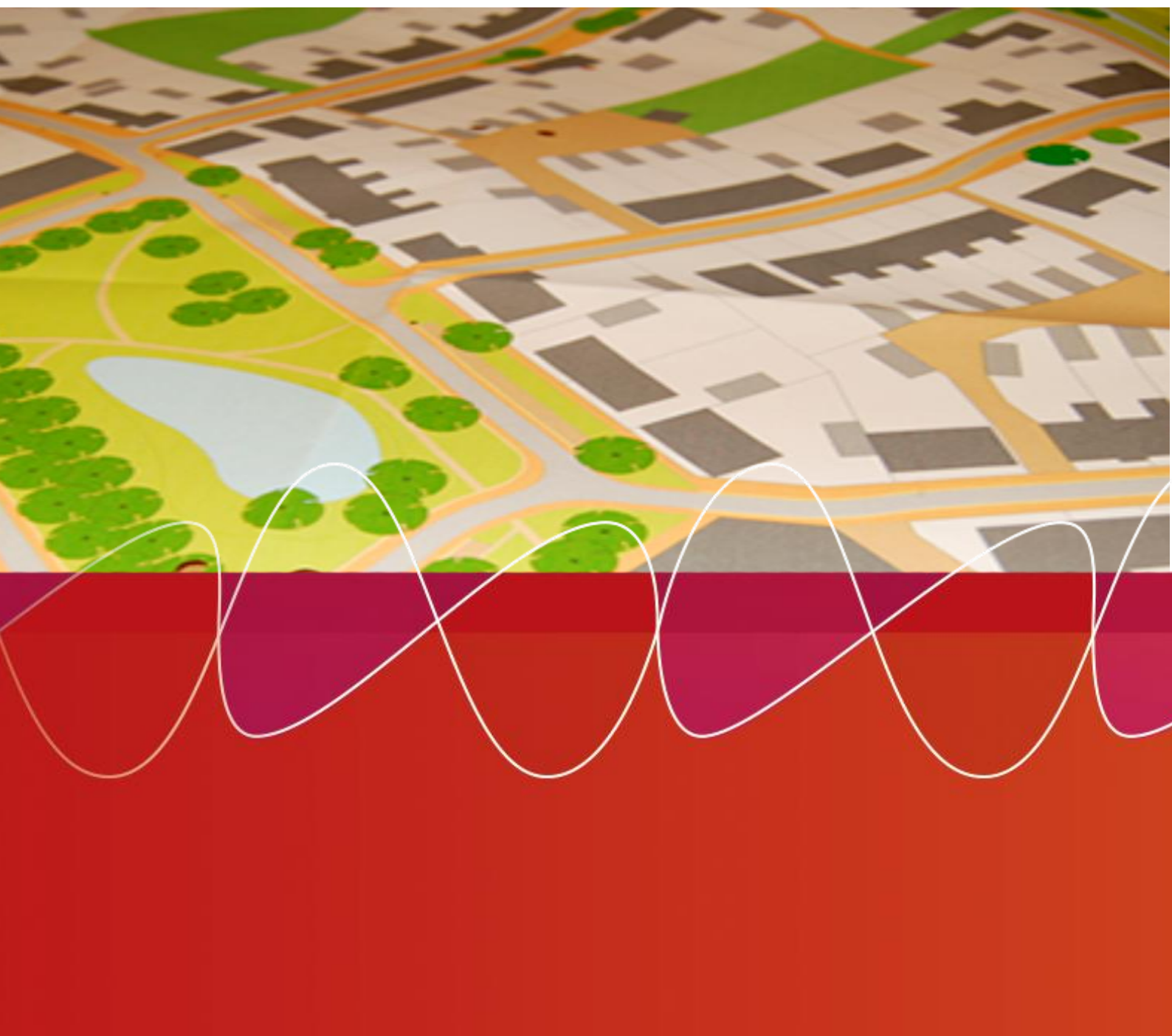


Technische specificaties

Renovatie openbare verlichting

Gemeente Waalwijk



Colofon

Technische specificatie behorende bij:
RAW Raamovereenkomst renovatie en onderhoud openbare verlichting
Gemeente Waalwijk

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

Versie: 3_0
Status: Concept
Datum: 9-1-2026

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

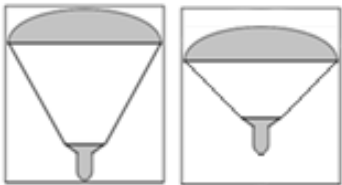
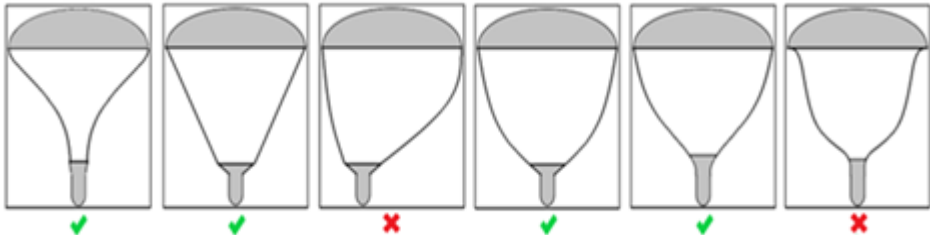
Gemeente Waalwijk kiest er in deze aanbestedingsprocedure voor om armaturen en onderdelen technisch te specificeren, waarbij het voor inschrijvers is toegestaan met een passend product in te schrijven.

