
Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis

Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow
Plessower Hauptstraße
im Ortsteil Plötzin, Gemeindeteil Plessow der Stadt Werder (Havel)

Auftraggeber: Stadt Werder (Havel)
Eisenbahnstraße 13/14
14542 Werder (Havel)

Erstellt von:

Vergabeart: Öffentliche Ausschreibung

Angebotseröffnung:	Datum:	Uhrzeit:
	Ort:	
Ende Zuschlagsfrist:	Datum:	
Ausführungsfrist:	Beginn:	Ende:

Bieter:	_____	Summe netto:	 EUR
	_____	zzgl. 19% MwSt:	 EUR
	_____	Summe inkl. MwSt:	 EUR

(Ort und Datum, rechtsverbindliche Unterschrift, Stempel)

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

Inhaltsverzeichnis

	Vorbemerkungen / Vertragstexte	3
01	Verkehrsflächenbeleuchtung	11
01.01	Baustelleneinrichtung, Baubegleitende Leistungen	11
01.02	Tiefbau- und Erdarbeiten	14
01.03	Straßenleuchten, Lichtmaste und Zubehör	23
01.04	Kabel, Schaltschrank und Zubehör	32
01.05	Baumschutz / Grünanlagen	42
01.06	Stundenlohn- und sonstige Arbeiten	45
	Zusammenstellung (Ebene 2)	50
	Zusammenstellung	51

Baubeschreibung Verkehrsflächenbeleuchtung

1. Lage der Baustelle/Beschreibung des Bauvorhabens

Die Stadt Werder (Havel) beabsichtigt die Erneuerung der Straßenbeleuchtung in Plessow im Ortsteil Plötzin entlang der Plessower Hauptstraße.

Auf einer Strecke von ca. 1,7km ist die vorhandene Straßenbeleuchtung zurückzubauen und eine neue Straßenbeleuchtungsanlage aufzubauen.

1.1 Allgemeines

Derzeit befinden sich 22 Bestandsleuchten entlang des Bauabschnitts. Die ca. 7,5m hohen Maste sind inkl. Leuchtmittel zu demontieren. Die Masten sind von der Baufirma zu entsorgen, Leuchtmittel sind dem Bauhof zu übergeben.

Adresse und Ansprechpartner des Bauhofs werden nach Zuschlagserteilung übergeben.

Das alte Straßenbeleuchtungskabel ist nach Möglichkeit komplett sowie fachgerecht zu entsorgen.

Es ist eine komplett neue Beleuchtungsanlage mit 38 Lichtpunkten zu errichten.

Vom neu zu errichtenden Schaltschrank sind die neuen Stromkreise zu verlegen.

Auf der Baustelle stehen keine Lager- und Arbeitsplätze zur Verfügung.

Die Beschaffung dieser ist Aufgabe des AN.

Die erforderlichen Verkehrssicherungsanlagen gemäß den geltenden Vorschriften während der Montagezeit sind von der ausführenden Firma zu stellen. Einschränkungen des Verkehrs sind auf das notwendigste Maß zu beschränken und mit den zuständigen Stellen abzustimmen.

Hinweis: Die Straße wird durch Fußgänger und Fahrradfahrer genutzt, kein gesonderter Wegestreifen.

Gerade in den frühen Morgenstunden laufen viele Kinder zur Bushaltestelle in Plessow, gemäßiger Autoverkehr von der B1 zum Zoll.

Lagermöglichkeiten für die Baumaterialien sind mit den örtlichen Behörden/ der Stadt Werder abzustimmen.

Baubeginn: September 2026;

Bauende: Witterungs- und Lieferungsbedingt
avisiert ca. Ende 2026-Anfang 2027.

1.2 Anlagen im Baubereich

Vor Beginn der Bauarbeiten sind die im Zusammenhang mit dem Genehmigungsverfahren eingeholten Bestandspläne von den örtlichen Ver- und Entsorgungsunternehmen zu

Vorbemerkungen / Vertragstexte

sichten und Schachtscheine zu beantragen.
Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung der Leitungen sind erst nach Einweisung durch die betreffenden Unternehmen auszuführen. Freigelegte oder gefährdete Ver- und Entsorgungsanlagen oder sonstige Anlagen müssen während der Bauausführung sorgfältig und betriebssicher geschützt werden. Bei allen Kreuzungen mit Ver- und Entsorgungsleitungen sind die einschlägigen und besonderen Bestimmungen der einzelnen Medienträger zu beachten.

1.3 Bauüberwachung

Es ist ein Bautagebuch zu führen, in das alle Leistungen und Lieferungen sowie die Zahl der eingesetzten Arbeitskräfte und die jeweils eingesetzten Maschinen und Geräte sowie die Wetterdaten eingetragen werden. Ferner sind alle Anordnungen zu vermerken. Dies beinhaltet die Termine der Vor-Ort-Besichtigungen und Termine der Bauüberwachung.

1.4 Demontage

Im Zuge der Baumaßnahme sind 22 Bestandsleuchten zu demontieren und zu entsorgen. Erwartet wird die abschnittsweise Demontage der vorhandenen Straßenbeleuchtung. Arbeiten am vorhandenen Netz der öffentlichen Straßenbeleuchtung sind nur nach Abstimmung mit der Wartungsfirma auszuführen. Die Kontaktdaten der Wartungsfirma werden nach Zuschlagserteilung übergeben. Über die örtlichen Gegebenheiten (Bestand, Kabellage, Aufschaltungen usw.) sind rechtzeitige Abstimmungen mit dieser Firma zu führen. Die demontierten Materialien gehen, wenn im Einzelnen nicht anders vermerkt, in den Besitz des Auftragnehmers über und sind durch ihn abzutransportieren und fachgerecht zu entsorgen. Die fachgerechte Entsorgung ist schriftlich nachzuweisen. Geräte die zur Wiederverwendung ausgeschrieben wurden sind entsprechend sorgfältig zu behandeln und bis zur erneuten Montage zwischenzulagern oder dem AG/seiner Wartungsfirma zu übergeben.

2. Auszuführende Leistungen

Mit der Demontage der 22 vorhandenen Bestandsleuchten geht die Errichtung einer neuen Beleuchtungsanlage aus 38 Lichtpunkten sowie die tiefbauseitigen Arbeiten zur Verlegung der Anschlusskabel einher. Es ist eine einseitige Beleuchtungsanlage zu errichten. Die Leuchten werden mit Zhaga Sockel und zugehörigen Zhaga Straßenlaternen-Controller

Vorbemerkungen / Vertragstexte

ausgestattet.

Zu den Hauptpositionen des Leistungsumfanges gehören:

- Einholen der Leitungsauskünfte der TÖB
- Koordinierung der Leitungsverlegung mit anderen Medienträgern
- Demontage Kabel Bestandsbeleuchtung ca. 1500m
- Verlegung des Leuchtenkabels mit Schutzrohr ca. 1700m
- Aufstellung der Masten 38 Stk.
- Installation der Leuchten 38 Stk.
- Demontage 22 Stk. Bestandsmasten
- Installation Lichtmanagement in drei Beleuchtungsklassen
- Programmierung der Leuchten
- Lichtmessung nach/während der Montage
- Neuaufrstellung und Anschluss Straßenbeleuchtungsschrank

Die geplanten Leuchten sind entsprechend Lageplan zu installieren. Nähere Angaben entnehmen Sie der Beleuchtungsberechnung für das Gebiet.

Die Unterlagen werden mit dem Zuschlagsschreiben versendet.

Die Ausführung jeder Position des Leistungsverzeichnisses versteht sich als die vorschriftsmäßige, ordentliche und gebrauchsfertige Erbringung der geforderten Leistung einschließlich aller notwendigen, aber nicht immer besonders erwähnten Nebenleistungen.

Es wird eine vollständige und funktionsfähige Gesamtleistung erwartet.

3. Vorgaben

3.1 Normen und Bestimmungen

Alle in der Spezifikation beschriebenen Leistungen einschließlich der Materialien müssen der "Verdingungsordnung für Bauleistung" (VOB), Teil C entsprechen.

Weiterhin gelten:

- DIN -/EN Normen
- VDE - Bestimmungen gemäß VDE 0022
- DIN 1998, DIN VDE 0100-714
- TAB des zuständigen EVU
- Sicherheitsbestimmungen / Vorschriften d. Berufsgenossenschaft
- sonstige gesetzliche Vorschriften
- Auflagen Naturschutz Plessow

3.2 Materialien und Geräte

Für den Bau der Anlage dürfen nur Betriebsmittel und Materialien verwendet werden, die den VDE - Bestimmungen entsprechen und deren Konstruktion

Vorbemerkungen / Vertragstexte

und Werkstoffe eine ausreichende und dauerhafte Betriebssicherheit gewährleisten. Zum Nachweis der Sicherheit müssen die Leuchten das VDE - Zeichen tragen, die VDE - Prüfbescheinigung oder den Prüfschein PTB aufweisen.

4. Technische Beschreibung

4.1 Allgemein

Zeigt sich während der Bauausführung, dass die dem Unternehmer zur Verfügung gestellten Ausführungsunterlagen mit den örtlichen Verhältnissen nicht übereinstimmen, so ist die örtliche Bauleitung unverzüglich zu benachrichtigen. Der Aufbau der gesamten technischen Ausrüstung der Beleuchtungsanlage darf sich ausschließlich nur auf dem Boden für den Gemeingebrauch (öffentlicher Verkehrsraum) gewidmeter Flächen befinden.

