



## **Leistungsverzeichnis**

### **Herstellung der Straßenbeleuchtung**

Bauvorhaben

**Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
an vorh. Fußgängerüberwegen in Dorsten**

Sonstiges

Nr.	Bezeichnung	Seite
-----	-------------	-------

**INHALT**

	<b>Vorbemerkung</b>	<b>3</b>	
	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>6</b>	
<b>01</b>	<b>Titel</b>	<b>Titel 1 Lembecker Straße K13</b>	<b>9</b>
<b>02</b>	<b>Titel</b>	<b>Titel 2 Wulfener Straße K48</b>	<b>18</b>
<b>03</b>	<b>Titel</b>	<b>Titel 3 Bahnhofstraße</b>	<b>28</b>
<b>04</b>	<b>Titel</b>	<b>Titel 4 Westgraben und Westwall</b>	<b>38</b>
<b>05</b>	<b>Titel</b>	<b>Titel 5 Hauptstraße L607</b>	<b>51</b>
<b>06</b>	<b>Titel</b>	<b>Titel 6 Klosterstraße</b>	<b>62</b>
<b>07</b>	<b>Titel</b>	<b>Titel 7 Im Harsewinkel</b>	<b>74</b>
<b>08</b>	<b>Titel</b>	<b>Titel 8 Glück-Auf-Straße</b>	<b>80</b>
	<b>Zusammenfassung der Titel</b>	<b>90</b>	

**Vorbemerkung**

Die Stadt Dorsten beabsichtigt im Rahmen der Überprüfung von vorh. Fußgängerüberwegen die vorh. Straßenbeleuchtung DIN-gerecht zu ergänzen, zu erneuern bzw. neu zu errichten.

Die Maßnahmen zur Lieferung und Errichtung der Beleuchtungseinrichtungen, sowie der Abrüstung und Entsorgung der vorh. Beleuchtungseinrichtungen sind wie folgend aufgeteilt:

**Titel 1**

**Lembecker Straße K13**

(FGÜ Dillenweg)

**Titel 2**

**Wulfener Straße K48**

(FGÜ Bahnhofstraße)

**Titel 3**

**Bahnhofstraße**

(FGÜ Bodelschwinghweg)

**Titel 4**

**Westwall und Westgraben**

(FGÜ Westwall 13 und FGÜ Westgraben 16)

**Titel 5**

**Hauptstraße L607**

(FGÜ Zum Aap)

**Titel 6**

**Klosterstraße**

(FGÜ Kreisverkehr Pestalozzistraße/Dörnekampstraße)

**Titel 7**

**Im Harsewinkel**

(FGÜ Burgsdorffstraße)

**Titel 8**

**Glück-Auf-Straße**

(FGÜ Kreisverkehr Im Harsewinkel)

Nachstehend werden der Auftraggeber mit AG und der Auftragnehmer mit AN bezeichnet.

Die zu erbringenden Leistungen, für den oben genannten Titel, beinhalten hauptsächlich die Lieferung und Errichtung bzw. Aufstellung von Straßenbeleuchtungseinrichtungen mit allen erforderlichen Arbeiten (z. B. Aufnahme und Wiederverlegung von vorh. Oberflächenbefestigungen und dem Unterbau, Herstellung der Fundamente, Aufstellung der Beleuchtungsmasten, Lieferung der Masten und Leuchtmittel etc.).

**Leistungsverzeichnis** Angebotsanforderung

01 Herstellung der Straßenbeleuchtung

Vorbemerkung

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen

im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung

661030\_be2025-05

---

Weiter sind die entsprechenden Leuchtmittel einzusetzen und die erforderlichen elektrischen Installationen vorzunehmen.

**Leistungsverlegungen im Erdreich sind nicht durchzuführen. Der erforderliche Netzanschluss der Beleuchtung wird separat durch die Stadt beauftragt und durch die Westnetz GmbH durchgeführt (entsprechende Abstimmungen sind hierzu erforderlich).**

**Hinweis:**

**Die Leuchtköpfe der Positionen sind, wie im Leistungsverzeichnis angegeben, als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready) zu liefern.**

**Die lichttechnische Berechnung wurde mit den "normalen" LED-Leuchtköpfen durchgeführt. Dies bedingt eine leichte Abweichung der Bezeichnung der Leuchtköpfe im Leistungsverzeichnis und der lichttechnischen Berechnung.**

Für die neue Beleuchtung sind folgende Punkte für alle genannten Titel zu berücksichtigen bzw. im Angebot einzukalkulieren:

- Die Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte ist im Angebot einzukalkulieren.
- Falls erforderlich ist der vorh. Belag aufzunehmen und wieder fachgerecht zu verlegen, einschließlich aller erforderlichen Arbeiten und Materialien und ist entsprechend in das Angebot einzukalkulieren.

**Leistungszeitraum**

Mit der Beschaffung der Beleuchtung (Masten, Leuchtköpfe etc.) ist, im Hinblick auf die Lieferzeiten, unverzüglich nach Auftragerteilung zu beginnen. Die Beleuchtung ist bis zur Errichtung dementsprechend vorzuhalten. Die Beleuchtung ist in Absprache mit dem AG zu errichten.

**Beigefügte Anlagen:**

- Leistungsverzeichnis
- Lageplan mit den Standorten der Beleuchtung

**Allgemeine Hinweise**

Es wird empfohlen, sich die Baumaßnahme vor Angebotsabgabe anzusehen.

Vor Beginn der Arbeiten ist mit dem AG (Stadt Dorsten: Hr. Bendisch 02362/665455) ein Ortstermin zur Absprache und genauen Festlegung der Beleuchtungsstandorte vor Ort zu vereinbaren.

Der AN hat sich im Vorfeld der Arbeiten über vorhandene Leitungen (Wasser, Strom, Fernwärme, Gas etc.) im Baustellenbereich eigenständig zu informieren und ggf. Schutzmaßnahmen zu treffen.

Dies gilt insbesondere für durchzuführende Arbeiten in bzw. über Sicherheitsstreifen:

- Erdarbeiten, Schottereinbau
- Verdichtungsarbeiten
- Gewichtsbeschränkungen Maschineneinsatz und Anlieferung
- Sicherheitsvorgaben Maschineneinsatz

**Leistungsverzeichnis** Angebotsanforderung

01 Herstellung der Straßenbeleuchtung

Vorbemerkung

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen

im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung

661030\_be2025-05

Alle Maßnahmen zum Schutz der vorhandenen Leitungen hat der AN im Einvernehmen mit den Leitungsbetreiber und in deren Auftrag zu treffen.

Für alle Schäden, die auf die Durchführung der Bauarbeiten zurückzuführen sind, haftet der AN eigenverantwortlich.

Die Baustelle ist für die Dauer der Bauzeit und ggf. auch darüber hinaus gemäß aller Vorschriften der Behörden, Berufsgenossenschaften, der Gewerbeaufsicht und entsprechender sonstiger Behörden in erforderlichem Umfang einzurichten, vorzuhalten und zu unterhalten.

Zur Baustelleneinrichtung gehören alle für die Durchführung der Vertragsarbeiten erforderlichen Werkzeuge, Geräte, Maschinen, Fahrzeuge, Baukräne, Gerüste, Absperrungen und Absicherungen.

Das Material und der Bodenaushub dürfen nicht unmittelbar auf die neu angelegten Flächen gelagert werden. Entsprechende Schutzmaßnahmen sind zu berücksichtigen.

Die Baustelle ist ständig in einem aufgeräumten Zustand zu halten. Der AN hat den durch ihn anfallenden Bauschutt, Abbruchmaterial und ggf. überschüssiges Bodenmaterial etc. sofort zu beseitigen und abzufahren.

Die Art der Entsorgung ist dem AN freigestellt, muss jedoch nach den einschlägigen Vorschriften erfolgen.

**Technische Regelungen**

Alle Geräte, Leuchten und Materialien müssen das VDE-Prüfzeichen bzw. das europäische ENEC-Zeichen besitzen und in ihrem Aufbau der DIN EN entsprechen.

Für die Ausführung der Leistungen gelten alle Richtlinien, Normen, techn. Anleitungen und Vorschriften nach dem heutigen Stand der Bautechnik.

**Richtlinien und Normen**

Die zurzeit gültigen Normen und Richtlinien (z.B. DIN EN 13201, DIN VDE, Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 etc.) müssen eingehalten werden.

**Schutzmaßnahmen der Versorgungsleitungen**

Die gültigen Unfallverhütungs- und sonstigen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten. Den Anweisungen der Versorgungsunternehmen ist Folge zu leisten, sofern es um die Sicherheit der Leitung geht!

## **Leistungsverzeichnis** Angebotsanforderung

- 01 Herstellung der Straßenbeleuchtung  
Leistungsbeschreibung

## **Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

### **Leistungsbeschreibung**

Die Stadt Dorsten beabsichtigt im Rahmen der Überprüfung von vorh. Fußgängerüberwegen die vorh. Straßenbeleuchtung DIN-gerecht zu ergänzen, zu erneuern bzw. neu zu errichten.

Die zu erbringenden Leistungen beinhalten hauptsächlich die Lieferung und Errichtung bzw. Aufstellung von Straßenbeleuchtungseinrichtungen mit allen erforderlichen Arbeiten (z. B. Aufnahme und Wiederverlegung von vorh. Oberflächenbefestigungen und dem Unterbau, Herstellung der Fundamente, Aufstellung der Beleuchtungsmasten, Lieferung der Masten und Leuchtmittel etc.). Weiter sind die entsprechenden Leuchtmittel einzusetzen und die erforderlichen elektrischen Installationen vorzunehmen

**Leitungsverlegungen im Erdreich sind nicht durchzuführen. Der erforderliche Netzanschluss der Beleuchtung wird separat durch die Stadt beauftragt und durch die Westnetz GmbH durchgeführt (entsprechende Abstimmungen sind hierzu erforderlich).**

#### **Hinweis:**

**Die Leuchtköpfe der Positionen sind, wie im Leistungsverzeichnis angegeben, als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready) zu liefern.**

**Die lichttechnische Berechnung wurde mit den "normalen" LED-Leuchtköpfen, wie folgend angegebenen, durchgeführt. Dies bedingt eine leichte Abweichung der Bezeichnung der Leuchtköpfe im Leistungsverzeichnis und der lichttechnischen Berechnung.**

#### **Titel 1**

##### **Lembecker Straße K13**

(FGÜ Dillenweg)

Für die lichttechnische Berechnung wurde folgender Leuchtentyp gewählt:

Farbtemperatur: 3000k (warmweiß)

- Trilux Lumega IQ50N-AB2L-LR/6800-730 6G1 ET mit 52 Watt
- Trilux Lumega IQ70N-**FR1L**-LR/9100-730 10G1 ET mit 69 Watt

#### **Titel 2**

##### **Wulfener Straße K48**

(FGÜ Bahnhofstraße)

Für die lichttechnische Berechnung wurde folgender Leuchtentyp gewählt:

Farbtemperatur: 3000k (warmweiß)

- Trilux Lumega IQ50N-AB2L-LR/5600-730 6G1 ET mit 42 Watt
- Trilux Lumega IQ50N-AB2L-LR/6800-730 6G1 ET mit 52 Watt
- Trilux Lumega IQ70N-**FR1L**-LR/9100-730 10G1 ET mit 69 Watt

**Titel 3****Bahnhofstraße**

(FGÜ Bodelschwinghweg)

Für die lichttechnische Berechnung wurde folgender Leuchtentyp gewählt:

Farbtemperatur: 3000k (warmweiß)

- Trilux Lumega IQ50N-AB2L-LR/2600-730 4G1 ET mit 18,5 Watt
- Trilux Lumega IQ70N-**FR1L**-LR/9100-730 10G1 ET mit 69 Watt

**Titel 4****Westwall und Westgraben**

(FGÜ Westwall 13 und Westgraben 16)

Für die lichttechnische Berechnung wurde folgender Leuchtentyp gewählt:

Farbtemperatur: 3000k (warmweiß)

- Trilux Lumega IQ50N-AB2L-LR/1800-730 2G1 ET mit 14,5 Watt
- Trilux Lumega IQ50N-AB2L-LR/3500-730 4G1 ET mit 26 Watt
- Trilux Lumega IQ50N-**FR1L**-LR/5600-730 6G1 ET mit 42 Watt
- Trilux Lumega IQ70N-**FL1L**-LR/9100-730 10G1 ET mit 69 Watt

**Titel 5****Hauptstraße L607**

(FGÜ Zum Aap)

Für die lichttechnische Berechnung wurde folgender Leuchtentyp gewählt:

Farbtemperatur: 3000k (warmweiß)

- Trilux Lumega IQ50N-AB2L-LR/2200-730 2G1 ET mit 17,5 Watt
- Trilux Lumega IQ50N-AB2L-LR/2400-730 4G1 ET mit 17 Watt
- Trilux Lumega IQ50N-AB2L-LR/4200-730 6G1 ET mit 31 Watt
- Trilux Lumega IQ70N-**FR1L**-LR/6800-730 8G1 ET mit 49 Watt

**Titel 6****Klosterstraße**

(FGÜ Kreisverkehr Pestalozzistraße/Dörnekampstraße)

Für die lichttechnische Berechnung wurde folgender Leuchtentyp gewählt:

Farbtemperatur: 3000k (warmweiß)

- Trilux Lumega IQ50N-AB2L-LR/2600-730 4G1 ET mit 18,5 Watt
- Trilux Lumega IQ70N-**FR1L**-LR/9100-730 10G1 ET mit 69 Watt
- Trilux Lumega IQ70N-**FL1L**-LR/9100-730 10G1 ET mit 69 Watt

## **Titel 7**

### **Im Harsewinkel**

(FGÜ Burgsdorffstraße)

Für die lichttechnische Berechnung wurde folgender Leuchtentyp gewählt:

Farbtemperatur: 3000k (warmweiß)

- Trilux Lumega IQ70N-**FR1L**-LR/9100-730 10G1 ET mit 69 Watt

## **Titel 8**

### **Glück-Auf-Straße**

(FGÜ Kreisverkehr Im Harsewinkel)

Für die lichttechnische Berechnung wurde folgender Leuchtentyp gewählt:

Farbtemperatur: 3000k (warmweiß)

- Trilux Lumega IQ50N-AB2L-LR/4200-730 6G1 ET mit 31 Watt
- Trilux Lumega IQ70N-**FR1L**-LR/9100-730 10G1 ET mit 69 Watt

Es ist dementsprechend der Leuchtentyp der Berechnung oder eine gleichwertige LED Leuchte anzubieten. Die Gleichwertigkeit ist durch eine lichttechnische Berechnung nachzuweisen. Hierbei sind die vorgegebene Beleuchtungsklasse, Beleuchtungssituation und die daraus resultierenden Forderungen bzgl. der Beleuchtungsstärke einzuhalten. Eine höhere Anschlussleistung (Watt) ist nicht zu berücksichtigen bzw. nicht gewünscht.

Weitere im Leistungsverzeichnis angegebene Leitfarbkäte sind:

- Trilux LMS-F SLC Motion Hub HS **203C** G1E
- Trilux LMS-F SLC Motion Hub HS **203** G1E

## Leistungsverzeichnis

01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung  
01 Titel Titel 1 Lembecker Straße K13

## Stadt Dorsten - Der Bürgermeister - Tiefbauamt

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**01 Titel Titel 1 Lembecker Straße K13**

**01.1 Demontage Leuchtstelle (Peitschenmast)  
inkl. Betonfundament, Transport und Entsorgung**

**(vorh. SBL 3-8)**

vorhandene Leuchtstelle (Mast, Leuchtmittel etc.) inkl.  
Betonfundament demontieren, von der Baustelle  
abtransportieren und fachgerecht entsorgen, Lichtpunktthöhe  
**7,50 m.**

Standort: Gehweg

Einschließlich Lieferung und Vorhaltung aller für den Ausbau,  
Abtransport bzw. die Beseitigung der Leuchtstelle erforderlichen  
Materialien, Transport- und Hebegeräte.

**6 St EP..... GP .....**

**01.2 Demontage Leuchtstelle (gerader Mast)  
inkl. Betonfundament, Transport und Entsorgung**

**(vorh. SBL 1 u. 2)**

vorhandene Leuchtstelle (Mast, Leuchtmittel etc.) inkl.  
Betonfundament demontieren, von der Baustelle  
abtransportieren und fachgerecht entsorgen,  
Lichtpunktthöhe: **5 m.**

Standort: Gehweg

Einschließlich Lieferung und Vorhaltung aller für den Ausbau,  
Abtransport bzw. die Beseitigung der Leuchtstelle erforderlichen  
Materialien, Transport- und Hebegeräte.

**2 St EP..... GP .....**

**01.3 Beleuchtungsstandort herstellen,  
inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren,  
inkl. Mast liefern und aufstellen,  
inkl. passenden Sicherungskasten  
liefern und montieren**

**(SBL 1 u. 2 /  
Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und  
Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien,  
Transport- und Hebegeräte.  
Lichtpunktthöhe: **7 m.**

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01 LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
01 Titel	Titel 1 Lembecker Straße K13

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Einbauort: Gehweg

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

Als Leitfabrikat wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega **IQ70N-FR1L-SLR3/9100-730 10G1 ET** mit 69 Watt und der Farbtemperatur **3000k** (warmweiß) gewählt.

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-Leuchte für Mastaufsatzmontage. Für an Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel 0°...90°, in 5°-Schritten einstellbar, skaliert. Von Aufsatz- zur Ansatzleuchte mittels einer von außen zugänglichen Schraube einstellbar. Die Mastbefestigung erfolgt mit Befestigungsschrauben aus Edelstahl. Mit intelligentem Label zum schnellen Aufrufen von Leuchten-Informationen mittels QR-Code. Mit SLR-Ausstattung ( Smart Lighting Ready) zur nachträglichen Integration von Komponenten für Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach Zhaga ist am Leuchtenkopf **unten** angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga/D4I zertifiziert. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus UV- und temperatur- beständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung. Mit asymmetrischer Spezialoptik für Fußgängerüberwege und Radwege, rechts. Der nachträgliche Einbau einer rückseitigen Abschirmung ist als separat zu bestellendes Zubehör möglich. LED-System bestehend aus 10 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 9100 lm, Bemessungsleistung 69 W, Leuchten-Lichtausbeute 131 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, Farbtemperatur 3000 K, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Mittlere Bemessungslebensdauer L clo (t q 25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Bemessungslichtstrom der Leuchte kann mittels App und NFC (Near Field Communication) um 50% reduziert werden. Im Auslieferungszustand sind 100% des Bemessungslichtstroms eingestellt. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper anthrazit pulverbeschichtet, ähnlich DB 703. Werkzeuglos, mittels Kniehebelverschluss zu öffnende VG-Raum-Abdeckung aus Aluminium-Druckguss. Der E-Block kann werkzeuglos entnommen werden. Die austauschbare Abdeckscheibe aus wärmebehandeltem Einscheiben-Sicherheitsglas ist mit vier Befestigungselementen aus Edelstahl sicher am Leuchtengehäuse befestigt. Die Abdeckung ist mit einer langlebigen, UV-beständigen Polyurethan-Dichtung ausgestattet. Schutzklasse (EN 61140) II, Schutzart (DIN EN 60529) IP66. Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08. Mit angeschlossener Zuleitung in erforderlicher Länge. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung  
 01 Titel Titel 1 Lembecker Straße K13

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
 im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
 661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

62386). Das Betriebsgeräte ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Stoßspannungsfestigkeit 6/10 kV (Differential Mode / Common Mode). Parametrierbares Vorschaltgerät mit Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 72 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Typ und Herstellernachweis:

.....

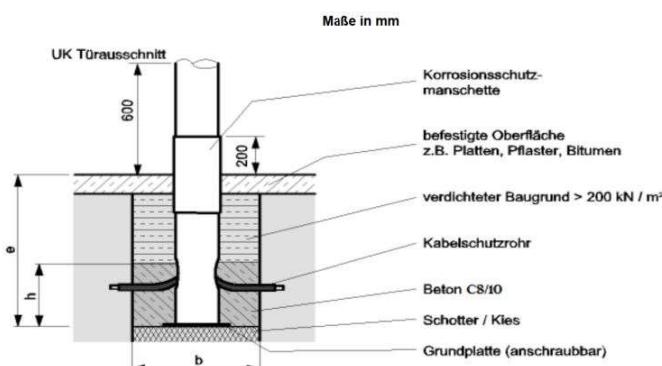
**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur 7,00 m, Wandstärke 4 mm, Stahlgüte S235, Erdlänge 1,20 m, seitliche Kabeleinführung mit Kantenschutz, Zopf-Durchmesser 76 mm, Mast-Tür eingesetzt, Dreikant-Verschluss, Unterkante Tür 600 mm über Flur, Rostschutzmanschette 400 mm lang, Wandstärke 3 mm, feuerverzinkt und gestrichen, Farbe DB 701.

Die Fundamentgröße ist entsprechend der Anlage Gründung für Lichtmaste auszuführen.

In Absprache mit dem AG ist die Ausführung der Gründung als späterer Nachweis in geeigneter Form (z.B. Bildaufnahmen, gemeinsamer Termin bei der Ausführung) zu dokumentieren.

Gründung für Lichtmaste aus Stahl mit Betonfundament



Gründung: Mast gerade, konisch, rund und Mast gerade, abgesetzt, rund

Mast Längenmaße			Größe der Gründung	Betonfundament	Betoninhalt
Gesamt [m]	Nennhöhe [m]	Einsetztiefe e [m]	b x b x e [m x m x m]	b x b x h [m x m x m]	[m³]
≤ 5,8	≤ 5,0	0,8	0,7 x 0,7 x 0,8	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
7,0	6,0	1,0	0,7 x 0,7 x 1,0	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
9,2	8,0	1,2	0,8 x 0,8 x 1,2	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
11,5	10,0	1,5	0,8 x 0,8 x 1,5	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
14,0	12,0	2,0	0,8 x 0,8 x 2,0	0,8 x 0,8 x 0,7	0,5

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>	
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen	
01	Titel	Titel 1 Lembecker Straße K13	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung	
				661030_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren:**

Sicherungskasten für Leitungsschutzsicherungen nach DIN 43 628 und VDE 0660 Teil 505. Gehäuse aus schlagfestem Polyamid, Schiebeklemmtechnik zum Anschluss von max. 3 Kabeln 5 x 16 mm<sup>2</sup> (N – L1 – L2 – L3 – PE), inkl. Überspannungsschutz mit verschiebbarem, unverlierbaren, transparentem Berührungsschutz, Federklemmtechnik im Abgangsbereich bis max. 2,5 mm<sup>2</sup>, Schutzklasse II, Schutzart IP 54. Drei Sicherungselemente komplett mit Schraubkappen und Sicherungen 6A.

Typ und Herstellernachweis:

.....

2 St EP ..... GP .....

**01.4 Beleuchtungsstandort herstellen, inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren, inkl. Mast liefern und aufstellen, inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren**

**(SBL 3 bis 8 / Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Lichtpunktthöhe: **7 m**.

Einbauort: Gehweg

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

Für die lichttechnische Berechnung wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega **IQ50N-AB2L-SLR3/6800-730 6G1 ET** mit 52 Watt und der Farbtemperatur **3000k** (warmweiß) gewählt.

