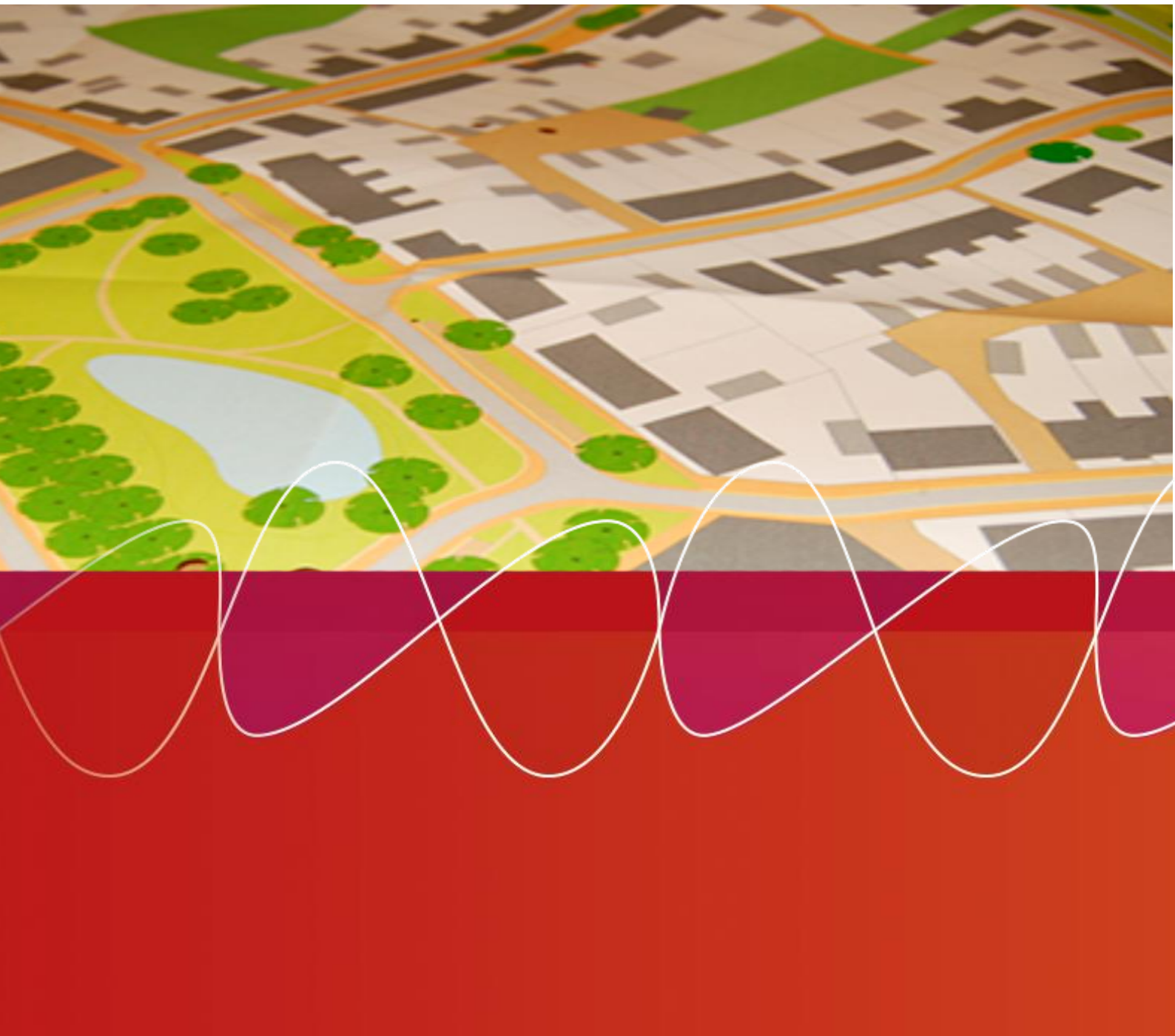


Functionele specificaties

Vervanging armaturen openbare verlichting

Gemeente Etten-Leur



Colofon

Functionele specificatie behorende bij RAW-BESTEK OVL-ET-25-02
Vervanging armaturen openbare verlichting
Gemeente Etten-Leur

Nobralux B.V.
Projectnummer: ETL-25-02

Versie: 1_0
Status: DEFINITIEF
Datum: 7 juli 2025

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 Etten-Leur 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.

Er is sprake van een bestaande situatie waarin locaties en lichtpunthoogte van verlichtingsobjecten intact blijven. Dit vormt voor de opdrachtgever het uitgangspunt bij het opstellen van profielen. De profielen zijn bij de aanbesteding in een Dialux-file beschikbaar gesteld. Per profiel is de verlichtingsklasse volgens NPR13201. In de bestekposten wordt gerefereerd aan deze profielen.