4.2 Zusammenfassung der Leuchten (Neuanlage)

38x Ausleger Lichtmast (1m Ausleger)
38x Technische Zweckleuchte; Leistung ca. 32W,
Lichtstrom: 4200lm, Farbtemperatur <3000K,
einstellbare Dimmlevel über Programmierstick
Ausrüstung mit 1x Leuchtencontroller pro Leuchte.
Schaltung über Dämmerungssensor/Astrouhr.

4.3 Schutzmaßnahmen

Als Schutzmaßnahme bei indirektem Berühren ist ein Schutz durch Abschaltung im TN- Netz nach VDE 0100 Teil 410 vorgesehen.

Die Wirksamkeit der Schutzmaßnahme ist nachzuweisen. Der im gesamten Installationssystem mitzuführende Schutzleiter(grün/gelb) ist an alle Maste, Geräte und Beleuchtungskörper der Schutzklasse 1 anzuklemmen. Bei Leuchten der Schutzklasse 2 oder bei Schutz durch doppelte/verstärkte Isolierung ist kein Schutzleiter für den Leuchtenkopf anzuschließen.

Es gelten die VDE-Bestimmungen in der zurzeit gültigen Fassung:

- VDE 0100 - VDE 0150
- VDE 0105 - VDE 0190
- VDE 0800 - VDE 0609

Die Wartung erfolgt auf der Grundlage der VDE-Vorschriften (DIN VDE 0105 Teil 1 und DIN VDE 0710). Die Vorschriften des zuständigen EVU sind zu beachten.

4.4 Geometrie und Leuchtaufstellung

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Die neuen Lichtmaste sind an den im Lageplan gekennzeichneten Maststandorten zu gründen / einzubauen, mit Korrosionsschutzbinden zu versehen, zu beschriften und mit Erdplatte einzubringen.

Die Maste sind grundsätzlich so aufzustellen, dass sich der Türausschnitt am Mast auf der dem Verkehrsfluss abgewandten Seite befindet. Darüber hinaus ist eine Ausrichtung in Höhe und Linie einzuhalten.

Bei der Aufstellung der Lichtmaste ist auf die Einhaltung der geforderten Mindestabstände zu achten. D. h., die Maste sollten mindestens 1,0 m vom Straßenhochbord bzw. 0,75m bei abgesenktem Bord stehen.

Die unterirdischen Kabeleintrittsöffnungen am Lichtmast sind mit einem Kantenschutz zu versehen. Des Weiteren erhält jeder Lichtmast im Übergangsbereich Erde/ Luft einen Wärmeschrumpfschlauch zum korrosionsschützenden, feuchtigkeitsdichten Ummanteln.

Sämtliche Maste erhalten eine Bodenplatte für eine höhenstabile Lage.

Nach Einbau und Ausrichtung der Lichtmaste ist das Mastloch lagenweise zu verfüllen und gut zu verdichten. Gegebenenfalls ist Magerbeton im unteren Teil des Mastloches einzubringen.

Die Oberfläche ist an die Umgebung anzupassen. Generell ist durch die ausführende Firma der Nachweis über die Standsicherheit der Maste zu erbringen.

4.5 Kabelverlegung

Bei Kreuzung und Näherung mit anderen Ver- und Entsorgungsträgern sind die geforderten Mindestabstände einzuhalten. Eine Überbauung der Kabelanlage ist zu vermeiden. Das 5-adrige Versorgungskabel, Querschnitt 10mm² bzw. 16mm², ist entsprechend Lageplan zu verlegen.

Das Kabel ist im gesandeten Kabelgraben (steinfreie Sandschicht 0,2 m) bei einer Mindestlegetiefe von 0,7m zu verlegen. Für die Straßenquerung beträgt die Tiefe der Grabensohle 1m.

In diesem Bereich ist das Kabel mechanisch mittels Kabelschutzrohr, Durchmesser 63 mm (DN 63), zu schützen. In Abständen von 5m ist das Kabel mit Kabelkennzeichnungsbändern, Farbe blau, zu versehen.

Während des Verlaufs im Erdreich ist das Kabel im Abstand von 0,30m mit Warnband, Farbe gelb, abzudecken.

In den Bereichen vorhandener bzw. geplanter Bäume ist das Kabel grundsätzlich in Schutzrohren zu führen, deren Länge etwa dem

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

Vorbemerkungen / Vertragstexte

voraussichtlichen Kronendurchmesser entspricht.

Vor Montagebeginn ist die Führung der Kabel und Leitungen mit der Bauleitung anhand der Planunterlagen abzustimmen.

4.6 Elektrischer Anschluss

Die elektrotechnische Versorgung der neuen Beleuchtungsanlage erfolgt durch Anbindung an den neu zu errichtenden Schaltschrank im Ortskern. Von diesem aus werden drei neue Stromkreise in jede Richtung verlegt.

Ausgehend vom Schaltschrank sind jeweils für die Versorgung der neuen Lichtmaste Kunststoffkabel NYY-J 5x10mm² im Kabelgraben bis zum jeweiligen Maststandort zu verlegen. Im Lichtmast erfolgt die Stromversorgung mit Kunststoffkabel Typ NYY-J 5x1,5mm². Im Lichtmastsicherungssockel sind die Leuchten mit 2-6A abzusichern. Sämtliche Klemmarbeiten sind im Mast vorzunehmen.

Die Betriebsspannung der Beleuchtungsanlage ist 3 PEN AC 50Hz 400V, wobei die einzelnen Leuchten gleichmäßig auf die Außenleiter L1, L2 und L3 aufgeteilt werden und somit die einzelnen Leuchten eine Betriebsspannung von: 1 PEN AC 50Hz 230V haben.

4.7 Steuerung

Die Schaltung der Leuchten erfolgt über die im Schaltschrank installierte Steuerungseinheit (Astrouhr bzw. Dämmerungsschalter).

Die Leuchten werden auf einen Hauptwert eingestellt, über die Nacht verteilt werden mehrere Dimmstufen eingestellt, damit sich die Leuchten automatisch herunterregeln. Zusätzlich wird eine adaptive Beleuchtung installiert, die Leuchten regeln sich dann abends automatisch hoch und runter. Die genauen Einstellzeiten werden mit den Ausführungsunterlagen übergeben.

4.8 Beschriftungen

Die Beschriftung der Beleuchtungsmaste hat nach den in der Stadt Werder üblichen Verfahren zu erfolgen: Wetterfeste Aufkleber.

4.9 Prüfungen

Jeder Stromkreis ist vor Inbetriebnahme einer Isolationsprüfung zu unterziehen.

Ohne Verbindung zwischen N - PE - Leiter muss gemessen werden: Phase gegen N ; Phase gegen PE ; Phase gegen Phase ;

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Weiterhin ist die Schleifenimpedanz aller Stromkreise der gesamten Anlage nach DIN VDE 0100 Teil 600 zu messen.

4.10 Revisionsunterlagen

Vor dem Verfüllen der Kabelgräben sind neu verlegte Kabel, Rohrstrecken, Muffen sowie die Beleuchtungsmaste einzumessen und in die Lage- und Bestandspläne einzutragen.

Die Revisionsunterlagen sind digital und in Papierform der Stadt Werder zu übergeben.

Sämtliche Unterlagen entsprechend der nachfolgenden LV-Position.

5. Nebenleistungen

Die in der VOB, Teil C im Abschnitt 4 beschriebenen notwendigen Nebenleistungen einschließlich der Baustelleneinrichtung und die Aufstellung von Gerüsten, falls nicht hier ausdrücklich vermerkt, sind vom AN zu erbringen, ohne gesondert Kosten in Rechnung zu stellen.

Leistungsverzeichnis:

Grundsätzlich ist in den Texten des StLB die gebrauchsfertige Leistung beschrieben.

Daraus ergibt sich, dass, soweit in den Texten nicht ausdrücklich anders vermerkt, die Lieferung der Stoffe eingeschlossen ist und eine fertige Leistung erwartet wird. Eingeschlossen sind somit auch alle Tätigkeiten wie Herstellen, Montieren, Anschließen, Funktionsprüfungen usw., die zur restlosen Erfüllung der Leistungen gehören, auch wenn diese nicht ausdrücklich aufgezählt werden.

Allgemeine technische Vorschriften und Bestimmungen:

Jeweils nach den neuesten Fassungen der einschlägigen Vorschriften, Richtlinien und anerkannten Regeln der Technik sind nachfolgend aufgeführte Leistungen und Lieferungen auszuführen.

