachweis ist durch den AN zu führen. Ev2 mind. 120 MN/qm.

Abgängiges Material ist zu ersetzen und der Transport ist in die Einheitspreise der jeweiligen OZ mit einzurechnen. Das Material wird vom Auftragnehmer geliefert und ggf. zwischengelagert. Die Abfuhr erfolgt durch den Auftragnehmer auf eine Deponie. Die Entsorgungskosten werden vom Auftragnehmer getragen.

Grundsätzlich sind bei Materiallieferungen die Wiegescheine beizubringen und an den AG zu übergeben.

2.010 Gehwegplattenbelag aufnehmen und wieder herstellen

Befestigte Oberflächen auf Geh- und Radwege aus Gehwegplatten aus Beton einschließlich Unterbau in der erforderlichen Breite aufnehmen (ca. 50cm), säubern und separat seitlich vom Graben - getrennt vom Aushub - lagern.

Nach erfolgter Verlegung der Kabelkanäle im gesamten Bereich der aufgenommenen Fläche Unterbau aus Sand oder Splitt einbauen, verdichten und Planum herstellen.
 Ersatz des verlorenen und beschädigten Materials.
 Abfuhr des nicht mehr verwendungsfähigen Materials.

Platten in Reihen verlegen. Fugenbreite 1-3mm. Die Verlegearbeiten einschl. aller Nebenarbeiten an Einbauten in der Pflasterfläche nach ZTV Pflaster-StB 06, Platten mit Sand oder Splitt einschlämmen und abrütteln. Die Kosten für das Material sind in die OZ mit einzukalkulieren. Überschüssiges Material entfernen und ebenfalls abfahren.

| | | |
|---------------|-------|-------|
| 2000 m | | |
|---------------|-------|-------|

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

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

2.020

Beton-Pflaster aufnehmen und wieder herstellen

Befestigte Oberflächen auf Geh- und Radwege aus Betonverbund-, Waben-, Ziegelpflaster aus Beton einschließlich Unterbau in der erforderlichen Breite aufnehmen (ca. 50cm), säubern und separat seitlich vom Graben - getrennt vom Aushub - lagern.

Nach erfolgter Verlegung der Leerrohre im gesamten Bereich der aufgenommenen Fläche Unterbau einbauen, verdichten und Planum herstellen. Ersatz des verlorenen und beschädigten Materials. Abfuhr des nicht mehr verwendungsfähigen Materials.

Steine in Reihen verlegen. Fugenbreite 3-5mm. Die Verlegearbeiten einschl. aller Nebenarbeiten an Einbauten in der Pflasterfläche nach ZTV Pflaster-StB 06, Pflasterbett aus 2/5 Brechsand-Splittgemisch herstellen. Dicke in verdichtetem Zustand 4 cm. Pflaster mit Sand oder Splitt einschlämmen und abrütteln. Die Kosten für das Material sind in die OZ mit einzukalkulieren. Überschüssiges Material entfernen und ebenfalls abfahren.

8000 m

.....

.....

2.030

Beton-Pflaster aufnehmen und wieder herstellen

Befestigte Oberflächen auf Fahrbahnen wie Erschließungs- und Spielstraßen aus Betonverbund-, Waben-, Ziegelpflaster aus Beton einschließlich Unterbau in der erforderlichen Breite aufnehmen (ca. 50cm), säubern und separat seitlich vom Graben - getrennt vom Aushub - lagern.

Nach erfolgter Verlegung der Leerrohre im gesamten Bereich der aufgenommenen Fläche Unterbau einbauen, verdichten und Planum herstellen. Ersatz des verlorenen und beschädigten Materials. Abfuhr des nicht mehr verwendungsfähigen Materials.

Steine in Reihen verlegen. Fugenbreite 3-5mm. Die Verlegearbeiten einschl. aller Nebenarbeiten an Einbauten in der Pflasterfläche nach ZTV Pflaster-StB 06, Pflasterbett aus 2/5 Brechsand-Splittgemisch herstellen. Dicke in verdichtetem Zustand 4 cm. Pflaster mit Sand oder Splitt einschlämmen und abrütteln. Die Kosten für das Material sind in die OZ mit einzukalkulieren. Überschüssiges Material entfernen und ebenfalls abfahren.

800 m

.....

.....

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

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

2.040

Naturstein-Pflaster aufnehmen und wieder herstellen

Befestigte Oberflächen auf Geh- und Radwege, Fahrbahnen wie Erschließungs- und Spielstraßen aus Natursteinpflaster einschließlich Unterbau in der erforderlichen Breite aufnehmen, säubern und separat seitlich vom Graben - getrennt vom Aushub - lagern.

Nach erfolgter Verlegung der Leerrohre im gesamten Bereich der aufgenommenen Fläche Unterbau einbauen, verdichten und Planum herstellen. Ersatz des verlorenen und beschädigten Materials. Abfuhr des nicht mehr verwendungsfähigen Materials.

Steine in Reihen verlegen. Fugenbreite 3-5mm. Die Verlegearbeiten einschl. aller Nebenarbeiten an Einbauten in der Pflasterfläche nach ZTV Pflaster-StB 06, Pflasterbett aus 2/5 Brechsand-Splittgemisch herstellen. Dicke in verdichtetem Zustand 4 cm. Pflaster mit Sand oder Splitt einschlämmen und abrütteln. Die Kosten für das Material sind in die OZ mit einzukalkulieren. Überschüssiges Material entfernen und ebenfalls abfahren.

100 m

.....

.....

2.050

Kleinpflaster aufnehmen und wieder herstellen

Befestigte Oberflächen auf Fahrbahnen für leichte bis schwere Verkehrsbelastung aus Natur-Kleinsteinpflaster einschließlich Unterbau in der erforderlichen Breite aufnehmen, säubern und separat seitlich vom Graben - getrennt vom Aushub - lagern.

Nach erfolgter Verlegung der Leerrohre im gesamten Bereich der aufgenommenen Fläche Unterbau aus Schotter oder Sand einbauen, verdichten und Planum herstellen. Ersatz des verlorenen und beschädigten Materials. Abfuhr des nicht mehr verwendungsfähigen Materials.

Steine in Bögen oder Reihen verlegen. Fugenbreite 3-12mm. Die Verlegearbeiten einschl. aller Nebenarbeiten an Einbauten in der Pflasterfläche nach ZTV Pflaster-StB 06, Pflasterbett aus Asphaltbeton herstellen. Dicke in verdichtetem Zustand 10 cm. Pflaster mit kunststoffvergütetem schnellhärtendem Mörtel einschlämmen und Oberfläche gebunden herstellen. Die Kosten für das Material sind in die OZ mit einzukalkulieren. Überschüssiges Material entfernen und ebenfalls abfahren.

100 m

.....

.....