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
01	Titel	Titel 1 Lembecker Straße K13

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-Leuchte für Mastaufsatzmontage. Für an Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel 0°...90°, in 5°-Schritten einstellbar, skaliert. Von Aufsatz- zur Ansatzleuchte mittels einer von außen zugänglichen Schraube einstellbar. Die Mastbefestigung erfolgt mit Befestigungsschrauben aus Edelstahl. Mit intelligentem Label zum schnellen Aufrufen von Leuchten-Informationen mittels QR-Code. Mit SLR-Ausstattung ( Smart Lighting Ready) zur nachträglichen Integration von Komponenten für Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach Zhaga ist am Leuchtenkopf **unten** angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga/D4I zertifiziert. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus UV- und temperatur- beständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung. Mit asymmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Der nachträgliche Einbau einer rückseitigen Abschirmung ist als separat zu bestellendes Zubehör möglich. LED-System bestehend aus 6 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 6800 lm, Bemessungsleistung 52 W, Leuchten-Lichtausbeute 130 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, Farbtemperatur 3000 K, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Mittlere Bemessungslaufzeit L<sub>50</sub> (t<sub>q</sub> 25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Bemessungslichtstrom der Leuchte kann mittels App und NFC (Near Field Communication) um 50% reduziert werden. Im Auslieferungszustand sind 100% des Bemessungslichtstroms eingestellt. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper anthrazit pulverbeschichtet, ähnlich DB 703. Werkzeuglos, mittels Kniehebelverschluss zu öffnende VG-Raum-Abdeckung aus Aluminium-Druckguss. Der E-Block kann werkzeuglos entnommen werden. Die austauschbare Abdeckscheibe aus wärmebehandeltem Einscheiben-Sicherheitsglas ist mit vier Befestigungselementen aus Edelstahl sicher am Leuchtengehäuse befestigt. Die Abdeckung ist mit einer langlebigen, UV-beständigen Polyurethan-Dichtung ausgestattet. Schutzklasse (EN 61140) II, Schutzart (DIN EN 60529) IP66. Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK09. Mit angeschlossener Zuleitung in erforderlicher Länge. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Das Betriebsgeräte ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Stoßspannungsfestigkeit 6/10 kV (Differential Mode / Common Mode). Parametrierbares Vorschaltgerät mit Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 55 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung

01 Titel Titel 1 Lembecker Straße K13

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen

im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung

661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

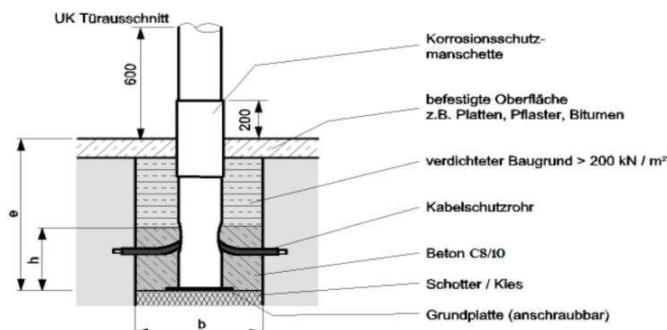
Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur 7,00 m, Wandstärke 4 mm, Stahlgüte S235, Erdlänge 1,20 m, seitliche Kabeleinführung mit Kantenschutz, Zopf-Durchmesser 76 mm, Mast-Tür eingesetzt, Dreikant-Verschluss, Unterkante Tür 600 mm über Flur, Rostschutzmanschette 400 mm lang, Wandstärke 3 mm, feuerverzinkt und gestrichen, Farbe DB 701.

Die Fundamentgröße ist entsprechend der Anlage Gründung für Lichtmaste auszuführen.

In Absprache mit dem AG ist die Ausführung der Gründung als späterer Nachweis in geeigneter Form (z.B. Bildaufnahmen, gemeinsamer Termin bei der Ausführung) zu dokumentieren.

**Gründung für Lichtmaste aus Stahl mit Betonfundament**

Maße in mm

**Gründung: Mast gerade, konisch, rund und Mast gerade, abgesetzt, rund**

Mast Längenmaße			Größe der Gründung	Betonfundament	Betoninhalt
Gesamt [m]	Nennhöhe [m]	Einsetztiefe e [m]	b x b x e [m x m x m]	b x b x h [m x m x m]	[m³]
≤ 5,8	≤ 5,0	0,8	0,7 x 0,7 x 0,8	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
7,0	6,0	1,0	0,7 x 0,7 x 1,0	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
9,2	8,0	1,2	0,8 x 0,8 x 1,2	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
11,5	10,0	1,5	0,8 x 0,8 x 1,5	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
14,0	12,0	2,0	0,8 x 0,8 x 2,0	0,8 x 0,8 x 0,7	0,5

Typ und Herstellernachweis:

**Inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren:**

Sicherungskasten für Leitungsschutzsicherungen nach DIN 43

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
01	Titel	Titel 1 Lembecker Straße K13	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
661030_be2025-05					

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

628 und VDE 0660 Teil 505. Gehäuse aus schlagfestem Polyamid, Schiebeklemmtechnik zum Anschluss von max. 3 Kabeln 5 x 16 mm<sup>2</sup> (N – L1 – L2 – L3 – PE), inkl. Überspannungsschutz mit verschiebbarem, unverlierbaren, transparentem Berührungsschutz, Federklemmtechnik im Abgangsbereich bis max. 2,5 mm<sup>2</sup>, Schutzklasse II, Schutzart IP 54. Drei Sicherungselemente komplett mit Schraubkappen und Sicherungen 6A.

Typ und Herstellernachweis:

.....

6 St EP..... GP .....

## 01.5 Motion Hub mit GPS liefern und montieren

### (SBL 1)

Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Einbauort: Leuchtköpfe

Als Leitfabrikat wurde der Trilux **LMS-F SLC Motion Hub HS 203C G1E** gewählt.

(Das Anbieten eines gleichwertigen Hubs ist zugelassen)

Der Motion Hub ist eine Kombination aus dem Hub-Controller und dem PIR Zhaga-Sensor. Der Hub Controller bietet eine intelligente und flexible Steuerung der Beleuchtungsanlage. Von statischen Lanzeit- bis hin zu dynamischen Leuchtenprofilen trifft der Hub die Anforderungen einer intelligenten Steuerung von Außenbeleuchtungsanlagen. Das Steuern der Außenbeleuchtung über Lichtmanagementsysteme ermöglicht eine individuell angepasste Beleuchtung. Hierdurch können unnötige Lichtemissionen und Energiekosten vermieden werden. Die Beleuchtung wird so konfiguriert, dass nur dann Licht in der richtigen Intensität erzeugt wird, wie es benötigt wird. Dies kann Präsenz, Volumen, Wetter oder Zeitan abhängig sein. Der Hub kann in Kombination mit jeder Leucht betrieben werden, die mit der Lumawise Endurance S-Fassung von TE Connectivity (Zhaga-connectivity module) ausgestattet ist. Hierzu zählen die Smart Lighting Ready (SLR) Außenleuchten. Somit kann der Hub in Kombination mit jeder Smart Lighting Ready (SLR) Leuchte betrieben werden. Der Hub ist D41-fähig / Typ A-Gerät. Die eingebaute eSim ermöglicht die nachträgliche Integration der angeschlossenen Leuchte in eine webbasierte Anwendung. Der Controller wird auf die standardisierte Zhaga

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung  
 01 Titel Titel 1 Lembecker Straße K13

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
 im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
 661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Schnittstelle per Plug&Play installiert. Zhaga ist ein industrieweit Konsortium, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Spezifikationen für Schnittstellen zwischen LED-Leuchten und Light Engines zu standardisieren.

- Mit integriertem Passiv-Infrarot-Bewegungssensor.
- Automatisches Organisieren eines drahtlosen Maschennetze (Mesh-Network)
- AES-verschlüsselte drahtlose Kommunikation
- Drahtlos konfigurierbar und aktualisierbar
- Integrierter Temperatur- und Dämmerungssensor
- Neigungssensor zur Erkennung eines Positionswechsels von einem Knoten
- Bestimmung des Energieverbrauchs
- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensorwerts und der Bewegungserkennungswerte
- Konfigurierbare LED-Lichtstromkompensation über die Lebensdauer (LFC)
- Vorlängig konfigurierbare Dimmprofile nach Zeit, Wochentagen und/oder Sensoreingaben
- Automatische drahtlose Verwaltung von Datum und Uhrzeit
- Dimmschnittstelle DALI und DALI-2 unterstützen verschiedene LED-Treiber nach Industriestandard.

Typ und Herstellernachweis:

.....

1 St EP..... GP .....

**01.6****Motion Hub liefern und montieren****(SBL 2 bis 8)**

Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Einbauort: Leuchtköpfe

Als Leitfabrikat wurde der Trilux **LMS-F SLC Motion Hub HS 203 G1E** gewählt.

(Das Anbieten eines gleichwertigen Hubs ist zugelassen)

Der Motion Hub ist eine Kombination aus dem Hub-Controller und dem PIR Zhaga-Sensor. Der Hub Controller bietet eine intelligente und flexible Steuerung der Beleuchtungsanlage. Von statischen Lanzeit- bis hin zu dynamischen Leuchtenprofilen trifft der Hub die Anforderungen einer intelligenten Steuerung von Außenbeleuchtungsanlagen. Das Steuern der Außenbeleuchtung über Lichtmanagementsysteme ermöglicht eine individuell angepasste Beleuchtung. Hierdurch können

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
01	Titel	Titel 1 Lembecker Straße K13

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

unnötige Lichtemissionen und Energiekosten vermieden werden. Die Beleuchtung wird so konfiguriert, dass nur dann Licht in der richtigen Intensität erzeugt wird, wie es benötigt wird. Dies kann Präsenz, Volumen, Wetter oder Zeitan abhängig sein. Der Hub kann in Kombination mit jeder Leucht betrieben werden, die mit der Lumawise Endurance S-Fassung von TE Connectivity (Zahaga-connectivity module) ausgestattet ist. Hierzu zählen die Smart Lighting Ready (SLR) Außenleuchten. Somit kann der Hub in Kombination mit jeder Smart Lighting Ready (SLR) Leuchte betrieben werden. Der Hub ist D41-fähig / Typ A-Gerät. Zusätzlich kann die angeschlossene Leuchte nachträglich kostenpflichtig ins webbasierte System integriert werden. Der Controller wird auf die standardisierte Zhaga Schnittstelle per Plug&Play installiert. Zhaga ist ein industrieweit Konsortium, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Spezifikationen für Schnittstellen zwischen LED-Leuchten und Light Engines zu standardisieren.

- Mit integriertem Passiv-Infrarot-Bewegungssensor.
- Automatisches Organisieren eines drahtlosen Maschennetze-works (Mesh-Network)
- AES-verschlüsselte drahtlose Kommunikation
- Drahtlos konfigurierbar und aktualisierbar
- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensors und der Bewegungserkennungswerte
- integrierter Temperatur- und Dämmerungssensor
- Neigungssensor zur Erkennung eines Positionswechsels von einem Knoten
- Bestimmung des Energieverbrauchs
- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensorwerts und der Bewegungserkennungswerte
- Konfigurierbare LED-Lichtstromkompensation über die Lebensdauer (LFC)
- Vorlständig konfigurierbare Dimmprofile nach Zeit, Wochentagen und/oder Sensoreingaben
- Automatische drahtlose Verwaltung von Datum und Uhrzeit
- Dimmschnittstelle DALI und DALI-2 unterstützen verschiedene LED-Treiber nach Industriestandard.

Typ und Herstellernachweis:

.....

7 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
01	Titel	Titel 1 Lembecker Straße K13	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
				661030_be2025-05	
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

## Summe Titel 01

**Titel 1 Lembecker Straße K13, Netto:** .....

**02 Titel      Titel 2 Wulfener Straße K48**

**02.1      Demontage Leuchtstelle (Peitschenmast)  
inkl. Betonfundament, Transport und Entsorgung**

**(vorh. SBL 9 u 10)**

vorhandene Leuchtstelle (Mast, Leuchtmittel etc.) inkl.  
Betonfundament demontieren, von der Baustelle  
abtransportieren und fachgerecht entsorgen, Lichtpunktthöhe  
**7,50 m.**

Standort: Gehweg

Einschließlich Lieferung und Vorhaltung aller für den Ausbau,  
Abtransport bzw. die Beseitigung der Leuchtstelle erforderlichen  
Materialien, Transport- und Hebegeräte.

**2 St      EP..... GP .....**

**02.2      Demontage Leuchtstelle (gerader Mast)  
inkl. Betonfundament, Transport und Entsorgung**

**(vorh. SBL 11 u. 12)**

vorhandene Leuchtstelle (Mast, Leuchtmittel etc.) inkl.  
Betonfundament demontieren, von der Baustelle  
abtransportieren und fachgerecht entsorgen,  
Lichtpunktthöhe: **5 m.**

Standort: Gehweg

Einschließlich Lieferung und Vorhaltung aller für den Ausbau,  
Abtransport bzw. die Beseitigung der Leuchtstelle erforderlichen  
Materialien, Transport- und Hebegeräte.

**2 St      EP..... GP .....**

**02.3      Beleuchtungsstandort herstellen,  
inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren,  
inkl. Mast liefern und aufstellen,  
inkl. passenden Sicherungskasten  
liefern und montieren**

**(SBL 9 u. 10 /  
Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
02	Titel	Titel 2 Wulfener Straße K48

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.  
Lichtpunktthöhe: **7 m**.

Einbauort: Gehweg

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

**Als Leitfabrikat wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega IQ70N-FR1L-SLR3/9100-730 10G1 ET mit 69 Watt und der Farbtemperatur 3000k (warmweiß) gewählt.**

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-Leuchte für Mastaufsatzmontage. Für an Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel 0°...90°, in 5°-Schritten einstellbar, skaliert. Von Aufsatz- zur Ansatzleuchte mittels einer von außen zugänglichen Schraube einstellbar. Die Mastbefestigung erfolgt mit Befestigungsschrauben aus Edelstahl. Mit intelligentem Label zum schnellen Aufrufen von Leuchten-Informationen mittels QR-Code. Mit SLR-Ausstattung ( Smart Lighting Ready) zur nachträglichen Integration von Komponenten für Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach Zhaga ist am Leuchtenkopf **unten** angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga/D4I zertifiziert. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus UV- und temperatur- beständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung. Mit asymmetrischer Spezialoptik für Fußgängerüberwege und Radwege, rechts. Der nachträgliche Einbau einer rückseitigen Abschirmung ist als separat zu bestellendes Zubehör möglich. LED-System bestehend aus 10 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 9100 lm, Bemessungsleistung 69 W, Leuchten-Lichtausbeute 131 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, Farbtemperatur 3000 K, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Mittlere Bemessungslebensdauer L<sub>clo</sub> (t<sub>q</sub> 25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Bemessungslichtstrom der Leuchte kann mittels App und NFC (Near Field Communication) um 50% reduziert werden. Im Auslieferungszustand sind 100% des Bemessungslichtstroms eingestellt. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper anthrazit pulverbeschichtet, ähnlich DB 703. Werkzeuglos, mittels Kniehebelverschluss zu öffnende VG-Raum-Abdeckung aus Aluminium-Druckguss. Der E-Block kann werkzeuglos entnommen werden. Die austauschbare Abdeckscheibe aus wärmebehandeltem Einscheiben-Sicherheitsglas ist mit vier Befestigungselementen aus Edelstahl sicher am Leuchtengehäuse befestigt. Die Abdeckung ist mit einer langlebigen,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
02	Titel	Titel 2 Wulfener Straße K48

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

UV-beständigen Polyurethan-Dichtung ausgestattet.  
Schutzklasse (EN 61140) II, Schutzart (DIN EN 60529) IP66.  
Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08. Mit angeschlossener  
Zuleitung in erforderlicher Länge. Mit elektronischem Betriebs-  
gerät, schaltbar. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN  
62386). Das Betriebsgeräte ist entsprechend der Ökodesign-  
Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar.  
Stoßspannungsfestigkeit 6/10 kV (Differential Mode / Common  
Mode). Parametrierbares Vorschaltgerät mit  
Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende  
der Lebensdauer: 72 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden  
Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des  
Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung.  
Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle  
ENEC-zertifiziert.

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur 7,00 m, Wandstärke  
4 mm, Stahlgüte S235, Erdlänge 1,20 m, seitliche Kabelein-  
führung mit Kantenschutz, Zopf-Durchmesser 76 mm, Mast-Tür  
eingesetzt, Dreikant-Verschluss, Unterkante Tür 600 mm über  
Flur, Rostschutzmanschette 400 mm lang, Wandstärke 3 mm,  
feuerverzinkt und gestrichen, Farbe DB 701.

Die Fundamentgröße ist entsprechend der Anlage Gründung für  
Lichtmaste auszuführen.

In Absprache mit dem AG ist die Ausführung der Gründung als  
späterer Nachweis in geeigneter Form (z.B. Bildaufnahmen,  
gemeinsamer Termin bei der Ausführung) zu dokumentieren.

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung  
 02 Titel Titel 2 Wulfener Straße K48

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

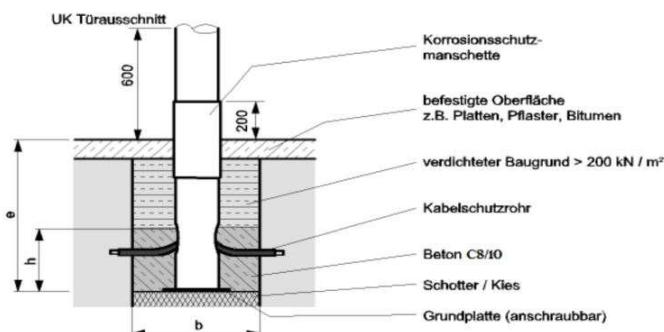
Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
 im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
 661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**Gründung für Lichtmaste aus Stahl mit Betonfundament**

Maße in mm

**Gründung: Mast gerade, konisch, rund und Mast gerade, abgesetzt, rund**

Mast Längenmaße			Größe der Gründung	Betonfundament	Betoninhalt
Gesamt [m]	Nennhöhe [m]	Einsetztiefe e [m]	b x b x e [m x m x m]	b x b x h [m x m x m]	[m³]
≤ 5,8	≤ 5,0	0,8	0,7 x 0,7 x 0,8	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
7,0	6,0	1,0	0,7 x 0,7 x 1,0	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
9,2	8,0	1,2	0,8 x 0,8 x 1,2	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
11,5	10,0	1,5	0,8 x 0,8 x 1,5	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
14,0	12,0	2,0	0,8 x 0,8 x 2,0	0,8 x 0,8 x 0,7	0,5

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren:**

Sicherungskasten für Leitungsschutzsicherungen nach DIN 43 628 und VDE 0660 Teil 505. Gehäuse aus schlagfestem Polyamid, Schiebeklemmtechnik zum Anschluss von max. 3 Kabeln 5 x 16 mm<sup>2</sup> (N – L1 – L2 – L3 – PE), inkl. Überspannungsschutz mit verschiebbarem, unverlierbaren, transparentem Berührungsschutz, Federklemmtechnik im Abgangsbereich bis max. 2,5 mm<sup>2</sup>, Schutzklasse II, Schutzart IP 54. Drei Sicherungselemente komplett mit Schraubkappen und Sicherungen 6A.

Typ und Herstellernachweis:

.....

**2 St EP..... GP .....**

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
02	Titel	Titel 2 Wulfener Straße K48	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
661030_be2025-05					

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

<b>02.4</b>	<b>Beleuchtungsstandort herstellen, inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren, inkl. Mast liefern und aufstellen, inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren</b>
-------------	---

**(SBL 11 u. 12 /  
Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Lichtpunktthöhe: **7 m.**

Einbauort: Gehweg

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

Für die lichttechnische Berechnung wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega **IQ50N-AB2L-SLR3/6800-730 6G1 ET** mit 52 Watt und der Farbtemperatur **3000k** (warmweiß) gewählt.

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-Leuchte für Mastaufsatzmontage. Für an Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel 0°...90°, in 5°-Schritten einstellbar, skaliert. Von Aufsatz- zur Ansatzleuchte mittels einer von außen zugänglichen Schraube einstellbar. Die Mastbefestigung erfolgt mit Befestigungsschrauben aus Edelstahl. Mit intelligentem Label zum schnellen Aufrufen von Leuchten-Informationen mittels QR-Code. Mit SLR-Ausstattung ( Smart Lighting Ready) zur nachträglichen Integration von Komponenten für Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach Zhaga ist am Leuchtenkopf **unten** angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga/D4I zertifiziert. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus UV- und temperatur- beständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung. Mit asymmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Der nachträgliche Einbau einer rückseitigen Abschirmung ist als separat zu bestellendes Zubehör möglich. LED-System bestehend aus 6 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 6800 lm, Bemessungsleistung 52 W, Leuchten-Lichtausbeute 130 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, Farbtemperatur 3000 K, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Mittlere Bemessungslebensdauer L clo (t q 25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Bemessungslichtstrom der Leuchte kann mittels App und NFC (Near Field Communication)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
02	Titel	Titel 2 Wulfener Straße K48

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

um 50% reduziert werden. Im Auslieferungszustand sind 100% des Bemessungslichtstroms eingestellt. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper anthrazit pulverbeschichtet, ähnlich DB 703. Werkzeuglos, mittels Kniehebelverschluss zu öffnende VG-Raum-Abdeckung aus Aluminium-Druckguss. Der E-Block kann werkzeuglos entnommen werden. Die austauschbare Abdeckscheibe aus wärmebehandeltem Einscheiben-Sicherheitsglas ist mit vier Befestigungselementen aus Edelstahl sicher am Leuchtengehäuse befestigt. Die Abdeckung ist mit einer langlebigen, UV-beständigen Polyurethan-Dichtung ausgestattet. Schutzklasse (EN 61140) II, Schutzart (DIN EN 60529) IP66. Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK09. Mit angeschlossener Zuleitung in erforderlicher Länge. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Das Betriebsgeräte ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Stoßspannungsfestigkeit 6/10 kV (Differential Mode / Common Mode). Parametrierbares Vorschaltgerät mit Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 55 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur 7,00 m, Wandstärke 4 mm, Stahlgüte S235, Erdlänge 1,20 m, seitliche Kabeleinführung mit Kantenschutz, Zopf-Durchmesser 76 mm, Mast-Tür eingesetzt, Dreikant-Verschluss, Unterkante Tür 600 mm über Flur, Rostschutzmanschette 400 mm lang, Wandstärke 3 mm, feuerverzinkt und gestrichen, Farbe DB 701.

Die Fundamentgröße ist entsprechend der Anlage Gründung für Lichtmaste auszuführen.

In Absprache mit dem AG ist die Ausführung der Gründung als späterer Nachweis in geeigneter Form (z.B. Bildaufnahmen, gemeinsamer Termin bei der Ausführung) zu dokumentieren.