Besonders zu beachten sind dabei, soweit zutreffend:

- Landesbauordnung
- Auflagen der Gewerbeaufsicht, der Feuerwehr und des Bauaufsichtamtes
- Technische Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen EVU
- Unfallverhütungsvorschriften, DGUV Vorschrift 1 + 3
- Arbeitsstättenrichtlinien
- VDE-Vorschriften
- VDI-Richtlinien
- DIN-Normen

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

Vorbemerkungen / Vertragstexte

- Vorschriften des zuständigen TÜV und TUA
- VOB, Teil B und C

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01	Verkehrsflächenbeleuchtung			
01.01	Baustelleneinrichtung, Baubegleitende Leistungen			
01.01.0010	Einrichten der Baustelle			
	Einrichten der Baustelle für sämtliche entsprechend Leistungsbeschreibung auszuführenden Leistungen. Anfuhr, Abladen, Umbauen und Vorhalten aller für die vertragsgemäße Durchführung der Bauleistung erforderlichen Einrichtungen wie Geräte, Werkzeuge, Maschinen, Bauwagen, Lagerschuppen, sonstigen Betriebsmittel, Absperrung und Beleuchtung der Baustelle. Die Sicherung der Baustelle beinhaltet die tägliche Absperrung der offenen Bauabschnitte mit Bauzäunen gemäß gesonderter Position. sowie Abbauen, Verladen und Abfahren aller vorgenannten Einrichtungen nach Beendigung der Bauarbeiten und Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Flächen unter Wahrung der landschaftlichen Belange nach Vorgaben des AG. Verunreinigungen sind zu beseitigen.			
	1	psch	.....	.....
01.01.0020	Absperrungen, Markierung und Beantragung			
	Absperrungen, Markierung und Beantragung von Sicherungsmaßnahmen für die Baustelle zur Herstellung des Kabelgrabens in offener Bauweise, einschließlich Beantragung Sperrgenehmigung, einschließlich aller notwendigen Absperr- und Warnelemente, einschließlich Einholung von Schachtscheinen, einschließlich aller notwendigen vor Ort Begehungen mit der Verkehrsbehörde, einschließlich Abnahme des betreffenden Straßen- und Gehwegbereiches nach Abschluss der Bauarbeiten durch die Verkehrsbehörde.			
	1	psch	.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0030	Absperrgitter/Bauzaun Absperrgitter/Bauzaun, zum Absperrn und Sichern von Baustellen, offenen Gruben über einen längeren Zeitraum, bspw. bei Kabelschäden und beauftragter Reparatur durch einen TÖB, aus Kunststoff Gesamtlänge 8,00 m, weiß, sichere und schnelle Aufstellung durch integrierte drehbare Füße, einfache Verbindung durch Haken- und Ösensystem, mit Folie Typ 1, gelb / schwarz, inkl. mehrmaligen Umrücken.			
	1	psch	.....	.....
01.01.0040	Beantragung Verkehrsrechtliche Maßnahmen Beantragung einer Verkehrsrechtlichen Maßnahme. Einreichung und Ausfüllung der notwendigen Unterlagen in Absprache mit der Gemeinde/Kommune/Stadt.			
	1	St	.....	.....
01.01.0050	Beweissicherung bautechn Zustand SBL Beweissicherung bautechn Zustand SBL, Beweissicherung für bautechnischen Zustand Begehung des Baugeländes vor Beginn der Baumaßnahme mit dem AG und dem Baubetrieb. Feststellung des vorhandenen baulichen Zustandes. Alle im Baubereich und in den Seitenlagen festgestellten Bauschäden an Gebäuden; Bauwerken und sonstigen Anlagen sind beweisfähig zu dokumentieren durch Video, Foto bzw. Aufmaß. Die sich aus der Begutachtung ergebenden Folgemaßnahmen aller Art werden durch den AG gesondert beauftragt.			
	1	St	.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.01.0060	Baustelleninformationsschild Baustelleninformationsschild , 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 gesamten Bauzeit unterhalten und säubern. inkl. abbauen des Informationsschildes, der Aufstellvorrichtung und des Fundaments. Abbruchgut nach Wahl des AN verwerten. Benutzte Fläche entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten. Größe: 200cm x 270cm - entsprechend Anforderungen der Nationalen Klimaschutz Initiative (NKI)- Logo NKI, + Logo Ministerium, + Logo Stadt Werder, + Name Baumaßnahmen NKI Logo gemeinsam mit dem BMUKN-Logo ergänzender Schriftzug: gefördert durch: zuständiges Bundesministerium aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages. 2 St					
Summe 01.01	Baustelleneinrichtung, Baubegleitende Leistungen			.....		

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02	Tiefbau- und Erdarbeiten			
01.02.0010	Kabelgraben in Maschinenschachtung, Kabelgraben profilgerecht ausheben, verfüllen und verdichten, in Maschinenschachtung, einschließlich Wiederherstellung der vorhandenen Oberfläche, Aushub in Böden des Homogenbereichs E0/E1. Aushubtiefe bis 0,7 m (gegenüber OK Fertiggelände), Sohlenbreite des Grabens bis 0,3 m, Aushub im Baustellenbereich lagern, verdrängter Boden wird Eigentum des AN und ist von der Baustelle zu entfernen, Verdichtung ist gemäß ZTVA nachzuweisen, Ausführung 0,10m dicke Sandschicht vor Kabelzug auf Grabensohle aufbringen, nach Kabelzug nochmals 0,10m dicke Sandschicht aufbringen, Steine und Verunreinigungen größer 20mm sind auszusortieren und zu entsorgen. Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen möglich. 900 m			
01.02.0020	Kabelgraben in Handschachtung, Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut, jedoch Handschachtung. 300 m			
01.02.0030	Kabelgraben Zuschlag verunreinigtes Erdreich Kabelgraben Zuschlag für größer verunreinigtes Erdreich durch Bauschutt, zur Anrechnung der Zusatzkosten sind entsprechende Nachweise über den Grad und die Fläche der Verunreinigung durch den AN erforderlich. 2 m3			

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0040	Kabelgraben Zuschlag für verwurzelten Erdstoff Kabelgraben, Zuschlag für verwurzelten Erdstoff, zur Anrechnung der Zusatzkosten sind entsprechende Nachweise über den Grad und die Fläche der Verunreinigung durch den AN erforderlich.			
	10 m3		.....	.....
01.02.0050	Suchschachtung Suchschachtung, Querschachtung zum Auffinden des Leitungsbestands von Leitungen und Kabeln, Aushub in Böden des Homogenbereichs E0/E1., Größe ca.(1,5m x 1,0m x 0,5m), verdrängter Boden wird Eigentum des AN und ist bis zum verdichten zwischen zu lagern, nicht wieder einbaufähiger Boden ist zu beseitigen.			
	10 St		.....	.....
01.02.0060	Muffengrube Muffengrube, für Kabelverbindungsmuffe bis 16mm ² in Handschachtung herstellen und wieder schließen, Aushub in Böden des Homogenbereichs E0/E1. Boden profilgerecht lösen,seitlich lagern und wieder einbauen, Verdichtung ist gemäß ZTV A nachzuweisen,			
	2 St		.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

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

01.02.0070

Startgrube

Startgrube nach Wahl des Auftragnehmers in der für die Vortriebsanlage erforderlichen Größe.

Aushub in Böden des Homogenbereichs E0/E1 herstellen einschl. folgender Leistungen

- Ausfahröffnung
 - Verbau entsprechend den statischen und maschinentechnischen Erfordernissen
 - Bodenabfuhr zur Verwendung des AN
 - Betonsohle entsprechend den statischen und maschinentechnischen Erfordernissen
 - Wasserhaltung für Sickerwasser. Die Wasserhaltung für anstehendes Grundwasser wird gesondert vergütet.
 - Presswiderlager herstellen und wieder entfernen
 - Rückbau des Verbaus
 - Verfüllung der Grube mit verdichtungsfähigem Material
- Der eventuell notwendige Straßenaufbau wird gesondert vergütet.

Länge: ca. 1,50 m

Breite: ca.1,50 m

Tiefe: ca. 1,60 m (von Rohrsohle 0,40 m tiefer) oberhalb des Grundwasserstandes /

90 St

.....

01.02.0080

Zielgrube

Zielgrube nach Wahl des Auftragnehmers in der für die Vortriebsanlage erforderlichen Größe.

Aushub in Böden des Homogenbereichs E0/E1 herstellen einschl. folgender Leistungen

- Herstellen Einfahröffnung
 - Verbau entsprechend den statischen und maschinentechnischen Erfordernissen
 - Bodenabfuhr zur Verwendung des AN
 - Betonsohle entsprechend den statischen und maschinentechnischen Erfordernissen
 - Wasserhaltung für Sickerwasser. Die Wasserhaltung für anstehendes Grundwasser wird gesondert vergütet.
 - Verfüllung der Grube mit verdichtungsfähigem Material
- Der eventuell notwendige Straßenaufbau wird gesondert vergütet.

Länge: ca. 1,50 m

Breite: ca. 1,50 m

Tiefe: ca. 1,60 m (von Rohrsohle 0,40 m tiefer) oberhalb des Grundwasserstandes.

