

Nummer 5520250903PVE
PVE ARMATUREN
Het Hogeland

		Naam		Datum
Opgesteld door		Marnix Liefijjn		16-06-2026
Gecontroleerd door				
Versie beheer	Def concept	Def	1.1	1.2
Datum	20260827	20260907		
Naam	ML	ML		



INLEIDING	3
1 ALGEMENE BEPALINGEN	4
2 ALGEMENE EISEN	5
2.1 Garantie armatuur	5
2.2 Leveranciersgeschiktheid	5
2.3 Vormgeving en technische specificaties	6
2.4 Inkooptechnische aspecten en uitvoeringseisen	7
2.5 Indexering	8
2.6 Instandhouding herstelbaarheid	8
3 TECHNISCHE EN FUNCTIONELE EISEN	9
3.1 Veiligheid	9
3.2 Connectiviteit	9
3.3 Voedingskabel	9
3.4 Lichttechniek	10
3.5 Elektrisch	11
3.6 Materiaalduurzaamheid	13
4 BEOORDELINGSCRITERIA	15
4.1 Aspecten t.a.v. Inschrijver	15
4.2 Technische aspecten	19
4.3 Levering en samenwerking	25
5 LEVERINGSASPECTEN	26
5.1 Verificatie eerste levering	26
5.2 Leverantie	26
5.3 Driepartijenovereenkomst	26



Inleiding

Dit Programma van Eisen (PvE) beschrijft de eisen die de opdrachtgever stelt aan armaturen voor openbare verlichting, zowel op technisch, functioneel als maatschappelijk gebied. De eisen hebben betrekking op de producten zelf, de leverancier, het productieproces, en op duurzaamheids- en sociale aspecten. Naast de minimeisen – waarvan afwijken leidt tot uitsluiting – zijn er beoordelingscriteria opgenomen waarmee inschrijvers zich positief kunnen onderscheiden. Daarmee beoogt dit PvE niet alleen een betrouwbare levering van kwalitatief hoogwaardige armaturen, maar ook het stimuleren van maatschappelijk verantwoord ondernemen en duurzame ketenverantwoordelijkheid

De eisen zijn onderverdeeld in logische hoofdstukken. Voor elk onderdeel wordt waar nodig aangegeven welke documenten dienen te worden aangeleverd ter onderbouwing van de aangeboden prestaties.



1 Algemene bepalingen

Alle in dit document vermelde eisen gelden als minimumeisen, tenzij expliciet anders is aangegeven. Indien een inschrijver op enig punt niet voldoet, slechts gedeeltelijk voldoet, of het voldoen aan eisen afhankelijk maakt van voorwaarden, wordt de inschrijving terzijde gelegd. Ook bij het ontbreken van vereiste verklaringen of bewijsdocumenten kan uitsluiting volgen.

Alle gevraagde certificaten dienen geldig te zijn op het moment van inschrijven en gedurende de gehele tijdsduur van levering van de armaturen. Dit geldt eveneens voor alle eigenschappen en verklaringen met betrekking tot de armaturen.

De certificering zal worden gevalideerd via de certificatie schema eigenaar ETICS.

Indien de leverancier een product aanbiedt dat is afgeleid van een eerder gecertificeerd armatuur, dient dit met technische onderbouwing en meetrapporten te worden aangetoond.

Het staat de Aanbestedende dienst vrij om contact op te nemen met welke organisatie dan ook om de technische minimumeisen van de Inschrijver te verifiëren. In geval van onvolledigheden is de Aanbestedende dienst niet verplicht om Inschrijver om aanvullende informatie te verzoeken en gerechtigd om de inschrijving als ongeldig terzijde te leggen.

Voor alle normverwijzingen in dit document geldt dat steeds wordt verwezen naar de meest recente, geldende versie ten tijde van publicatie van dit PvE, met inachtneming van eventuele overgangstermijnen. Voor de in dit document genoemde Europese Nomen moet de Inschrijver zeker stellen dat indien er nationale afwijkingen zijn voor Nederland deze in acht genomen zijn in de beoordeling en daaraan wordt voldaan.

Het uitgangspunt is een technische levensduur van de armaturen van minimaal 20 jaar. De specificaties in dit PvE zijn hierop afgestemd.

De aanlevermomenten van documenten en bewijsstukken zijn opgenomen in hoofdstuk 8 van de Aanbestedingsleidraad.