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-------|-------------------------|--|-------------------|------------------|
| 2.060 | | Pflaster neu herstellen 80 mm | | |
| | | Befestigte Oberflächen auf Geh- und Radwege aus Pflaster liefern und einbauen einschließlich Unterbau verdichten und Planum herstellen. | | |
| | | Dicke des Pflasters 8 + cm aus Betonsteinen mit Vorsatzbeton nach DIN 18501 für Verkehrsflächen mit einer maximalen Fugenbreite von 5 mm. Steingröße ca. 200*100*80 mm. Kantenausbildung scharfkantig. Granit hellgrau im Binderverband verlegen. Die Verlegearbeiten einschl. aller Nebenarbeiten an Einbauten in der Pflasterfläche nach ZTV Pflaster-StB 06, Pflasterbett aus 2/5 Brechsand-Splittgemisch herstellen. Dicke in verdichtetem Zustand 4 cm. Pflaster mit Sand oder Splitt einschlämmen und abrütteln. Die Kosten für das Material sind in die OZ mit einzukalkulieren. Überschüssiges Material entfernen und ebenfalls abfahren. | | |
| | | liefern und fertig herstellen | | |
| | 50 m² |  | ..... | ..... |
| 2.070 | | Pflaster neu herstellen 100 mm | | |
| | | Befestigte Oberflächen auf Fahrbahnen wie Erschließungs- und Spielstraßen aus Pflaster liefern und einbauen einschließlich Unterbau verdichten und Planum herstellen. | | |
| | | Dicke des Pflasters 8 + cm aus Betonsteinen mit Vorsatzbeton nach DIN 18501 für Verkehrsflächen mit einer maximalen Fugenbreite von 5 mm. Steingröße ca. 200*100*100 mm. Kantenausbildung scharfkantig. Granit hellgrau im Binderverband verlegen. Die Verlegearbeiten einschl. aller Nebenarbeiten an Einbauten in der Pflasterfläche nach ZTV Pflaster-StB 06, Pflasterbett aus 2/5 Brechsand-Splittgemisch herstellen. Dicke in verdichtetem Zustand 4 cm. Pflaster mit Sand oder Splitt einschlämmen und abrütteln. Die Kosten für das Material sind in die OZ mit einzukalkulieren. Überschüssiges Material entfernen und ebenfalls abfahren. | | |
| | | liefern und fertig herstellen | | |
| | 50 m² |  | ..... | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-------|---|---------|-------------------|------------------|
| 2.080 | | | | |
| | Betonbordstein ausbauen und entsorgen | | | |
| | Hochbordstein, Kantenstein, Querbordstein, Tiefbordstein, Kurvenstein, Übergangstein, Rand-, Rinnen- oder Rundbordstein einschl. Betonfundament, Betonrückenstütze und Unterbau aufnehmen und abfahren. | | | |
| | 50 m |  | ..... | ..... |
| 2.090 | | | | |
| | Betonbordstein einbauen | | | |
| | Hochbordstein, Kantenstein, Querbordstein, Tiefbordstein, Kurvenstein, Übergangstein, Rand-, Rinnen- oder Rundbordstein einschl. Betonfundament, Betonrückenstütze liefern und mit Unterbau fachgerecht einbauen. Das Material inkl. Lieferung ist in den Einheitspreis der OZ mit einzukalkulieren. | | | |
| | 50 m |  | ..... | ..... |
| 2.100 | | | | |
| | Wassergebundene Oberflächen | | | |
| | Wassergebundene Wegbefestigung wie Mineralgemisch bzw. lehmiger Deckkies in vorhandener Dicke ca. 20 cm abtragen und seitlich lagern. Nach erfolgter Verlegung der Kabelkanäle im gesamten Bereich der aufgenommenen Fläche wieder profilgerecht einschl. fehlenden Materials einbauen. Das Material ist in den Einheitspreis der OZ mit einzukalkulieren. Überschüssiges Material ist abzufahren. | | | |
| | 100 m² |  | ..... | ..... |
| 2.110 | | | | |
| | Betondecke oder Unterbau Ortbeton bis 10 cm | | | |
| | aufbrechen, aufladen, abfahren und an einer vom AN zu beschaffenden Stelle einschl. evtl. Deponiegebühr beseitigen. Unterbau mit Tragschicht aus Schotter und Betondecke wieder herstellen, einschl. aller Materiallieferungen. | | | |
| | 100 m² |  | ..... | ..... |
| 2.120 | | | | |
| | Asphalt schneiden | | | |
| | Asphalt nach Angabe des AG schneiden, Dicke des Asphalts bis 20 cm inkl. Deck-, Binde- und Tragschicht. - Inklusive Vorschneiden und - inklusive Nachschneiden nach Einbau der Grabenfüllung . | | | |
| | 800 m |  | ..... | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-------|-------------|--|-------------------|------------------|
| 2.130 | | Asphalt Beprobung durchführen | | |
| | | Asphalt Beprobung nach Vorgabe durch den Auftraggeber durchführen. - Elektronisches Nachweisverfahren, - Schadstoffanalyse gefährlicher Abfälle, - Anfertigen einer Dokumentation. Ausführen und dokumentieren | | |
| | 3 St |  | ..... | ..... |
| 2.140 | | Asphalt abtragen und entsorgen | | |
| | | aufbrechen, aufladen, abfahren und an einer vom AN zu beschaffenden Stelle einschl. evtl. Deponiegebühr beseitigen. | | |
| | 30 t |  | ..... | ..... |
| 2.150 | | Teerhaltiger oder giftiger Asphalt abtragen und entsorgen | | |
| | | aufbrechen, aufladen, abfahren und an einer vom AN zu beschaffenden Stelle einschl. evtl. Deponiegebühr beseitigen. Nach Bedarf Zwischenlagern. Der Nachweis ist dem AG zur Abrechnung beizubringen. | | |
| | 5 t |  | ..... | ..... |
| 2.160 | | Asphalttragschicht wieder herstellen | | |
| | | Unterbau wieder herstellen und verdichten, einschl. Material liefern und Wiedereinbau der Asphalttragschicht, inkl. Lieferung aller Materialien. Inkl. reinigen und mit Voranstrich streichen. Asphalt verdichten. - 10 cm AC 32 T N | | |
| | 30 t |  | ..... | ..... |
| 2.170 | | Asphaltdeckschicht AC 11 | | |
| | | Deckschicht liefern, wieder herstellen, verdichten und glätten - 4 cm AC 11 D S bei Durchgangsstraßen | | |
| | 5 t |  | ..... | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----------------|--------------|--|-------------------|------------------|
| 2.180 | | Asphaltdeckschicht AC 5 | | |
| | | Deckschicht liefern, wieder herstellen, verdichten und glätten | | |
| | | - 3 cm AC 5 D L bei Fuß- und Radwegen | | |
| | 3 t |  | ..... | ..... |
| 2.190 | | Asphaltfugen-Schmelzband | | |
| | | inkl. nachschneiden und fräsen | | |
| | | - in Asphaltfuge herstellen, | | |
| | | - inkl. Schmelzband einbauen | | |
| | | - liefern und einbauen | | |
| | 800 m |  | ..... | ..... |
| Summe 2 | | Oberflächenarbeiten |  | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

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

3

Leitungsgraben

Ausschachtarbeiten zur Neuverlegung von Kabelrohren.