90 St

.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0090	Straßen - und Wegunterkreuzung verrohrt DN 75			
	Straßen - und Wegunterkreuzung, Querung Grundstückszufahrt, mit Kabelschutzrohr DN 75, mittels Durchbohren/durchpressen, Start und Zielgruben werden in gesonderter Position im LV verrechnet. Ein- und Ausbau des Durchbohr/Durchpressungsgerätes, Scheiteldeckung mind. 1m Streckenlänge: Abrechnung je Meter Verfüllen der Gruben und lagenweise verdichten, Wiederherstellen der Oberfläche bei Gras-, Garten-, und Ackerland oder ähnlichen			
	240 m		.....	.....
01.02.0100	Baum/Wurzelbereich durchhörtern verrohrt DN 75			
	Durchbohren/Durchpressen von Wurzelbereichen und einziehen eines Kabelschutzrohres aus Plast, Außendurchmesser max- 75mm als wurzelschonende Maßnahme Start und Zielgruben werden in gesonderter Position im LV verrechnet. Ein- und ausbauen des Durchbohr/Durchpressungsgerätes Streckenlänge: Abrechnung je Meter Scheiteldeckung 1m Verfüllen der Gruben und lagenweise verdichten, Wiederherstellen der Oberfläche bei Gras-, Garten-, und Ackerland oder ähnlichen			
	300 m		.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0110		Durchörterung Entleerungsschacht Tiefe bis 2,50m Durchörterung Entleerungsschacht Tiefe bis 2,50m, Geschlossene Querung eines vorhandenen Entleerungsgrabens, Vorfluters oder vergleichbaren Entwässerungsbauwerks zur Verlegung eines Straßenbeleuchtungskabels. Ausführung mittels Durchbohren oder Durchpressen einschließlich Lieferung und Einbau eines Kabelschutzrohres DN 75. Ein- und Ausbau der erforderlichen Geräte, Ausrichten der Bohrung, Herstellen der Querung sowie Einziehen des Kabelschutzrohres. Start- und Zielgruben werden gesondert vergütet. Mindestüberdeckung unter Grabensohle bzw. Bauwerkssohle 0,50 m. Behinderungen durch vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen sowie schwankende Boden- und Wasserverhältnisse sind einzukalkulieren. Verfüllen der Gruben und lagenweises Verdichten werden gesondert vergütet.		
	20 m		.....	.....
01.02.0120		Durchörterung Feuerwehruzufahrt Durchörterung Feuerwehruzufahrt, Querung einer Feuerwehruzufahrt zur Verlegung eines Straßenbeleuchtungskabels, mit Kabelschutzrohr DN 75, mittels Durchbohren / Durchpressen. Start- und Zielgruben werden in gesonderter Position im LV verrechnet. Ein- und Ausbau des Durchbohr-/Durchpressgerätes. Scheiteldeckung mind. 1,00 m unter Oberkante befestigte Fläche. Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen möglich. Streckenlänge: Abrechnung je Meter. Verfüllen der Gruben und lagenweise Verdichten, Wiederherstellen der angrenzenden Flächen werden gesondert vergütet. Die Benutzbarkeit der Feuerwehruzufahrt ist während der Bauausführung weitestgehend aufrechtzuerhalten.		
	20 m		.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0130	Kabelgraben in Nähe einer Trafostation Kabelgraben in Nähe einer Trafostation Kabelgraben profilgerecht ausheben, verfüllen und verdichten, in Maschinenschachtung, für die Verlegung von Straßenbeleuchtungskabeln, einschließlich Wiederherstellung der vorhandenen Oberfläche. Aushub in Böden der Homogenbereiche E0/E1. Aushubtiefe bis 0,70 m (bezogen auf OK Fertiggelände), Sohlenbreite bis 0,30 m. Ausführung im Bereich einer Trafostation bzw. in deren unmittelbarer Nähe mit erhöhter Sorgfaltspflicht aufgrund der möglichen Lage von Nieder- und Mittelspannungskabeln sowie weiteren Versorgungsleitungen. Vor Beginn der Arbeiten ist eine Leitungsortung durchzuführen und die Lage vorhandener Leitungen zu beachten. Handschachtungen im Leitungsbereich sind einzukalkulieren. Aushub im Baustellenbereich seitlich lagern, überschüssiges Material wird Eigentum des AN und ist von der Baustelle zu entfernen. Verdichtung gemäß ZTVA nachzuweisen. Ausführung einer 0,10 m dicken Sandbettung auf der Grabensohle vor Kabelzug sowie 0,10 m Sandabdeckung nach Kabelverlegung. Steine und Verunreinigungen größer 20 mm sind auszusortieren und fachgerecht zu entsorgen. 20 m			
01.02.0140	Profilgerechter Bodenaushub für Auffinden Kabelfehler, Oberfläche Kleinpflaster o.ä Profilgerechter Bodenaushub für Auffinden Kabelfehler, Aushub in Böden des Homogenbereichs E0/E1. , Handschachtung, nach erfolgter Kabelreparatur, lagenweise verfüllen und verdichten mit Wiederherstellung der Oberfläche bei Kleinpflaster oder ähnlichen, Verdrängter Boden wird Eigentum des AN pro m³. 1 m³			

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0150	Mastlöcher in Maschinenschachtung			
	Mastlöcher, für Masterdstücke in Maschinenschachtung herstellen und wieder schließen, Aushub in Böden des Homogenbereichs E0/E1. , Boden profilgerecht lösen, seitlich lagern und wieder einbauen Tiefe für Erdstück 0,8-1,0 m nach EN 40, Verdichtung ist gemäß ZTV-A nachzuweisen,			
	37 St		.....	.....
01.02.0160	Mastlöcher in Handschachtung			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut, jedoch Handschachtung.			
	1 St		.....	.....
01.02.0170	Beton für Mastfuß			
	Beton für Mastfuß, Magerbeton erdfeucht nach dem Stellen des Mastes einschl. der Grundplatte ins Mastloch einbringen und verdichten.			
	38 St		.....	.....
01.02.0180	Betonaufbruch			
	Betonaufbruch Betonfläche 0,5m breit aufschneiden, Betondicke bis 0,25m, Beton aus Schnittfläche aufnehmen zur Wiederverwendung verkehrstechnisch gesichert zwischenlagern und nach der Kabelverlegung wieder verlegen und Fugen vergiesen.			
	2 m		.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0190	Betonstein oder Verbundsteinpflaster aufbrechen Betonstein oder Verbundsteinpflaster aufbrechen bis 10cm x 20cm, 40cm breit mit Unterbau, für Kabellegung Material seitlich lagern, nach erfolgter Kabellegung lagenweise verfüllen, verdichten und Oberfläche wieder herstellen			
	20 m		.....	.....
01.02.0200	Aufnehmen und wiederherstellen von Kleinpflaster Kleinpflaster, Aufnehmen und wiederherstellen von Kleinpflaster im Bereich des Kabelgrabens und der Maststandorte.			
	5 m2		.....	.....
01.02.0210	Feinsand Feinsand, Liefern und Einbauen von feinkörnigem, steinfreiem Sand als Bettungs- und Abdeckmaterial für Kabel. Einbau im Kabelgraben unterhalb und oberhalb der Kabelleitung in einer Schichtdicke von jeweils ca. 0,10 m. Material frei von Steinen und Fremdstoffen > 20 mm, geeignet zur Kabelschutzbettung. Einbringen, profilgerecht verteilen und lagenweise verdichten, soweit erforderlich. Einschließlich eventueller Nachprofilierung nach Kabelzug.			
	5 m3		.....	.....
01.02.0220	Verdichtungsnachweis Verdichtungsnachweis liefern Kontrollprüfung im Trassenbereich gemäß ZTV E-StB			
	1 St		.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0230	Vermessung			
	Vermessung der Kabeltrasse und Leuchtstandorte entsprechend Lageplan. Die Dokumentation ist den Revisionsunterlagen beizulegen.			
	1750	m	.....	.....
Summe 01.02	Tiefbau- und Erdarbeiten			.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow
LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03	Straßenleuchten, Lichtmaste und Zubehör			
	Anforderung an die LED-Beleuchtung			
	Es werden bei der Leuchtenauswahl strenge Kriterien hinsichtlich der Energieeffizienz und des Umweltschutzes zu Grunde gelegt. Die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Ausstattungsmerkmale der LED Leuchten stellen Mindestanforderungen dar und sind daher unbedingt zu erfüllen. - einseitige Anordnung - Lichtpunkthöhe: 7m - Lichtpunktabstand: ca. 45m - Beleuchtungsklasse P3- P6 - Em 7,50-1,50 lx, Emin 0,60-0,40 lx - Lichtfarbe: 2200K bzw. 3000K - integrierte Sensorik wie Bewegungsmelder - Leuchtencontroller zur Kommunikation der Leuchten untereinander - Zhaga Sockel oben und unten am LED-Leuchtenkopf - Einbindungsmöglichkeit in ein Lichtmanagement System des jeweiligen Herstellers Dem Leitfabrikat gleichwertige Produkte anderer Hersteller sind mit Genehmigung der Stadt Werder (Havel) zum Wettbewerb zugelassen. Diese Angebote sind als Nebenangebote einzureichen. Der Bieter stellt auf Anforderung leihweise, ohne Vergütung und mit Montage, eine Musterleuchte in Funktion zur Verfügung. Der AG kann die Musterleuchte im Auftragsfalle zu Kontroll- und Vergleichszwecken bis zur Abwicklung des Auftrages zurückbehalten. Ohne Angabe des Fabrikates und des Typs ist das Angebot unvollständig. Alle Leuchten müssen gemäß Gesetz über Technische Arbeitsmittel den allgemeinen Regeln der Technik (u. a. VDE-Vorschriften) entsprechen. Zum Nachweis der Sicherheit müssen die Leuchten das VDE-Zeichen tragen, die VDE-Prüfbescheinigung oder den Prüfschein PTB aufweisen. Angaben über Schutzarten und Klassen sowie zusätzliche Prüf- und Sicherheitszeichen werden nur gemeinsam mit dem VDE-Zeichen anerkannt. Dem VDE-Prüfzeichen gleichwertige, auf den Leuchten angebrachte Prüfzeichen der EG-Mitgliedsstaaten werden ebenfalls anerkannt. Leuchten in Sonderausführung müssen VDE 0710 entsprechen, elektrotechnische Bauteile müssen jedoch das VDE-Zeichen tragen.			