2 ALGEMENE EISEN

2.1 *Garantie armatuur*

Het armatuur moet geleverd worden met een volledige garantie van minimaal 5 jaar op materiaal-, constructie- en functioneringsfouten. Deze garantie geldt voor het volledige armatuur, inclusief alle bijbehorende componenten, ongeacht of deze vast of vervangbaar zijn uitgevoerd. Gedurende deze periode worden defecte onderdelen of complete armaturen kosteloos vervangen of hersteld.

De garantietermijn gaat in op de datum van levering aan de aannemer, zoals vastgelegd in de bijbehorende pakbon of afleverdocumentatie.

Vervanging of herstel van defecte armaturen of onderdelen moet uiterlijk binnen 4 weken na melding zijn uitgevoerd.

Aantoonbaarheid

De Leverancier overlegt een garantieverklaring, op naam van de gemeente.

De garantieverplichtingen dienen financieel te zijn geborgd. Inschrijver toont dit aan door middel van één van de volgende bewijsmiddelen:

- een onherroepelijke bankgarantie,
- een verzekeringsverklaring waaruit dekking van garantieverplichtingen blijkt,
- een accountantsverklaring waaruit blijkt dat hiervoor een voorziening is getroffen.

2.2 *Leveranciersgeschiktheid*

2.2.1 Deskundigheid

Leverancier dient aantoonbaar te beschikken over:

- Kennis en ervaring met Nederlandse regelgeving en richtlijnen betreffende openbare verlichting;
- Een actief Nederlands servicepunt;
- Nederlandstalige productdata;
- Nederlandse taalvaardigheid voor communicatie en informatieverstrekking.

Aantoonbaarheid

- Actieve website
- KVK gegevens



2.2.2 Continuïteit van de organisatie

De Leverancier dient gedurende de looptijd van de overeenkomst in staat te zijn zijn verplichtingen ten aanzien van levering, garantie, naleverbaarheid en technische ondersteuning na te komen.

De eisen aan de financiële en economische draagkracht van de Inschrijver, waaronder de current ratio en solvabiliteitsratio, zijn opgenomen in paragraaf 4.3 van de Aanbestedingsleidraad en worden in dit PvE niet herhaald.

Indien de Inschrijver zich voor de uitvoering beroept op middelen of ondersteuning van een moedermaatschappij, groepsmaatschappij of andere derde, gelden de daarvoor in de Aanbestedingsleidraad opgenomen voorwaarden.

2.3 Vormgeving en technische specificaties

Voor de armaturen geldt dat zij dienen te passen binnen het gewenste ruimtelijke en functionele beeld. Specifiek wordt onderscheid gemaakt tussen:

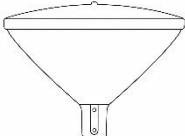
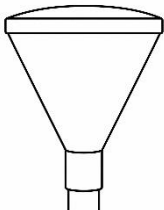
- Kofferarmaturen: in de regel gebruikt bij masten vanaf 5 meter hoogte, maar op 4 meter worden ze ook toegepast ;
- Paaltoparmaturen: in de regel gebruikt bij masten tot en met 5 meter hoogte.

Kofferarmaturen

Koffer K1
Lengte (excl. opzetstuk): 550 +/- 15%
Breedte: 250 +/- 15%
Dikte 120 +/- 25%
Tolerantie verhouding l/b: 15%
Opmerking: De gemeente stelt geen aanvullende eisen aan de vormgeving



Paaltoparmaturen Vormindicatie

PT A – Kegel	PT B - Beker
	
Hoogte: 390 +/- 20%	Hoogte: 550 +/- 15%
Diameter: 500 +/- 15%	Diameter: 450 +/- 15%
Tolerantie in verhouding ¹ d/h: +/- 15%	Tolerantie in verhouding d/h: +/- 15%
De hoogte van het deksel mag maximaal 20% van de armatuurhoogte zijn. De bolling van de lichtkap mag maximaal 5% zijn	De lichtkap dient kegelvormig te zijn met een maximale bolling van 5%. Een holling (=trechter) is niet toegestaan.

Aantoonbaarheid

Om aan te tonen dat aan deze eisen wordt voldaan moeten voor de aangeboden armaturen de volgende documenten worden overlegd:

- Brochure of productblad van het aangeboden armatuur, voorzien van duidelijke maatvoering gegevens.