Vorwiegend für die Realisierung in Homogenbereichen, die den ehemaligen Bodenklassen 2 bis einschließlich 5 entsprechen. Andere Homogenbereiche, die den ehemals höheren Bodenklassen 6 und 7 entsprechen, werden gesondert vergütet.

Leitungsgraben in der erforderlichen Tiefe ausheben und seitlich lagern. Abrechnung erfolgt nach Länge des Kabelgrabens gemessen in der Leitungsachse. Grabentiefe wird ab Oberkante Rohrgraben nach Abtrag der Bedeckung gemessen.

Bis 10 cm ober- und unterhalb des Kabelrohres erfolgt eine Verfüllung mit steinfreiem Sand und anschließender Verdichtung. Somit ist das Auflager der Kabelrohre und der Überbau steinfrei zu realisieren. Punktaulagerungen sind auszuschließen.

Die Mindestdeckung der Kabelrohre muss generell 0,6 m betragen.
 Nach Vorgabe des Straßenbaulastträgers.

Im Bereich Kreisstraßen, Bushaltstellen und Strassenquerung müssen 0,8 m zur fertigen Oberfläche eingehalten werden.

Im Bereich von Landesstraßen sind Überdeckungen von 1,2 m einzuhalten.

Im Bereich von zu schützendem Wurzelwerk, quer- oder längs verlaufenden Leitungen oder Kabeln ist der Kabelgraben evtl. in Handschachtung zu erstellen. Dieses ist in die Einheitspreise der OZ mit einzukalkulieren. Erschwernisse durch schwer lösbar Böden führen nicht zu Mehrkosten.

Die Verlegung der Kabelrohre muss in trockenen Baugruben erfolgen. Die offene Wasserhaltung muss durch den AN aufgebaut, betrieben und abgebaut werden. Die Kosten für das ausreichende Abpumpen von evtl. Regen- und Schichtenwasser mittels Tauchpumpe sind in die Einheitspreise der OZ mit einzukalkulieren.

Der wiederverwendbare Aushub ist seitlich zu lagern und nach der Verlegung der Kabelrohre oberhalb der Rohre wieder einzubauen und lagenweise zu verdichten.

Verdrängter Aushub ist vom AN zu entsorgen. Fehlender Boden, Schotter, Kies oder Sand muss geliefert und eingebaut werden. Die Kosten für die Entsorgungen und Nachlieferungen sind in die Einheitspreise der OZ mit einzurechnen. Das Material ist vom AN in die Position mit einzukalkulieren.

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

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

Vorhandene im Arbeitsbereich freigelegte Kabel oder Rohre störungsfrei sichern durch Aufhängen, Abfangen oder Einbau einer Unterlage. Evtl. aufnehmen seitlich lagern. Nach Fertigstellung der Kabelkanalanlage sind die Kabel oder Rohre wieder in die ursprüngliche Lage einschl. steinfreiem Sand zu verlegen.

Trassenband gelb mit Hinweis auf Glasfaserkabel des Breitbandzweckverbandes Südangeln mit schwarzer Aufschrift, Abmessungen 40*0,13 mm, liefern und ca. 30 cm über Scheitel des Rohres in Erdreich verlegen.

Alle Kabelschutzrohre, Single- oder Micropiperohre sind beidseitig und unverlierbar zu beschriften. Zudem an den Einführungen zu den Schächten sowie an Kreuzungspunkten mit anderen Kabel oder Leerrohren. Die Beschriftungssystematik wird vom Auftraggeber vorgegeben.

3.010

Suchschacht/Schlitz, herstellen

zur Auffindung und Freilegung von Kabel und Leitungen. In Bodenklasse 2 bis 5. Aushub nach Bedarf. Erforderliche Handschachtung ist mit einzukalkulieren. Anschließend wieder mit dem selben Material verfüllen und verdichten.

500 m

.....

.....

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-------|----------------|---|-------------------|------------------|
| 3.020 | | Kanalrohrgraben herstellen, 0,6 m Deckung | | |
| | | nach Abtrag des Oberbodens zur Herstellung einer ausreichenden Grabensohle. Aushubtiefe bis 0,8 m für eine Mindestüberdeckung von 0,6 m. Breite der Sohle 0,3 m für 1- bis 4-zügige Kanalrohrtrassen Single- oder Multipiperohr profilgerecht ausheben, Boden lösen und seitlich lagern. Nicht mehr verwendetes Material wird entsorgt, die Entsorgungskosten sind in den Einheitspreis der OZ mit einzukalkulieren, Bodenklasse 2 bis 5, Grabensohle mit Sand herstellen und Rohre mit Sand mindestens 0,1 m abdecken. Arbeiten mit Gerät oder in Handschachtung. Frostschuttschicht 0,3 m wieder einbauen, rütteln und verdichten, inkl. Ersatz für verlorenes Materials. Planum herstellen und verdichten. | | |
| | | Bis zu vier Kabelrohre Single- und/oder Multipiperohr verlegen. Single- oder Mehrfachrohr zur Baustelle transportieren, im offenen Rohrgraben verlegen, inkl. herstellen von schmutzfreien Muffenübergängen nach Herstellervorgabe zur Verlängerung. Einziehen in die Schächte. Gratfreies Schneiden der Rohre. Einhaltung des maximalen Biegeradius nach Herstellerangaben. Offene Enden der Single- oder Multipiperohre mit Kappen gegen Eindringen von Schmutz und Wasser ständig verschließen. | | |
| | | Trassenband liefern und einbauen. Vorhandene Rohre oder Kabel in Längs- und/oder Querrichtung sichern und gegen Beschädigung schützen. | | |
| | | Alle Kabelschutzrohre, Single- oder Micropiperohre sind beidseitig und unverlierbar zu beschriften. Zudem an den Einführungen zu den Schächten sowie an Kreuzungspunkten mit anderen Kabel oder Leerrohren. | | |
| | 15000 m |  | ..... | ..... |
| 3.030 | | Kanalrohrgraben herstellen, 0,8 m Deckung | | |
| | | wie Position zuvor jedoch: | | |
| | | Mindestüberdeckung 0,8 m. | | |
| | 20450 m |  | ..... | ..... |
| 3.040 | | Kanalrohrgraben herstellen 1,2 m Deckung | | |
| | | wie Position zuvor, | | |
| | | jedoch 1,2 m Deckung. | | |
| | 4500 m |  | ..... | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-------|---------------|--|-------------------|------------------|
| 3.050 | | Zulage Kanalrohrgraben herstellen, BK 6/7 | | |
| | | wie Positionen zuvor, | | |
| | | jedoch Gräben in BK 6 und BK 7, inkl. vorgefundene Findlinge und Mauerreste > 0,01 m ³ , inkl. Entsorgung des Aushubes. Die Deponiekosten sind in die OZ mit einzukalkulieren. | | |
| | 100 m |  | ..... | ..... |
| 3.060 | | Kanalrohr einpflügen, 1,2 m Deckung | | |
| | | Bis zu vier Single- und/oder Multipiperohr bis DA 65 verlegen. Kabelrohr oder Mehrfachrohr zur Baustelle transportieren, im Pflugverfahren verlegen, inkl. herstellen von schmutzfreien Muffenübergängen nach Herstellervorgabe zur Verlängerung. Einziehen in die KVZ. Gratfreies Schneiden der Rohre. Einhaltung des maximalen Biegeradius nach Herstellerangaben. Offene Enden der Single- oder Multipiperohre mit Kappen gegen Eindringen von Schmutz und Wasser ständig verschließen. | | |
| | | - Inkl. Demontage und Remontage von Leitpfosten alle 50 m. | | |
| | | - Inkl. Ausbau und wieder Einbau von Verkehrszeichen mit Betonfundament alle 500 m. | | |
| | | - Trassenband liefern und 30 cm oberhalb der Rohre einpflügen. | | |
| | | - Alle Single- oder Micropiperohre sind beidseitig und unverlierbar zu beschriften. | | |
| | | - Zudem an den Einführungen zu den KVZ sowie an Kreuzungspunkten mit anderen Kabel oder Rohren. | | |
| | | - Pflugstrecke nach Einbringen der Rohre verschließen und verdichten. | | |
| | | - Überschüssiges Material entsorgen. | | |
| | 4000 m |  | ..... | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