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

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

01.03.0010	Ausleger-Lichtmast 7*1,0m nach DIN EN 40			
------------	---	--	--	--

gerader Lichtmast mit 1m Ausleger
nach DIN EN 40,
Lichtpunkthöhe: 7,0m, Ausleger: 1,0m
Mastzopf 76mm, Erdstück 0,8-1,0m,
Mast für Mastaufsatzleuchten
konisch rund, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461,
aus 3mm Stahl, längsnahtgeschweißt,
Bodenplatte Länge 250mm inkl. Montagezubehör.
Kantenschutz für Kabeleinführungsöffnung 50 x 150mm,
Mastfarbe: wie Leuchte DB703.
Mit eingelegter Stahltür 85 mm x 400 mm
und Türverschluss V2A,
Dreikant 12 mm. Gerätesteg und Schiebemuttern zur
Aufnahme eines Anschlusskastens. Mit Kabeleinführun
gsöffnung 50 mm x 150 mm
PVC-Manschette für Dm 110-130mm, 450 mm geschrumpfte
Länge, Farbe schwarz, aufgeschrumpft. Standsicherheit
der Maste ist nachzuweisen.

Planfabrikat: Stahlmast
Hersteller/Typ:
'.....'
(vom Bieter zu benennen)

Der Mast ist vor Auslösung der Bestellung nochmals
mit der Bauleitung abzustimmen.

38 St

.....

01.03.0020	Mastanbausteckdose			
------------	---------------------------	--	--	--

Mastanbausteckdose,
Steckdose Schutzkontakt-IP68
Bemessungsspannung 250 V
Bemessungsstrom 16 A
Schutzart IP66
Abmessungen (L x B x H) 168 x 106 x 107 mm
2 Bohrschrauben 4,8 x 22 mm
Fehlerstromschutzschalter (FI; RCCB)
kombinierter Schutzschalter (FI/LS; RCBO)
Anschlussleitung H05VV-F 3 x 1,0 mm² in 4.500 mm,
8.000 mm Länge
Anschluss und Montage an den Lichtmasten
im Ortskern.

5 St

.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

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

01.03.0030

Technische Mastaufsatzleuchte

Technische Mastaufsatzleuchte,
LED-Aufsatz- und Ansatzleuchte
Mit SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready) zur
nachträglichen Integration von Komponenten für
Lichtmanagementsysteme.
Zhaga Sockel oben und unten am Leuchtenkopf,
D4I-Standard ausgelegt zertifiziert.
Aufsatz- und Ansatzmontage auf bzw.
an Mastzopf Ø 76 mm.
Neigungswinkel 0°...90°, in 5°-Schritten einstellbar
In MLT- Ausführung (Multi-Lens-Technologie)
Mit asymmetrisch breit strahlender
Lichtstärkeverteilung.
Mit Lichtstromkonstanthaltung am Ende der Lebensdauer
(CLO).
LED-System bestehend aus 4 MLT-LED-Modulen
mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 4200 lm,
Bemessungsleistung 30 W, maximale
Leuchten-Lichtausbeute 140 lm/W.
Lichtfarbe warmweiß 3000 K,
allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70.
Bemessungslebensdauer L80/B50 (tq 25 °C) = 100.000h
Die Lichtquelle ist entsprechend der
Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020)
austauschbar.
Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss.
Primärfarbe anthrazit (ähnlich DB 703), Zusatzfarbe
silbergrau
(ähnlich RAL 9006).hochwetterfest.
Der E-Block kann werkzeuglos entnommen werden.
Schutzklasse (EN 61140): II,
Schutzart (DIN EN 60529): IP66, Stoßfestigkeitsgrad
nach IEC 62262: IK08. Gewicht: 7,1 kg.
Mit angeschlossener 8000 mm langer Zuleitung.
Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.
Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386).
Das Betriebsgerät ist entsprechend der
Ökodesign-Anforderungen (VO (EU)
2019/2020) austauschbar.
Stoßspannungsfestigkeit Differential Mode / Common
Mode: 6 kV / 10 kV.
Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der
anwendbaren EU-Richtlinien und des
Produktsicherheitsgesetzes und trägt die
CEKennzeichnung.
Zusätzlich ist die Leuchte durch
eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.
Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED- Modul,
Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre verfügbar.

Planfabrikat: LIQ 50N-AB2L-SLR2/4200-730 4G1 ET
Hersteller/Typ:
'.....'
(vom Bieter zu benennen)

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

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

38 St

.....

.....

01.03.0040

Leuchten Blende

Leuchten Blende,
zur Abschirmung des
Abstrahlverhaltens der Leuchte.
Lichtschott Einsatz in Leuchtenkopf.

38 St

.....

.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow
 LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

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

01.03.0050 **Leuchtencontroller Funkvernetzung**

Leuchtencontroller Funkvernetzung,
 Für die intelligente und flexible Steuerung von
 Beleuchtungsanlagen mit statischen Langzeitprofilen
 oder dynamischen Leuchtenprofilen.
 Mit integrierter eSIM zur direkten Cloud-Ansteuerung.
 Große Reichweite, tiefe Abdeckung, hohe Verfügbarkeit
 und
 hohe Sicherheit durch den globalen
 Telekommunikationsstandard (NB-IoT/LTE CAT-M1/
 EGPRS). Geeignet für den großflächigen Einsatz in
 Städten durch eingebautes GPS.
 Leuchten können aus der Ferne
 überwacht, verwaltet und per App gesteuert werden.
 Kann in Kombination mit
 jeder Smart Lighting Ready (SLR) Leuchte, mit
 Lumawise Endurance S-Fassung von TE Connectivity
 (Zhaga-connectivity module), betrieben werden.
 Installation des Controllers per Plug&Play auf der
 standardisierten Zhaga-Schnittstelle. In
 Kombination mit Bewegungssensoren kann Licht nach
 Bedarf erzeugt werden.
 Die im Leuchtentreiber hinterlegte D4i-Daten
 werden ausgelesen und an die
 grafische Benutzeroberfläche übertragen.
 Die Analyse und Visualisierung der Daten erfolgt in
 Echtzeit. Relevante Informationen zu
 Energieverbrauch, Temperatur und Status ermöglichen
 eine umfassende Überwachung und Steuerung der
 Beleuchtungsanlage. LTE Kat M1/ Kat NB1/ EGPRS
 Kommunikation. Lichtsteuerung über DALI / SR/ DALI
 2.0/ D4i. AES-verschlüsselte drahtlose
 Kommunikation 128 bit. Externer
 Bewegungssensor-Eingang. IP 66 + UV-stabilisiert.
 Adaptive, autonome, Astro-Uhr und kalenderbasiertes
 Dimmen. Umgebungslichtsensor / Fotozelle.
 Fernverwaltung und -steuerung per App.
 Eingebautes GPS. Drahtlos konfigurierbar
 und aktualisierbar, D4i-fähig.
 Fernschalter Ein/Aus/ Dimmen.
 Sim: Micro-SIM oder MFF2 eSIM .