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

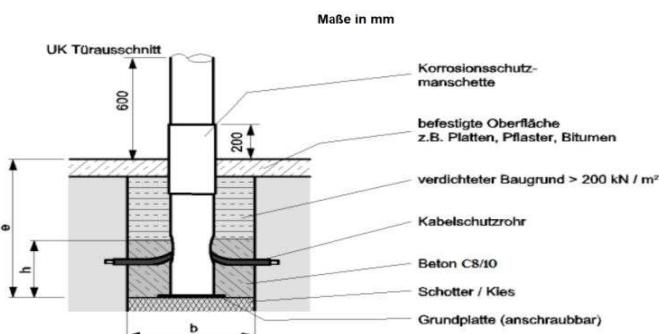
- 01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung  
 02 Titel Titel 2 Wulfener Straße K48

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
 im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
 661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**Gründung für Lichtmaste aus Stahl mit Betonfundament****Gründung: Mast gerade, konisch, rund und Mast gerade, abgesetzt, rund**

Mast Längenmaße			Größe der Gründung	Betonfundament	Betoninhalt
Gesamt [m]	Nennhöhe [m]	Einsetztiefe e [m]	b x b x e [m x m x m]	b x b x h [m x m x m]	[m³]
≤ 5,8	≤ 5,0	0,8	0,7 x 0,7 x 0,8	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
7,0	6,0	1,0	0,7 x 0,7 x 1,0	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
9,2	8,0	1,2	0,8 x 0,8 x 1,2	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
11,5	10,0	1,5	0,8 x 0,8 x 1,5	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
14,0	12,0	2,0	0,8 x 0,8 x 2,0	0,8 x 0,8 x 0,7	0,5

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren:**

Sicherungskasten für Leitungsschutzsicherungen nach DIN 43 628 und VDE 0660 Teil 505. Gehäuse aus schlagfestem Polyamid, Schiebeklemmtechnik zum Anschluss von max. 3 Kabeln 5 x 16 mm<sup>2</sup> (N – L1 – L2 – L3 – PE), inkl. Überspannungsschutz mit verschiebbarem, unverlierbaren, transparentem Berührungsschutz, Federklemmtechnik im Abgangsbereich bis max. 2,5 mm<sup>2</sup>, Schutzklasse II, Schutzart IP 54. Drei Sicherungselemente komplett mit Schraubkappen und Sicherungen 6A.

Typ und Herstellernachweis:

.....

2 St EP ..... GP .....

Verweis auf Position: 02.4 (Seite 22)

**02.5**

**Beleuchtungsstandort herstellen,  
 inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren,  
 inkl. Mast liefern und aufstellen,  
 inkl. passenden Sicherungskasten liefern und  
 montieren**

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
02	Titel	Titel 2 Wulfener Straße K48	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
			661030_be2025-05		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**(SBL 13 u. 14 /  
Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Einbauort: Gehweg

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

Als Leitfabrikat wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega **IQ50N-AB2L-SLR3/5600-730 6G1 ET** mit 42 Watt und der Farbtemperatur **3000k** (warmweiß) gewählt.

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**sonst wie in Pos. 02.4 beschrieben, jedoch:**

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-System bestehend aus 6 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 5600 lm, Bemessungsleistung 42 W, Leuchten-Lichtausbeute 133 lm/W. Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 44 W.

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur **6,00 m**

**2 St** EP..... GP .....

**02.6 Motion Hub mit GPS liefern und montieren**

**(SBL 11)**

Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Einbauort: Leuchtköpfe

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angaben	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
02	Titel	Titel 2 Wulfener Straße K48	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
661030_be2025-05					
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	

Übertrag: .....

**Als Leitfabrikat wurde der Trilux LMS-F SLC Motion Hub HS 203C G1E gewählt.**

(Das Anbieten eines gleichwertigen Hubs ist zugelassen)

Der Motion Hub ist eine Kombination aus dem Hub-Controller und dem PIR Zhaga-Sensor. Der Hub Controller bietet eine intelligente und flexible Steuerung der Beleuchtungsanlage. Von statischen Lanzeit- bis hin zu dynamischen Leuchtenprofilen trifft der Hub die Anforderungen einer intelligenten Steuerung von Außenbeleuchtungsanlagen. Das Steuern der Außenbeleuchtung über Lichtmanagementsysteme ermöglicht eine individuell angepasste Beleuchtung. Hierdurch können unnötige Lichtemissionen und Energiekosten vermieden werden. Die Beleuchtung wird so konfiguriert, dass nur dann Licht in der richtigen Intensität erzeugt wird, wie es benötigt wird. Dies kann Präsenz, Volumen, Wetter oder Zeitan abhängig sein. Der Hub kann in Kombination mit jeder Leucht betrieben werden, die mit der Lumawise Endurance S-Fassung von TE Connectivity (Zhaga-connectivity module) ausgestattet ist. Hierzu zählen die Smart Lighting Ready (SLR) Außenleuchten. Somit kann der Hub in Kombination mit jeder Smart Lighting Ready (SLR) Leuchte betrieben werden. Der Hub ist D41-fähig / Typ A-Gerät. Die eingebaute eSim ermöglicht die nachträgliche Integration der angeschlossenen Leuchte in eine webbasierte Anwendung. Der Controller wird auf die standardisierte Zhaga Schnittstelle per Plug&Play installiert. Zhaga ist ein industrieweit Konsortium, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Spezifikationen für Schnittstellen zwischen LED-Leuchten und Light Engines zu standardisieren.

- Mit integriertem Passiv-Infrarot-Bewegungssensor.
- Automatisches Organisieren eines drahtlosen Maschennetwerks (Mesh-Network)
- AES-verschlüsselte drahtlose Kommunikation
- Drahtlos konfigurierbar und aktualisierbar
- Integrierter Temperatur- und Dämmerungssensor
- Neigungssensor zur Erkennung eines Positionswechsels von einem Knoten
- Bestimmung des Energieverbrauchs
- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensorwerts und der Bewegungserkennungswerte
- Konfigurierbare LED-Lichtstromkompensation über die Lebensdauer (LFC)
- Vörläufig konfigurierbare Dimmprofile nach Zeit, Wochentagen und/oder Sensoreingaben
- Automatische drahtlose Verwaltung von Datum und Uhrzeit
- Dimmschnittstelle DALI und DALI-2 unterstützen verschiedene LED-Treiber nach Industriestandard.

Typ und Herstellernachweis:

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung		Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen	
02	Titel	Titel 2 Wulfener Straße K48		im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung	
661030_be2025-05					
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

1 St EP..... GP .....

## 02.7 **Motion Hub liefern und montieren**

### **(SBL 9, 10, 12 bis 14)**

Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Einbauort: Leuchtköpfe

### **Als Leitfabrikat wurde der Trilux LMS-F SLC Motion Hub HS 203 G1E gewählt.**

(Das Anbieten eines gleichwertigen Hubs ist zugelassen)

Der Motion Hub ist eine Kombination aus dem Hub-Controller und dem PIR Zhaga-Sensor. Der Hub Controller bietet eine intelligente und flexible Steuerung der Beleuchtungsanlage. Von statischen Lanzeit- bis hin zu dynamischen Leuchtenprofilen trifft der Hub die Anforderungen einer intelligenten Steuerung von Außenbeleuchtungsanlagen. Das Steuern der Außenbeleuchtung über Lichtmanagementsysteme ermöglicht eine individuell angepasste Beleuchtung. Hierdurch können unnötige Lichtemissionen und Energiekosten vermieden werden. Die Beleuchtung wird so konfiguriert, dass nur dann Licht in der richtigen Intensität erzeugt wird, wie es benötigt wird. Dies kann Präsenz, Volumen, Wetter oder Zeitan abhängig sein. Der Hub kann in Kombination mit jeder Leuchte betrieben werden, die mit der Lumawise Endurance S-Fassung von TE Connectivity (Zhaga-connectivity module) ausgestattet ist. Hierzu zählen die Smart Lighting Ready (SLR) Außenleuchten. Somit kann der Hub in Kombination mit jeder Smart Lighting Ready (SLR) Leuchte betrieben werden. Der Hub ist D41-fähig / Typ A-Gerät. Zusätzlich kann die angeschlossene Leuchte nachträglich kostenpflichtig ins webbasierte System integriert werden. Der Controller wird auf die standardisierte Zhaga Schnittstelle per Plug&Play installiert. Zhaga ist ein industrieweit Konsortium, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Spezifikationen für Schnittstellen zwischen LED-Leuchten und Light Engines zu standardisieren.

- Mit integriertem Passiv-Infrarot-Bewegungssensor.
- Automatisches Organisieren eines drahtlosen Maschennetze-works (Mesh-Network)
- AES-verschlüsselte drahtlose Kommunikation
- Drahtlos konfigurierbar und aktualisierbar
- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensors und der Bewegungserkennungswerte
- integrierter Temperatur- und Dämmerungssensor
- Neigungssensor zur Erkennung eines Positionswechsels von

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>	
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen	
02	Titel	Titel 2 Wulfener Straße K48	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung	
				661030_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- einem Knoten
- Bestimmung des Energieverbrauchs
  - Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensorwerts und der Bewegungserkennungswerte
  - Konfigurierbare LED-Lichtstromkompensation über die Lebensdauer (LFC)
  - Vorlständig konfigurierbare Dimmprofile nach Zeit, Wochentagen und/oder Sensoreingaben
  - Automatische drahtlose Verwaltung von Datum und Uhrzeit
  - Dimmschnittstelle DALI und DALI-2 unterstützen verschiedene LED-Treiber nach Industriestandard.

Typ und Herstellernachweis:

.....

5 St EP..... GP .....

### **Summe Titel 02**

**Titel 2 Wulfener Straße K48, Netto:** .....

03 Titel **Titel 3 Bahnhofstraße**

**03.1 Demontage Leuchtstelle (Peitschenmast)  
inkl. Betonfundament, Transport und Entsorgung**

**(vorh. SBL 14 u. 15)**

vorhandene Leuchtstelle (Mast, Leuchtmittel etc.) inkl.  
Betonfundament demontieren, von der Baustelle  
abtransportieren und fachgerecht entsorgen, Lichtpunktthöhe  
**5,00 m.**

Standort: Gehweg

Einschließlich Lieferung und Vorhaltung aller für den Ausbau,  
Abtransport bzw. die Beseitigung der Leuchtstelle erforderlichen  
Materialien, Transport- und Hebegeräte.

2 St EP..... GP .....

**03.2 Demontage Leuchtstelle (Seilleuchte),  
inkl. Seil, Transport und Entsorgung**

**(vorh. SBL 13)**

vorhandene Seilleuchte (Höhe über Gelände ca. 8 m) inkl.  
Leitungen etc. demontieren, von der Baustelle abtransportieren  
und fachgerecht entsorgen, Lichtpunktthöhe ca. 8 m.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

- 01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung  
 03 Titel Titel 3 Bahnhofstraße

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
 im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
 661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Die vorh. LED-Seilleuchte ist fachgerecht zu demontieren, zu sichern und gehen in das Eigentum des AG über.



Einschließlich Lieferung und Vorhaltung aller für den Ab- und Ausbau, Abtransport bzw. die Beseitigung der Leuchtstelle erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

1 St EP ..... GP .....

**03.3**

**Beleuchtungsstandort herstellen,  
 inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren,  
 inkl. Mast liefern und aufstellen,  
 inkl. passenden Sicherungskasten  
 liefern und montieren**

**(SBL 15 u. 16 /  
 Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
03	Titel	Titel 3 Bahnhofstraße	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
				661030_be2025-05	
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Transport- und Hebegeräte.  
Lichtpunktthöhe: **6 m.**

Einbauort: Gehweg

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

**Als Leitfabrikat wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega IQ70N-FR1L-SLR3/9100-730 10G1 ET mit 69 Watt und der Farbtemperatur 3000k (warmweiß) gewählt.**

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-Leuchte für Mastaufsatzmontage. Für an Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel 0°...90°, in 5°-Schritten einstellbar, skaliert. Von Aufsatz- zur Ansatzleuchte mittels einer von außen zugänglichen Schraube einstellbar. Die Mastbefestigung erfolgt mit Befestigungsschrauben aus Edelstahl. Mit intelligentem Label zum schnellen Aufrufen von Leuchten-Informationen mittels QR-Code. Mit SLR-Ausstattung ( Smart Lighting Ready) zur nachträglichen Integration von Komponenten für Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach Zhaga ist am Leuchtenkopf **unten** angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga/D4I zertifiziert. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus UV- und temperatur- beständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung. Mit asymmetrischer Spezialoptik für Fußgängerüberwege und Radwege, rechts. Der nachträgliche Einbau einer rückseitigen Abschirmung ist als separat zu bestellendes Zubehör möglich. LED-System bestehend aus 10 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 9100 lm, Bemessungsleistung 69 W, Leuchten-Lichtausbeute 131 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, Farbtemperatur 3000 K, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Mittlere Bemessungslebensdauer L clo (t q 25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Bemessungslichtstrom der Leuchte kann mittels App und NFC (Near Field Communication) um 50% reduziert werden. Im Auslieferungszustand sind 100% des Bemessungslichtstroms eingestellt. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper anthrazit pulverbeschichtet, ähnlich DB 703. Werkzeuglos, mittels Kniehebelverschluss zu öffnende VG-Raum-Abdeckung aus Aluminium-Druckguss. Der E-Block kann werkzeuglos entnommen werden. Die austauschbare Abdeckscheibe aus wärmebehandeltem Einscheiben-Sicherheitsglas ist mit vier Befestigungselementen aus Edelstahl sicher am Leuchtengehäuse befestigt. Die Abdeckung ist mit einer langlebigen, UV-beständigen Polyurethan-Dichtung ausgestattet. Schutzklasse (EN 61140) II, Schutzart (DIN EN 60529) IP66.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
03	Titel	Titel 3 Bahnhofstraße

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08. Mit angeschlossener Zuleitung in erforderlicher Länge. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Das Betriebsgeräte ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar.

Stoßspannungsfestigkeit 6/10 kV (Differential Mode / Common Mode). Parametrierbares Vorschaltgerät mit Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 72 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Typ und Herstellernachweis:

**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur 6,00 m, Wandstärke 4 mm, Stahlgüte S235, Erdlänge 1,00 m, seitliche Kabeleinführung mit Kantenschutz, Zopf-Durchmesser 76 mm, Mast-Tür eingesetzt, Dreikant-Verschluss, Unterkante Tür 600 mm über Flur, Rostschutzmanschette 400 mm lang, Wandstärke 3 mm, feuerverzinkt und gestrichen, Farbe DB 701.

Die Fundamentgröße ist entsprechend der Anlage Gründung für Lichtmaste auszuführen.

In Absprache mit dem AG ist die Ausführung der Gründung als späterer Nachweis in geeigneter Form (z.B. Bildaufnahmen, gemeinsamer Termin bei der Ausführung) zu dokumentieren.

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung

03 Titel Titel 3 Bahnhofstraße

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen

im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung

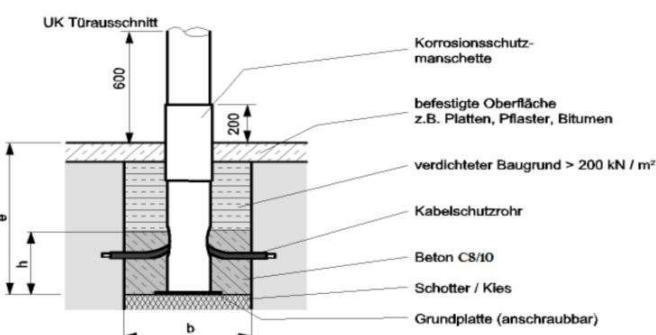
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**Gründung für Lichtmaste aus Stahl mit Betonfundament**

Maße in mm

**Gründung: Mast gerade, konisch, rund und Mast gerade, abgesetzt, rund**

Mast Längenmaße			Größe der Gründung	Betonfundament	Betoninhalt
Gesamt [m]	Nennhöhe [m]	Einsetztiefe e [m]	b x b x e [m x m x m]	b x b x h [m x m x m]	[m³]
≤ 5,8	≤ 5,0	0,8	0,7 x 0,7 x 0,8	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
7,0	6,0	1,0	0,7 x 0,7 x 1,0	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
9,2	8,0	1,2	0,8 x 0,8 x 1,2	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
11,5	10,0	1,5	0,8 x 0,8 x 1,5	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
14,0	12,0	2,0	0,8 x 0,8 x 2,0	0,8 x 0,8 x 0,7	0,5

Typ und Herstellernachweis:

**Inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren:**

Sicherungskasten für Leitungsschutzsicherungen nach DIN 43 628 und VDE 0660 Teil 505. Gehäuse aus schlagfestem Polyamid, Schiebeklemmtechnik zum Anschluss von max. 3 Kabeln 5 x 16 mm<sup>2</sup> (N – L1 – L2 – L3 – PE), inkl. Überspannungsschutz mit verschiebbarem, unverlierbaren, transparentem Berührungsschutz, Federklemmtechnik im Abgangsbereich bis max. 2,5 mm<sup>2</sup>, Schutzklasse II, Schutzart IP 54. Drei Sicherungselemente komplett mit Schraubkappen und Sicherungen 6A.

Typ und Herstellernachweis:

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
03	Titel	Titel 3 Bahnhofstraße	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
661030_be2025-05					

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

<b>03.4</b>	<b>Beleuchtungsstandort herstellen, inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren, inkl. Mast liefern und aufstellen, inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren</b>
-------------	---

**(SBL 17 u. 18 /  
Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.  
Lichtpunktthöhe: **6 m**.

Einbauort: Gehweg

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

Für die lichttechnische Berechnung wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega **IQ50N-AB2L-SLR3/2600-730 4G1 ET** mit 18,5 Watt und der Farbtemperatur **3000k** (warmweiß) gewählt.

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-Leuchte für Mastaufsatzmontage. Für an Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel 0°...90°, in 5°-Schritten einstellbar, skaliert. Von Aufsatz- zur Ansatzleuchte mittels einer von außen zugänglichen Schraube einstellbar. Die Mastbefestigung erfolgt mit Befestigungsschrauben aus Edelstahl. Mit intelligentem Label zum schnellen Aufrufen von Leuchten-Informationen mittels QR-Code. Mit SLR-Ausstattung ( Smart Lighting Ready) zur nachträglichen Integration von Komponenten für Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach Zhaga ist am Leuchtenkopf **unten** angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga/D4I zertifiziert. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus UV- und temperatur- beständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung. Mit asymmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Der nachträgliche Einbau einer rückseitigen Abschirmung ist als separat zu bestellendes Zubehör möglich. LED-System bestehend aus 4 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 2600 lm, Bemessungsleistung 18,5 W, Leuchten-Lichtausbeute 140 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, Farbtemperatur 3000 K, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Mittlere Bemessungslebensdauer L clo (t q 25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Bemessungslichtstrom der Leuchte kann mittels App und NFC (Near Field Communication)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
03	Titel	Titel 3 Bahnhofstraße

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

um 50% reduziert werden. Im Auslieferungszustand sind 100% des Bemessungslichtstroms eingestellt. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper anthrazit pulverbeschichtet, ähnlich DB 703. Werkzeuglos, mittels Kniehebelverschluss zu öffnende VG-Raum-Abdeckung aus Aluminium-Druckguss. Der E-Block kann werkzeuglos entnommen werden. Die austauschbare Abdeckscheibe aus wärmebehandeltem Einscheiben-Sicherheitsglas ist mit vier Befestigungselementen aus Edelstahl sicher am Leuchtengehäuse befestigt. Die Abdeckung ist mit einer langlebigen, UV-beständigen Polyurethan-Dichtung ausgestattet. Schutzklasse (EN 61140) II, Schutzart (DIN EN 60529) IP66. Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK09. Mit angeschlossener Zuleitung in erforderlicher Länge. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Das Betriebsgeräte ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Stoßspannungsfestigkeit 6/10 kV (Differential Mode / Common Mode). Parametrierbares Vorschaltgerät mit Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 19,5 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur 6,00 m, Wandstärke 4 mm, Stahlgüte S235, Erdlänge 1,00 m, seitliche Kabeleinführung mit Kantenschutz, Zopf-Durchmesser 76 mm, Mast-Tür eingesetzt, Dreikant-Verschluss, Unterkante Tür 600 mm über Flur, Rostschutzmanschette 400 mm lang, Wandstärke 3 mm, feuerverzinkt und gestrichen, Farbe DB 701.

Die Fundamentgröße ist entsprechend der Anlage Gründung für Lichtmaste auszuführen.

In Absprache mit dem AG ist die Ausführung der Gründung als späterer Nachweis in geeigneter Form (z.B. Bildaufnahmen, gemeinsamer Termin bei der Ausführung) zu dokumentieren.

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung

03 Titel Titel 3 Bahnhofstraße

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen

im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung

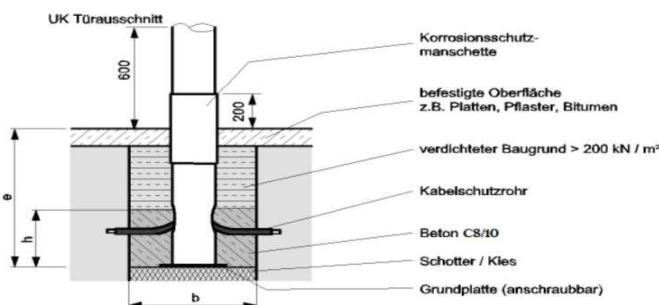
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**Gründung für Lichtmaste aus Stahl mit Betonfundament**

Maße in mm

**Gründung: Mast gerade, konisch, rund und Mast gerade, abgesetzt, rund**

Mast Längenmaße			Größe der Gründung	Betonfundament	Betoninhalt
Gesamt [m]	Nennhöhe [m]	Einsetztiefe e [m]	b x b x e [m x m x m]	b x b x h [m x m x m]	[m³]
≤ 5,8	≤ 5,0	0,8	0,7 x 0,7 x 0,8	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
7,0	6,0	1,0	0,7 x 0,7 x 1,0	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
9,2	8,0	1,2	0,8 x 0,8 x 1,2	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
11,5	10,0	1,5	0,8 x 0,8 x 1,5	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
14,0	12,0	2,0	0,8 x 0,8 x 2,0	0,8 x 0,8 x 0,7	0,5

Typ und Herstellernachweis:

**Inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren:**

Sicherungskasten für Leitungsschutzsicherungen nach DIN 43 628 und VDE 0660 Teil 505. Gehäuse aus schlagfestem Polyamid, Schiebeklemmtechnik zum Anschluss von max. 3 Kabeln 5 x 16 mm<sup>2</sup> (N – L1 – L2 – L3 – PE), inkl. Überspannungsschutz mit verschiebbarem, unverlierbaren, transparentem Berührungsschutz, Federklemmtechnik im Abgangsbereich bis max. 2,5 mm<sup>2</sup>, Schutzklasse II, Schutzart IP 54. Drei Sicherungselemente komplett mit Schraubkappen und Sicherungen 6A.