Toetsingskader

De inschrijver dient per profiel een armatuur naar eigen keuze aan te bieden. Voor ieder profiel dient één leverancier te worden aangeboden.

De inschrijver dient voor deze armatuurkeuze lichtberekeningen op te stellen om aan te tonen dat het armatuur in het voorgeschreven profiel voldoet. Het armatuur dient te voldoen aan alle functionele eisen van onderstaande tabel en de eisen in het bestek.

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. Alle elektrotechnische- en lichttechnische specificaties dienen met een LM-79 rapport en/ of TM-21 rapport, of gelijkwaardig, te worden aangetoond. Voor overige specificaties dient een certificaat en/ of productblad van het armatuur te worden ingediend.
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 60mm, zonder hulpstuk; • De kleur van de behuizing van het armatuur is RAL 9007.

Onderdeel	Functionele eis
	Kofferarmatuur: Betreft traditionele langwerpige koffervormen:  • Rechte, ronde of gebogen lijnen en hoeken zijn toegestaan; • Verstelbare kantelhoek, minimaal 0° tot -10°; • Aerodynamische weerstand (CxS) maximaal 0,09/m² ; • Geschikt voor mastbevestiging: opzet en opschuif. Topdiameter 60mm, zonder hulpstuk; • De kleur van de behuizing van het armatuur is RAL 9007.
Lichttechniek	• LED-lichtbron, Directe verlichting; • Kofferarmatuur: voorzien van gehard en extra helder glas; • Kegelarmpatuur: helder, (semi) frosted, UV-gestabiliseerd kunststof. Gedeeltelijke satinerings of opalisering is toegestaan; • Upper Light Output Ratio (ULOR): ○ 0% voor kofferarmaturen; ○ ≤5% voor kegelarmaturen. • Kleurtemperatuur: 3000K voor profiel 1 t/m 3, 4000K voor profiel 4; • Kleurweergave index (CRI): $R_a \geq 70$.
Elektrotechnische eigenschappen	• Powerfactor bij vollast: $\geq 0,9$; • Powerfactor* in gedimde toestand (50%): $\geq 0,8$. <i>* Het betreft de powerfactor van het type armatuur en niet de configuratie van het armatuur in de profielen.</i> • Armatuur veiligheidsklasse I. • Voorzien van surge protector 10 kV. Common mode (Fase/Nul – Aarde). • Voorzien van intelligentie met vrij programmeerbaar dimregime, default dimregime (af-fabriek) dimregime 4a, voor armaturen op 4m lichtpunthoogte: - verlichting aan tot 20.00 uur op 100%; - van 20.00 uur tot 00.00 uur op 70%; - van 00.00 uur tot 05.00 uur op 50%; - van 05.00 uur tot 06.30 uur op 70%; - van 06.30 uur tot verlichting uit op 100%. • Het dimregime moet middels Interact City aangepast kunnen worden bij armaturen voorzien van een OLC. • Maximale stuurstroom driver: 350mA voor armaturen op 4m masten, overig geen.

Onderdeel	Functionele eis
Materiaalgebruik, mechanische eigenschappen en aanvullende eisen.	<u>Armatuur:</u> • Minimaal IK08 (aan te tonen met certificaat); • Minimaal IP65 (aan te tonen met certificaat); • Kap en montagevoorziening van (spuit)gietaluminium of geëxtrudeerd aluminium; • Het totale gewicht (bedrijfsklaar) van het armatuur is maximaal 13Kg voor het kegelarmatuur en maximaal 18kg voor een kofferarmatuur; • Voorzien van ZD4i certificaat; • Kofferarmatuur met een $l_{ph} \geq 6m$ (profiel 3 en 4) dienen geschikt te zijn voor montage van twee Zhaga book 18 connectoren; 1 aan de bovenzijde en 1 aan de onderzijde van het armatuur; De samensteller dient een verklaring af te geven dat het eindresultaat na montage van (beide) Zhaga connector(en) voldoet aan alle gestelde eisen, e.e.a. conform productnorm NEN-EN-IEC 60598-1.
Levensduur LED en D4i driver	• LED: Minimaal L90B10 bij 100.000 branduren @ Tq 25° • Driver: Minimaal 100.000 branduren @ Tq 25°.
Systeemefficiëncy*	• $\geq 120 \text{ lm/W}$ (systeemvermogen) @3000K bij 100.000 branduren (in ongedimde toestand) <i>*Het betreft de efficiëntie in lm/Watt van het armatuurtype, niet van de lm/Watt verhouding van het armatuur in de berekening van het fictieve profiel.</i>
Efficiëntie in onderhoud en toekomstbestendigheid	• Functioneel uitstekende delen zijn toegestaan; • 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.