Technische specificaties leverantie materialen

RAW-raamovereenkomst onderhoud en renovatie openbare verlichting

Gemeente Lopik



Colofon

Bijlage RAW-raamovereenkomst - Technische specificaties leverantie materialen
Behorende tot RAW-raamovereenkomst onderhoud en renovatie openbare verlichting gemeente Lopik

Nobralux B.V.
Projectnummer: LPK-26-02

Gemeente Lopik

Versie:	1.0
Status:	Definitief
Datum:	02-11-2026

NOBRALUX SCHIJNDEL
Eekelhof 58
5482 WH Schijndel
info@nobralux.nl
0411 440 400

NOBRALUX AMSTERDAM
Overschiestraat 59A
1062 XD Amsterdam
info@nobralux.nl
0411 440 400

Kvk 17220478
IBAN NL98ABNA0416044697
BTW NL8189.34.694B01

Inleiding

Gemeente Lopik kiest er in deze aanbestedingsprocedure voor om armaturen en onderdelen functioneel te specificeren, waarbij het voor inschrijvers is toegestaan met een passend product in te schrijven.

Toetsingskader

De inschrijver dient per profiel een armatuur naar eigen keuze aan te bieden.

De inschrijver dient voor deze armatuurkeuze lichtberekeningen op te stellen om aan te tonen dat het armatuur in het voorgeschreven profiel voldoet. De configuratie zoals aangeboden in de profielen zal ook worden toegepast binnen de vervangingsopgave. Het armatuur dient te voldoen aan alle technische eisen in de onderstaande tabel en de eisen in de raamovereenkomst.

Voor de lichtberekeningen dient geldt:

Depreciatiefactor = LSF x LMF x LLMF = 1 x 0,94 x LLMF

LSF = Lamp Survival Factor

LMF = Vervuiling

LLMF = Lumendepreciatiefactor (Lxx)

De Lumendepreciatiefactor (Lxx) van het armatuur zoals gebruikt in de lichtberekening dient op het moment van inschrijven aangetoond te worden doormiddel van een LM-80 rapportage of gelijkwaardig (100.000 branduren bij Tq = 25°C).

De lichtsterkteklasse (G) mag buiten beschouwing gelaten worden.

Het aanleveren van de lichtberekeningen als DialuxEvo bestand is toegestaan. Wanneer de inschrijver ervoor kiest de lichtberekeningen in dit format aan te leveren dienen alle uitgangspunten en parameters uit dit document en de bijlagen ‘Functionele lichtberekeningen’ te worden overgenomen.

De rasterpunten dienen aangehouden te worden zoals voorgeschreven in deze documenten.

De uitgangspunten voor de lichtberekeningen zijn opgenomen in de PDF documenten van de betreffende lichtberekening.

Onderdeel	Functionele eis
Algemeen	Voor alle nieuw te plaatsen armaturen dienen de metingen gedaan te zijn in een geaccrediteerd laboratorium ISO 17025, of gelijkwaardig, waarmee geborgd wordt dat de testen gedaan worden zoals in de normen omschreven staat. Het armatuur dient over een gedegen oplossing te beschikken om eventuele negatieve gevolgen van druk (door bijvoorbeeld lucht of damp bij warmte) tegen te gaan of te voorkomen.
Vormgeving	**Kegelarmatuur:** Betreft traditionele/functionele kegelvormen:  • Rechte, ronde of gebogen lijnen en hoeken zijn toegestaan. • Windvangend oppervlak maximaal 0,15 m2. • Geschikt voor mastbevestiging op mast met topdiameter van 60mm. • De kleur van de behuizing van het armatuur is in de betreffende bestekpost beschreven. • Er dient een louvre of afschermkap beschikbaar te zijn voor het armatuur.
	Kofferarmatuur: Betreft traditionele langwerpige koffervormen:  • Rechte, ronde of gebogen lijnen en hoeken zijn toegestaan. • Verstelbare kantelhoek, minimaal 0^0 tot -10^0. • Aerodynamische weerstand (CxS) maximaal 0,09 m^2 of windvangend oppervlak van maximaal 0,1 m^2. • Geschikt voor mastbevestiging: opzet en opschuif. Topdiameter van 60mm. • De kleur van de behuizing van het armatuur is in de betreffende bestekpost beschreven. • Er dient een louvre of afschermkap beschikbaar te zijn voor het armatuur.