38 St

.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.03.0060	PIR Bewegungssensor PIR Bewegungssensor, Passiv Infrarot Bewegungssensor, welcher mit einer standardisierten Zhaga-Schnittstelle (Zhaga Book 18) ausgestattet ist. Bidirektionale Kommunikation zwischen Sensor und Treiber und ermöglicht damit verbundene Systeme für intelligentere, energieeffizientere und datengesteuerte Steuerung der Beleuchtungsanlage.. Zur Einbindung in ein Lichtmanagementsystem. Geeignet für Lichtpunkthöhen bis 12m. Der Bewegungssensor kann sowohl als Sensoreinzellösung eingesetzt werden als auch in Kombination mit einem Lichtmanagementsystem miteingebunden werden High- oder Low-Trim voll einstellbar von 1 bis 10 V Zeitverzögerung von 30 Sekunden bis 30 Minuten Optionale Ausschaltverzögerung Rampenauf- und Ausblendzeiten (2 Sekunden, 10 Sekunden) Polycarbonat-Konstruktion; flammenhemmend, UV-beständig, schlagfest, recycelbar - UL244A und UL508; Schutzart IP66 38 St				.....	.....
01.03.0070	Programmierschnittstelle USB-Stick Programmierschnittstelle, mit USB-Stecker, Netzanschluss: 5V, aus Kunststoff, transparent, zur nachträglichen Veränderung der Einstellung am Leuchtencontroller 1 St				.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.0080	Programmierung/Inbetriebsetzung Programmierung/Inbetriebsetzung der Leuchtenköpfe mit Leuchtencontroller einschl. Erstkonfiguration der oben angebotenen Leuchten vor Ort, mit Einspielung eines Dimmprofils nach Kundenvorgabe, Festlegung von Gruppen und Nachbarleuchten nach Bedarf. Einweisung Steuerungstechnik, für die Verantwortlichen der Stadt, Hersteller-Vorführung und Schulung vor Ort in Beisein der Ausführungsfirma, Einladung der Wartungsfirma zur Einweisung. Allgemeinbeleuchtung: auf 100 bzw. 80% Abendliche Beleuchtung; 50% Nachtabstaltung 20% Bei Bewegungserkennung hochdimmen auf 80%			
	1 St		.....	.....
01.03.0090	Abladen, montieren und ausrichten Abladen, montieren und ausrichten der vorbeschriebenen Außenleuchten, auf dem Mast, Montagehöhe bis 7m, anschiessen und aufsetzen der LED Leuchten.			
	38 St		.....	.....
01.03.0100	Kabelübergangskasten Kabelübergangskasten aus schlagfestem Polypropylen, für Mastinneneinbau Schutzklasse II, für Türgröße 400 mm x 85 mm, Kabeleinfuehrung unten, Anzahl der anzuschliessenden Kabel bis 3 Typ/Querschnitt NYY-J 5x10-16 mit Schutzrohrhalter bis Rohrdurchmesser 32 mm für 2 Schutzrohre, 2 Gewindebohrungen unten Pg 29, 1 Abgang oben, mit Stopfbuchsen Pg 13,5, 2 Sicherungssockel E14, 500 V mit Gewinde D1,			
	38 St		.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.0110	Sicherungseinsatz			
	D01 Neozed Sicherungseinsatz 2 bis 10 A zum Einbau in vorgenannten Kabelübergangskasten			
	38 St		.....	.....
01.03.0120	Überspannungsschutz			
	Mehrpoliger Überspannungs- Ableiter Typ 2 mit thermischer Überwachungseinrichtung und Abtrennvorrichtung, zweifache optische Defektanzeige für den Ableitpfad der Versorgungsspannung und der Steuerphase, Möglichkeit zur Abschaltung der Leuchte bei defektem Überspannungsschutz, zum Einbau am Sicherungselement im Mastfuß,			
	38 St		.....	.....
01.03.0130	Mastbeschriftung			
	Mastbeschriftung, Die Beschriftung der Beleuchtungsmaste hat nach den in der Stadt Werder üblichen Verfahren zu erfolgen. Bestehend aus:			
	Mastnummer Mastnummer liefern und montieren, zu beklebende Fläche vorab reinigen, Klebebereich soll 2,5m über GOK sein und zur Straße zeigen. Mastnummer mit AG absprechen, Größe 7 x 7 cm, Schrifthöhe 5 cm mit schwarzem Rahmen, Schriftart Arial, UV-beständig			
	Liefern und montieren.			
	Beschriftung des Mastes nach Verteiler und Stromkreiskennzeichnung herstellen.			
	38 St		.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.0140	Universalschutzbügel Universalschutzbügel, feuerverzinktes Stahlrohr Stahlrohr Ø 60 x 2,5 mm ; B400 x H1400 mm Gewicht: ca. 8,5kg, Befestigung: zum einbetonieren, als Schutzbügel für Maste/Kabelverteiler. einschließlich Fundament-Herstellung.			
	2 St		.....	.....
01.03.0150	Demontage Metallmast Demontage Metallmast, einschließlich Leuchtmittel, Höhe ca. 7,5m, mit Aufsatzleuchte bis 2x 70W und Ausleger komplett mit Mastauführung, wie folgt demontieren: - Mast freischalten und Anschlüsse demontieren - Leuchte demontieren und dem Bauhof übergeben in Absprache mit dem AG entsorgen - Mast abtransportieren und entsorgen einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten zum Freilegen des Mastes, Verfüllen, Verdichten und oberflächenfertigen Herstellung der Baugrube. Material bis auf die Leuchte wird Eigentum des AN und ist zu entsorgen.			
	22 St		.....	.....
Summe 01.03	Straßenleuchten, Lichtmaste und Zubehör			.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04	Kabel, Schaltschrank und Zubehör			
01.04.0010	Kunststoffkabel NYY-J 5 x 1,5mm²			
	Kunststoffkabel NYY-J 5 x 1,5 re, Cu-Zahl 58, Verlegung in vorhandene Rohre, Kabelkanalformsteine, Unterflurkanäle oder Maste.			
	275 m		.....	.....
01.04.0020	Erdkabel NYY-J 5 x 16mm²			
	Erdkabel NYY-J 5x16 mm ² , Energieversorgungskabel zur Verwendung im Freien, in der Erde, im Wasser, in Innenräumen, Kabelkanälen, - Aufbau nach VDE 0276 Teil 603: - Nennspannung: 0,6/1 kV - Leiterwerkstoff: Kupfer - Isolierhülle: PVC-Mischung - Aderumhüllung: Füllmischung - Mantel: PVC-Mischung - Mantelfarbe: schwarz - tiefste Verlegetemperatur: - 5 °C - Zulässige Betriebstemperatur: + 70 °C			
	in vorhandene Gräben oder in Schutzrohr einziehen und an den geplanten Maststandorten in ca 1,5m langen Anschlussschleifen gesichert ablegen.			
	500 m		.....	.....
01.04.0030	Erdkabel NYY-J 5x10mm²			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut, jedoch NYY-J 5x10mm ² .			
	1400 m		.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.04.0040	Anschließen der Kabeladern, Typ: NHXMH, NYY, NYM, 5x16 Anschließen der Kabeladern von Kabel/Leitung an Geräte, Maste, Anschlussleisten etc. einschl. das entsprechende Kabel in das Gerät, Verteilerkasten etc. einführen, an der Zugentlastungsschelle befestigen, absetzen (abmanteln und abisolieren) der Kabelenden, Kabeladern auflegen anschließen durch Klemmen einschl. des notwendigen Kleinmaterials Kabeltyp: NHXMH, NYY, NYM Kabeldimension: 5x16 Anschlussart: Klemme 20 St				.....	.....
01.04.0050	Anschließen der Kabeladern, Typ: NHXMH, NYY, NYM, 5x10 Anschließen der Kabeladern von Kabel/Leitung an Geräte, Maste, Anschlussleisten etc. einschl. das entsprechende Kabel in das Gerät, Verteilerkasten etc. einführen, an der Zugentlastungsschelle befestigen, absetzen (abmanteln und abisolieren) der Kabelenden, Kabeladern auflegen anschließen durch Klemmen einschl. des notwendigen Kleinmaterials Kabeltyp: NHXMH, NYY, NYM Kabeldimension: 5x10 Anschlussart: Klemme 80 St				.....	.....
01.04.0060	Anschliessen 5 x 1,5 mm² Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut, jedoch Anschliessen 5 x 1,5 mm². 76 St				.....	.....
01.04.0070	Kabelanschluss Lichtmast/Schaltschrank Kabelanschluss Lichtmast/Schaltschrank, Anschluss eines zusätzlichen Kabels am Lichtmast, bzw. Schaltschrank. 5 St				.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0080	Kabelschutzrohr DN63 Kabelschutzrohr DN63, Kabelschutzrohr für Erdverlegung, Werkstoff: Kunststoff Werkstoffgüte: Polyethylen Oberfläche: unbehandelt Farbe: schwarz Ausführung: biegsam Form: außen gewellt, innen glatt Temperaturbeständigkeit -5°C bis 90°C			
	1200 m		.....	.....
01.04.0090	Kabelschutzrohr DN110 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut, jedoch DN110.			
	100 m		.....	.....
01.04.0100	Erdungsseil Erdungsseil, Erdungsseil 1x10 gn/ge HO7V-K für Maste, einschließlich beidseitigen Kabelschuhen			
	38 m		.....	.....
01.04.0110	Erdkabel-Verbindungs-muffe aus Gießharz, 5x16 Erdkabel-Verbindungs-muffe aus Gießharz, komplett mit Verbindungsklemmen, liefern und montieren, bis zu einer Kabelgröße von 5x16 einschließlich systemgebundenen Zubehör			
	1 St		.....	.....