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

| | | | | |
|-------|--------------|---|-------|-------|
| 3.080 | | Kanalrohrgraben fräsen 1,2 m Deckung | | |
| | | Graben fräsen mit Bodenfräse. Kabelsand einbringen und verdichten. Bis zu vier Single- und/oder Multipiperohr bis DA 65 verlegen. Kabelrohr oder Mehrfachrohr zur Baustelle transportieren, im Graben verlegen, inkl. herstellen von schmutzfreien Muffenübergängen nach Herstellervorgabe zur Verlängerung. Gratfreies Schneiden der Rohre. Einhaltung des maximalen Biegeradius nach Herstellerangaben. Offene Enden der Single- oder Multipiperohre mit Kappen gegen Eindringen von Schmutz und Wasser ständig verschließen. - Inkl. Demontage und Remontage von Leitpfosten alle 50 m. - Inkl. Ausbau und wieder Einbau von Verkehrszeichen mit Betonfundament alle 500 m. - Trassenband liefern und 30 cm oberhalb der Rohre einpflügen. - Alle Single- oder Micropiperohre sind beidseitig und unverlierbar zu beschriften. - Zudem an den Einführungen zu den KVZ sowie an Kreuzungspunkten mit anderen Kabel oder Rohren. - Frässtrecke nach Einbringen der Rohre verschließen und verdichten. - Überschüssiges Material entsorgen. | | |
| | 200 m |  | ..... | ..... |

| | | | | |
|-------|---------------|--|-------|-------|
| 3.090 | | Ein weiteres Multipipe Rohr im vorhandenen Graben verlegen | | |
| | | Im Ausnahmefall müssen mehr als 4 Multipipe Rohre in einem Kanalrohrgraben verlegt werden. Die Verlegung erfolgt in der Regel über einen Teilabschnitt einer Verlegtrasse. | | |
| | 2000 m |  | ..... | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

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

3.100 **Bodenverdrängungsverfahren 130**

Kabelkanalrohr bis DA 125 im Bodenverdrängungsverfahren mit Bohrhammer ortbar verlegen.

Inkl. Start-, Ziel- bzw. Entlastungsbaugruben.
 Abgerechnet wird nach verlegter Rohrlänge.

Der AN hat vor der Einbringung die örtlichen Gegebenheiten etwaige vorhandene Versorgungsleitungen zu prüfen. In die OZ sind die erforderlichen Nebenleistungen wie Wasserhaltung, Sicherung der Baugrube und Kabelsicherung mit einzukalkulieren. Beschädigungen oder Verformungen an der Oberfläche sind fachtechnisch wieder herzustellen. Die zusätzlichen Kosten werden nicht gesondert vergütet.

Mindestrohrdeckung 1,2 m. Nach der Durchörterung ist das Single- oder Multipiperohr einzuziehen. Die Abrechnung bezieht sich auf die Netto-Presslänge. Inkl. aller erforderlichen Geräte und Betriebsmitteln.

Erforderliche Rohrverbindungen herstellen, Sichern und ggf. umverlegen oder neuverlegen von Fremdleitungen, Suchschachtungen im Bereich der Fremdleitungen. Flurschäden sowie die erforderliche Wiederherstellung der Oberflächen im Gruben und Arbeitsbereich ist Bestandteil der OZ und in den Einheitspreis mit einzukalkulieren. Weiterhin ist im Bereich der Gruben ein Verdichtungsnachweis zu erbringen, zu dokumentieren und dem AG zu übergeben. Es erfolgt kein gesonderter Zuschlag für Wasserhaltungen im Grabenbereich.

Erforderliche Verbauarbeiten und die damit evtl. verbundenen Statiken. Die An- und Ablieferung von Materialien zum Verwendungsort oder Lager ist Sache des AN und sind in die OZ mit einzukalkulieren.

| | | |
|---------------|-------|-------|
| 2000 m | | |
|---------------|-------|-------|

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

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

3.110

Bodenverdrängungsverfahren 80

Kabelkanalrohr bis DA 75 im Bodenverdrängungsverfahren mit Bohrhammer ortbar verlegen.

Inkl. Start-, Ziel- bzw. Entlastungsbaugruben.
 Abgerechnet wird nach verlegter Rohrlänge.

Der AN hat vor der Einbringung die örtlichen Gegebenheiten etwaige vorhandene Versorgungsleitungen zu prüfen. In die OZ sind die erforderlichen Nebenleistungen wie Wasserhaltung, Sicherung der Baugrube und Kabelsicherung mit einzukalkulieren. Beschädigungen oder Verformungen an der Oberfläche sind fachtechnisch wieder herzustellen. Die zusätzlichen Kosten werden nicht gesondert vergütet.

Mindestrohrdeckung 0,8 m. Nach der Durchörterung ist das Single- oder Multipiperohr einzuziehen. Die Abrechnung bezieht sich auf die Netto-Presslänge. Inkl. aller erforderlichen Geräte und Betriebsmitteln.

Erforderliche Rohrverbindungen herstellen, Sichern und ggf. umverlegen oder neuverlegen von Fremdleitungen, Suchschachtungen im Bereich der Fremdleitungen. Flurschäden sowie die erforderliche Wiederherstellung der Oberflächen im Gruben und Arbeitsbereich ist Bestandteil der OZ und in den Einheitspreis mit einzukalkulieren. Weiterhin ist im Bereich der Gruben ein Verdichtungsnachweis zu erbringen, zu dokumentieren und dem AG zu übergeben. Es erfolgt kein gesonderter Zuschlag für Wasserhaltungen im Grabenbereich.

Erforderliche Verbauarbeiten und die damit evtl. verbundenen Statiken. Die An- und Ablieferung von Materialien zum Verwendungsort oder Lager ist Sache des AN und sind in die OZ mit einzukalkulieren.

2500 m

.....

.....

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

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

3.120

Bodenverdrängungsverfahren 50

Kabelkanalrohr /Multipiperohr bis DA 50 im Bodenverdrängungsverfahren mit Bohrhammer ortbar verlegen.