Typ und Herstellernachweis:

2 St EP ..... GP .....

**03.5****Motion Hub mit GPS liefern und montieren****(SBL 15)**

Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
03	Titel	Titel 3 Bahnhofstraße	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
				661030_be2025-05	
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Einbauort: Leuchtköpfe

**Als Leitfabrikat wurde der Trilux LMS-F SLC Motion Hub HS 203C G1E gewählt.**

(Das Anbieten eines gleichwertigen Hubs ist zugelassen)

Der Motion Hub ist eine Kombination aus dem Hub-Controller und dem PIR Zhaga-Sensor. Der Hub Controller bietet eine intelligente und flexible Steuerung der Beleuchtungsanlage. Von statischen Lanzeit- bis hin zu dynamischen Leuchtenprofilen trifft der Hub die Anforderungen einer intelligenten Steuerung von Außenbeleuchtungsanlagen. Das Steuern der Außenbeleuchtung über Lichtmanagementsysteme ermöglicht eine individuell angepasste Beleuchtung. Hierdurch können unnötige Lichtemissionen und Energiekosten vermieden werden. Die Beleuchtung wird so konfiguriert, dass nur dann Licht in der richtigen Intensität erzeugt wird, wie es benötigt wird. Dies kann Präsenz, Volumen, Wetter oder Zeitan abhängig sein. Der Hub kann in Kombination mit jeder Leucht betrieben werden, die mit der Lumawise Endurance S-Fassung von TE Connectivity (Zhaga-connectivity module) ausgestattet ist. Hierzu zählen die Smart Lighting Ready (SLR) Außenleuchten. Somit kann der Hub in Kombination mit jeder Smart Lighting Ready (SLR) Leuchte betrieben werden. Der Hub ist D41-fähig / Typ A-Gerät. Die eingebaute eSim ermöglicht die nachträgliche Integration der angeschlossenen Leuchte in eine webbasierte Anwendung. Der Controller wird auf die standardisierte Zhaga Schnittstelle per Plug&Play installiert. Zhaga ist ein industrieweit Konsortium, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Spezifikationen für Schnittstellen zwischen LED-Leuchten und Light Engines zu standardisieren.

- Mit integriertem Passiv-Infrarot-Bewegungssensor.
- Automatisches Organisieren eines drahtlosen Maschennetzecks (Mesh-Network)
- AES-verschlüsselte drahtlose Kommunikation
- Drahtlos konfigurierbar und aktualisierbar
- Integrierter Temperatur- und Dämmerungssensor
- Neigungssensor zur Erkennung eines Positionswechsels von einem Knoten
- Bestimmung des Energieverbrauchs
- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensorwerts und der Bewegungserkennungswerte
- Konfigurierbare LED-Lichtstromkompensation über die Lebensdauer (LFC)
- Vörlständig konfigurierbare Dimmprofile nach Zeit, Wochentagen und/oder Sensoreingaben
- Automatische drahtlose Verwaltung von Datum und Uhrzeit
- Dimmschnittstelle DALI und DALI-2 unterstützen verschiedene LED-Treiber nach Industriestandard.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
03	Titel	Titel 3 Bahnhofstraße	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
				661030_be2025-05	
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Typ und Herstellernachweis:

.....

1 St EP..... GP .....

### 03.6 **Motion Hub liefern und montieren**

#### **(SBL 16 bis 18)**

Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Einbauort: Leuchtköpfe

#### **Als Leitfabrikat wurde der Trilux LMS-F SLC Motion Hub HS 203 G1E gewählt.**

(Das Anbieten eines gleichwertigen Hubs ist zugelassen)

Der Motion Hub ist eine Kombination aus dem Hub-Controller und dem PIR Zhaga-Sensor. Der Hub Controller bietet eine intelligente und flexible Steuerung der Beleuchtungsanlage. Von statischen Lanzeit- bis hin zu dynamischen Leuchtenprofilen trifft der Hub die Anforderungen einer intelligenten Steuerung von Außenbeleuchtungsanlagen. Das Steuern der Außenbeleuchtung über Lichtmanagementsysteme ermöglicht eine individuell angepasste Beleuchtung. Hierdurch können unnötige Lichtemissionen und Energiekosten vermieden werden. Die Beleuchtung wird so konfiguriert, dass nur dann Licht in der richtigen Intensität erzeugt wird, wie es benötigt wird. Dies kann Präsenz, Volumen, Wetter oder Zeitan abhängig sein. Der Hub kann in Kombination mit jeder Leucht betrieben werden, die mit der Lumawise Endurance S-Fassung von TE Connectivity (Zhaga-connectivity module) ausgestattet ist. Hierzu zählen die Smart Lighting Ready (SLR) Außenleuchten. Somit kann der Hub in Kombination mit jeder Smart Lighting Ready (SLR) Leuchte betrieben werden. Der Hub ist D41-fähig / Typ A-Gerät. Zusätzlich kann die angeschlossene Leuchte nachträglich kostenpflichtig ins webbasierte System integriert werden. Der Controller wird auf die standardisierte Zhaga Schnittstelle per Plug&Play installiert. Zhaga ist ein industrieweit Konsortium, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Spezifikationen für Schnittstellen zwischen LED-Leuchten und Light Engines zu standardisieren.

- Mit integriertem Passiv-Infrarot-Bewegungssensor.
- Automatisches Organisieren eines drahtlosen Maschennetze-works (Mesh-Network)
- AES-verschlüsselte drahtlose Kommunikation
- Drahtlos konfigurierbar und aktualisierbar
- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensors und der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angebotsanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>	
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen	
03	Titel	Titel 3 Bahnhofstraße	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung	
661030_be2025-05				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Bewegungserkennungswerte  
 - integrierter Temperatur- und Dämmerungssensor  
 - Neigungssensor zur Erkennung eines Positionswechsels von einem Knoten  
 - Bestimmung des Energieverbrauchs  
 - Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensorwerts und der Bewegungserkennungswerte  
 - Konfigurierbare LED-Lichtstromkompensation über die Lebensdauer (LFC)  
 - Vollständig konfigurierbare Dimmprofile nach Zeit, Wochentagen und/oder Sensoreingaben  
 - Automatische drahtlose Verwaltung von Datum und Uhrzeit  
 - Dimmschnittstelle DALI und DALI-2 unterstützen verschiedene LED-Treiber nach Industriestandard.

Typ und Herstellernachweis:

.....

3 St EP..... GP .....

### **Summe Titel 03**

**Titel 3 Bahnhofstraße, Netto:** .....

**04 Titel 4 Westgraben und Westwall**

**04.1 Demontage Leuchtstelle (Peitschenmast)  
inkl. Betonfundament, Transport und Entsorgung**

**(vorh. SBL 16 bis 18)**

vorhandene Leuchtstelle (Mast, Leuchtmittel etc.) inkl.  
 Betonfundament demontieren, von der Baustelle  
 abtransportieren und fachgerecht entsorgen, Lichtpunktthöhe  
**5,00 m.**

Standort: Gehweg

Einschließlich Lieferung und Vorhaltung aller für den Ausbau,  
 Abtransport bzw. die Beseitigung der Leuchtstelle erforderlichen  
 Materialien, Transport- und Hebegeräte.

3 St EP..... GP .....

**04.2 Demontage Leuchtstelle (gerader Mast)  
inkl. Betonfundament, Transport und Entsorgung**

**(vorh. SBL 19)**

vorhandene Leuchtstelle (Mast, Leuchtmittel etc.) inkl.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
04	Titel	Titel 4 Westgraben und Westwall	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
661030_be2025-05					

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Betonfundament demontieren, von der Baustelle abtransportieren und fachgerecht entsorgen, Lichpunktthöhe: **6 m**.

Standort: Gehweg

Einschließlich Lieferung und Vorhaltung aller für den Ausbau, Abtransport bzw. die Beseitigung der Leuchtstelle erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

1 St EP..... GP .....

**04.3**

**Beleuchtungsstandort herstellen, inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren, inkl. Mast liefern und aufstellen, inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren**

**(SBL 19 / Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte. Lichpunktthöhe: **6 m**.

Einbauort: Gehweg

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

**Als Leitfabrikat wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega IQ70N-FL1L-SLR3/9100-730 10G1 ET mit 69 Watt und der Farbtemperatur 3000k (warmweiß) gewählt.**

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-Leuchte für Mastaufsatzmontage. Für an Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel 0°...90°, in 5°-Schritten einstellbar, skaliert. Von Aufsatz- zur Ansatzleuchte mittels einer von außen zugänglichen Schraube einstellbar. Die Mastbefestigung erfolgt mit Befestigungsschrauben aus Edelstahl. Mit intelligentem Label zum schnellen Aufrufen von Leuchten-Informationen mittels QR-Code. Mit SLR-Ausstattung ( Smart Lighting Ready) zur nachträglichen Integration von Komponenten für Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach Zhaga ist am Leuchtenkopf **unten** angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga/D4I zertifiziert. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus UV- und temperatur- beständigen Linsensystemen in

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
04	Titel	Titel 4 Westgraben und Westwall

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Vierfachanordnung. Mit asymmetrischer Spezialoptik für Fußgängerüberwege, links. Der nachträgliche Einbau einer rückseitigen Abschirmung ist als separat zu bestellendes Zubehör möglich. LED-System bestehend aus 10 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 9100 lm, Bemessungsleistung 69 W, Leuchten-Lichtausbeute 131 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, Farbtemperatur 3000 K, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Mittlere Bemessungslebensdauer L<sub>clo</sub> (t<sub>q</sub> 25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Bemessungslichtstrom der Leuchte kann mittels App und NFC (Near Field Communication) um 50% reduziert werden. Im Auslieferungszustand sind 100% des Bemessungslichtstroms eingestellt. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper anthrazit pulverbeschichtet, ähnlich DB 703. Werkzeuglos, mittels Kniehebelverschluss zu öffnende VG-Raum-Abdeckung aus Aluminium-Druckguss. Der E-Block kann werkzeuglos entnommen werden. Die austauschbare Abdeckscheibe aus wärmebehandeltem Einscheiben-Sicherheitsglas ist mit vier Befestigungselementen aus Edelstahl sicher am Leuchtengehäuse befestigt. Die Abdeckung ist mit einer langlebigen, UV-beständigen Polyurethan-Dichtung ausgestattet. Schutzklasse (EN 61140) II, Schutzart (DIN EN 60529) IP66. Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08. Mit angeschlossener Zuleitung in erforderlicher Länge. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Das Betriebsgeräte ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Stoßspannungsfestigkeit 6/10 kV (Differential Mode / Common Mode). Parametrierbares Vorschaltgerät mit Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 72 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur 6,00 m, Wandstärke 4 mm, Stahlgüte S235, Erdlänge 1,00 m, seitliche Kabeleinführung mit Kantenschutz, Zopf-Durchmesser 76 mm, Mast-Tür eingesetzt, Dreikant-Verschluss, Unterkante Tür 600 mm über Flur, Rostschutzmanschette 400 mm lang, Wandstärke 3 mm, feuerverzinkt und gestrichen, Farbe DB 701.

Die Fundamentgröße ist entsprechend der Anlage Gründung für

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

- 01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung  
 04 Titel Titel 4 Westgraben und Westwall

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

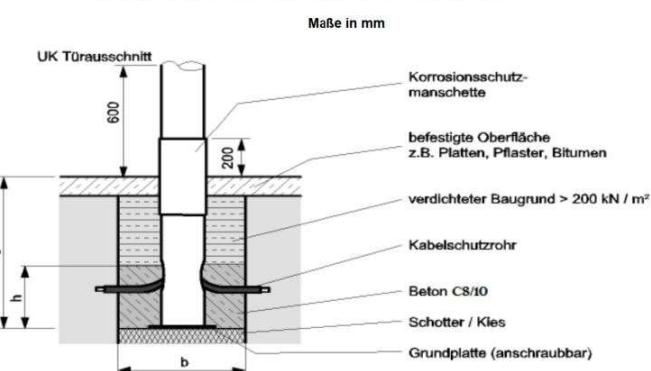
Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
 im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
 661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Lichtmaste auszuführen.

In Absprache mit dem AG ist die Ausführung der Gründung als späterer Nachweis in geeigneter Form (z.B. Bildaufnahmen, gemeinsamer Termin bei der Ausführung) zu dokumentieren.

**Gründung für Lichtmaste aus Stahl mit Betonfundament**

**Gründung: Mast gerade, konisch, rund und Mast gerade, abgesetzt, rund**

Mast Längenmaße			Größe der Gründung	Betonfundament	Betoninhalt
Gesamt [m]	Nennhöhe [m]	Einsetztiefe e [m]	b x b x e [m x m x m]	b x b x h [m x m x m]	[m³]
≤ 5,8	≤ 5,0	0,8	0,7 x 0,7 x 0,8	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
7,0	6,0	1,0	0,7 x 0,7 x 1,0	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
9,2	8,0	1,2	0,8 x 0,8 x 1,2	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
11,5	10,0	1,5	0,8 x 0,8 x 1,5	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
14,0	12,0	2,0	0,8 x 0,8 x 2,0	0,8 x 0,8 x 0,7	0,5

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren:**

Sicherungskasten für Leitungsschutzsicherungen nach DIN 43 628 und VDE 0660 Teil 505. Gehäuse aus schlagfestem Polyamid, Schiebeklemmtechnik zum Anschluss von max. 3 Kabeln 5 x 16 mm<sup>2</sup> (N – L1 – L2 – L3 – PE), inkl. Überspannungsschutz mit verschiebbarem, unverlierbaren, transparentem Berührungsschutz, Federklemmtechnik im Abgangsbereich bis max. 2,5 mm<sup>2</sup>, Schutzklasse II, Schutzart IP 54. Drei Sicherungselemente komplett mit Schraubkappen und Sicherungen 6A.

Typ und Herstellernachweis:

.....

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
04	Titel	Titel 4 Westgraben und Westwall	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
661030_be2025-05					

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

1 St EP..... GP .....

**04.4** **Beleuchtungsstandort herstellen,  
inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren,  
inkl. Mast liefern und aufstellen,  
inkl. passenden Sicherungskasten  
liefern und montieren**

**(SBL 20 u. 21 /  
Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Lichtpunktthöhe: **6 m.**

Einbauort: Gehweg

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

Für die lichttechnische Berechnung wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega **IQ50N-AB2L-SLR3/3500-730 4G1 ET** mit 26 Watt und der Farbtemperatur **3000k** (warmweiß) gewählt.

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-Leuchte für Mastaufsatzmontage. Für an Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel 0°...90°, in 5°-Schritten einstellbar, skaliert. Von Aufsatz- zur Ansatzleuchte mittels einer von außen zugänglichen Schraube einstellbar. Die Mastbefestigung erfolgt mit Befestigungsschrauben aus Edelstahl. Mit intelligentem Label zum schnellen Aufrufen von Leuchten-Informationen mittels QR-Code. Mit SLR-Ausstattung ( Smart Lighting Ready) zur nachträglichen Integration von Komponenten für Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach Zhaga ist am Leuchtenkopf **unten** angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga/D4I zertifiziert. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus UV- und temperatur- beständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung. Mit asymmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Der nachträgliche Einbau einer rückseitigen Abschirmung ist als separat zu bestellendes Zubehör möglich. LED-System bestehend aus 4 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 3500 lm, Bemessungsleistung 26 W, Leuchten-Lichtausbeute 134 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, Farbtemperatur 3000 K, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Mittlere Bemessungslebensdauer L clo (t q 25 °C) = 100.000 h. Die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
04	Titel	Titel 4 Westgraben und Westwall

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Bemessungslichtstrom der Leuchte kann mittels App und NFC (Near Field Communication) um 50% reduziert werden. Im Auslieferungszustand sind 100% des Bemessungslichtstroms eingestellt. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper anthrazit pulverbeschichtet, ähnlich DB 703. Werkzeuglos, mittels Kniehebelverschluss zu öffnende VG-Raum-Abdeckung aus Aluminium-Druckguss. Der E-Block kann werkzeuglos entnommen werden. Die austauschbare Abdeckscheibe aus wärmebehandeltem Einscheiben-Sicherheitsglas ist mit vier Befestigungselementen aus Edelstahl sicher am Leuchtengehäuse befestigt. Die Abdeckung ist mit einer langlebigen, UV-beständigen Polyurethan-Dichtung ausgestattet. Schutzklasse (EN 61140) II, Schutzart (DIN EN 60529) IP66. Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK09. Mit angeschlossener Zuleitung in erforderlicher Länge. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Das Betriebsgeräte ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Stoßspannungsfestigkeit 6/10 kV (Differential Mode / Common Mode). Parametrierbares Vorschaltgerät mit Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 27 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur 6,00 m, Wandstärke 4 mm, Stahlgüte S235, Erdlänge 1,00 m, seitliche Kabeleinführung mit Kantenschutz, Zopf-Durchmesser 76 mm, Mast-Tür eingesetzt, Dreikant-Verschluss, Unterkante Tür 600 mm über Flur, Rostschutzmanschette 400 mm lang, Wandstärke 3 mm, feuerverzinkt und gestrichen, Farbe DB 701.

Die Fundamentgröße ist entsprechend der Anlage Gründung für Lichtmaste auszuführen.

In Absprache mit dem AG ist die Ausführung der Gründung als späterer Nachweis in geeigneter Form (z.B. Bildaufnahmen, gemeinsamer Termin bei der Ausführung) zu dokumentieren.

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

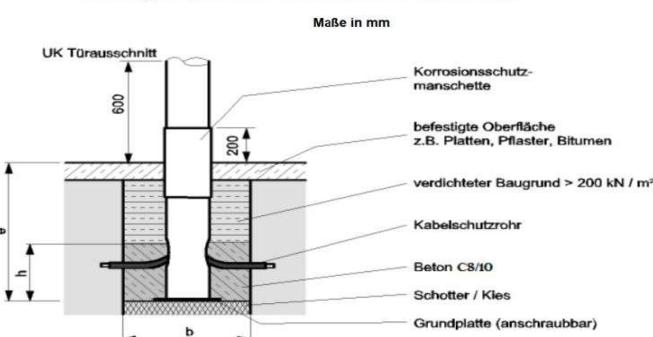
01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung  
 04 Titel Titel 4 Westgraben und Westwall

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
 im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
 661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**Gründung für Lichtmaste aus Stahl mit Betonfundament****Gründung: Mast gerade, konisch, rund und Mast gerade, abgesetzt, rund**

Mast Längenmaße			Größe der Gründung	Betonfundament	Betoninhalt
Gesamt [m]	Nennhöhe [m]	Einsetztiefe e [m]	b x b x e [m x m x m]	b x b x h [m x m x m]	[m³]
≤ 5,8	≤ 5,0	0,8	0,7 x 0,7 x 0,8	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
7,0	6,0	1,0	0,7 x 0,7 x 1,0	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
9,2	8,0	1,2	0,8 x 0,8 x 1,2	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
11,5	10,0	1,5	0,8 x 0,8 x 1,5	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
14,0	12,0	2,0	0,8 x 0,8 x 2,0	0,8 x 0,8 x 0,7	0,5

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren:**

Sicherungskasten für Leitungsschutzsicherungen nach DIN 43 628 und VDE 0660 Teil 505. Gehäuse aus schlagfestem Polyamid, Schiebeklemmtechnik zum Anschluss von max. 3 Kabeln 5 x 16 mm<sup>2</sup> (N – L1 – L2 – L3 – PE), inkl. Überspannungsschutz mit verschiebbarem, unverlierbaren, transparentem Berührungsschutz, Federklemmtechnik im Abgangsbereich bis max. 2,5 mm<sup>2</sup>, Schutzklasse II, Schutzart IP 54. Drei Sicherungselemente komplett mit Schraubkappen und Sicherungen 6A.

Typ und Herstellernachweis:

.....

2 St EP ..... GP .....

**04.5****Beleuchtungsstandort herstellen,  
 inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren,  
 inkl. Mast liefern und aufstellen,  
 inkl. passenden Sicherungskasten  
 liefern und montieren**

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
04	Titel	Titel 4 Westgraben und Westwall	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
661030_be2025-05					

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**(SBL 22 /  
Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Lichtpunktthöhe: **5 m.**

Einbauort: Gehweg

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

**Als Leitfabrikat wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega IQ50N-FR1L-SLR3/5600-730 6G1 ET mit 42 Watt und der Farbtemperatur 3000k (warmweiß) gewählt.**

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-Leuchte für Mastaufsatzmontage. Für an Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel 0°...90°, in 5°-Schritten einstellbar, skaliert. Von Aufsatz- zur Ansatzleuchte mittels einer von außen zugänglichen Schraube einstellbar. Die Mastbefestigung erfolgt mit Befestigungsschrauben aus Edelstahl. Mit intelligentem Label zum schnellen Aufrufen von Leuchten-Informationen mittels QR-Code. Mit SLR-Ausstattung ( Smart Lighting Ready) zur nachträglichen Integration von Komponenten für Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach Zhaga ist am Leuchtenkopf **unten** angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga/D4I zertifiziert. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus UV- und temperatur- beständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung. Mit asymmetrischer Spezialoptik für Fußgängerüberwege, links. Der nachträgliche Einbau einer rückseitigen Abschirmung ist als separat zu bestellendes Zubehör möglich. LED-System bestehend aus 6 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 5600 lm, Bemessungsleistung 42 W, Leuchten-Lichtausbeute 133 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, Farbtemperatur 3000 K, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Mittlere Bemessungslebensdauer L clo (t q 25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Bemessungslichtstrom der Leuchte kann mittels App und NFC (Near Field Communication) um 50% reduziert werden. Im Auslieferungszustand sind 100% des Bemessungslichtstroms eingestellt. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper anthrazit pulverbeschichtet, ähnlich DB 703. Werkzeuglos, mittels

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
04	Titel	Titel 4 Westgraben und Westwall

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Kniehebelverschluss zu öffnende VG-Raum-Abdeckung aus Aluminium-Druckguss. Der E-Block kann werkzeuglos entnommen werden. Die austauschbare Abdeckscheibe aus wärmebehandeltem Einscheiben-Sicherheitsglas ist mit vier Befestigungselementen aus Edelstahl sicher am Leuchtengehäuse befestigt. Die Abdeckung ist mit einer langlebigen, UV-beständigen Polyurethan-Dichtung ausgestattet.

Schutzklasse (EN 61140) II, Schutzart (DIN EN 60529) IP66. Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08. Mit angeschlossener Zuleitung in erforderlicher Länge. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Das Betriebsgeräte ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar.

Stoßspannungsfestigkeit 6/10 kV (Differential Mode / Common Mode). Parametrierbares Vorschaltgerät mit Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 44 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur 5,00 m, Wandstärke 4 mm, Stahlgüte S235, Erdlänge 0,80 m, seitliche Kabeleinführung mit Kantenschutz, Zopf-Durchmesser 76 mm, Mast-Tür eingesetzt, Dreikant-Verschluss, Unterkante Tür 600 mm über Flur, Rostschutzmanschette 400 mm lang, Wandstärke 3 mm, feuerverzinkt und gestrichen, Farbe DB 701.

Die Fundamentgröße ist entsprechend der Anlage Gründung für Lichtmaste auszuführen.

In Absprache mit dem AG ist die Ausführung der Gründung als späterer Nachweis in geeigneter Form (z.B. Bildaufnahmen, gemeinsamer Termin bei der Ausführung) zu dokumentieren.