Onderdeel	Functionele eis

Lichttechniek	• LED-lichtbron, Directe verlichting.
	• Kofferarmatuur lichtdoorlatend gedeelte: voorzien van gehard en helder glas.
	• Kegelarmatuur lichtdoorlatend gedeelte: (semi)frosted, UV-gestabiliseerd kunststof. Gedeeltelijke satinering of opalisering is toegestaan.
	• Upper Light Output Ratio (ULOR):
	  ○ 0% voor kofferarmaturen.
	  ○ ≤5% voor kegelarmaturen.
	• Kleurtemperatuur: 3000K.
	• Kleurweergave index (CRI): R_a ≥ 70 (aan te tonen met LM-79 rapport of gelijkwaardig).
	• Voorzien van CLO (Constant Light Output).

Elektrotechnische eigenschappen	• Powerfactor bij vollast: ≥ 0,9, voor armaturen met een systeemvermogen van 15 Watt of meer (aan te tonen met LM-79 rapport of gelijkwaardig). • Powerfactor in gedimde toestand (50%): ≥ 0,8. • Armatuur veiligheidsklasse II. • Overspanningsbeveiliging 10 kV common mode. • Voorzien van intelligentie met vrij programmeerbaar dimregime, default dimregime (af-fabriek) dimregime 4A. • Maximale stuurstroom driver: 350mA voor armaturen op 4m masten, overig geen.
Materiaalgebruik, mechanische eigenschappen en aanvullende eisen.	Armatuur: • Minimaal IK08 (aan te tonen met certificaat). • Minimaal IP65 (aan te tonen met certificaat). • Het totale gewicht (bedrijfsklaar) van het armatuur is maximaal 13Kg voor het kegelarmatuur en maximaal 18kg voor een kofferarmatuur.
Levensduur LED en driver	• LED: Minimaal L90B10 bij 100.000 branduren en Tq 25° (aan te tonen met LM-79 rapport of gelijkwaardig en TM-21 rapport). • Driver: Minimaal 100.000 branduren en Tq 25°.
Systeemefficiency	Aan te tonen d.m.v. LM-79 rapport of gelijkwaardig en TM-21 rapport: • ≥ 120 lm/W (systeemvermogen) bij 100.000 branduren (in ongedimde toestand), voor kofferarmaturen. • ≥ 110 lm/W (systeemvermogen) bij 100.000 branduren (in ongedimde toestand), voor kegelarmaturen.

Onderdeel	Functionele eis
Efficiëntie in onderhoud en toekomstbestendigheid	• Geen uitstekende delen t.b.v. reinigen exterieur. • Interieur: eenvoudig bereikbaar binnenwerk, handmatig d.m.v. clips of met handgereedschap. • Binnenwerk (driver en LED-unit) ter plaatse vervangbaar. • Toekomst bestendig door sensor ready en smart upgradeability.
Garantie	Betreft volledige garantie van minimaal 5 jaar op materiaal, constructie en het functioneren volgens specificaties bij aanschaf. Gedurende deze garantieperiode dient de leverancier, uiterlijk binnen 4 weken na ontvangst van het defecte armatuur en/of onderdeel, een vernieuwd of gerepareerd armatuur (of onderdeel) uit te leveren. Onderdelen van het armatuur dienen gegarandeerd voor minimaal 10 jaar leverbaar te zijn. De inschrijver beschrijft en levert een garantieprocedure op verzoek van de aanbestedende dienst.