Inkl. Start-, Ziel- bzw. Entlastungsbaugruben.
 Abgerechnet wird nach verlegter Rohrlänge.

Der AN hat vor der Einbringung die örtlichen Gegebenheiten etwaige vorhandene Versorgungsleitungen zu prüfen. In die OZ sind die erforderlichen Nebenleistungen wie Wasserhaltung, Sicherung der Baugrube und Kabelsicherung mit einzukalkulieren. Beschädigungen oder Verformungen an der Oberfläche sind fachtechnisch wieder herzustellen. Die zusätzlichen Kosten werden nicht gesondert vergütet.

Mindestrohrdeckung 0,6 m. Nach der Durchörterung ist das Single- oder Multipiperohr einzuziehen. Die Abrechnung bezieht sich auf die Netto-Presslänge. Inkl. aller erforderlichen Geräte und Betriebsmitteln.

Erforderliche Rohrverbindungen herstellen, Sichern und ggf. umverlegen oder neuverlegen von Fremdleitungen, Suchschachtungen im Bereich der Fremdleitungen. Flurschäden sowie die erforderliche Wiederherstellung der Oberflächen im Gruben und Arbeitsbereich ist Bestandteil der OZ und in den Einheitspreis mit einzukalkulieren. Weiterhin ist im Bereich der Gruben ein Verdichtungsnachweis zu erbringen, zu dokumentieren und dem AG zu übergeben. Es erfolgt kein gesonderter Zuschlag für Wasserhaltungen im Grabenbereich.

Erforderliche Verbauarbeiten und die damit evtl. verbundenen Statiken. Die An- und Ablieferung von Materialien zum Verwendungsort oder Lager ist Sache des AN und sind in die OZ mit einzukalkulieren.

| | | |
|---------------|-------|-------|
| 1500 m | | |
|---------------|-------|-------|

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

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

*** **Bedarfsposition mit Gesamtbetrag**

3.130

Horizontalspülbohrung

Kabelkanalrohr im Horizontalspülbohrverfahren verlegen.

Start-, Ziel- bzw. Entlastungsbaugruben inkl. Ein- und Ausbau sowie die Rohrverlegung in Bodenklasse 2 bis 5 werden nicht gesondert abgerechnet. Abgerechnet wird nach verlegter Rohrlänge bis zum Anschluss an die vorh. Leitung.

Der AN hat vor der Bohrung die örtlichen Gegebenheiten etwaige vorhandene Versorgungsleitungen zu prüfen. Sondierung von Gewässertiefen. In die OZ sind die erforderlichen Nebenleistungen wie Wasserhaltung, Sicherung der Baugrube und Kabelsicherung mit einzukalkulieren. Beschädigungen oder Verformungen an der Oberfläche sind fachtechnisch wieder herzustellen. Die zusätzlichen Kosten werden nicht gesondert vergütet.

Mindestrohrdeckung in Rad- oder Fußweg 0,6 m in den Fahrwegen 0,8 m. Nach der Durchpressung ist das Single- oder Multipiperohr einzuziehen. Die Abrechnung bezieht sich auf die Netto-Bohrlänge. Inkl. aller erforderlichen Geräte und Betriebsmitteln.

Erforderliche Rohrverbindungen herstellen, Erstellen der gesteuerten Pilotbohrung in den erforderlichen Tiefenlagen, aufweiten der Pilotbohrung auf die zum Einsatz kommenden Rohre, Einbringen der Schutzrohre, verfüllen der Hohlräume mit Betonit, Entsorgung der überschüssigen Bohrsuspension. Dokumentation der Verlegetiefen in Abständen von 3 m (Bohrprotokoll) Bereitstellung der erforderlichen Wassermengen. Sichern und ggf. umverlegen oder neuverlegen von Fremdleitungen, Suchschachtungen im Bereich der Fremdleitungen. Flurschäden sowie die erforderliche Wiederherstellung der Oberflächen im Gruben und Arbeitsbereich ist Bestandteil der OZ und in den Einheitspreis mit einzukalkulieren. Weiterhin ist im Bereich der Gruben ein Verdichtungsnachweis zu erbringen, zu dokumentieren und dem AG zu übergeben. Es erfolgt kein gesonderter Zuschlag für Wasserhaltungen im Grabenbereich.

Erforderliche Verbauarbeiten und die damit evtl. verbundenen Statiken. Die An- und Ablieferung von Materialien zum Verwendungsort oder Lager ist Sache des AN und sind in die OZ mit einzukalkulieren.

300 m

.....

.....