01.04.0120	Schrumpfmuffe 5x16 qmm Schrumpfmuffe als Verbindungs-muffe bis zu einer Querschnittsgröße von: 5x16 qmm			
	1 St		.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0130	vorhandene Stromkreise ein- und ausklemmen, 5x10-16			
	vorhandene Stromkreise während der Baumaßnahme prov. ein- und ausklemmen, 5x10-16mm², komplett mit allen Nebenarbeiten			
	10 St		.....	.....
01.04.0140	Demontage vorh. SBL Kabel			
	Demontage vorh. SBL Kabel, abklemmen der Leitungen aus den Mastübergangskästen, Aufnahme der Kabel, Querschnitt 5x10-25mm²; Leitermaterial Kupfer oder Alu, nach erfolgter Freilegung dieser aus den Kabelgräben, einschließlich fachgerechter Entsorgung durch AN. Entsorgungsnachweis führen.			
	1000 m		.....	.....
01.04.0150	Kabelwarnband			
	Markierung von Kabeltrassen, liefern und herstellen, als Kabelwarnband, Farbton gelb, mit Beschriftung, "Straßenbeleuchtung" max. Laenge der Beschriftung 100 mm, Beschriftung nach Abstimmung mit den AG verlegen 40 cm über Kabelachse.			
	1700 m		.....	.....
01.04.0160	Kennzeichnung von Kabeln			
	Kennzeichnung von Kabeln liefern und herstellen, mit Kabelerkennungsstreifen aus PVC, Farbton blau, mit Beschriftung "Strassenbeleuchtung", max. Länge der Beschriftung 100 mm, Befestigung am Kabel 1 Stück je 5 Meter.			
	100 St		.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0170	Abstimmungen EVU- Anschluss			
	EVU- Anschluss für die Versorgung des Straßenbeleuchtungs- schaltschranks einschließlich - Einreichen der EBA durch Elektrofirma			
	1 St		.....	.....
01.04.0180	Straßenbeleuchtungs-Schaltschrank SBS-6			
	Straßenbeleuchtungs-Schaltschrank SBS-6 Säule Größe 0 / A070-2100 Schutzart IP44 / Schutzklasse II mit Doppelschließung für Profilhalbzylinder 40 oder 45 mm Hausanschlusskasten NH00 1 Zählerplatz IP54; 1 TSG-Platz IP54 nach DIN 43 870 1 LS-Schalter B10/1 pol. 25 kA und Steuerkl. für TSG mit Plombierhaube 1 Platz für Hauptsicherungsautomat Typ ABB-S750; GE/AEG-S91.3; HAGER-HTS auf SS-System 4 pol./12x5 mm Cu. 1 Service-Steckdose-Schuko 16 A/2 pol.; 1 Schrankbeleuchtung 35 W 1 Dämmerungsschalter-1 Kanal mit Anschlusskl. für externen Sensor 1 Digital-Schaltuhr-2 Kanal 3 Installationsschütze 63 A zur Ansteuerung der Abgänge 3 Gruppenschalter zur Umschaltung Hand-Null-Automatikbetrieb 1 LS-Schalter B6/1 pol. zur Absicherung des Steuerstromkreises 1 LS/FI-Schalter B16/0,03 A 2 pol. zur Absicherung der Steckd./Bel 18 Leitungsschutzschalter B16/1 pol. zur Absicherung der Abgänge 6 Abgangsklemmen 16 mm² / 4 pol. einschließlich Schaltschranksockel. liefern, montieren, aufstellen.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow
 LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0190	Profilgerechter Bodenaushub für Kabelverteiler Profilgerechter Bodenaushub für Kabelverteiler, oder Schaltschrank Bodenklasse 3 bis 5, Handschachtung, Aushubfläche: 1,50m x 0,8m Tiefe: 0,8m lagenweisenverfüllen und verdichten mit Wiederherstellung der Oberfläche bei Gras-, Acker-, Gartenland oder ähnlichen. Verdrängter Boden wird Eigentum des AN.			
	1 St		.....	.....
01.04.0200	Demontage und Entsorgung Bestands SBS Demontage und Entsorgung Bestands SBS, freischalten der alten Abgangskabel der Straßenbeleuchtung vom Bestandsverteiler, Abmelden der Zuleitung beim EVU Demontage und fachgerechte Entsorgung des Schaltschranks, inkl. Materialien.			
	1 St		.....	.....
01.04.0210	Erstellung Stromlaufplan Schaltschrank Erstellung Stromlaufplan Schaltschrank, entsprechend Stand auf der Baustelle, in laminierten Folie zur Ablage in Plantasche des Schaltschranks.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0220	Leitungsschutzschalter 16A			
	Leitungsschutzschalter 16A, Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung. Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V Frequenz: 50/60 Hz Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA Isolationsspannung: 500 V Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V Betriebstemperatur: -25..70 °C Nennstrom: 16 A Auslösercharakteristik: B in Verteilung verdrahten.			
	2 St		.....	.....
01.04.0230	Leitungsschutzschalter 10A			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut, jedoch LS B10A.			
	2 St		.....	.....
01.04.0240	FI-Schutzschalter 40A / 30 mA, 4-pol.			
	FI-Schutzschalter 40A / 30 mA, 4-pol., Fehlerstromschutzschalter DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, für Einbau in Zählertafeln und Verteiler, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 40 A, 4polig, 230 V AC			
	2 St		.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow
 LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0250	Durchgangsreihenklemme DIN VDE 0611 Teil 1 für Leiterquerschnitte bis 16mm² Druchgangreihenklemme DIN VDE 0611 Teil 1 Nennisolationsspannung 500V AC für Leiterquerschnitt bis 16mm² finger- und berührungssicher Klemmträger aus selbstverlöschenden oder nichtbrennbaren Isolierstoff für Tragschiene, einschl. systemgebundenen Zubehör mit dauerhafter Klemmbezeichnung, liefern und betriebsbereit montieren			
	10 St		.....	.....
01.04.0260	Neutralleiterklemme ,für Leiterquerschnitt bis 16mm² Neutralleiterklemme Nennisolationsspannung 500V AC für Leiterquerschnitt bis 16mm² mit Sammelschiene 15x6 finger- und berührungssicher Klemmträger aus selbstverlöschenden oder nichtbrennbaren Isolierstoff für Tragschiene, einschl. systemgebundenen Zubehör mit dauerhafter Klemmbezeichnung, liefern und betriebsbereit montieren			
	5 St		.....	.....
01.04.0270	Schutzleiterklemme DIN VDE 0611,für Leiterquerschnitt bis 16mm², mit Schraubanschlüssen Schutzleiterklemme DIN VDE 0611 geeignet für Anordnung zwischen Reihenklemmen N-Trennklemmen mit Kennzeichnung und spanungsriß- und korrosionsfreiem Klemmkörper, Nennisolationsspannung 500V AC für Leiterquerschnitt bis 16mm² mit Schraubanschlüssen finger- und berührungssicher Klemmträger aus selbstverlöschenden oder nichtbrennbaren Isolierstoff für Tragschiene, einschl. systemgebundenen Zubehör mit dauerhafter Klemmbezeichnung, liefern und betriebsbereit montieren			
	5 St		.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0280	Tiefenerder Länge Stück je 1,5 m			
	Tiefenerder 1,5 m, Tiefenerder zum Errichten von Erdungsanlagen für Ableitungen oder Trafostationen, mit abgesetztem Rändelzapfen, Werkstoff: NIRO (V4A), Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 / 1.4401, Stablänge: 1500 mm, Durchmesser: 20 mm, Kurzschlussstrom (50 Hz): 4,2 kA, Normenbezug: DIN EN 62561-2, einschließlich anteiliger Schlagspitze liefern und setzen			
	3 St		.....	.....
01.04.0290	Kreuzverbinder V4A			
	Kreuzverbinder V4A, Kreuzstück nach DIN EN 62561-1 - für ober- und unterirdische Verbindung von Rund- und Flachleitern - Ausführung mit Zwischenplatte und Schrauben M8			
	Technische Daten: Werkstoff Klemme: NIRO (V4A) Klemmbereich Rd / Rd: 8-10 / 8-10 mm Klemmbereich Rd / FI: 8-10 / 30 mm Klemmbereich FI / FI: 30 / 30 mm Klemmbereich (mehrdrähtig / Seil): 50-70 mm ² Schraube: di M8 x 25 mm Werkstoff Schraube / Mutter: NIRO (V4A) Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 / 1.4401 ASTM / AISI: 316Ti / 316L / 316 Abmessung: 60 x 60 x 3 mm Zwischenplatte: ja Normenbezug: DIN EN 62561-1 Kurzschlussstrom (AC 50Hz / DC) (1 s 300 Grad Celsius): 7 kA			
	2 St		.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR	
01.04.0300	Korrosionsschutzbinde Korrosionsschutzbinde, - zur Verwendung im Erdreich nach DIN 30672, Technische Daten: Werkstoff: Petrolat Länge: 10 m Bandbreite: 50 mm Bandstärke: ca. 1 mm Normenbezug: DIN 30672 Ausführung: UV-stabilisiert 2 m				.....
01.04.0310	Erdwiderstandsmessungen Erdwiderstandsmessungen, Nach Herstellung der Erdung Durchführung der Messung des Ausbreitungswiderstandes durch Elektrofachkraft. Die DIN EN 62305-3, DIN VDE 0185, DIN VDE 0100 Teil 540, DIN VDE 0101 und DIN VDE 0141 sind zu beachten. Die Messung ist zu dokumentieren und die Dokumentation dem AG zu übergeben. 1 St				.....
Summe 01.04	Kabel, Schaltschrank und Zubehör			.....	