De intentie van de uitvraag is het vaststellen van armaturen voor de renovatie van het areaal van gemeente Waalwijk. Na aanbesteding zullen, binnen de gestelde marges in de bestekposten en technische specificaties deze, door de opdrachtgever de configuraties worden bepaald. Hierbij dient dus, onder andere, rekening gehouden te worden met het aanbieden van armaturen met een lichtstroombereik zoals gesteld in de bestekposten en het aanbieden van ten minste vier standaard optieken zoals aangegeven in de onderstaande technische specificaties.

Toetsingskader

De inschrijver dient per type een armatuur naar eigen keuze aan te bieden. Het armatuur dient te voldoen aan alle technische eisen van onderstaande tabel en de eisen in de RAW-raamovereenkomst.

Onderdeel	Technische 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.

Onderdeel	Technische eis
Vormgeving	Kegelarmatuur algemeen: • Windvangend oppervlak maximaal 0,15 m²; • Geschikt voor goed aansluitende mastbevestiging op masten met topdiameter van 60mm en 76mm; • De kleur van de behuizing van het armatuur is in de betreffende bestekspost beschreven. • Voor de aangeboden armaturen dient een afscherming (louvre) beschikbaar te zijn, alsook een (gedeeltelijke) afschermingskap ter voorkoming van eventuele lichthinder. Type 1 – Kegelarmatuur: • Betreft traditionele/functionele kegelvormen waarbij de hoogte van het armatuur dient niet groter te zijn dan de breedte van het armatuur.  • Rechte, ronde of gebogen lijnen en hoeken zijn toegestaan; Type 2 – Kegelarmatuur: • Betreft een kegelarmatuur waarbij de hoogte van het armatuur groter dient te zijn dan de breedte van het armatuur.  • Hierbij dient de onderkap van het armatuur symmetrisch te zijn. Deze kap mag daarbij bolvormig, holvormig of recht zijn. Daarmee zijn armaturen met een asymmetrische onderkap of een onderkap met twee krommingen uitgesloten. Zie voor toelichting bovenstaande afbeelding.

Onderdeel	Technische eis
	Kofferarmaturen: 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 tussen 60mm en 76mm; • De kleur van de behuizing van het armatuur is in de betreffende bestekspost beschreven. • Voor de aangeboden armaturen dient een afscherming (louvre) beschikbaar te zijn.
Lichttechniek	• LED-lichtbron, Directe verlichting; • Kofferarmatuur: voorzien van gehard en extra helder glas; • Kegelarmatuur: helder, (semi) frosted, UV-gestabiliseerd kunststof. Gedeeltelijke satinerings of opalisering is toegestaan; • Upper Light Output Ratio (ULOR): ○ 0% voor kofferarmaturen; ○ ≤5% voor kegelarmaturen. • Kleurtemperatuur: ○ Kegel: 2700K, 3000K en 4000K ○ Koffer (type 3): 2700K, 3000K en 4000K ○ Koffer (type 4 en 5): 3000K en 4000K • Kleurweergave index (CRI): $R_a \geq 70$ (aan te tonen met LM-79 rapport of gelijkwaardig).
Optieken	• Voor ieder aangeboden armatuur dienen er ten minste 4 optieken te worden aangeboden, waaronder één symmetrisch optiek. Alle 4 de aangeboden optieken zijn onderdeel van de eenheidsprijs van de betreffende bestekpost.

Onderdeel	Technische eis
Elektrotechnische eigenschappen	• Powerfactor bij vollast: $\geq 0,9$ (aan te tonen met LM-79 rapport of gelijkwaardig) • Powerfactor in gedimde toestand (50%): $\geq 0,8$. • Armatuur veiligheidsklasse I. • Overspanningsbeveiliging 10 kV. • 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%. • Maximale stuurstroom driver: 350mA (voor armaturen op 4m masten, overig geen).
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; • Koffer armaturen dienen geschikt te zijn voor montage van één Zhaga book 18 connector aan de bovenzijde. De samensteller dient een verklaring af te geven dat het eindresultaat na montage van de Zhaga connector voldoet aan alle gestelde eisen conform productnorm NEN-EN-IEC 60598-1.
Levensduur LED en D4i 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), met uitzondering voor type 1 en 2 (kegelarmaturen).

Onderdeel	Technische 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.