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-------|---------------|--|-------------------|------------------|
| 3.140 | | Kabelrohr an Brückenübergang befestigen | | |
| | | Kabelrohr aus rostfreiem Stahl ca. DA 110 an vorhandene Brücken befestigen. Inkl. V4A-Rohrschellen und erforderliche Bohrungen. | | |
| | | Kabelrohr mit 110 mm Durchmesser liefern, zur Baustelle transportieren und fertig verbauen. | | |
| | 50 m |  | ..... | ..... |
| 3.150 | | Microrohr in vorhandene Kabelschutzrohre einziehen | | |
| | | Bis zu 4 Microrohre 7 bis 16 mm gleichzeitig in vorhandenes Leerrohr einziehen oder einblasen. | | |
| | 1130 m |  | ..... | ..... |
| 3.160 | | Straßenquerungen als Pressung | | |
| | | Kabel Schutzrohr aus Stahl bis zu 130mm im Press oder Bohrpressverfahren unter der Landesstraße liefern und verlegen. | | |
| | | Ausführung mit Stahlschutzrohr DN125 im verdrängungsfreiem Verfahren gem. Arbeitsblatt DWA-A 125 und entsprechend DIN 18319. | | |
| | | Der AN hat vor der Pressung die örtlichen Gegebenheiten etwaige vorhandene Versorgungsleitungen zu prüfen. Sondierung von Gewässertiefen. In die OZ sind die erforderlichen Nebenleistungen wie Wasserhaltung, Sicherung der Baugrube und Kabelsicherung mit einzukalkulieren. Beschädigungen oder Verformungen an der Oberfläche sind fachtechnisch wieder herzustellen. Die zusätzlichen Kosten werden nicht gesondert vergütet. | | |
| | | Mindestrohrdeckung in 1,2 m. Nach der Durchpressung ist das Single- oder Multipiperohr einzuziehen. Die Abrechnung bezieht sich auf die Netto-Presslänge. Inkl. aller erforderlichen Geräte und Betriebsmitteln. | | |
| | | Erforderliche Rohrverbindungen herstellen, erstellen der Durchpressung in den erforderlichen Tiefenlagen, Einbringen der Schutzrohre, Dokumentation der Verlegetiefen, Sichern und ggf. Umverlegen oder Neuverlegen von Fremdleitungen, Suchschachtungen im Bereich der Fremdleitungen, Flurschäden. | | |
| | | Erforderliche Verbauarbeiten und die damit evtl. verbundenen Statiken. Die An- und Ablieferung von Materialien zum Verwendungsort oder Lager ist Sache des AN und sind in die OZ mit einzukalkulieren. | | |
| | | Die Menge ergibt sich aus ca. 10 Teilmengen zu je 15m. | | |
| | 150 m |  | ..... | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-------|-------|--|-------------------|------------------|
| 4 | | Gebäudeanbindung | | |
| 4.010 | | Hausanschluß herstellen bis 20 m | | |
| | | <p>Hausanschluss in der Ausführung gemäß Absprache mit dem jeweiligen Hauseigentümer fertig herstellen, mit einer durchschnittlichen Länge von 20 m von der Trasse im Öffentlichen Grund bis in das Haus hinein.</p> <p>Verdrängungsvortrieb durch Bodenverdrängungshammer (wie mit Rakete oder ähnlichem). In dieser OZ ist das Stahlrohr mit Spitze in den Einheitspreis einzurechnen. Start-, Ziel- bzw. Entlastungsbaugruben inkl. Ein- und Ausbau sowie die Rohrverlegung in Bodenklasse 2 bis 5 werden nicht gesondert abgerechnet. Der AN hat vor der Pressung die örtlichen Gegebenheiten etwaige vorhandene Versorgungsleitungen zu prüfen. In die OZ sind die erforderlichen Nebenleistungen wie Wasserhaltung, Sicherung der Baugrube und des Verkehrs, Kabelsicherung mit einzukalkulieren. Beschädigungen oder Verformungen an der Oberfläche sind fachtechnisch wieder herzustellen. Die zusätzlichen Kosten werden nicht gesondert vergütet. Mindestrohrdeckung 0,6 m. Nach der Durchpressung ist das Kabelrohr oder Micropiperohr einzuziehen.</p> <p>Falls der Hausanschluss nicht im Bodenverdrängungsverfahren gebaut werden kann, ist der Anschluss in offener Bauweise mit 0,6 m Überdeckung herzustellen. Dabei ist die vorgefundene Oberfläche aufzunehmen und fachgerecht wieder zu schließen.</p> <p>Inklusive Durchbruch als Bohrung, in Beton oder Mauerwerk mit Putz, Durchmesser 30 - 40 mm, Wandstärke bis 0,8 m, mit Diamantbohrer bohren, inkl. Schmutzabdeckung und Schmutzbeseitigung durch den AN, Bohrreste sind durch den AN zu entsorgen.</p> <p>Kabeldurchführung inkl. Futterrohr zur Einführung des Mikrorohres als gas- und wasserdichte Abdichtung liefern und einbauen. Ausführung als selbstverpressende Mauerdurchführung, inkl. Microrohr einführen. Durchbruch bei Wandstärken größer 0,5 m beidseitig abdichten, mit Zementmörtel abdichten, inkl. liefern und einbauen.</p> <p>Für oberirdische Durchführung ist an der Außenwand ein Steigerohr DN 20 mm mit Schellen als zusätzliches Schutzrohr zu montieren. Alu-Steck-Rohr aus druckfestem Aluminium, verzinktem Stahl oder Edelstahl korrosionsbeständig inkl. Rohrbogen herstellen. Rohr und Befestigungsmaterialien sind in die OZ mit einzukalkulieren. Hauseinführung außen mit Foto dokumentieren.</p> <p>Herstellen von schmutzfreien Muffenverlängerungen. Öffnen/schneiden der Mantelrohre (Multipiperohre) in</p> | | |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

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

der Haupttrasse, gratfreies Schneiden der Microrohre. Einhaltung des maximalen Biegeradius nach Herstellerangaben. Offenes Ende des weiterführenden Microrohres verschließen. Ständigen Verschluss der Microrohre gegen Schmutz und Wasser muss vom AN gewährleistet werden. Die Kosten sind in die OZ mit einzukalkulieren.

Verlegung Microrohr für Hausanschluss inkl. Abzweigstelle herstellen. Microrohr mit einem Durchmesser von ca. 7 mm vom Lager des AN zur Baustelle transportieren, zum Gebäude und durch die Hauseinführung verlegen. Einhaltung des maximalen Biegeradius nach Herstellerangaben. Offenes Ende des weiterführenden Microrohres verschließen. Ständigen Verschluss der Microrohre gegen Schmutz und Wasser muss vom AN gewährleistet werden. Die Kosten sind in die OZ mit einzukalkulieren. Micropiperohr bis ca. 2 m im Gebäude verlegen und fachtechnisch mit Schellen befestigen.

300 St

.....

.....

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

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

4.020 **Hausanschluß mit Straßendurchpressung herstellen bis 30 m**

Hausanschluss in der Ausführung gemäß Absprache mit dem jeweiligen Hauseigentümer fertig herstellen, mit einer durchschnittlichen Länge von 30 m von der Trasse im Öffentlichen Grund bis in das Haus hinein. Einzelne Anschlüsse können kürzer oder länger sein.

Verdrängungsvortrieb durch Bodenverdrängungshammer (wie mit Rakete oder ähnlichem) zur Anbindung an die Rohrtrasse an der gegenüberliegenden Strassenseite. In dieser OZ ist das Schutzrohr für das 10mm Microröhrchen für die Strassenqueerung (ca. 10m) in den Einheitspreis einzurechnen. Start-, Ziel- bzw. Entlastungsbaugruben inkl. Ein- und Ausbau sowie die Rohrverlegung in Bodenklasse 2 bis 5 werden nicht gesondert abgerechnet. Der AN hat vor der Pressung die örtlichen Gegebenheiten etwaige vorhandene Versorgungsleitungen zu prüfen. Beschädigungen oder Verformungen an deren Oberfläche sind fachtechnisch wieder herzustellen. Die zusätzlichen Kosten werden nicht gesondert vergütet. Mindestrohrdeckung 0,8 m. Nach der Durchpressung ist das Kabelrohr oder Micropiperohr einzuziehen.

Falls der Hausanschluss nicht im Bodenverdrängungsverfahren gebaut werden kann, ist der Anschluss auf dem Privatgrundstück in offener Bauweise mit 0,6 m Überdeckung herzustellen. Dabei ist die vorgefundene Oberfläche aufzunehmen und fachgerecht wieder zu schließen.

Inklusive Durchbruch als Bohrung, in Beton oder Mauerwerk mit Putz, Durchmesser 30 - 40 mm, Wandstärke bis 0,8 m, mit Diamantbohrer bohren, inkl. Schmutzabdeckung und Schmutzbeseitigung durch den AN, Bohrreste sind durch den AN zu entsorgen.

Kabeldurchführung inkl. Futterrohr zur Einführung des Mikrorohres als gas- und wasserdichte Abdichtung liefern und einbauen. Ausführung als selbstverpressende Mauerdurchführung, inkl. Microrohr einführen. Durchbruch bei Wandstärken größer 0,5 m beidseitig abdichten, mit Zementmörtel abdichten, inkl. liefern und einbauen.

Für oberirdische Durchführung ist an der Außenwand ein Steigerohr DN 20 mm mit Schellen als zusätzliches Schutzrohr zu montieren. Alu-Steck-Rohr aus druckfestem Aluminium korrosionsbeständig inkl. Rohrbogen herstellen. Rohr und Befestigungsmaterialien sind in die OZ mit einzukalkulieren. Hauseinführung außen mit Foto dokumentieren.

