

## Gemeinde Hetlingen

### Berichtswesen

Vorlage Nr.: 0575/2023/HET/en

Fachbereich: Bauen und Liegenschaften	Datum: 07.02.2023
Bearbeiter: Rieger	AZ:

Beratungsfolge	Termin	Öffentlichkeitsstatus
Sport-, Kultur- und Umweltausschuss der Gemeinde Hetlingen	08.03.2023	öffentlich

### **Berichterstattung über gemeindliche Energiesparmaßnahmen; hier insb. Straßenbeleuchtung**

#### **Sachverhalt:**

Die Verwaltung wurde gebeten zu prüfen, ob es Energieeinsparmöglichkeiten bei der Straßenbeleuchtung gibt. Firma Arendt hat die Straßenbeleuchtung in Hetlingen hinsichtlich der Möglichkeit einer Helligkeitsabsenkung in der Nacht überprüft. Die komplette Beleuchtung ist schon zu gewissen Zeiten gedimmt. Weiteres Einsparpotential ist eigentlich nicht mehr möglich. In der Anlage finden Sie die eingestellten Zeiten zur Dimmung.

---

Michael Rahn

**Anlagen:** 1



## 1. Ziel und Zweck

Die nachfolgend zusammengestellten technischen Anforderungen sollen den Herstellern und Lieferanten dazu dienen, geeignete Leuchten zu liefern und für die technische Bemusterung vorzustellen. Es gelten ferner die gesetzlichen Regelungen wie z.B. das Geräte- und Produktsicherheitsgesetz, die europäischen Normen und Din- / VDE-Normen.

## 2. Elektrische Eigenschaften

- Schutzklasse 2
- CE-Konformität mit EN 55015, EN 60529, EN 60598, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
- Elektrische Bauteile mit VDE 7 ENEC und CE – Zeichen
- ENEC- oder VDE-Prüfzeichen
- Modularer Aufbau, Trennung zwischen Vorschaltgerät und LED Modul
- Überspannungsschutz gegen netzseitige Überspannung 6 kV
- Überspannungsfestigkeit gegen atmosphärische Überspannung bis 10 kV zwischen Leuchtengehäuse und elektronischen Bauteilen
- max. Bestromung der LED's 650 mA
- Werkseitig angepasste Temperaturüberwachung gegen Überhitzung des LED-Moduls
- Alle Leuchten müssen mit Kabel (Typ SIHF 3x1qmm, Absatzmaß 10cm, Aderendhülsen mit Kragen, Stiftlänge 12mm) geliefert werden. Die genaue Kabellänge ist von der Masthöhe (max. 8 m) abhängig.

## 3. Schutzart nach EN 60529

Technische Leuchten min. IP 65  
Dekorative Leuchten min. IP 54

## 4. Schlagfestigkeit

Vandalismus geschützte Leuchten: mindestens IK 10  
Sonstige Leuchten: mindestens IK 07

## 5. Gehäuse

- Leuchtenmodul und Masteinschublager mit Mastansatzstück sind aus langlebigem Aluminiumdruckguss mit einem Kupferanteil <1%
- Montage der technischen Leuchte auf Ansatz oder Aufsatz  
Zopfgröße: 76 und/oder 60, ggf. eine Reduzierung auf 42 mm muss möglich sein.  
Mastansatzmontage bis -15° Neigungswinkel in 5° Schritten, Mastaufsatzmontage bis +15° Neigungswinkel in 5° Schritten
- Montage der dekorativen Leuchten auf Zopfgröße: 76 oder 60
- Leuchte bestehend aus Leuchtenmodul und Steuerungsmodul
- Steuerungsmodul als Einheit werkzeuglos ohne öffnen der Leuchte zu tauschen
- Alle zur Befestigung der Leuchte auf oder an dem Mast notwendigen Zubehöre sind in den Leuchtenpreis einzurechnen
- Leuchtenwanne mit einer witterungs- und wärmebeständigen, nicht verklebten, Hohlprofilabdichtung abgedichtet
- Zur Vermeidung von statischem Unter- oder Überdruck bei Temperaturschwankungen ist

# Technische Anforderung der LED Leuchten in Wedel

eine Vorrichtung zum Druckausgleich zwingend vorzusehen

## 6. Wartungsfreundlichkeit

- Ein Mann-Montage muss gegeben sein
- Werkzeugloses öffnen der Leuchte

## 7. Lichttechnische Eigenschaften

- Zum umfänglichen Einsatz der Leuchten sollen Optiken für verschiedene Einsatzgebiete zur Verfügung stehen (z.B. Gehweg, Radweg, Fußgängerübergang, usw.)
- Diverse Lichtverteilungskurven mit der Möglichkeit der rückwertigen Ausleuchtung
- Lichtfarben 3000 K für Neben- und Anliegerstraße und 4000 K für Hauptstraßen.  
Da die Aufteilung der Leuchten auf die Straßenarten variieren kann, wird die Aufteilung der Lose auf die Lichtfarben 3000K und 4000K erst während der Bauzeit bestimmt.
- Konstanzlichtfunktion
- Die technischen Leuchten sind für eine Lichtabstrahlung in den unteren Halbraum zur maximalen Reduzierung der Lichtverschmutzung zu konzipieren (ULOP <0,1%)

## 8. Produktlebensdauer

- Ersatzteillieferung mind. 10 Jahre
- Garantiezeit 10 Jahre

## 9. Steuerungstechnische Eigenschaften

Autarke Dimmung der Leuchte über virtuelle Mitternacht in mindestens drei Stufen ist werkseitig einzustellen

- Dimm 1:

- |             |                                   |
|-------------|-----------------------------------|
| Hauptstraße | - Einschalten bis 24.00 Uhr 100 % |
|             | - 24.00 Uhr bis 5 Uhr 80 %        |
|             | - ab 5 Uhr 100 %                  |

Dimm 2:

- |             |                                   |
|-------------|-----------------------------------|
| Nebenstraße | - Einschalten bis 22.00 Uhr 100 % |
|             | - 22.00 Uhr bis 24 Uhr 80 %       |
|             | - 24 Uhr bis 5 Uhr 60 %           |
|             | - 5 Uhr bis 6 Uhr 80 %            |
|             | - ab 6 Uhr 100 %                  |

Dimm 3:

- |                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| Wohn- und Anliegerstraßen | - Einschalten bis 22.00 Uhr 100 % |
|                           | - 22.00 Uhr bis 24 Uhr 70 %       |
|                           | - 24 Uhr bis 5 Uhr 50 %           |

## Technische Anforderung der LED Leuchten in Wedel

- 5 Uhr bis 6 Uhr 70 %

- ab 6 Uhr 100 %

- Konstantlichtstromregelung zur automatischen Kompensation des alterungsbedingten Lichtstromrückgangs des LED-Moduls
- Die Leuchten müssen zu einem späteren Zeitpunkt mit einer autarken Steuerung für das Ein- und Ausschalten auszurüsten sein

### **10. Sonstiges**

- QR Code Ready oder Ähnliches
- NFC oder ähnliche Schnittstellen müssen möglich / vorhanden sein
- Innerhalb der Leuchte ist ein Typenschild dauerhaft und unverlierbar anzubringen.  
Ein zusätzliches Typenschild zur weiteren Verwendung muss ebenfalls vorhanden sein.
- Installations- und Montageanleitungen ,auch für Zubehöre, ist jeder Leuchte beizufügen