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

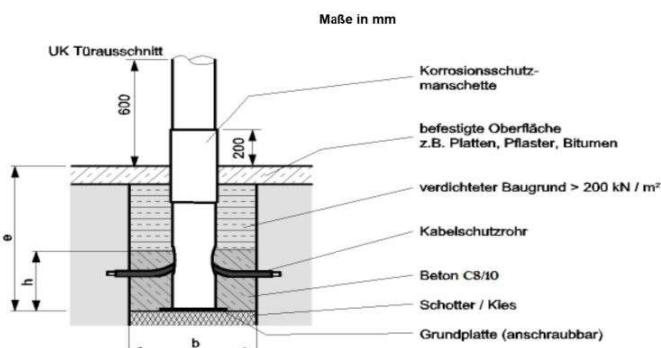
01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung  
 04 Titel Titel 4 Westgraben und Westwall

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
 im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
 661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**Gründung für Lichtmaste aus Stahl mit Betonfundament****Gründung: Mast gerade, konisch, rund und Mast gerade, abgesetzt, rund**

Mast Längenmaße			Größe der Gründung	Betonfundament	Betoninhalt
Gesamt [m]	Nennhöhe [m]	Einsetztiefe e [m]	$b \times b \times e$ [m x m x m]	$b \times b \times h$ [m x m x m]	[m³]
≤ 5,8	≤ 5,0	0,8	0,7 x 0,7 x 0,8	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
7,0	6,0	1,0	0,7 x 0,7 x 1,0	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
9,2	8,0	1,2	0,8 x 0,8 x 1,2	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
11,5	10,0	1,5	0,8 x 0,8 x 1,5	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
14,0	12,0	2,0	0,8 x 0,8 x 2,0	0,8 x 0,8 x 0,7	0,5

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren:**

Sicherungskasten für Leitungsschutzsicherungen nach DIN 43 628 und VDE 0660 Teil 505. Gehäuse aus schlagfestem Polyamid, Schiebeklemmtechnik zum Anschluss von max. 3 Kabeln 5 x 16 mm² (N – L1 – L2 – L3 – PE), inkl. Überspannungsschutz mit verschiebbarem, unverlierbaren, transparentem Berührungsschutz, Federklemmtechnik im Abgangsbereich bis max. 2,5 mm², Schutzklasse II, Schutzart IP 54. Drei Sicherungselemente komplett mit Schraubkappen und Sicherungen 6A.

Typ und Herstellernachweis:

.....

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>	
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen	
04	Titel	Titel 4 Westgraben und Westwall	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung	
			661030_be2025-05	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Verweis auf Position: 04.4 (Seite 42)

**04.6**  
**Beleuchtungsstandort herstellen,  
 inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren,  
 inkl. Mast liefern und aufstellen,  
 inkl. passenden Sicherungskasten liefern und  
 montieren**

**(SBL 23 u. 24 /  
 Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Einbauort: Grünfläche

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

Als Leitfabrikat wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega **IQ50N-AB2L-SLR3/1800-730 2G1 ET** mit 14,5 Watt und der Farbtemperatur **3000k** (warmweiß) gewählt.

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**sonst wie in Pos. 04.4 beschrieben, jedoch:**

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-System bestehend aus 2 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 1800 lm, Bemessungsleistung 14,5 W, Leuchten-Lichtausbeute 124 lm/W. Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 15 W.

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur **5,00 m**

**2 St** EP..... GP .....

**04.7** **Motion Hub mit GPS liefern und montieren**

**(SBL 20 u. 23)**

Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		<b>Angebotsanforderung</b>	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
04	Titel	Titel 4 Westgraben und Westwall	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
			661030_be2025-05		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Transport- und Hebegeräte.

Einbauort: Leuchtköpfe

**Als Leitfabrikat wurde der Trilux LMS-F SLC Motion Hub HS 203C G1E gewählt.**

(Das Anbieten eines gleichwertigen Hubs ist zugelassen)

Der Motion Hub ist eine Kombination aus dem Hub-Controller und dem PIR Zhaga-Sensor. Der Hub Controller bietet eine intelligente und flexible Steuerung der Beleuchtungsanlage. Von statischen Lanzeit- bis hin zu dynamischen Leuchtenprofilen trifft der Hub die Anforderungen einer intelligenten Steuerung von Außenbeleuchtungsanlagen. Das Steuern der Außenbeleuchtung über Lichtmanagementsysteme ermöglicht eine individuell angepasste Beleuchtung. Hierdurch können unnötige Lichtemissionen und Energiekosten vermieden werden. Die Beleuchtung wird so konfiguriert, dass nur dann Licht in der richtigen Intensität erzeugt wird, wie es benötigt wird. Dies kann Präsenz, Volumen, Wetter oder Zeitan abhängig sein. Der Hub kann in Kombination mit jeder Leucht betrieben werden, die mit der Lumawise Endurance S-Fassung von TE Connectivity (Zhaga-connectivity module) ausgestattet ist. Hierzu zählen die Smart Lighting Ready (SLR) Außenleuchten. Somit kann der Hub in Kombination mit jeder Smart Lighting Ready (SLR) Leuchte betrieben werden. Der Hub ist D41-fähig / Typ A-Gerät. Die eingebaute eSim ermöglicht die nachträgliche Integration der angeschlossenen Leuchte in eine webbasierte Anwendung. Der Controller wird auf die standardisierte Zhaga Schnittstelle per Plug&Play installiert. Zhaga ist ein industrieweit Konsortium, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Spezifikationen für Schnittstellen zwischen LED-Leuchten und Light Engines zu standardisieren.

- Mit integriertem Passiv-Infrarot-Bewegungssensor.
- Automatisches Organisieren eines drahtlosen Maschennetzes (Mesh-Network)
- AES-verschlüsselte drahtlose Kommunikation
- Drahtlos konfigurierbar und aktualisierbar
- Integrierter Temperatur- und Dämmerungssensor
- Neigungssensor zur Erkennung eines Positionswechsels von einem Knoten
- Bestimmung des Energieverbrauchs
- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensorwerts und der Bewegungserkennungswerte
- Konfigurierbare LED-Lichtstromkompensation über die Lebensdauer (LFC)
- Vollständig konfigurierbare Dimmprofile nach Zeit, Wochentagen und/oder Sensoreingaben
- Automatische drahtlose Verwaltung von Datum und Uhrzeit
- Dimmschnittstelle DALI und DALI-2 unterstützen verschiedene LED-Treiber nach Industriestandard.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung			Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen
04	Titel	Titel 4 Westgraben und Westwall			im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung
661030_be2025-05					
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Typ und Herstellernachweis:

.....

2 St EP..... GP .....

#### **04.8 Motion Hub liefern und montieren**

##### **(SBL 19, 21, 22 u. 24)**

Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Einbauort: Leuchtköpfe

##### **Als Leitfabrikat wurde der Trilux LMS-F SLC Motion Hub HS 203 G1E gewählt.**

(Das Anbieten eines gleichwertigen Hubs ist zugelassen)

Der Motion Hub ist eine Kombination aus dem Hub-Controller und dem PIR Zhaga-Sensor. Der Hub Controller bietet eine intelligente und flexible Steuerung der Beleuchtungsanlage. Von statischen Lanzeit- bis hin zu dynamischen Leuchtenprofilen trifft der Hub die Anforderungen einer intelligenten Steuerung von Außenbeleuchtungsanlagen. Das Steuern der Außenbeleuchtung über Lichtmanagementsysteme ermöglicht eine individuell angepasste Beleuchtung. Hierdurch können unnötige Lichtemissionen und Energiekosten vermieden werden. Die Beleuchtung wird so konfiguriert, dass nur dann Licht in der richtigen Intensität erzeugt wird, wie es benötigt wird. Dies kann Präsenz, Volumen, Wetter oder Zeitan abhängig sein. Der Hub kann in Kombination mit jeder Leucht betrieben werden, die mit der Lumawise Endurance S-Fassung von TE Connectivity (Zhaga-connectivity module) ausgestattet ist. Hierzu zählen die Smart Lighting Ready (SLR) Außenleuchten. Somit kann der Hub in Kombination mit jeder Smart Lighting Ready (SLR) Leuchte betrieben werden. Der Hub ist D41-fähig / Typ A-Gerät. Zusätzlich kann die angeschlossene Leuchte nachträglich kostenpflichtig ins webbasierte System integriert werden. Der Controller wird auf die standardisierte Zhaga Schnittstelle per Plug&Play installiert. Zhaga ist ein industrieweit Konsortium, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Spezifikationen für Schnittstellen zwischen LED-Leuchten und Light Engines zu standardisieren.

- Mit integriertem Passiv-Infrarot-Bewegungssensor.
- Automatisches Organisieren eines drahtlosen Maschennetze-works (Mesh-Network)
- AES-verschlüsselte drahtlose Kommunikation
- Drahtlos konfigurierbar und aktualisierbar
- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensors und der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angebotsanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>	
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen	
04	Titel	Titel 4 Westgraben und Westwall	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung	661030_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Bewegungserkennungswerte  
 - integrierter Temperatur- und Dämmerungssensor  
 - Neigungssensor zur Erkennung eines Positionswechsels von einem Knoten  
 - Bestimmung des Energieverbrauchs  
 - Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensorwerts und der Bewegungserkennungswerte  
 - Konfigurierbare LED-Lichtstromkompensation über die Lebensdauer (LFC)  
 - Vörlständig konfigurierbare Dimmprofile nach Zeit, Wochentagen und/oder Sensoreingaben  
 - Automatische drahtlose Verwaltung von Datum und Uhrzeit  
 - Dimmschnittstelle DALI und DALI-2 unterstützen verschiedene LED-Treiber nach Industriestandard.

Typ und Herstellernachweis:

.....

4 St EP ..... GP .....

### **Summe Titel 04**

**Titel 4 Westgraben und Westwall, Netto:** .....

**05 Titel Titel 5 Hauptstraße L607**

**05.1 Demontage Leuchtstelle (gerader Mast)  
inkl. Betonfundament, Transport und Entsorgung**

**(vorh. SBL 20 u. 21)**

vorhandene Leuchtstelle (Mast, Leuchtmittel etc.) inkl.  
 Betonfundament demontieren, von der Baustelle  
 abtransportieren und fachgerecht entsorgen,  
 Lichtpunktthöhe: **6 m**.

Standort: Gehweg

Einschließlich Lieferung und Vorhaltung aller für den Ausbau,  
 Abtransport bzw. die Beseitigung der Leuchtstelle erforderlichen  
 Materialien, Transport- und Hebegeräte.

2 St EP ..... GP .....

**05.2 Demontage Leuchtstelle (gerader Mast)  
inkl. Betonfundament, Transport und Entsorgung**

**(vorh. SBL 22 bis 25)**

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
05	Titel	Titel 5 Hauptstraße L607	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
661030_be2025-05					

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

vorhandene Leuchtstelle (Mast, Leuchtmittel etc.) inkl.  
Betonfundament demontieren, von der Baustelle  
abtransportieren und fachgerecht entsorgen,  
Lichtpunktthöhe: **3,7 m**.

Standort: Gehweg

Der vorh. LED-Leuchtkopf (vorh. SBL 25) ist fachgerecht zu  
demontieren, zu sichern und gehen in das Eigentum des AG  
über.

Einschließlich Lieferung und Vorhaltung aller für den Ausbau,  
Abtransport bzw. die Beseitigung der Leuchtstelle erforderlichen  
Materialien, Transport- und Hebegeräte.

**4 St** EP..... GP .....

### 05.3

**Beleuchtungsstandort herstellen,  
inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren,  
inkl. Mast liefern und aufstellen,  
inkl. passenden Sicherungskasten  
liefern und montieren**

**(SBL 25 u. 26 /  
Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und  
Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien,  
Transport- und Hebegeräte.  
Lichtpunktthöhe: **6 m**.

Einbauort: Gehweg

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting  
Ready).**

**Als Leitfabrikat wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega  
IQ70N-FR1L-SLR3/6800-730 8G1 ET mit 49 Watt und  
der Farbtemperatur 3000k (warmweiß) gewählt.**

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-Leuchte für Mastaufsatzmontage. Für an Mastzopf Ø 76  
mm. Neigungswinkel 0°...90°, in 5°-Schritten einstellbar,  
skaliert. Von Aufsatz- zur Ansatzleuchte mittels einer von außen  
zugänglichen Schraube einstellbar. Die Mastbefestigung erfolgt  
mit Befestigungsschrauben aus Edelstahl. Mit intelligentem  
Label zum schnellen Aufrufen von Leuchten-Informationen  
mittels QR-Code. Mit SLR-Ausstattung ( Smart Lighting Ready)  
zur nachträglichen Integration von Komponenten für

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
05	Titel	Titel 5 Hauptstraße L607

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach Zhaga ist am Leuchtenkopf **unten** angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga/D4I zertifiziert. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus UV- und temperatur- beständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung. Mit asymmetrischer Spezialoptik für Fußgängerüberwege, links. Der nachträgliche Einbau einer rückseitigen Abschirmung ist als separat zu bestellendes Zubehör möglich. LED-System bestehend aus 8 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 6800 lm, Bemessungsleistung 49 W, Leuchten-Lichtausbeute 138 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, Farbtemperatur 3000 K, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Mittlere Bemessungslebensdauer  $L_{clo} (t \geq 25^{\circ}C) = 100.000$  h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Bemessungslichtstrom der Leuchte kann mittels App und NFC (Near Field Communication) um 50% reduziert werden. Im Auslieferungszustand sind 100% des Bemessungslichtstroms eingestellt. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper anthrazit pulverbeschichtet, ähnlich DB 703. Werkzeuglos, mittels Kniehebelverschluss zu öffnende VG-Raum-Abdeckung aus Aluminium-Druckguss. Der E-Block kann werkzeuglos entnommen werden. Die austauschbare Abdeckscheibe aus wärmebehandeltem Einscheiben-Sicherheitsglas ist mit vier Befestigungselementen aus Edelstahl sicher am Leuchtengehäuse befestigt. Die Abdeckung ist mit einer langlebigen, UV-beständigen Polyurethan-Dichtung ausgestattet. Schutzklasse (EN 61140) II, Schutzart (DIN EN 60529) IP66. Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08. Mit angeschlossener Zuleitung in erforderlicher Länge. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Das Betriebsgeräte ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Stoßspannungsfestigkeit 6/10 kV (Differential Mode / Common Mode). Parametrierbares Vorschaltgerät mit Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 51 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur 6,00 m, Wandstärke 4 mm, Stahlgüte S235, Erdlänge 1,00 m, seitliche Kabeleinführung mit Kantenschutz, Zopf-Durchmesser 76 mm, Mast-Tür

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung  
 05 Titel Titel 5 Hauptstraße L607

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
 im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
 661030\_be2025-05

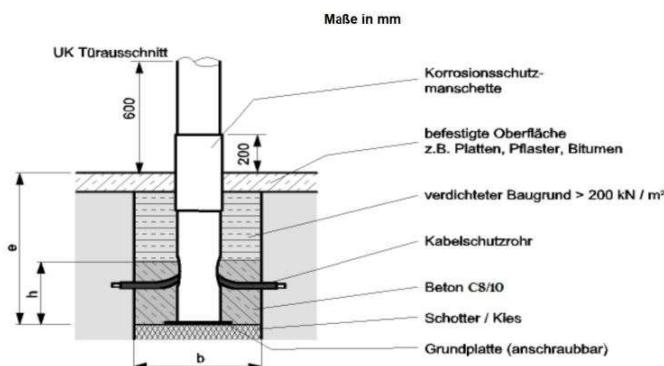
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

eingesetzt, Dreikant-Verschluss, Unterkante Tür 600 mm über Flur, Rostschutzmanschette 400 mm lang, Wandstärke 3 mm, feuerverzinkt und gestrichen, Farbe DB 701.

Die Fundamentgröße ist entsprechend der Anlage Gründung für Lichtmaste auszuführen.

In Absprache mit dem AG ist die Ausführung der Gründung als späterer Nachweis in geeigneter Form (z.B. Bildaufnahmen, gemeinsamer Termin bei der Ausführung) zu dokumentieren.

**Gründung für Lichtmaste aus Stahl mit Betonfundament**

**Gründung: Mast gerade, konisch, rund und Mast gerade, abgesetzt, rund**

Mast Längenmaße			Größe der Gründung	Betonfundament	Betoninhalt
Gesamt [m]	Nennhöhe [m]	Einsetztiefe e [m]	b x b x e [m x m x m]	b x b x h [m x m x m]	[m³]
≤ 5,8	≤ 5,0	0,8	0,7 x 0,7 x 0,8	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
7,0	6,0	1,0	0,7 x 0,7 x 1,0	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
9,2	8,0	1,2	0,8 x 0,8 x 1,2	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
11,5	10,0	1,5	0,8 x 0,8 x 1,5	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
14,0	12,0	2,0	0,8 x 0,8 x 2,0	0,8 x 0,8 x 0,7	0,5

Typ und Herstellernachweis:

.....  
**Inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren:**

Sicherungskasten für Leitungsschutzsicherungen nach DIN 43 628 und VDE 0660 Teil 505. Gehäuse aus schlagfestem Polyamid, Schiebeklemmtechnik zum Anschluss von max. 3 Kabeln 5 x 16 mm<sup>2</sup> (N – L1 – L2 – L3 – PE), inkl. Überspannungsschutz mit verschiebbarem, unverlierbaren, transparentem Berührungsenschutz, Federklemmtechnik im Abgangsbereich bis max. 2,5 mm<sup>2</sup>, Schutzklasse II, Schutzart IP 54. Drei Sicherungselemente komplett mit Schraubkappen und Sicherungen 6A.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Angebotsanforderung

01 LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
05 Titel	Titel 5 Hauptstraße L607

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Typ und Herstellernachweis:

.....

2 St EP..... GP .....

**05.4**

**Beleuchtungsstandort herstellen,  
inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren,  
inkl. Mast liefern und aufstellen,  
inkl. passenden Sicherungskasten  
liefern und montieren**

**(SBL 27 /  
Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Lichtpunktthöhe: **6 m**.

Einbauort: Gehweg

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

Für die lichttechnische Berechnung wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega **IQ50N-AB2L-SLR3/4200-730 6G1 ET** mit 31 Watt und der Farbtemperatur **3000k** (warmweiß) gewählt.

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-Leuchte für Mastaufsatzmontage. Für an Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel 0°...90°, in 5°-Schritten einstellbar, skaliert. Von Aufsatz- zur Ansatzleuchte mittels einer von außen zugänglichen Schraube einstellbar. Die Mastbefestigung erfolgt mit Befestigungsschrauben aus Edelstahl. Mit intelligentem Label zum schnellen Aufrufen von Leuchten-Informationen mittels QR-Code. Mit SLR-Ausstattung ( Smart Lighting Ready) zur nachträglichen Integration von Komponenten für Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach Zhaga ist am Leuchtenkopf **unten** angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga/D4I zertifiziert. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus UV- und temperatur- beständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung. Mit asymmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Der nachträgliche Einbau einer rückseitigen Abschirmung ist als separat zu bestellendes Zubehör möglich. LED-System bestehend aus 6 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
05	Titel	Titel 5 Hauptstraße L607

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

4200 lm, Bemessungsleistung 31 W, Leuchten-Lichtausbeute 135 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, Farbtemperatur 3000 K, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Mittlere Bemessungslebensdauer L clo ( $t_q$  25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Bemessungslichtstrom der Leuchte kann mittels App und NFC (Near Field Communication) um 50% reduziert werden. Im Auslieferungszustand sind 100% des Bemessungslichtstroms eingestellt. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper anthrazit pulverbeschichtet, ähnlich DB 703. Werkzeuglos, mittels Kniehebelverschluss zu öffnende VG-Raum-Abdeckung aus Aluminium-Druckguss. Der E-Block kann werkzeuglos entnommen werden. Die austauschbare Abdeckscheibe aus wärmebehandeltem Einscheiben-Sicherheitsglas ist mit vier Befestigungselementen aus Edelstahl sicher am Leuchtengehäuse befestigt. Die Abdeckung ist mit einer langlebigen, UV-beständigen Polyurethan-Dichtung ausgestattet. Schutzklasse (EN 61140) II, Schutzart (DIN EN 60529) IP66. Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK09. Mit angeschlossener Zuleitung in erforderlicher Länge. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Das Betriebsgeräte ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Stoßspannungsfestigkeit 6/10 kV (Differential Mode / Common Mode). Parametrierbares Vorschaltgerät mit Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 33 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur 6,00 m, Wandstärke 4 mm, Stahlgüte S235, Erdlänge 1,00 m, seitliche Kabeleinführung mit Kantenschutz, Zopf-Durchmesser 76 mm, Mast-Tür eingesetzt, Dreikant-Verschluss, Unterkante Tür 600 mm über Flur, Rostschutzmanschette 400 mm lang, Wandstärke 3 mm, feuerverzinkt und gestrichen, Farbe DB 701.

Die Fundamentgröße ist entsprechend der Anlage Gründung für Lichtmaste auszuführen.

In Absprache mit dem AG ist die Ausführung der Gründung als späterer Nachweis in geeigneter Form (z.B. Bildaufnahmen, gemeinsamer Termin bei der Ausführung) zu dokumentieren.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

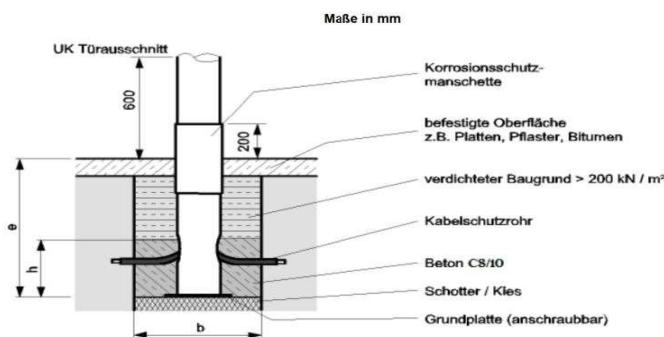
01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung  
 05 Titel Titel 5 Hauptstraße L607

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
 im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
 661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**Gründung für Lichtmaste aus Stahl mit Betonfundament****Gründung: Mast gerade, konisch, rund und Mast gerade, abgesetzt, rund**

Mast Längenmaße			Größe der Gründung	Betonfundament	Betoninhalt
Gesamt [m]	Nennhöhe [m]	Einsetztiefe e [m]	b x b x e [m x m x m]	b x b x h [m x m x m]	[m³]
≤ 5,8	≤ 5,0	0,8	0,7 x 0,7 x 0,8	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
7,0	6,0	1,0	0,7 x 0,7 x 1,0	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
9,2	8,0	1,2	0,8 x 0,8 x 1,2	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
11,5	10,0	1,5	0,8 x 0,8 x 1,5	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
14,0	12,0	2,0	0,8 x 0,8 x 2,0	0,8 x 0,8 x 0,7	0,5

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. passenden Sicherungskästen liefern und montieren:**

Sicherungskästen für Leitungsschutzsicherungen nach DIN 43 628 und VDE 0660 Teil 505. Gehäuse aus schlagfestem Polyamid, Schiebeklemmtechnik zum Anschluss von max. 3 Kabeln 5 x 16 mm² (N – L1 – L2 – L3 – PE), inkl. Überspannungsschutz mit verschiebbarem, unverlierbaren, transparentem Berührungsschutz, Federklemmtechnik im Abgangsbereich bis max. 2,5 mm², Schutzklasse II, Schutzart IP 54. Drei Sicherungselemente komplett mit Schraubkappen und Sicherungen 6A.

Typ und Herstellernachweis:

.....

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
05	Titel	Titel 5 Hauptstraße L607	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
				661030_be2025-05	
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Verweis auf Position: 05.4 (Seite 55)

**05.5**  
**Beleuchtungsstandort herstellen,  
 inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren,  
 inkl. Mast liefern und aufstellen,  
 inkl. passenden Sicherungskasten liefern und  
 montieren**

**(SBL 28 /  
 Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Einbauort: Gehweg

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

Als Leitfabrikat wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega **IQ50N-AB2L-SLR3/2400-730 4G1 ET** mit 17 Watt und der Farbtemperatur **3000k** (warmweiß) gewählt.

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**sonst wie in Pos. 05.4 beschrieben, jedoch:**

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-System bestehend aus 4 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 2400 lm, Bemessungsleistung 17 W, Leuchten-Lichtausbeute 141 lm/W. Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 18 W.

Typ und Herstellernachweis:

.....

1 St EP..... GP .....

Verweis auf Position: 05.4 (Seite 55)

**05.6**  
**Beleuchtungsstandort herstellen,  
 inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren,  
 inkl. Mast liefern und aufstellen,  
 inkl. passenden Sicherungskasten liefern und  
 montieren**

**(SBL 29 /  
 Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
05	Titel	Titel 5 Hauptstraße L607	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
			661030_be2025-05		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegefäße.

Einbauort: Gehweg

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

Als Leitfabrikat wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega **IQ50N-AB2L-SLR3/2200-730 2G1 ET** mit 17,5 Watt und der Farbtemperatur **3000k** (warmweiß) gewählt.

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**sonst wie in Pos. 05.4 beschrieben, jedoch:**

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-System bestehend aus 2 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 2200 lm, Bemessungsleistung 17,5 W, Leuchten-Lichtausbeute 125 lm/W. Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 18,5 W.

Typ und Herstellernachweis:

.....

1 St EP..... GP .....

**05.7**

**Motion Hub mit GPS liefern und montieren**

**(SBL 27)**

Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegefäße.

Einbauort: Leuchtköpfe

**Als Leitfabrikat wurde der Trilux LMS-F SLC Motion Hub HS 203C G1E gewählt.**

(Das Anbieten eines gleichwertigen Hubs ist zugelassen)

Der Motion Hub ist eine Kombination aus dem Hub-Controller und dem PIR Zhaga-Sensor. Der Hub Controller bietet eine intelligente und flexible Steuerung der Beleuchtungsanlage. Von statischen Lanzeit- bis hin zu dynamischen Leuchtenprofilen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
05	Titel	Titel 5 Hauptstraße L607

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

trifft der Hub die Anforderungen einer intelligenten Steuerung von Außenbeleuchtungsanlagen. Das Steuern der Außenbeleuchtung über Lichtmanagementsysteme ermöglicht eine individuell angepasste Beleuchtung. Hierdurch können unnötige Lichtemissionen und Energiekosten vermieden werden. Die Beleuchtung wird so konfiguriert, dass nur dann Licht in der richtigen Intensität erzeugt wird, wie es benötigt wird. Dies kann Präsenz, Volumen, Wetter oder Zeitan abhängig sein. Der Hub kann in Kombination mit jeder Leucht betrieben werden, die mit der Lumawise Endurance S-Fassung von TE Connectivity (Zahaga-connectivity module) ausgestattet ist. Hierzu zählen die Smart Lighting Ready (SLR) Außenleuchten. Somit kann der Hub in Kombination mit jeder Smart Lighting Ready (SLR) Leuchte betrieben werden. Der Hub ist D41-fähig / Typ A-Gerät. Die eingebaute eSim ermöglicht die nachträgliche Integration der angeschlossenen Leuchte in eine webbasierte Anwendung. Der Controller wird auf die standardisierte Zhaga Schnittstelle per Plug&Play installiert. Zhaga ist ein industrieweit Konsortium, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Spezifikationen für Schnittstellen zwischen LED-Leuchten und Light Engines zu standardisieren.

- Mit integriertem Passiv-Infrarot-Bewegungssensor.
- Automatisches Organisieren eines drahtlosen Maschennetwerks (Mesh-Network)
- AES-verschlüsselte drahtlose Kommunikation
- Drahtlos konfigurierbar und aktualisierbar
- Integrierter Temperatur- und Dämmerungssensor
- Neigungssensor zur Erkennung eines Positionswechsels von einem Knoten
- Bestimmung des Energieverbrauchs
- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensorwerts und der Bewegungserkennungswerte
- Konfigurierbare LED-Lichtstromkompensation über die Lebensdauer (LFC)
- Vorläufig konfigurierbare Dimmprofile nach Zeit, Wochentagen und/oder Sensoreingaben
- Automatische drahtlose Verwaltung von Datum und Uhrzeit
- Dimmschnittstelle DALI und DALI-2 unterstützen verschiedene LED-Treiber nach Industriestandard.

Typ und Herstellernachweis:

.....  
1 St EP..... GP .....

**05.8****Motion Hub liefern und montieren****(SBL 25, 26, 28 u. 29)**

Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
05	Titel	Titel 5 Hauptstraße L607	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
661030_be2025-05					

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Transport- und Hebegeräte.

Einbauort: Leuchtköpfe

**Als Leitfabrikat wurde der Trilux LMS-F SLC Motion Hub HS 203 G1E gewählt.**

(Das Anbieten eines gleichwertigen Hubs ist zugelassen)

Der Motion Hub ist eine Kombination aus dem Hub-Controller und dem PIR Zhaga-Sensor. Der Hub Controller bietet eine intelligente und flexible Steuerung der Beleuchtungsanlage. Von statischen Lanzeit- bis hin zu dynamischen Leuchtenprofilen trifft der Hub die Anforderungen einer intelligenten Steuerung von Außenbeleuchtungsanlagen. Das Steuern der Außenbeleuchtung über Lichtmanagementsysteme ermöglicht eine individuell angepasste Beleuchtung. Hierdurch können unnötige Lichtemissionen und Energiekosten vermieden werden. Die Beleuchtung wird so konfiguriert, dass nur dann Licht in der richtigen Intensität erzeugt wird, wie es benötigt wird. Dies kann Präsenz, Volumen, Wetter oder Zeitan abhängig sein. Der Hub kann in Kombination mit jeder Leucht betrieben werden, die mit der Lumawise Endurance S-Fassung von TE Connectivity (Zhaga-connectivity module) ausgestattet ist. Hierzu zählen die Smart Lighting Ready (SLR) Außenleuchten. Somit kann der Hub in Kombination mit jeder Smart Lighting Ready (SLR) Leuchte betrieben werden. Der Hub ist D41-fähig / Typ A-Gerät. Zusätzlich kann die angeschlossene Leuchte nachträglich kostenpflichtig ins webbasierte System integriert werden. Der Controller wird auf die standardisierte Zhaga Schnittstelle per Plug&Play installiert. Zhaga ist ein industrieweit Konsortium, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Spezifikationen für Schnittstellen zwischen LED-Leuchten und Light Engines zu standardisieren.

- Mit integriertem Passiv-Infrarot-Bewegungssensor.
- Automatisches Organisieren eines drahtlosen Maschennetzecks (Mesh-Network)
- AES-verschlüsselte drahtlose Kommunikation
- Drahtlos konfigurierbar und aktualisierbar
- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensors und der Bewegungserkennungswerte
- integrierter Temperatur- und Dämmerungssensor
- Neigungssensor zur Erkennung eines Positionswechsels von einem Knoten
- Bestimmung des Energieverbrauchs
- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensorwerts und der Bewegungserkennungswerte
- Konfigurierbare LED-Lichtstromkompensation über die Lebensdauer (LFC)
- Vollständig konfigurierbare Dimmprofile nach Zeit, Wochentagen und/oder Sensoreingaben
- Automatische drahtlose Verwaltung von Datum und Uhrzeit
- Dimmschnittstelle DALI und DALI-2 unterstützen verschiedene

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Angebotsanforderung

- 01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung  
 05 Titel Titel 5 Hauptstraße L607

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
 im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
 661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

LED-Treiber nach Industriestandard.

Typ und Herstellernachweis:

.....

4 St EP..... GP .....

**Summe Titel 05****Titel 5 Hauptstraße L607, Netto:** .....

- 06 Titel **Titel 6 Klosterstraße**

- 06.1 Demontage Leuchtstelle (Peitschenmast)  
inkl. Betonfundament, Transport und Entsorgung**

**(vorh. SBL 30 bis 32)**

vorhandene Leuchtstelle (Mast, Leuchtmittel etc.) inkl.  
 Betonfundament demontieren, von der Baustelle  
 abtransportieren und fachgerecht entsorgen, Lichtpunktthöhe  
**5,00 m.**

Standort: Gehweg

Einschließlich Lieferung und Vorhaltung aller für den Ausbau,  
 Abtransport bzw. die Beseitigung der Leuchtstelle erforderlichen  
 Materialien, Transport- und Hebegeräte.

3 St EP..... GP .....

- 06.2 Demontage Leuchtstelle (gerader Mast)  
inkl. Betonfundament, Transport und Entsorgung**

**(vorh. SBL 26 bis 29)**

vorhandene Leuchtstelle (Mast, Leuchtmittel etc.) inkl.  
 Betonfundament demontieren, von der Baustelle  
 abtransportieren und fachgerecht entsorgen,  
 Lichtpunktthöhe: **8 m.**

Standort: Gehweg

Einschließlich Lieferung und Vorhaltung aller für den Ausbau,  
 Abtransport bzw. die Beseitigung der Leuchtstelle erforderlichen  
 Materialien, Transport- und Hebegeräte.

4 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
06	Titel	Titel 6 Klosterstraße	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
661030_be2025-05					

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**06.3 Beleuchtungsstandort herstellen,  
inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren,  
inkl. Mast liefern und aufstellen,  
inkl. passenden Sicherungskasten  
liefern und montieren**

**(SBL 30, 31 u. 34, 35 /  
Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.  
Lichtpunktthöhe: **8 m.**

Einbauort: Gehweg, Grünstreifen

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

**Als Leitfabrikat wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega IQ70N-FL1L-SLR3/9100-730 10G1 ET mit 69 Watt und der Farbtemperatur 3000k (warmweiß) gewählt.**

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-Leuchte für Mastaufsatzmontage. Für an Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel 0°...90°, in 5°-Schritten einstellbar, skaliert. Von Aufsatz- zur Ansatzleuchte mittels einer von außen zugänglichen Schraube einstellbar. Die Mastbefestigung erfolgt mit Befestigungsschrauben aus Edelstahl. Mit intelligentem Label zum schnellen Aufrufen von Leuchten-Informationen mittels QR-Code. Mit SLR-Ausstattung ( Smart Lighting Ready) zur nachträglichen Integration von Komponenten für Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach Zhaga ist am Leuchtenkopf **unten** angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga/D4I zertifiziert. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus UV- und temperatur- beständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung. Mit asymmetrischer Spezialoptik für Fußgängerüberwege, links. Der nachträgliche Einbau einer rückseitigen Abschirmung ist als separat zu bestellendes Zubehör möglich. LED-System bestehend aus 10 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 9100 lm, Bemessungsleistung 69 W, Leuchten-Lichtausbeute 131 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, Farbtemperatur 3000 K, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Mittlere Bemessungslebensdauer L clo (t q 25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Bemessungslichtstrom der Leuchte kann mittels App und NFC (Near Field Communication)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
06	Titel	Titel 6 Klosterstraße

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

um 50% reduziert werden. Im Auslieferungszustand sind 100% des Bemessungslichtstroms eingestellt. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper anthrazit pulverbeschichtet, ähnlich DB 703. Werkzeuglos, mittels Kniehebelverschluss zu öffnende VG-Raum-Abdeckung aus Aluminium-Druckguss. Der E-Block kann werkzeuglos entnommen werden. Die austauschbare Abdeckscheibe aus wärmebehandeltem Einscheiben-Sicherheitsglas ist mit vier Befestigungselementen aus Edelstahl sicher am Leuchtengehäuse befestigt. Die Abdeckung ist mit einer langlebigen, UV-beständigen Polyurethan-Dichtung ausgestattet. Schutzklasse (EN 61140) II, Schutzart (DIN EN 60529) IP66. Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08. Mit angeschlossener Zuleitung in erforderlicher Länge. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Das Betriebsgeräte ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Stoßspannungsfestigkeit 6/10 kV (Differential Mode / Common Mode). Parametrierbares Vorschaltgerät mit Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 72 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur 8,00 m, Wandstärke 4 mm, Stahlgüte S235, Erdlänge 1,20 m, seitliche Kabeleinführung mit Kantenschutz, Zopf-Durchmesser 76 mm, Mast-Tür eingesetzt, Dreikant-Verschluss, Unterkante Tür 600 mm über Flur, Rostschutzmanschette 400 mm lang, Wandstärke 3 mm, feuerverzinkt und gestrichen, Farbe DB 701.

Die Fundamentgröße ist entsprechend der Anlage Gründung für Lichtmaste auszuführen.

In Absprache mit dem AG ist die Ausführung der Gründung als späterer Nachweis in geeigneter Form (z.B. Bildaufnahmen, gemeinsamer Termin bei der Ausführung) zu dokumentieren.

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung  
 06 Titel Titel 6 Klosterstraße

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

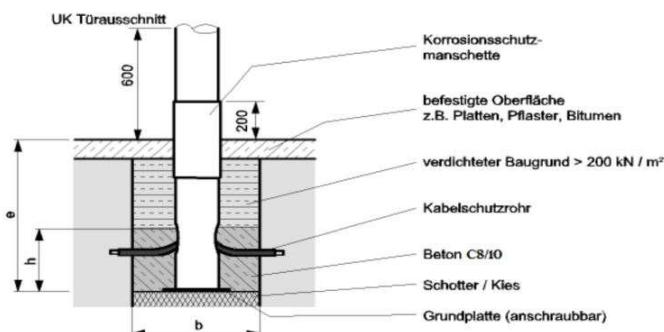
Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
 im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
 661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**Gründung für Lichtmaste aus Stahl mit Betonfundament**

Maße in mm

**Gründung: Mast gerade, konisch, rund und Mast gerade, abgesetzt, rund**

Mast Längenmaße			Größe der Gründung	Betonfundament	Betoninhalt
Gesamt [m]	Nennhöhe [m]	Einsetztiefe e [m]	b x b x e [m x m x m]	b x b x h [m x m x m]	[m³]
≤ 5,8	≤ 5,0	0,8	0,7 x 0,7 x 0,8	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
7,0	6,0	1,0	0,7 x 0,7 x 1,0	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
9,2	8,0	1,2	0,8 x 0,8 x 1,2	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
11,5	10,0	1,5	0,8 x 0,8 x 1,5	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
14,0	12,0	2,0	0,8 x 0,8 x 2,0	0,8 x 0,8 x 0,7	0,5

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren:**

Sicherungskasten für Leitungsschutzsicherungen nach DIN 43 628 und VDE 0660 Teil 505. Gehäuse aus schlagfestem Polyamid, Schiebeklemmtechnik zum Anschluss von max. 3 Kabeln 5 x 16 mm<sup>2</sup> (N – L1 – L2 – L3 – PE), inkl. Überspannungsschutz mit verschiebbarem, unverlierbaren, transparentem Berührungsschutz, Federklemmtechnik im Abgangsbereich bis max. 2,5 mm<sup>2</sup>, Schutzklasse II, Schutzart IP 54. Drei Sicherungselemente komplett mit Schraubkappen und Sicherungen 6A.

Typ und Herstellernachweis:

.....

**4 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
06	Titel	Titel 6 Klosterstraße	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
661030_be2025-05					

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**06.4 Beleuchtungsstandort herstellen,  
inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren,  
inkl. Mast liefern und aufstellen,  
inkl. passenden Sicherungskasten  
liefern und montieren**

**(SBL 32, 33 u. 36, 37 /  
Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.  
Lichtpunktthöhe: **8 m**.

Einbauort: Gehweg, Grünstreifen

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

**Als Leitfabrikat wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega IQ70N-FR1L-SLR3/9100-730 10G1 ET mit 69 Watt und der Farbtemperatur 3000k (warmweiß) gewählt.**

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-Leuchte für Mastaufsatzmontage. Für an Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel 0°...90°, in 5°-Schritten einstellbar, skaliert. Von Aufsatz- zur Ansatzleuchte mittels einer von außen zugänglichen Schraube einstellbar. Die Mastbefestigung erfolgt mit Befestigungsschrauben aus Edelstahl. Mit intelligentem Label zum schnellen Aufrufen von Leuchten-Informationen mittels QR-Code. Mit SLR-Ausstattung ( Smart Lighting Ready) zur nachträglichen Integration von Komponenten für Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach Zhaga ist am Leuchtenkopf **unten** angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga/D4I zertifiziert. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus UV- und temperatur- beständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung. Mit asymmetrischer Spezialoptik für Fußgängerüberwege und Radwege, rechts. Der nachträgliche Einbau einer rückseitigen Abschirmung ist als separat zu bestellendes Zubehör möglich. LED-System bestehend aus 10 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 9100 lm, Bemessungsleistung 69 W, Leuchten-Lichtausbeute 131 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, Farbtemperatur 3000 K, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Mittlere Bemessungslebensdauer L clo (t q 25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Bemessungslichtstrom der Leuchte kann mittels App und NFC (Near Field Communication)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
06	Titel	Titel 6 Klosterstraße

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

um 50% reduziert werden. Im Auslieferungszustand sind 100% des Bemessungslichtstroms eingestellt. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper anthrazit pulverbeschichtet, ähnlich DB 703. Werkzeuglos, mittels Kniehebelverschluss zu öffnende VG-Raum-Abdeckung aus Aluminium-Druckguss. Der E-Block kann werkzeuglos entnommen werden. Die austauschbare Abdeckscheibe aus wärmebehandeltem Einscheiben-Sicherheitsglas ist mit vier Befestigungselementen aus Edelstahl sicher am Leuchtengehäuse befestigt. Die Abdeckung ist mit einer langlebigen, UV-beständigen Polyurethan-Dichtung ausgestattet. Schutzklasse (EN 61140) II, Schutzart (DIN EN 60529) IP66. Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08. Mit angeschlossener Zuleitung in erforderlicher Länge. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Das Betriebsgeräte ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Stoßspannungsfestigkeit 6/10 kV (Differential Mode / Common Mode). Parametrierbares Vorschaltgerät mit Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 72 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur 8,00 m, Wandstärke 4 mm, Stahlgüte S235, Erdlänge 1,20 m, seitliche Kabeleinführung mit Kantenschutz, Zopf-Durchmesser 76 mm, Mast-Tür eingesetzt, Dreikant-Verschluss, Unterkante Tür 600 mm über Flur, Rostschutzmanschette 400 mm lang, Wandstärke 3 mm, feuerverzinkt und gestrichen, Farbe DB 701.

Die Fundamentgröße ist entsprechend der Anlage Gründung für Lichtmaste auszuführen.

In Absprache mit dem AG ist die Ausführung der Gründung als späterer Nachweis in geeigneter Form (z.B. Bildaufnahmen, gemeinsamer Termin bei der Ausführung) zu dokumentieren.

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung  
 06 Titel Titel 6 Klosterstraße

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

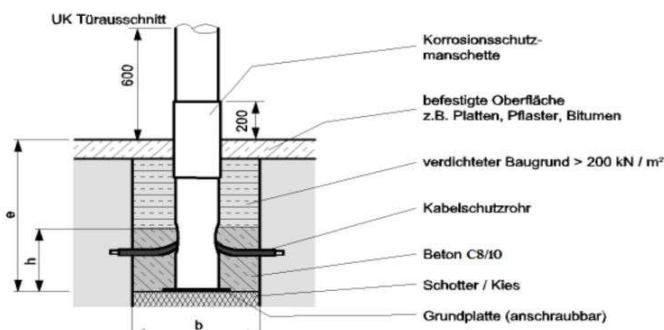
Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
 im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
 661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**Gründung für Lichtmaste aus Stahl mit Betonfundament**

Maße in mm

**Gründung: Mast gerade, konisch, rund und Mast gerade, abgesetzt, rund**

Mast Längenmaße			Größe der Gründung	Betonfundament	Betoninhalt
Gesamt [m]	Nennhöhe [m]	Einsetztiefe e [m]	b x b x e [m x m x m]	b x b x h [m x m x m]	[m³]
≤ 5,8	≤ 5,0	0,8	0,7 x 0,7 x 0,8	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
7,0	6,0	1,0	0,7 x 0,7 x 1,0	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
9,2	8,0	1,2	0,8 x 0,8 x 1,2	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
11,5	10,0	1,5	0,8 x 0,8 x 1,5	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
14,0	12,0	2,0	0,8 x 0,8 x 2,0	0,8 x 0,8 x 0,7	0,5

Typ und Herstellernachweis:

**Inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren:**

Sicherungskasten für Leitungsschutzsicherungen nach DIN 43 628 und VDE 0660 Teil 505. Gehäuse aus schlagfestem Polyamid, Schiebeklemmtechnik zum Anschluss von max. 3 Kabeln 5 x 16 mm<sup>2</sup> (N – L1 – L2 – L3 – PE), inkl. Überspannungsschutz mit verschiebbarem, unverlierbaren, transparentem Berührungsschutz, Federklemmtechnik im Abgangsbereich bis max. 2,5 mm<sup>2</sup>, Schutzklasse II, Schutzart IP 54. Drei Sicherungselemente komplett mit Schraubkappen und Sicherungen 6A.

Typ und Herstellernachweis:

4 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
06	Titel	Titel 6 Klosterstraße	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
661030_be2025-05					

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**06.5 Beleuchtungsstandort herstellen,  
inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren,  
inkl. Mast liefern und aufstellen,  
inkl. passenden Sicherungskasten  
liefern und montieren**

**(SBL 38 bis 41 /  
Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.  
Lichtpunktthöhe: **6 m**.

Einbauort: Gehweg

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

Für die lichttechnische Berechnung wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega **IQ50N-AB2L-SLR3/2600-730 4G1 ET** mit 18,5 Watt und der Farbtemperatur **3000k** (warmweiß) gewählt.