Herstellen von schmutzfreien Muffenverlängerungen. Öffnen/schneiden der Mantelrohre (Multipiperohre) in der Haupttrasse, gratfreies Schneiden der Microrohre. Einhaltung des maximalen Biegeradius nach Herstellerangaben. Offenes Ende des weiterführenden Microrohres verschließen. Ständigen Verschluss der Microrohre gegen Schmutz und Wasser muss vom AN gewährleistet werden. Die Kosten sind in die OZ mit einzukalkulieren.

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-------|---------------|---|-------------------|------------------|
| | | | | |
| | | Verlegung Microrohr für Hausanschluss inkl. Abzweigstelle herstellen. Microrohr mit einem Durchmesser von ca. 10 mm vom Lager des AN zur Baustelle transportieren, im offenen Rohrgraben zum Gebäude durch die Hauseinführung verlegen. Einhaltung des maximalen Biegeradius nach Herstellerangaben. Offenes Ende des weiterführenden Microrohres verschließen. Ständigen Verschluss der Microrohre gegen Schmutz und Wasser muss vom AN gewährleistet werden. Die Kosten sind in die OZ mit einzukalkulieren. Micropiperohr bis ca. 2 m im Gebäude verlegen und fachtechnisch mit Schellen befestigen. | | |
| | 290 St |  | ..... | ..... |
| 4.030 | | Zulage für Überlänge der durchschnittlichen Hausanschlußlängen | | |
| | | Zulage für jeden zusätzlichen Streckenmeter der über der Gesamtlänge aller Hausanschlüsse geteilt durch die Anzahl der Hausanschlüsse liegt. | | |
| | | Abgerechnet werde die Meter die die durchschnittliche Länge von 20m überschreiten, multipliziert mit der Anzahl Hausanschlüsse. | | |
| | | - als Zulage für die LV-Position 04.010. | | |
| | 500 m |  | ..... | ..... |
| 4.040 | | Zulage für Überlänge der durchschnittlichen Hausanschlußlängen | | |
| | | Zulage für jeden zusätzlichen Streckenmeter der über der Gesamtlänge aller Hausanschlüsse geteilt durch die Anzahl der Hausanschlüsse liegt. | | |
| | | Abgerechnet werde die Meter die die durchschnittliche Länge von 30m überschreiten multipliziert mit der Anzahl Hausanschlüsse. | | |
| | | - als Zulage für die LV-Position 04.020. | | |
| | 500 m |  | ..... | ..... |
| 4.050 | | Zulage nachträglicher Hausanschluss zur Pos. 04.010 | | |
| | | Zulage für den Aufwand bei nachträglicher Hausanbindung nach Abschluss der Bauarbeiten in der Straße. Inkl. An- und Abfahrten sowie aller notwendigen Arbeiten inkl. Dokumentation. Grabearbeiten an der Haupt- und Nebentrasse entsprechend vorstehender Positionen abrechnen. | | |
| | 1 St |  | ..... | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----------------|-------------------------|--|-------------------|------------------|
| 4.060 | | Zulage nachträglicher Hausanschluss zur Pos. 04.020 | | |
| | | Zulage für den Aufwand bei nachträglicher Hausanbindung nach Abschluss der Bauarbeiten in der Straße. Inkl. An- und Abfahrten sowie aller notwendigen Arbeiten inkl. Dokumentation. Grabarbeiten an der Haupt- und Nebentrasse entsprechend vorstehender Positionen abrechnen. | | |
| | 1 St |  | ..... | ..... |
| Summe 4 | Gebäudeanbindung |  |  | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-------|---|---------|-------------------|------------------|
| 5 | Kunststoffleerrohre | | | |
| 5.010 | Leerrohr DN 125 | | | |
| | Kabelschutzrohr | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - aus HD-PE-Kunststoff nach DIN 9969, - außen glatt, innen gerieft, - Belastbarkeit bis 10 bar, - Außendurchmesser 125 mm, - Innendurchmesser ca. 110 mm. | | | |
| | liefern | | | |
| | 2000 m |  | ..... | ..... |
| 5.020 | Leerrohr DN 63 | | | |
| | Kabelschutzrohr | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - aus HD-PE-Kunststoff nach DIN 9969, - außen glatt, innen gerieft, - Belastbarkeit bis 10 bar, - Außendurchmesser ca. 75 mm, - Innendurchmesser ca. 63 mm. | | | |
| | liefern | | | |
| | 2500 m |  | ..... | ..... |
| 5.030 | Microröhrchen 10 mm | | | |
| | FTTX-Anschlußrohr | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - geeignet für die Erdverlegung, - Außendurchmesser 10 mm, - Innendurchmesser ca. 6 mm, - Material PE in HD, innen gerieft, - zum Einblasen optimal geeignet. | | | |
| | liefern | | | |
| | 17000 m |  | ..... | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----------------|----------------|---|-------------------|------------------|
| 5.040 | | Rohrverband 14 x 10/6mm | | |
| | | Verband aus Microröhrchen | | |
| | | - für die direkte Erdverlegung, - zum Einpflügen geeignet, - verschiedenfarbige Röhrchen, - Farben nach Materialkonzept des Bundes, - 14 Stück mit jeweils 10/6 mm, - Innendurchmesser 6 mm, innen gerieft, - steifes Mantelrohr. | | |
| | | liefern | | |
| | 80000 m |  | ..... | ..... |
| 5.050 | | Rohrverband 7 x 16 | | |
| | | Verband aus Microröhrchen | | |
| | | - für die direkte Erdverlegung, - zum Einpflügen geeignet, - verschiedenfarbige Röhrchen, - Farben nach Materialkonzept des Bundes, - 7 Stück mit jeweils 16 mm, - Innendurchmesser 12 mm, innen gerieft, - steifes Mantelrohr. | | |
| | | liefern | | |
| | 28000 m |  | ..... | ..... |
| Summe 5 | | Kunststoffleerrohre |  | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-------|---|---------|-------------------|------------------|
| 6 | Schächte / KVZ | | | |
| 6.010 | Sockel mit Bodenplatte für Kabelverzweiger KVZ 82 einbauen | | | |
| | <p>Oberflächenaufbruch herstellen. Der Aufbruch wird nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis der OZ mit einzukalkulieren. Baugrube ausreichend für Bodenplatte KVZ 82 herstellen und seitlich lagern. Bodenklasse 2 bis 5.</p> <p>Die Bodenplatte ist zur und innerhalb der Baustelle zu transportieren. Die Kosten für den Transport sind in die OZ mit einzukalkulieren.</p> <p>Kies- Sandgemisch oder Beton als Sohle einbringen. Erforderliche Aussparungen für die Kabelleerrohre herstellen. Einbau der Bodenplatte nach Herstellerangaben. Enden der Kabelkanalrohre in die Bodenplatte einführen. Bis zu 8 Rohrenden (ca. 50mm Durchmesser) nach Vorgabe des AG unverlierbar beschriften und gegen Wasser und Staub verschließen.</p> <p>Nach Einbau wieder verfüllen. Verdrängter Aushub ist vom AN zu entsorgen. Fehlender Boden muss geliefert und eingebaut werden. Die Kosten für die Entsorgungen und Nachlieferungen sind in die OZ mit einzurechnen.</p> <p>Sorgfältiges Anpassen an die vorhandene Oberfläche. Inkl. sämtlicher erforderlicher Materialien.</p> | | | |