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

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

01.05	Baumschutz / Grünanlagen			
-------	---------------------------------	--	--	--

01.05.0010	Lichtraumprofilschnitt			
------------	-------------------------------	--	--	--

Lichtraumprofilschnitt,
freilegen der Leuchtenköpfe bei zu hohem
Bewuchs in direkter Nähe des Lichtpunktes.
Ausasten in Absprache mit der Stadt Werder,
Fachbereich Grün.
Schnittreste und Gehölzreste sammeln, laden
und auf Deponie des AN entsorgen.
Baumhöhe bis 10m.

Hinweise:

Freiliegende Wurzeln sind während der Schnittmaßnahmen
zu schützen, zu umfahren und ggf. zum Schutz vor
Verletzung und Verdichtung abzudecken
Inkl. Anfahrt, Transport, Vorhalten,
Einsatz sowie Verschleiß und Verbrauch von
Hilfsstoffen.
Gesamtes Holz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

10 St

.....

01.05.0020	Baumschutz auf Baustellen, wiederverwendbar			
------------	--	--	--	--

Baumschutz auf Baustellen, wiederverwendbar,
Vor Beginn der Baumaßnahmen liefern von Stammschutz
für Bäume bis 2m Stammhöhe und standsicher befestigen.
Wiederverwendbare Baumschutzmanschette aus 3
Schlauch-Polsterungen
rund um den Stamm und senkrecht daran angebrachten
Brettern 200x12x2cm,
Fixierung der Enden mit Schwerlastkabelbindern.
(z.B. GROWtect Baumschutzmanschette), Mindesthöhe 2m
Der Baumschutz ist nach Fertigstellung der Baumaßnahme
wieder zu entfernen.
Mehrmaliges umsetzen entsprechend des jeweiligen
Abschnittes in welchem gearbeitet wird.

5 St

.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.05.0030	Wurzelrückschnitt und Wundbehandlung			
	Wurzelrückschnitt und Wundbehandlung, Wurzelrückschnitt laut ZTV-Baumpflege, inkl. Wundbehandlung und fachgerechte Abdeckung der Wurzeln über 4 cm Durchmesser, inkl. Freilegen der Wurzel in Handarbeit, anfallende Stoffe seitlich lagern, Entsorgung wird gesondert vergütet. Ausführung nur nach vorheriger Abstimmung mit dem AG und der BÜ. Materialkosten sind in EP einzukalkulieren			
	5 St		.....	.....
01.05.0040	Wurzelschutz			
	Wurzelschutz, zum Schutz der Leitungsführung der neu zu verlegenden Kabel und Leitungen durch Wurzelschutzbahnen aus HDPE, Dicke 2 mm, Höhe 0,5 m, in Längen á 12,5 m oder 25 m liefern und in zuvor ausgeschachtetem Graben horizontal einbauen.			
	50 m		.....	.....
01.05.0050	Lastverteilungsplatte			
	Lastverteilungsplatte, zur Verteilung auftretender Lasten durch Befahrung mit Baggern o.ä. Fahrplatte aus Kunststoff (Polyethylen, hochmolekular) Nutzmaß pro Fahrplatte: 2.000 x 600 mm Die einzelnen Fahrplatten sind über optional verfügbare Stahlverbinder fest miteinander kombinierbar Befahrbar mit Bagger, Radlader, PKW, LKW und landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen Ebenfalls zur Lagerung von Abraum, Erde des Kabelgrabens.			
	10 St		.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.05.0060	Rasenansaat Rasenansaat , Rasen ansäen, RSM 7.1.2 Landschaftsrasen, Saatgutmenge 20 g/m2. die Saatgutmischung ist mit Gräserarten auszustatten, die in der RSM/FLL in die höchste Eignungsstufe eingeordnet sind, Nachweis der Beschaffenheit durch Vorlage des Mischungsnummernbescheides.			
	550 m²		.....	.....
Summe 01.05	Baumschutz / Grünanlagen			.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06	Stundenlohn- und sonstige Arbeiten			
01.06.0010	Hebebühne aufbauen, vorhalten und abbauen			
	Hebebühne stand- und betriebssicher gemäß den Unfallverhütungsvorschriften bereitstellen und betreiben einschließlich Auf-, Um- und Abbau an der Baustelle sowie Bedienung durch geeignetes Fachpersonal.			
	Aufstellung: (x) im Freien () im Gebäude Die Vorhaltezeit für die gesamte Installationszeit der Leuchte, einschließlich entsprechendem mehrmaligen Umsetzen.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

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

01.06.0020	Inbetriebnahme und Funktionskontrolle			
------------	--	--	--	--

Inbetriebnahme und Funktionskontrolle
der gesamten ausgeschriebenen Anlage
in Anwesenheit des AG

Eintragung der Ergebnisse in Abnahmeprotokoll

bestehend aus:

Besichtigung und Erprobung
der gesamten ausgeschriebenen Anlage
lt. DIN VDE 0100 Teil 600 Abs. 4.1 und 4.2

Eintragung der Ergebnisse in den Übergabeschein

Messung des Isolationswiderstandes
der gesamten ausgeschriebenen Anlage
lt. DIN VDE 0100 Teil 600;

Messungen
L1 gegen L2, L3, N, PE
L2 gegen L3, N, PE
L3 gegen N, PE
N gegen PE

aller Stromkreise, Zu- und Hauptleitungen

Eintragung der Ergebnisse in den Übergabeschein

Messung der Schleifenimpedanz oder
des Kurzschlussstromes
der gesamten ausgeschriebenen Anlage
lt. DIN VDE 0100 Teil 600 Abs. 8.2.3.2 und 12.1;

aller Stromkreise, Zu- und Hauptleitungen

Eintragung der Ergebnisse in den Übergabeschein

1 psch

.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

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

01.06.0030	Revisionsunterlagen 2-fach			
------------	-----------------------------------	--	--	--

Revisionsunterlagen in 2-facher Ausfertigung

Der Auftragnehmer hat für den gesamten im vorliegenden Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungsumfang eine technische Bestandsdokumentation zu erstellen. Die Bestandsdokumentation ist in Form von Handbüchern, Pflichtenheften, Wartungs- und Bedienungsanweisungen, Funktions- und Schaltschemata, Anlagenbeschreibungen sowie Zeichnungen in Ordnern mit Inhaltsverzeichnis zur Verfügung zu stellen. Die Ordner werden durch den Fachplaner geprüft. Erforderlichenfalls sind die Ordner gewerkeweise zu trennen. Folgende Unterlagen sind in deutscher Sprache und in 2-facher Ausfertigung in der folgenden Reihenfolge abgeheftet in DIN-A4-Ordnern sowie digital zu übergeben:

- Deckblatt
- Inhaltsverzeichnis
- Anlagenbeschreibung
- Die Lagepläne (pdf sowie im dwg/dxf-Format) sind im Maßstab der Ausführungsplanung zu fertigen und müssen
- die Maststandorte
- die Bezeichnung der Leuchten
- den Standort des Schaltschranks
- die Lage, Anzahl und Dimension der Kabel und Schutzrohre beinhalten.
- Bedienungsanweisung
- Wartungsanweisung
- Nachweise
 - + Errichterbescheinigung/ Fachunternehmererklärung
 - + CE-Konformitätsnachweise
 - + Abnahmeprotokolle
 - + Einzelnachweis für die Prüfung jeder Sicherheitsfunktion
 - + Prüf-, Mess- und Einstellprotokolle
 - + Prüfzeugnisse
- Ersatz- und Verschleißteillisten mit Betriebsmittelkennzeichnung, Einbauort, Menge, Fabrikat, Typ, Hersteller, Lieferzeit
- Technische Datenblätter/ Spezifikation aller eingebauter Komponenten

Alle Unterlagen sind Bestandteil der Abnahme und sind mindestens 1 Woche vor Abnahme vorzulegen. Endrevision nach Abnahme und Abstellung aller Restleistungen.

Ohne Vorlage dieser Nachweise findet keine Abnahme statt!

1 St

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0040	Lichtmessung			
	Lichtmessung /photometrische Messung, Kontrolle der Beleuchtungsstärke während/nach der Installation der Leuchten mittels Luxmeter, oder mittels eines vergleichbaren Kombi-Messgerätes.			
	1 St		.....	.....
01.06.0050	Isolationswert und Schleifenwiderstand bis 20 Lichtpunkte			
	Isolationswert und Schleifenwiderstand in einem Stromkreis bis 20 Lichtpunkte messen inkl. Maste öffnen, Sicherungen entfernen, Werte im Prüfprotokoll dokumentieren, Anforderung durch den AG			
	1 psch		.....	.....
01.06.0060	Arbeitsstunde Elektromeister			
	Arbeitsstunde für unvorhersehbare Leistung zum Nachweis Elektromeister In den Stundenlöhnen sind Zuschläge für eventl. anfallende Überstunden, Nachtarbeiten usw. einzuschließen. Diese Position dient nicht zur Erfüllung irgendwelcher Arbeiten, die mit den Liefer-und/oder Montagepositionen des Leistungsverzeichnisses abgegolten sind oder damit in Zusammenhang stehen.			
	5 h		.....	.....
01.06.0070	Arbeitsstunde Obermonteur			
	Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Facharbeiter Obermonteur.			
	5 h		.....	.....
01.06.0080	Helferstunden			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Helferstunde			
	5 h		.....	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 01.06	Stundenlohn- und sonstige Arbeiten			.....
Summe 01	Verkehrsflächenbeleuchtung			.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
01.01	Baustelleneinrichtung, Baubegleitende Leistungen	.....
01.02	Tiefbau- und Erdarbeiten	.....
01.03	Straßenleuchten, Lichtmaste und Zubehör	.....
01.04	Kabel, Schaltschrank und Zubehör	.....
01.05	Baumschutz / Grünanlagen	.....
01.06	Stundenlohn- und sonstige Arbeiten	.....
Summe 01	Verkehrsflächenbeleuchtung	.....

Projekt: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

LV-Bezeichnung: Anpassung und Modernisierung Straßenbeleuchtung Plessow

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

01	Verkehrsflächenbeleuchtung	
-----------	-----------------------------------	-------

Summe Zusammenstellung:	
--------------------------------	-------

Summe netto:	
---------------------	-------

zzgl. 19% MwSt:	
------------------------	-------

Summe inkl. MwSt:	
--------------------------	-------