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-Leuchte für Mastaufsatzmontage. Für an Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel 0°...90°, in 5°-Schritten einstellbar, skaliert. Von Aufsatz- zur Ansatzleuchte mittels einer von außen zugänglichen Schraube einstellbar. Die Mastbefestigung erfolgt mit Befestigungsschrauben aus Edelstahl. Mit intelligentem Label zum schnellen Aufrufen von Leuchten-Informationen mittels QR-Code. Mit SLR-Ausstattung ( Smart Lighting Ready) zur nachträglichen Integration von Komponenten für Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach Zhaga ist am Leuchtenkopf **unten** angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga/D4I zertifiziert. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus UV- und temperatur- beständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung. Mit asymmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Der nachträgliche Einbau einer rückseitigen Abschirmung ist als separat zu bestellendes Zubehör möglich. LED-System bestehend aus 4 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 2600 lm, Bemessungsleistung 18,5 W, Leuchten-Lichtausbeute 140 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, Farbtemperatur 3000 K, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Mittlere Bemessungslebensdauer L clo (t q 25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Bemessungslichtstrom der Leuchte kann mittels App und NFC (Near Field Communication)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
06	Titel	Titel 6 Klosterstraße

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

um 50% reduziert werden. Im Auslieferungszustand sind 100% des Bemessungslichtstroms eingestellt. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper anthrazit pulverbeschichtet, ähnlich DB 703. Werkzeuglos, mittels Kniehebelverschluss zu öffnende VG-Raum-Abdeckung aus Aluminium-Druckguss. Der E-Block kann werkzeuglos entnommen werden. Die austauschbare Abdeckscheibe aus wärmebehandeltem Einscheiben-Sicherheitsglas ist mit vier Befestigungselementen aus Edelstahl sicher am Leuchtengehäuse befestigt. Die Abdeckung ist mit einer langlebigen, UV-beständigen Polyurethan-Dichtung ausgestattet. Schutzklasse (EN 61140) II, Schutzart (DIN EN 60529) IP66. Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK09. Mit angeschlossener Zuleitung in erforderlicher Länge. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Das Betriebsgeräte ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Stoßspannungsfestigkeit 6/10 kV (Differential Mode / Common Mode). Parametrierbares Vorschaltgerät mit Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 19,5 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur 6,00 m, Wandstärke 4 mm, Stahlgüte S235, Erdlänge 1,00 m, seitliche Kabeleinführung mit Kantenschutz, Zopf-Durchmesser 76 mm, Mast-Tür eingesetzt, Dreikant-Verschluss, Unterkante Tür 600 mm über Flur, Rostschutzmanschette 400 mm lang, Wandstärke 3 mm, feuerverzinkt und gestrichen, Farbe DB 701.

Die Fundamentgröße ist entsprechend der Anlage Gründung für Lichtmaste auszuführen.

In Absprache mit dem AG ist die Ausführung der Gründung als späterer Nachweis in geeigneter Form (z.B. Bildaufnahmen, gemeinsamer Termin bei der Ausführung) zu dokumentieren.

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung

06 Titel Titel 6 Klosterstraße

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen

im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung

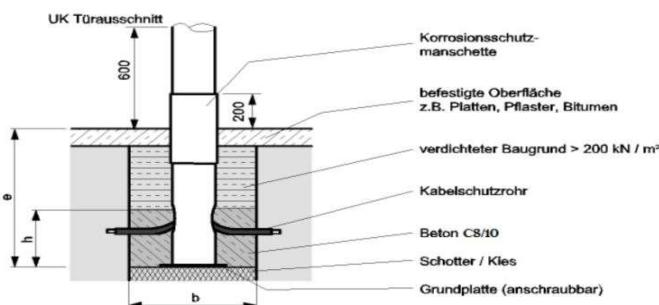
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**Gründung für Lichtmaste aus Stahl mit Betonfundament**

Maße in mm

**Gründung: Mast gerade, konisch, rund und Mast gerade, abgesetzt, rund**

Mast Längenmaße			Größe der Gründung	Betonfundament	Betoninhalt
Gesamt [m]	Nennhöhe [m]	Einsetztiefe e [m]	b x b x e [m x m x m]	b x b x h [m x m x m]	[m³]
≤ 5,8	≤ 5,0	0,8	0,7 x 0,7 x 0,8	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
7,0	6,0	1,0	0,7 x 0,7 x 1,0	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
9,2	8,0	1,2	0,8 x 0,8 x 1,2	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
11,5	10,0	1,5	0,8 x 0,8 x 1,5	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
14,0	12,0	2,0	0,8 x 0,8 x 2,0	0,8 x 0,8 x 0,7	0,5

Typ und Herstellernachweis:

**Inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren:**

Sicherungskasten für Leitungsschutzsicherungen nach DIN 43 628 und VDE 0660 Teil 505. Gehäuse aus schlagfestem Polyamid, Schiebeklemmtechnik zum Anschluss von max. 3 Kabeln 5 x 16 mm<sup>2</sup> (N – L1 – L2 – L3 – PE), inkl. Überspannungsschutz mit verschiebbarem, unverlierbaren, transparentem Berührungsschutz, Federklemmtechnik im Abgangsbereich bis max. 2,5 mm<sup>2</sup>, Schutzklasse II, Schutzart IP 54. Drei Sicherungselemente komplett mit Schraubkappen und Sicherungen 6A.

Typ und Herstellernachweis:

4 St EP ..... GP .....

**06.6****Motion Hub mit GPS liefern und montieren****(SBL 30)**

Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
06	Titel	Titel 6 Klosterstraße	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
			661030_be2025-05		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Einbauort: Leuchtköpfe

**Als Leitfabrikat wurde der Trilux LMS-F SLC Motion Hub HS 203C G1E gewählt.**

(Das Anbieten eines gleichwertigen Hubs ist zugelassen)

Der Motion Hub ist eine Kombination aus dem Hub-Controller und dem PIR Zhaga-Sensor. Der Hub Controller bietet eine intelligente und flexible Steuerung der Beleuchtungsanlage. Von statischen Lanzeit- bis hin zu dynamischen Leuchtenprofilen trifft der Hub die Anforderungen einer intelligenten Steuerung von Außenbeleuchtungsanlagen. Das Steuern der Außenbeleuchtung über Lichtmanagementsysteme ermöglicht eine individuell angepasste Beleuchtung. Hierdurch können unnötige Lichtemissionen und Energiekosten vermieden werden. Die Beleuchtung wird so konfiguriert, dass nur dann Licht in der richtigen Intensität erzeugt wird, wie es benötigt wird. Dies kann Präsenz, Volumen, Wetter oder Zeitan abhängig sein. Der Hub kann in Kombination mit jeder Leucht betrieben werden, die mit der Lumawise Endurance S-Fassung von TE Connectivity (Zhaga-connectivity module) ausgestattet ist. Hierzu zählen die Smart Lighting Ready (SLR) Außenleuchten. Somit kann der Hub in Kombination mit jeder Smart Lighting Ready (SLR) Leuchte betrieben werden. Der Hub ist D41-fähig / Typ A-Gerät. Die eingebaute eSim ermöglicht die nachträgliche Integration der angeschlossenen Leuchte in eine webbasierte Anwendung. Der Controller wird auf die standardisierte Zhaga Schnittstelle per Plug&Play installiert. Zhaga ist ein industrieweit Konsortium, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Spezifikationen für Schnittstellen zwischen LED-Leuchten und Light Engines zu standardisieren.

- Mit integriertem Passiv-Infrarot-Bewegungssensor.
- Automatisches Organisieren eines drahtlosen Maschennetze-works (Mesh-Network)
- AES-verschlüsselte drahtlose Kommunikation
- Drahtlos konfigurierbar und aktualisierbar
- Integrierter Temperatur- und Dämmerungssensor
- Neigungssensor zur Erkennung eines Positionswechsels von einem Knoten
- Bestimmung des Energieverbrauchs
- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensorwerts und der Bewegungserkennungswerte
- Konfigurierbare LED-Lichtstromkompensation über die Lebensdauer (LFC)
- Vörlständig konfigurierbare Dimmprofile nach Zeit, Wochentagen und/oder Sensoreingaben
- Automatische drahtlose Verwaltung von Datum und Uhrzeit
- Dimmschnittstelle DALI und DALI-2 unterstützen verschiedene LED-Treiber nach Industriestandard.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung			Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen
06	Titel	Titel 6 Klosterstraße			im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung
661030_be2025-05					
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Typ und Herstellernachweis:

.....

1 St EP..... GP .....

## 06.7 **Motion Hub liefern und montieren**

### **(SBL 31 bis 41)**

Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Einbauort: Leuchtköpfe

### **Als Leitfabrikat wurde der Trilux LMS-F SLC Motion Hub HS 203 G1E gewählt.**

(Das Anbieten eines gleichwertigen Hubs ist zugelassen)

Der Motion Hub ist eine Kombination aus dem Hub-Controller und dem PIR Zhaga-Sensor. Der Hub Controller bietet eine intelligente und flexible Steuerung der Beleuchtungsanlage. Von statischen Lanzeit- bis hin zu dynamischen Leuchtenprofilen trifft der Hub die Anforderungen einer intelligenten Steuerung von Außenbeleuchtungsanlagen. Das Steuern der Außenbeleuchtung über Lichtmanagementsysteme ermöglicht eine individuell angepasste Beleuchtung. Hierdurch können unnötige Lichtemissionen und Energiekosten vermieden werden. Die Beleuchtung wird so konfiguriert, dass nur dann Licht in der richtigen Intensität erzeugt wird, wie es benötigt wird. Dies kann Präsenz, Volumen, Wetter oder Zeitan abhängig sein. Der Hub kann in Kombination mit jeder Leucht betrieben werden, die mit der Lumawise Endurance S-Fassung von TE Connectivity (Zhaga-connectivity module) ausgestattet ist. Hierzu zählen die Smart Lighting Ready (SLR) Außenleuchten. Somit kann der Hub in Kombination mit jeder Smart Lighting Ready (SLR) Leuchte betrieben werden. Der Hub ist D41-fähig / Typ A-Gerät. Zusätzlich kann die angeschlossene Leuchte nachträglich kostenpflichtig ins webbasierte System integriert werden. Der Controller wird auf die standardisierte Zhaga Schnittstelle per Plug&Play installiert. Zhaga ist ein industrieweit Konsortium, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Spezifikationen für Schnittstellen zwischen LED-Leuchten und Light Engines zu standardisieren.

- Mit integriertem Passiv-Infrarot-Bewegungssensor.
- Automatisches Organisieren eines drahtlosen Maschennetze-works (Mesh-Network)
- AES-verschlüsselte drahtlose Kommunikation
- Drahtlos konfigurierbar und aktualisierbar
- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensors und der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>	
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen	
06	Titel	Titel 6 Klosterstraße	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung	
			661030_be2025-05	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Bewegungserkennungswerte  
 - integrierter Temperatur- und Dämmerungssensor  
 - Neigungssensor zur Erkennung eines Positionswechsels von einem Knoten  
 - Bestimmung des Energieverbrauchs  
 - Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensorwerts und der Bewegungserkennungswerte  
 - Konfigurierbare LED-Lichtstromkompensation über die Lebensdauer (LFC)  
 - Vörlständig konfigurierbare Dimmprofile nach Zeit, Wochentagen und/oder Sensoreingaben  
 - Automatische drahtlose Verwaltung von Datum und Uhrzeit  
 - Dimmschnittstelle DALI und DALI-2 unterstützen verschiedene LED-Treiber nach Industriestandard.

Typ und Herstellernachweis:

.....

11 St EP ..... GP .....

### **Summe Titel 06**

**Titel 6 Klosterstraße, Netto:** .....

07 Titel **Titel 7 Im Harsewinkel**

**07.1 Demontage Leuchtstelle (gerader Mast)  
inkl. Betonfundament, Transport und Entsorgung**

**(vorh. SBL 33 u. 34)**

vorhandene Leuchtstelle (Mast, Leuchtmittel etc.) inkl.  
 Betonfundament demontieren, von der Baustelle  
 abtransportieren und fachgerecht entsorgen,  
 Lichtpunktthöhe: **6 m**.

Standort: Gehweg

Einschließlich Lieferung und Vorhaltung aller für den Ausbau,  
 Abtransport bzw. die Beseitigung der Leuchtstelle erforderlichen  
 Materialien, Transport- und Hebegeräte.

2 St EP ..... GP .....

**07.2 Demontage Leuchtstelle (gerader Mast)  
inkl. Betonfundament, Transport und Entsorgung**

**(vorh. SBL 35)**

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angaben zur Angebotsanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
07	Titel	Titel 7 Im Harsewinkel	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
661030_be2025-05					

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

vorhandene Leuchtstelle (Mast, Leuchtmittel etc.) inkl.  
Betonfundament demontieren, von der Baustelle  
abtransportieren und fachgerecht entsorgen,  
Lichtpunktthöhe: **8 m**.

Standort: Gehweg

Einschließlich Lieferung und Vorhaltung aller für den Ausbau,  
Abtransport bzw. die Beseitigung der Leuchtstelle erforderlichen  
Materialien, Transport- und Hebegeräte.

1 St EP..... GP .....

### 07.3

**Beleuchtungsstandort herstellen,  
inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren,  
inkl. Mast liefern und aufstellen,  
inkl. passenden Sicherungskasten  
liefern und montieren**

**(SBL 42 u. 43 /  
Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und  
Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien,  
Transport- und Hebegeräte.  
Lichtpunktthöhe: **7 m**.

Einbauort: Gehweg

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting  
Ready).**

**Als Leitfabrikat wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega  
IQ70N-FR1L-SLR3/9100-730 10G1 ET mit 69 Watt und  
der Farbtemperatur 3000k (warmweiß) gewählt.**

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-Leuchte für Mastaufsatzmontage. Für an Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel 0°...90°, in 5°-Schritten einstellbar, skaliert. Von Aufsatz- zur Ansatzleuchte mittels einer von außen zugänglichen Schraube einstellbar. Die Mastbefestigung erfolgt mit Befestigungsschrauben aus Edelstahl. Mit intelligentem Label zum schnellen Aufrufen von Leuchten-Informationen mittels QR-Code. Mit SLR-Ausstattung ( Smart Lighting Ready) zur nachträglichen Integration von Komponenten für Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach Zhaga ist am Leuchtenkopf **unten** angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga/D4I zertifiziert. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus UV-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
07	Titel	Titel 7 Im Harsewinkel

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

und temperatur- beständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung. Mit asymmetrischer Spezialoptik für Fußgängerüberwege und Radwege, rechts. Der nachträgliche Einbau einer rückseitigen Abschirmung ist als separat zu bestellendes Zubehör möglich. LED-System bestehend aus 10 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 9100 lm, Bemessungsleistung 69 W, Leuchten-Lichtausbeute 131 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, Farbtemperatur 3000 K, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Mittlere Bemessungslebensdauer L<sub>clo</sub> (t<sub>q</sub> 25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Bemessungslichtstrom der Leuchte kann mittels App und NFC (Near Field Communication) um 50% reduziert werden. Im Auslieferungszustand sind 100% des Bemessungslichtstroms eingestellt. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper anthrazit pulverbeschichtet, ähnlich DB 703. Werkzeuglos, mittels Kniehebelverschluss zu öffnende VG-Raum-Abdeckung aus Aluminium-Druckguss. Der E-Block kann werkzeuglos entnommen werden. Die austauschbare Abdeckscheibe aus wärmebehandeltem Einscheiben-Sicherheitsglas ist mit vier Befestigungselementen aus Edelstahl sicher am Leuchtengehäuse befestigt. Die Abdeckung ist mit einer langlebigen, UV-beständigen Polyurethan-Dichtung ausgestattet. Schutzklasse (EN 61140) II, Schutzart (DIN EN 60529) IP66. Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08. Mit angeschlossener Zuleitung in erforderlicher Länge. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Das Betriebsgeräte ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Stoßspannungsfestigkeit 6/10 kV (Differential Mode / Common Mode). Parametrierbares Vorschaltgerät mit Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 72 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur 7,00 m, Wandstärke 4 mm, Stahlgüte S235, Erdlänge 1,20 m, seitliche Kabeleinführung mit Kantenschutz, Zopf-Durchmesser 76 mm, Mast-Tür eingesetzt, Dreikant-Verschluss, Unterkante Tür 600 mm über Flur, Rostschutzmanschette 400 mm lang, Wandstärke 3 mm, feuerverzinkt und gestrichen, Farbe DB 701.

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung  
 07 Titel Titel 7 Im Harsewinkel

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
 im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
 661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

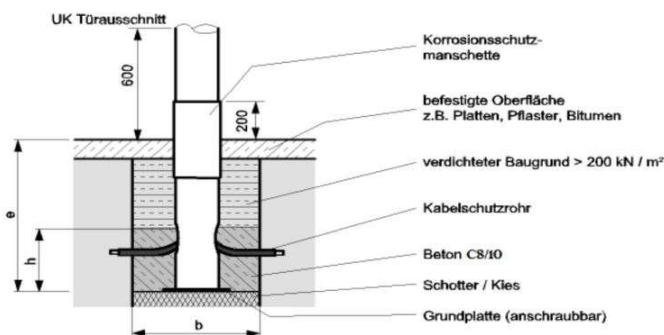
Übertrag: .....

Die Fundamentgröße ist entsprechend der Anlage Gründung für Lichtmaste auszuführen.

In Absprache mit dem AG ist die Ausführung der Gründung als späterer Nachweis in geeigneter Form (z.B. Bildaufnahmen, gemeinsamer Termin bei der Ausführung) zu dokumentieren.

**Gründung für Lichtmaste aus Stahl mit Betonfundament**

Maße in mm

**Gründung: Mast gerade, konisch, rund und Mast gerade, abgesetzt, rund**

Mast Längenmaße			Größe der Gründung	Betonfundament	Betoninhalt
Gesamt [m]	Nennhöhe [m]	Einsetztiefe e [m]	b x b x e [m x m x m]	b x b x h [m x m x m]	[m³]
≤ 5,8	≤ 5,0	0,8	0,7 x 0,7 x 0,8	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
7,0	6,0	1,0	0,7 x 0,7 x 1,0	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
9,2	8,0	1,2	0,8 x 0,8 x 1,2	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
11,5	10,0	1,5	0,8 x 0,8 x 1,5	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
14,0	12,0	2,0	0,8 x 0,8 x 2,0	0,8 x 0,8 x 0,7	0,5

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren:**

Sicherungskasten für Leitungsschutzsicherungen nach DIN 43 628 und VDE 0660 Teil 505. Gehäuse aus schlagfestem Polyamid, Schiebeklemmtechnik zum Anschluss von max. 3 Kabeln 5 x 16 mm<sup>2</sup> (N – L1 – L2 – L3 – PE), inkl. Überspannungsschutz mit verschiebbarem, unverlierbaren, transparentem Berührungsschutz, Federklemmtechnik im Abgangsbereich bis max. 2,5 mm<sup>2</sup>, Schutzklasse II, Schutzart IP 54. Drei Sicherungselemente komplett mit Schraubkappen und Sicherungen 6A.

Typ und Herstellernachweis:

.....

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung		Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen	
07	Titel	Titel 7 Im Harsewinkel		im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung	
661030_be2025-05					
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

2 St EP..... GP .....

## 07.4 **Motion Hub mit GPS liefern und montieren**

### **(SBL 42)**

Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Einbauort: Leuchtköpfe

### **Als Leitfabrikat wurde der Trilux LMS-F SLC Motion Hub HS 203C G1E gewählt.**

(Das Anbieten eines gleichwertigen Hubs ist zugelassen)

Der Motion Hub ist eine Kombination aus dem Hub-Controller und dem PIR Zhaga-Sensor. Der Hub Controller bietet eine intelligente und flexible Steuerung der Beleuchtungsanlage. Von statischen Lanzeit- bis hin zu dynamischen Leuchtenprofilen trifft der Hub die Anforderungen einer intelligenten Steuerung von Außenbeleuchtungsanlagen. Das Steuern der Außenbeleuchtung über Lichtmanagementsysteme ermöglicht eine individuell angepasste Beleuchtung. Hierdurch können unnötige Lichtemissionen und Energiekosten vermieden werden. Die Beleuchtung wird so konfiguriert, dass nur dann Licht in der richtigen Intensität erzeugt wird, wie es benötigt wird. Dies kann Präsenz, Volumen, Wetter oder Zeitan abhängig sein. Der Hub kann in Kombination mit jeder Leucht betrieben werden, die mit der Lumawise Endurance S-Fassung von TE Connectivity (Zhaga-connectivity module) ausgestattet ist. Hierzu zählen die Smart Lighting Ready (SLR) Außenleuchten. Somit kann der Hub in Kombination mit jeder Smart Lighting Ready (SLR) Leuchte betrieben werden. Der Hub ist D41-fähig / Typ A-Gerät. Die eingebaute eSim ermöglicht die nachträgliche Integration der angeschlossenen Leuchte in eine webbasierte Anwendung. Der Controller wird auf die standardisierte Zhaga Schnittstelle per Plug&Play installiert. Zhaga ist ein industrieweit Konsortium, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Spezifikationen für Schnittstellen zwischen LED-Leuchten und Light Engines zu standardisieren.

- Mit integriertem Passiv-Infrarot-Bewegungssensor.
- Automatisches Organisieren eines drahtlosen Maschennetze-works (Mesh-Network)
- AES-verschlüsselte drahtlose Kommunikation
- Drahtlos konfigurierbar und aktualisierbar
- Integrierter Temperatur- und Dämmerungssensor
- Neigungssensor zur Erkennung eines Positionswechsels von einem Knoten
- Bestimmung des Energieverbrauchs

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>	
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen	
07	Titel	Titel 7 Im Harsewinkel	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung	661030_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensorwerts und der Bewegungserkennungswerte
- Konfigurierbare LED-Lichtstromkompensation über die Lebensdauer (LFC)
- Vorlständig konfigurierbare Dimmprofile nach Zeit, Wochentagen und/oder Sensoreingaben
- Automatische drahtlose Verwaltung von Datum und Uhrzeit
- Dimmschnittstelle DALI und DALI-2 unterstützen verschiedene LED-Treiber nach Industriestandard.

Typ und Herstellernachweis:

.....  
1 St EP..... GP .....

## 07.5 Motion Hub liefern und montieren

### (SBL 43)

Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Einbauort: Leuchtköpfe

### Als Leitfabrikat wurde der Trilux LMS-F SLC Motion Hub HS 203 G1E gewählt.

(Das Anbieten eines gleichwertigen Hubs ist zugelassen)

Der Motion Hub ist eine Kombination aus dem Hub-Controller und dem PIR Zhaga-Sensor. Der Hub Controller bietet eine intelligente und flexible Steuerung der Beleuchtungsanlage. Von statischen Lanzeit- bis hin zu dynamischen Leuchtenprofilen trifft der Hub die Anforderungen einer intelligenten Steuerung von Außenbeleuchtungsanlagen. Das Steuern der Außenbeleuchtung über Lichtmanagementsysteme ermöglicht eine individuell angepasste Beleuchtung. Hierdurch können unnötige Lichtemissionen und Energiekosten vermieden werden. Die Beleuchtung wird so konfiguriert, dass nur dann Licht in der richtigen Intensität erzeugt wird, wie es benötigt wird. Dies kann Präsenz, Volumen, Wetter oder Zeitan abhängig sein. Der Hub kann in Kombination mit jeder Leucht betrieben werden, die mit der Lumawise Endurance S-Fassung von TE Connectivity (Zhaga-connectivity module) ausgestattet ist. Hierzu zählen die Smart Lighting Ready (SLR) Außenleuchten. Somit kann der Hub in Kombination mit jeder Smart Lighting Ready (SLR) Leuchte betrieben werden. Der Hub ist D41-fähig / Typ A-Gerät. Zusätzlich kann die angeschlossene Leuchte nachträglich kostenpflichtig ins webbasierte System integriert werden. Der Controller wird auf die standardisierte Zhaga

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung  
 07 Titel Titel 7 Im Harsewinkel

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
 im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
 661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Schnittstelle per Plug&Play installiert. Zhaga ist ein industrieweit Konsortium, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Spezifikationen für Schnittstellen zwischen LED-Leuchten und Light Engines zu standardisieren.

- Mit integriertem Passiv-Infrarot-Bewegungssensor.
- Automatisches Organisieren eines drahtlosen Maschennetzecks (Mesh-Network)
- AES-verschlüsselte drahtlose Kommunikation
- Drahtlos konfigurierbar und aktualisierbar
- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensors und der Bewegungserkennungswerte
- integrierter Temperatur- und Dämmerungssensor
- Neigungssensor zur Erkennung eines Positionswechsels von einem Knoten
- Bestimmung des Energieverbrauchs
- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensorwerts und der Bewegungserkennungswerte
- Konfigurierbare LED-Lichtstromkompensation über die Lebensdauer (LFC)
- Vorläufig konfigurierbare Dimmprofile nach Zeit, Wochentagen und/oder Sensoreingaben
- Automatische drahtlose Verwaltung von Datum und Uhrzeit
- Dimmschnittstelle DALI und DALI-2 unterstützen verschiedene LED-Treiber nach Industriestandard.

Typ und Herstellernachweis:

.....

1 St EP ..... GP .....

**Summe Titel 07**

**Titel 7 Im Harsewinkel, Netto:** .....

**08 Titel Titel 8 Glück-Auf-Straße**

**08.1 Demontage Leuchtstelle (Peitschenmast)  
 inkl. Betonfundament, Transport und Entsorgung**

**(vorh. SBL 44 u. 45)**

vorhandene Leuchtstelle (Mast, Leuchtmittel etc.) inkl.  
 Betonfundament demontieren, von der Baustelle  
 abtransportieren und fachgerecht entsorgen, Lichtpunkthöhe  
**5,00 m.**

Standort: Gehweg

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>	
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen	
08	Titel	Titel 8 Glück-Auf-Straße	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung	
661030_be2025-05				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Einschließlich Lieferung und Vorhaltung aller für den Ausbau, Abtransport bzw. die Beseitigung der Leuchtstelle erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

**2 St** EP..... GP .....

**08.2 Demontage Leuchtstelle (gerader Mast)  
inkl. Betonfundament, Transport und Entsorgung**

**(vorh. SBL 36 bis 43)**

vorhandene Leuchtstelle (Mast, Leuchtmittel etc.) inkl. Betonfundament demontieren, von der Baustelle abtransportieren und fachgerecht entsorgen, Lichpunktthöhe: **4,60 bis 5 m.**

Standort: Gehweg, Grünstreifen

Einschließlich Lieferung und Vorhaltung aller für den Ausbau, Abtransport bzw. die Beseitigung der Leuchtstelle erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

**8 St** EP..... GP .....

**08.3 Beleuchtungsstandort herstellen,  
inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren,  
inkl. Mast liefern und aufstellen,  
inkl. passenden Sicherungskasten  
liefern und montieren**

**(SBL 44 bis 51/  
Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte. Lichpunktthöhe: **6 m.**

Einbauort: Gehweg, Grünstreifen

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

**Als Leitfabrikat wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega IQ70N-FR1L-SLR3/9100-730 10G1 ET mit 69 Watt und der Farbtemperatur 3000k (warmweiß) gewählt.**

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
08	Titel	Titel 8 Glück-Auf-Straße

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-Leuchte für Mastaufsatzmontage. Für an Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel 0°...90°, in 5°-Schritten einstellbar, skaliert. Von Aufsatz- zur Ansatzleuchte mittels einer von außen zugänglichen Schraube einstellbar. Die Mastbefestigung erfolgt mit Befestigungsschrauben aus Edelstahl. Mit intelligentem Label zum schnellen Aufrufen von Leuchten-Informationen mittels QR-Code. Mit SLR-Ausstattung ( Smart Lighting Ready) zur nachträglichen Integration von Komponenten für Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach Zhaga ist am Leuchtenkopf **unten** angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga/D4I zertifiziert. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus UV- und temperatur- beständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung. Mit asymmetrischer Spezialoptik für Fußgängerüberwege und Radwege, rechts. Der nachträgliche Einbau einer rückseitigen Abschirmung ist als separat zu bestellendes Zubehör möglich. LED-System bestehend aus 10 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 9100 lm, Bemessungsleistung 69 W, Leuchten-Lichtausbeute 131 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, Farbtemperatur 3000 K, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Mittlere Bemessungslaufzeit L<sub>50</sub> (t<sub>50</sub> 25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Bemessungslichtstrom der Leuchte kann mittels App und NFC (Near Field Communication) um 50% reduziert werden. Im Auslieferungszustand sind 100% des Bemessungslichtstroms eingestellt. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper anthrazit pulverbeschichtet, ähnlich DB 703. Werkzeuglos, mittels Kniehebelverschluss zu öffnende VG-Raum-Abdeckung aus Aluminium-Druckguss. Der E-Block kann werkzeuglos entnommen werden. Die austauschbare Abdeckscheibe aus wärmebehandeltem Einscheiben-Sicherheitsglas ist mit vier Befestigungselementen aus Edelstahl sicher am Leuchtengehäuse befestigt. Die Abdeckung ist mit einer langlebigen, UV-beständigen Polyurethan-Dichtung ausgestattet. Schutzklasse (EN 61140) II, Schutzart (DIN EN 60529) IP66. Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08. Mit angeschlossener Zuleitung in erforderlicher Länge. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Das Betriebsgeräte ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Stoßspannungsfestigkeit 6/10 kV (Differential Mode / Common Mode). Parametrierbares Vorschaltgerät mit Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 72 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung  
 08 Titel Titel 8 Glück-Auf-Straße

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
 im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
 661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

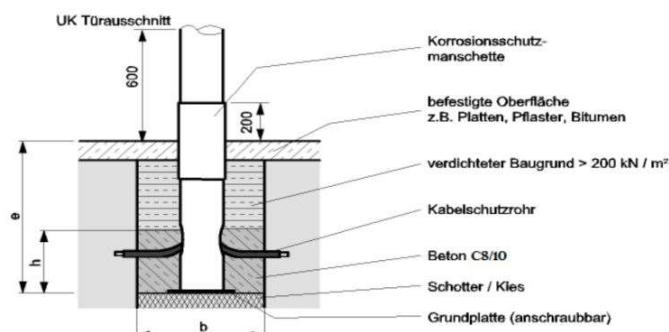
Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur 6,00 m, Wandstärke 4 mm, Stahlgüte S235, Erdlänge 1,00 m, seitliche Kabeleinführung mit Kantenschutz, Zopf-Durchmesser 76 mm, Mast-Tür eingesetzt, Dreikant-Verschluss, Unterkante Tür 600 mm über Flur, Rostschutzmanschette 400 mm lang, Wandstärke 3 mm, feuerverzinkt und gestrichen, Farbe DB 701.

Die Fundamentgröße ist entsprechend der Anlage Gründung für Lichtmaste auszuführen.

In Absprache mit dem AG ist die Ausführung der Gründung als späterer Nachweis in geeigneter Form (z.B. Bildaufnahmen, gemeinsamer Termin bei der Ausführung) zu dokumentieren.

**Gründung für Lichtmaste aus Stahl mit Betonfundament**

Maße in mm

**Gründung: Mast gerade, konisch, rund und Mast gerade, abgesetzt, rund**

Mast Längenmaße	Größe der Gründung			Betonfundament	Betoninhalt
Gesamt [m]	Nennhöhe [m]	Einsetztiefe e [m]	b x b x e [m x m x m]	b x b x h [m x m x m]	[m³]
≤ 5,8	≤ 5,0	0,8	0,7 x 0,7 x 0,8	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
7,0	6,0	1,0	0,7 x 0,7 x 1,0	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
9,2	8,0	1,2	0,8 x 0,8 x 1,2	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
11,5	10,0	1,5	0,8 x 0,8 x 1,5	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
14,0	12,0	2,0	0,8 x 0,8 x 2,0	0,8 x 0,8 x 0,7	0,5

Typ und Herstellernachweis:

**Inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren:**

Sicherungskasten für Leitungsschutzsicherungen nach DIN 43

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen		
08	Titel	Titel 8 Glück-Auf-Straße	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung		
661030_be2025-05					

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

628 und VDE 0660 Teil 505. Gehäuse aus schlagfestem Polyamid, Schiebeklemmtechnik zum Anschluss von max. 3 Kabeln 5 x 16 mm<sup>2</sup> (N – L1 – L2 – L3 – PE), inkl. Überspannungsschutz mit verschiebbarem, unverlierbaren, transparentem Berührungsschutz, Federklemmtechnik im Abgangsbereich bis max. 2,5 mm<sup>2</sup>, Schutzklasse II, Schutzart IP 54. Drei Sicherungselemente komplett mit Schraubkappen und Sicherungen 6A.

Typ und Herstellernachweis:

.....

8 St EP ..... GP .....

#### 08.4

**Beleuchtungsstandort herstellen,  
inkl. Mastaufsatzleuchte liefern und montieren,  
inkl. Mast liefern und aufstellen,  
inkl. passenden Sicherungskasten  
liefern und montieren**

**(SBL 52 bis 54 /  
Neigung wie im Beleuchtungsplan angegeben)**

Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Lichtpunktthöhe: **6 m**.

Einbauort: Gehweg

**Ausführung als SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready).**

Für die lichttechnische Berechnung wurde der Leuchtentyp Trilux Lumega **IQ50N-AB2L-SLR3/4200-730 6G1 ET** mit 31 Watt und der Farbtemperatur **3000k** (warmweiß) gewählt.

(Das Anbieten einer gleichwertigen Leuchte ist zugelassen)

**Inkl. LED-Leuchte liefern und montieren:**

LED-Leuchte für Mastaufsatzmontage. Für an Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel 0°...90°, in 5°-Schritten einstellbar, skaliert. Von Aufsatz- zur Ansatzleuchte mittels einer von außen zugänglichen Schraube einstellbar. Die Mastbefestigung erfolgt mit Befestigungsschrauben aus Edelstahl. Mit intelligentem Label zum schnellen Aufrufen von Leuchten-Informationen mittels QR-Code. Mit SLR-Ausstattung ( Smart Lighting Ready) zur nachträglichen Integration von Komponenten für Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
08	Titel	Titel 8 Glück-Auf-Straße

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Zhaga ist am Leuchtenkopf **unten** angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga/D4I zertifiziert. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus UV- und temperatur- beständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung. Mit asymmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Der nachträgliche Einbau einer rückseitigen Abschirmung ist als separat zu bestellendes Zubehör möglich. LED-System bestehend aus 6 MLT-LED-Modulen mit jeweils 4 LED. Bemessungslichtstrom 4200 lm, Bemessungsleistung 31 W, Leuchten-Lichtausbeute 135 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, Farbtemperatur 3000 K, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Mittlere Bemessungslebensdauer L clo (t q 25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Bemessungslichtstrom der Leuchte kann mittels App und NFC (Near Field Communication) um 50% reduziert werden. Im Auslieferungszustand sind 100% des Bemessungslichtstroms eingestellt. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper anthrazit pulverbeschichtet, ähnlich DB 703. Werkzeuglos, mittels Kniehebelverschluss zu öffnende VG-Raum-Abdeckung aus Aluminium-Druckguss. Der E-Block kann werkzeuglos entnommen werden. Die austauschbare Abdeckscheibe aus wärmebehandeltem Einscheiben-Sicherheitsglas ist mit vier Befestigungselementen aus Edelstahl sicher am Leuchtengehäuse befestigt. Die Abdeckung ist mit einer langlebigen, UV-beständigen Polyurethan-Dichtung ausgestattet. Schutzklasse (EN 61140) II, Schutzart (DIN EN 60529) IP66. Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK09. Mit angeschlossener Zuleitung in erforderlicher Länge. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Das Betriebsgeräte ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Stoßspannungsfestigkeit 6/10 kV (Differential Mode / Common Mode). Parametrierbares Vorschaltgerät mit Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 33 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. Mast liefern und aufstellen:**

Gerader Lichtmast, konisch, Höhe über Flur 6,00 m, Wandstärke 4 mm, Stahlgüte S235, Erdlänge 1,00 m, seitliche Kabeleinführung mit Kantenschutz, Zopf-Durchmesser 76 mm, Mast-Tür eingesetzt, Dreikant-Verschluss, Unterkante Tür 600 mm über

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01 LV Herstellung der Straßenbeleuchtung

08 Titel Titel 8 Glück-Auf-Straße

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen

im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung

661030\_be2025-05

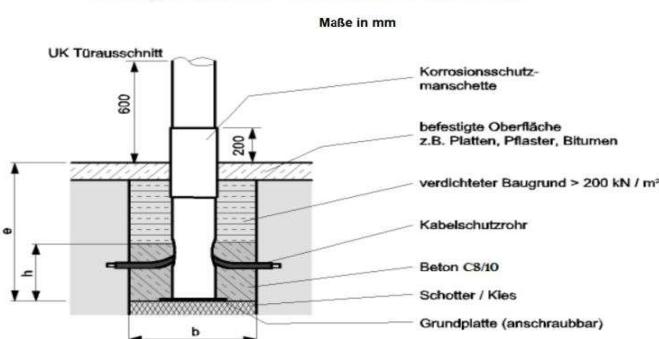
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Flur, Rostschutzmanschette 400 mm lang, Wandstärke 3 mm, feuerverzinkt und gestrichen, Farbe DB 701.

Die Fundamentgröße ist entsprechend der Anlage Gründung für Lichtmaste auszuführen.

In Absprache mit dem AG ist die Ausführung der Gründung als späterer Nachweis in geeigneter Form (z.B. Bildaufnahmen, gemeinsamer Termin bei der Ausführung) zu dokumentieren.

**Gründung für Lichtmaste aus Stahl mit Betonfundament****Gründung: Mast gerade, konisch, rund und Mast gerade, abgesetzt, rund**

Mast Längenmaße			Größe der Gründung	Betonfundament	Betoninhalt
Gesamt [m]	Nennhöhe [m]	Einsetztiefe e [m]	b x b x e [m x m x m]	b x b x h [m x m x m]	[m³]
≤ 5,8	≤ 5,0	0,8	0,7 x 0,7 x 0,8	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
7,0	6,0	1,0	0,7 x 0,7 x 1,0	0,7 x 0,7 x 0,4	0,2
9,2	8,0	1,2	0,8 x 0,8 x 1,2	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
11,5	10,0	1,5	0,8 x 0,8 x 1,5	0,8 x 0,8 x 0,6	0,4
14,0	12,0	2,0	0,8 x 0,8 x 2,0	0,8 x 0,8 x 0,7	0,5

Typ und Herstellernachweis:

.....

**Inkl. passenden Sicherungskasten liefern und montieren:**

Sicherungskasten für Leitungsschutzsicherungen nach DIN 43 628 und VDE 0660 Teil 505. Gehäuse aus schlagfestem Polyamid, Schiebeklemmtechnik zum Anschluss von max. 3 Kabeln 5 x 16 mm<sup>2</sup> (N – L1 – L2 – L3 – PE), inkl. Überspannungsschutz mit verschiebbarem, unverlierbaren, transparentem Berührungsschutz, Federklemmtechnik im Abgangsbereich bis max. 2,5 mm<sup>2</sup>, Schutzklasse II, Schutzart IP 54. Drei Sicherungselemente komplett mit Schraubkappen und Sicherungen 6A.

Typ und Herstellernachweis:

.....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angebotsanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>		
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung		Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen	
08	Titel	Titel 8 Glück-Auf-Straße		im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung	
661030_be2025-05					
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

3 St EP..... GP .....

## 08.5 Motion Hub mit GPS liefern und montieren

### (SBL 52)

Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Einbauort: Leuchtköpfe

#### Als Leitfabrikat wurde der Trilux LMS-F SLC Motion Hub HS 203C G1E gewählt.

(Das Anbieten eines gleichwertigen Hubs ist zugelassen)

Der Motion Hub ist eine Kombination aus dem Hub-Controller und dem PIR Zhaga-Sensor. Der Hub Controller bietet eine intelligente und flexible Steuerung der Beleuchtungsanlage. Von statischen Lanzeit- bis hin zu dynamischen Leuchtenprofilen trifft der Hub die Anforderungen einer intelligenten Steuerung von Außenbeleuchtungsanlagen. Das Steuern der Außenbeleuchtung über Lichtmanagementsysteme ermöglicht eine individuell angepasste Beleuchtung. Hierdurch können unnötige Lichtemissionen und Energiekosten vermieden werden. Die Beleuchtung wird so konfiguriert, dass nur dann Licht in der richtigen Intensität erzeugt wird, wie es benötigt wird. Dies kann Präsenz, Volumen, Wetter oder Zeitan abhängig sein. Der Hub kann in Kombination mit jeder Leucht betrieben werden, die mit der Lumawise Endurance S-Fassung von TE Connectivity (Zhaga-connectivity module) ausgestattet ist. Hierzu zählen die Smart Lighting Ready (SLR) Außenleuchten. Somit kann der Hub in Kombination mit jeder Smart Lighting Ready (SLR) Leuchte betrieben werden. Der Hub ist D41-fähig / Typ A-Gerät. Die eingebaute eSim ermöglicht die nachträgliche Integration der angeschlossenen Leuchte in eine webbasierte Anwendung. Der Controller wird auf die standardisierte Zhaga Schnittstelle per Plug&Play installiert. Zhaga ist ein industrieweit Konsortium, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Spezifikationen für Schnittstellen zwischen LED-Leuchten und Light Engines zu standardisieren.

- Mit integriertem Passiv-Infrarot-Bewegungssensor.
- Automatisches Organisieren eines drahtlosen Maschennetze- werks (Mesh-Network)
- AES-verschlüsselte drahtlose Kommunikation
- Drahtlos konfigurierbar und aktualisierbar
- Integrierter Temperatur- und Dämmerungssensor
- Neigungssensor zur Erkennung eines Positionswechsels von einem Knoten
- Bestimmung des Energieverbrauchs

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

<b>Leistungsverzeichnis</b>		Angabenanforderung	<b>Stadt Dorsten - Der Bürgermeister</b>	
01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung	Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen	
08	Titel	Titel 8 Glück-Auf-Straße	im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung	661030_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensorwerts und der Bewegungserkennungswerte
- Konfigurierbare LED-Lichtstromkompensation über die Lebensdauer (LFC)
- Vorlständig konfigurierbare Dimmprofile nach Zeit, Wochentagen und/oder Sensoreingaben
- Automatische drahtlose Verwaltung von Datum und Uhrzeit
- Dimmschnittstelle DALI und DALI-2 unterstützen verschiedene LED-Treiber nach Industriestandard.

Typ und Herstellernachweis:

.....  
1 St EP..... GP .....

## 08.6 Motion Hub liefern und montieren

**(SBL 44 bis 51, 53 u. 54)**

Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Lieferung und Vorhaltung aller für die Arbeiten erforderlichen Materialien, Transport- und Hebegeräte.

Einbauort: Leuchtköpfe

**Als Leitfabrikat wurde der Trilux LMS-F SLC Motion Hub HS 203 G1E gewählt.**

(Das Anbieten eines gleichwertigen Hubs ist zugelassen)

Der Motion Hub ist eine Kombination aus dem Hub-Controller und dem PIR Zhaga-Sensor. Der Hub Controller bietet eine intelligente und flexible Steuerung der Beleuchtungsanlage. Von statischen Lanzeit- bis hin zu dynamischen Leuchtenprofilen trifft der Hub die Anforderungen einer intelligenten Steuerung von Außenbeleuchtungsanlagen. Das Steuern der Außenbeleuchtung über Lichtmanagementsysteme ermöglicht eine individuell angepasste Beleuchtung. Hierdurch können unnötige Lichtemissionen und Energiekosten vermieden werden. Die Beleuchtung wird so konfiguriert, dass nur dann Licht in der richtigen Intensität erzeugt wird, wie es benötigt wird. Dies kann Präsenz, Volumen, Wetter oder Zeitan abhängig sein. Der Hub kann in Kombination mit jeder Leucht betrieben werden, die mit der Lumawise Endurance S-Fassung von TE Connectivity (Zhaga-connectivity module) ausgestattet ist. Hierzu zählen die Smart Lighting Ready (SLR) Außenleuchten. Somit kann der Hub in Kombination mit jeder Smart Lighting Ready (SLR) Leuchte betrieben werden. Der Hub ist D41-fähig / Typ A-Gerät. Zusätzlich kann die angeschlossene Leuchte nachträglich kostenpflichtig ins webbasierte System integriert werden. Der Controller wird auf die standardisierte Zhaga

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis****Angebotsanforderung**

01	LV	Herstellung der Straßenbeleuchtung
08	Titel	Titel 8 Glück-Auf-Straße

**Stadt Dorsten - Der Bürgermeister**

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung  
661030\_be2025-05

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Schnittstelle per Plug&Play installiert. Zhaga ist ein industrieweit Konsortium, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Spezifikationen für Schnittstellen zwischen LED-Leuchten und Light Engines zu standardisieren.

- Mit integriertem Passiv-Infrarot-Bewegungssensor.
- Automatisches Organisieren eines drahtlosen Maschennetzecks (Mesh-Network)
- AES-verschlüsselte drahtlose Kommunikation
- Drahtlos konfigurierbar und aktualisierbar
- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensors und der Bewegungserkennungswerte
- integrierter Temperatur- und Dämmerungssensor
- Neigungssensor zur Erkennung eines Positionswechsels von einem Knoten
- Bestimmung des Energieverbrauchs
- Konfigurierbare Verteilung des Dämmerungssensorwerts und der Bewegungserkennungswerte
- Konfigurierbare LED-Lichtstromkompensation über die Lebensdauer (LFC)
- Völlig konfigurierbare Dimmprofile nach Zeit, Wochentagen und/oder Sensoreingaben
- Automatische drahtlose Verwaltung von Datum und Uhrzeit
- Dimmschnittstelle DALI und DALI-2 unterstützen verschiedene LED-Treiber nach Industriestandard.

Typ und Herstellernachweis:

.....

**10 St** EP..... GP .....

**Summe Titel 08**

**Titel 8 Glück-Auf-Straße, Netto:** .....

# Leistungsverzeichnis

01 Herstellung der Straßenbeleuchtung  
Zusammenstellung

Stadt Dorsten - Der Bürgermeister

Lieferung und Errichtung von Straßenbeleuchtungen  
im Rahmen DIN-gerechter Erneuerung/Ergänzung

661030\_be2025-05

Nr.	Bezeichnung	Seite	Gesamt in EUR
-----	-------------	-------	---------------

## ZUSAMMENSTELLUNG

01	Titel	<b>Titel 1 Lembecker Straße K13</b>	9	.....
02	Titel	<b>Titel 2 Wulfener Straße K48</b>	18	.....
03	Titel	<b>Titel 3 Bahnhofstraße</b>	28	.....
04	Titel	<b>Titel 4 Westgraben und Westwall</b>	38	.....
05	Titel	<b>Titel 5 Hauptstraße L607</b>	51	.....
06	Titel	<b>Titel 6 Klosterstraße</b>	62	.....
07	Titel	<b>Titel 7 Im Harsewinkel</b>	74	.....
08	Titel	<b>Titel 8 Glück-Auf-Straße</b>	80	.....

**Angebotssumme, Netto:** EUR .....  
.....

zzgl. MwSt. 19,0 % : EUR .....  
.....

**Angebotssumme, Brutto:** EUR .....  
.....