| | 20 St |  | ..... | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----------------|-----------------------|---|-------------------|------------------|
| 6.020 | | | | |
| | | Sockel mit Bodenplatte für MFG 12 einbauen | | |
| | | Oberflächenaufbruch herstellen. Der Aufbruch wird nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis der OZ mit einzukalkulieren. | | |
| | | Baugrube ausreichend für Bodenplatte MFG 12 herstellen und seitlich lagern. Bodenklasse 2 bis 5. | | |
| | | Die Bodenplatte ist zur und innerhalb der Baustelle zu transportieren. Die Kosten für den Transport sind in die OZ mit einzukalkulieren. | | |
| | | Kies- Sandgemisch oder Beton als Sohle einbringen. Erforderliche Aussparungen für die Kabelleerrohre herstellen. Einbau der Bodenplatte nach Herstellerangaben. Enden der Kabelkanalrohre in die Bodenplatte einführen. bis zu 6 Rohrenden (ca. 50mm Durchmesser) nach Vorgabe des AG unverlierbar beschriften und gegen Wasser und Staub verschließen. | | |
| | | Nach Einbau wieder verfüllen. Verdrängter Aushub ist vom AN zu entsorgen. Fehlender Boden muss geliefert und eingebaut werden. Die Kosten für die Entsorgungen und Nachlieferungen sind in die OZ mit einzurechnen. | | |
| | | Sorgfältiges Anpassen an die vorhandene Oberfläche. Inkl. sämtlicher erforderlicher Materialien. | | |
| | 2 St |  | ..... | ..... |
| Summe 6 | Schächte / KVZ |  |  | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-------|---|---------|-------------------|------------------|
| 7 | Kleinteile | | | |
| 7.010 | Steigerrohr Aluminium | | | |
| | für Montage an der Außenwand | | | |
| | - an die Wand andübeln, - inklusive Hauseinführung oberirdisch, - inklusive Abdeckung für die Hauseinführung. | | | |
| | liefern | | | |
| | 10 St |  | ..... | ..... |
| 7.020 | Endstopfen 10 mm | | | |
| | permanenter Endstopfen | | | |
| | - für Microröhrchen 10 mm, gas- und wasserdicht, - lösen durch entfernen des Sicherungsringes. | | | |
| | liefern | | | |
| | 400 St |  | ..... | ..... |
| 7.030 | Endstopfen 16 mm | | | |
| | wie Position zuvor, | | | |
| | - jedoch für Microröhrchen 16 mm, | | | |
| | liefern | | | |
| | 60 St |  | ..... | ..... |
| 7.040 | Einzelzugabdichtung 10 mm | | | |
| | teilbare Einzelzugabdichtung | | | |
| | - für Microröhrchen 10 mm, - teilbar, gas- und wasserdicht, - inklusive Knickschutz für die Glasfaserkabel, - Abdichtung zum Microkabel. | | | |
| | liefern | | | |
| | 400 St |  | ..... | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|-------|-------|--|-------------------|------------------|
| 7.050 | | Einzelzugabdichtung 16 mm wie Position zuvor - jedoch für Microröhrchen 16 mm, liefern 60 St | ..... | ..... |
| 7.060 | | Doppelsteckmuffe 10 mm permanente Doppelsteckmuffe - für Microröhrchen 10 mm, - gas- und wasserdicht, - lösen durch entfernen der Sicherungsringe. liefern 600 St | ..... | ..... |
| 7.070 | | Doppelsteckmuffe 16 mm wie Position zuvor - jedoch für Microröhrchen 16 mm, liefern 80 St | ..... | ..... |
| 7.080 | | Doppelsteckmuffe 75 mm permanente Doppelsteckmuffe - für Kabelschutzrohr 75 mm, - gas- und wasserdicht verschraubbar, - lösen durch entfernen der Verschraubung. liefern 20 St | ..... | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----------------|-------------------|--|-------------------|------------------|
| 7.090 | | Doppelsteckmuffe 125 mm permanente Doppelsteckmuffe - für Kabelschutzrohr 125 mm, - gas- und wasserdicht verschraubbar, - lösen durch entfernen der Verschraubung. liefern | | |
| | 5 St |  | ..... | ..... |
| 7.100 | | Kugelmarker bis 1,5 m Tiefe ortbar liefern und nach Absprache mit dem Auftraggeber einbauen | | |
| | 200 St |  | ..... | ..... |
| Summe 7 | Kleinteile |  |  | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
 LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Menge | Einheit | Einheitspreis EUR | Gesamtbetrag EUR |
|----------------|---|---------|-------------------|------------------|
| 8 | Verrechnungssätze | | | |
| 8.010 | Verrechnungssatz Bauvorarbeiter | | | |
| | Im Stundenlohn sind Arbeiten nur auf besondere Anordnung des AG auszuführen, geleistete Lohnstunden werden vergütet mit den angebotenen Verrechnungssätzen, in die alle Lohn und Gehaltskosten, Gemeinkostenanteile sowie Wegegelder einzurechnen sind. Zuschläge für Nacht-, Sonntags und Feiertagsarbeit sind nicht mit einzubeziehen. Unterschriebene Stundennachweise sind der Bauleitung wöchentlich vorzulegen. | | | |
| | 8 h |  | ..... | ..... |
| 8.020 | Verrechnungssatz Baufacharbeiter | | | |
| | wie Position zuvor jedoch Verrechnungssatz für Baufacharbeiter. | | | |
| | 8 h |  | ..... | ..... |
| 8.030 | Verrechnungssatz Mini-Bagger, inkl. Personal | | | |
| | Arbeiten nur auf besondere Anordnung des AG auszuführen. Der Verrechnungssatz umfasst sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienpersonal. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. | | | |
| | 8 h |  | ..... | ..... |
| Summe 8 | Verrechnungssätze |  |  | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Zusammenstellung | Summe EUR |
|----|----------------------------|-----------|
| 1 | Verschiedenes | ..... |
| 2 | Oberflächenarbeiten | ..... |
| 3 | Leitungsgraben | ..... |
| 4 | Gebäudeanbindung | ..... |
| 5 | Kunststoffleerrohre | ..... |
| 6 | Schächte / KVZ | ..... |
| 7 | Kleinteile | ..... |
| 8 | Verrechnungssätze | ..... |

Projekt: Bau eines FTTB Breitbandnetzes in den Gemeinden Uelsby, Struxdorf, Tolk, Süderfahrenstedt
LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis Los 2 Tiefbau BZV Südangeln Cluster 2

| OZ | Zusammenstellung | Summe EUR |
|----|------------------|-----------|
|----|------------------|-----------|

Summe Zusammenstellung:

Summe netto:

zzgl. 19% MwSt:

Summe inkl. MwSt: