

Bijlage A – Technische eisen aan materialen

**Beheer en Onderhoud Openbare Verlichting 2022-2042
gemeente Houten**

gemeente Houten





Datum: 25 February 2022
Zaaknummer: 593756
Versie: 0.2

Alle rechten voorbehouden. © BURO-33, januari 2022

Deze uitvraag is van de aanbestedende dienst en is uitsluitend van toepassing op de aanbesteding: "Beheer en Onderhoud Openbare Verlichting 2022-2042, gemeente Houten". Deze uitvraag is vertrouwelijk, kopiëren (geheel of gedeeltelijk) is niet toegestaan. Hergebruik of inzage aan derden is zonder uitdrukkelijke toestemming van de aanbestedende dienst niet toegestaan. Uitgezonderd zijn derden die door de gegadigde zijn ingeschakeld om tot een goede aanbidding te komen. Deze derden zullen de verkregen informatie uitsluitend gebruiken voor het opstellen van de benodigde aanbidding.



Technische eisen aan armaturen

Technische levensduur	Ten minste 20 jaar of 100.000 branduren.	
Lumen behoud	Lumenstroom > 70% na 100.000 branduren of Constant Lumen Output met energieverbruik maximaal 30% hoger na 100.000 branduren.	
Uitvalratio	Ten hoogste 10% na 20 jaar of 100.000 branduren.	
Keurmerken	CE keurmerk. Kema keur of vergelijkbare geaccrediteerde Europese keuringsinstantie.	
Europese normen	IEC60598-1	Verlichtingsarmaturen Deel 1: Algemene eisen en beproevingen.
	IEC60598-2-3	Verlichtingsarmaturen Deel 2-3: Bijzondere eisen. Armaturen voor weg- en straatverlichting.
	IEC62031	LED modules voor algemene verlichting – Veiligheidseisen.
	IEC61547	Materieel voor algemene verlichtingsdoeleinden - EMC immuniteitseisen.
	IEC61000-3-2	Limietwaarden voor de emissie van harmonische stromen.
	IEC61000-3-3	Limietwaarden voor spanningswisselingen, spanningschommelingen en flikkering in openbare laagspanningsnetten.
	IEC62471	Fotobiologische veiligheid van lampen en lampsystemen.
Europese richtlijnen	Directive 2006/25/EC	Exposure of workers to artificial optical radiation.
	Directive 2002/95/EC.	RoHS: Restriction of Hazardous Substances.

Technische eisen aan Aluminium masten

- De levensduurverwachting van een aluminium lichtmast van ten minste 40 jaar.
- Alle lichtmasten dienen te voldoen aan de eisen zoals gesteld in NEN-EN-40 en zijn voorzien van een CE-keurmerk.
- De Aluminium lichtmasten moeten voldoen aan de volgende specificaties.
 - Materiaal: EN-AW-6060T66.
 - De masten dienen een goede cirkelvormige doorsnede te bezitten met een maximale afwijking van + 1,5%.
 - Oppervlakte behandeling: blank geschuurd.
 - Zonder overgang passend inspectieluik.
 - De montagerail dient minimaal een lengte te hebben die gelijk is aan de hoogte van de lichtmast deur.
 - De gelaste montagerail dient geïntegreerd te zijn in een gelast deur verstevigingsprofiel 5+ en op gelijke hoogte ten opzichte van het inspectieluik te zijn geplaatst.
 - De montagerail dient te zijn voorzien van twee of vier onverliesbare glijmoeren, voorzien van M6 schroefdraad en een aardbout M8.
 - Tevens is het grondstuk voorzien van een kabelinvoergat afmetingen: 150x50mm.
 - Alle aluminium lichtmasten zijn af fabriek voorzien van een HDPE (of gelijkwaardig) Grondstuk
 - De mast dient geschikt te zijn voor het windgebied waar deze mast geplaatst wordt.



Technische eisen aan Stalen masten

Normen:

- Lichtmasten dienen thermisch verzinkt te zijn volgens de NEN 1461. Laagdikte minimaal 80 µm
- Het verzinkte materiaal dient nabewerkt te worden volgens NEN 5254.

Uitvoering:

- Het grondstuk dient voorzien te zijn van een corrosiewerende polyester omhulling, coating of bandage en dient een kabelinvoermand te bevatten.

Eisen:

- Lichtmasten dienen uit staal S235 JR gefabriceerd te zijn.
- Gelaste pijpen vervaardigen uit staal met een trekvastheid van 35-45 kg/mm² volgens DIN 1626/2458.
- Naadloze pijpen vervaardigen uit staal met een trekvastheid van 35-45 kg/mm² volgens DIN 1629/2448, met attest volgens DIN 50049/2.2.
- Eventuele poedercoating volgens kwaliteit TGIC, EP of EPE in een minimale laagdikte van 80 micrometer voor een één-laag-systeem.
- Lassen van rond- en langsnaden na het gereedkomen vlak slijpen zonder het moedermateriaal in te slijpen en zonder dat de las onder het oppervlak komt te liggen.
- De opdrachtgever behoudt zich het recht voor de lassen röntgenologisch te laten doorlichten.
- Grove lasfouten zoals poreuze vlakken, lakinsluitingen e.d. worden ontoelaatbaar geacht.

Vormgeving:

- Masten dienen een goede cirkelvormige doorsnede te bezitten met een maximale afwijking van + 1,5%. De overgangen mogen geen insnoeringen noch uitstulpingen vertonen, terwijl het gebruik maken van verschillende coniciteiten per mast niet toelaatbaar is. In de conische delen mogen geen horizontale lasnaden voorkomen. Eventuele verticale lasnaden voor het verzinken afslijpen.