2.4 Inkooptechnische aspecten en uitvoeringseisen

Voorwaarden

- De Leverancier gaat akkoord met de 'Algemene Inkoopvoorwaarden gemeente Het Hogeland: VNG Model Algemene Inkoopvoorwaarden voor leveringen en diensten waarbij aangetekend wordt dat dit PVE prevaleert boven de gemeentelijke inkoopvoorwaarden.

Kennis en ervaring

- De Leverancier kan een toelichting geven op de achterliggende technische kwaliteiten van het armatuur en de productie

Datasheet

De Leverancier vult naar waarheid de aan te leveren armatuurgegevens in zoals gevraagd in de bijlagen x.²

Installatie en onderhoud

- De Leverancier dient duidelijke en realistische installatievoorschriften en onderhoudsinstructies mee te leveren in de realisatiefase.

Leveringsconsistentie

- De Leverancier garandeert consistentie van kwaliteit door compatibiliteit van nieuwe generaties lichtmodules en drivers gedurende de levensduur van het armatuur

¹ Verhouding afronden op 1 decimaal

² x duidt op het nummer van de armatuurcategorie



- Leverancier verklaart dat het aangeboden product met een andere "lens-configuratie" tegen dezelfde prijs en met dezelfde technische- en product eigenschappen geleverd kan worden gedurende de looptijd van de overeenkomst.
- De Leverancier gaat er mee akkoord dat de Opdrachtgever armaturen van dezelfde familie, met een afwijkende ledmodule, middels een Opdracht tot Levering bestelt en dat deze onder de garantieovereenkomst vallen. (De prijs zal nader tussen partijen overeengekomen worden).
- De Leverancier controleert elk armatuur voor levering op juiste werking, correcte assemblage en beschadigingen. Een bewijs van de eindkeuring dient in ieder armatuur aangebracht te zijn.

2.5 Indexering

De overeengekomen prijzen zijn geldig voor de hele looptijd van de overeenkomst.

Prijsaanpassingen vinden jaarlijks plaats per 1 april en zijn gebaseerd op de door het CBS gepubliceerde ****Producentenprijsindex (PPI)**** voor de ****metaal- en elektrotechnische industrie**** (of een duidelijk passende CBS-subgroep), basisjaar ****2021 = 100****.

Zowel stijgingen als dalingen in de index worden automatisch en evenredig toegepast.

Het peiljaar is het jaar van inschrijving (bijv. 2025). De eerste indexering vindt plaats per 1 april 2027.

Voorbeeld werkwijze:

Indien de index daalt met –2 % ten opzichte van het peiljaar, passen de prijzen dienovereenkomstig met –2 % aan.

2.6 Instandhouding herstelbaarheid

De Inschrijver dient gedurende een periode van ten minste 10 jaar na levering te blijven voldoen aan de verplichtingen en verklaringen die ten grondslag liggen aan de bij inschrijving opgegeven herstelbaarheid van het aangeboden armatuur.

Indien gedurende deze periode onderdelen, software, firmware, documentatie of andere voorzieningen niet langer beschikbaar zijn, dient Inschrijver voor eigen rekening gelijkwaardige alternatieven beschikbaar te stellen waarmee de functionaliteit, herstelbaarheid en beschikbaarheid van reserveonderdelen behouden blijft.

De beschikbaarheid van elektrische en mechanische onderdelen zoals bij inschrijving opgegeven dient gedurende deze periode gewaarborgd te blijven.

Eventuele meerkosten die voortvloeien uit het beschikbaar houden van deze voorzieningen of het leveren van gelijkwaardige alternatieven zijn voor rekening van Inschrijver.



3 Technische en functionele eisen

3.1 Veiligheid

Armaturen dienen te voldoen aan alle geldende wettelijke eisen. Aangaande veiligheid dienen de armaturen gecertificeerd te zijn volgens ENEC en van het betreffende keurmerk te zijn voorzien. Naast de minimale wettelijke eisen moeten de armaturen voldoen aan de volgende specificaties:

- Ontworpen en getest volgens EN 60598-2-3.
- Isolatieklasse I
- Aansluitspanning van 230 Vac, 50 Hz
- IP 66.
- Het toegepaste voorschakeltoestel(driver) dient ENEC gecertificeerd te zijn.
- Overspanningsbeveiliging 6 kV (common mode).

De certificering dient geldig te zijn bij inschrijving en gedurende de gehele tijdsduur van levering van de armaturen. De geldigheid van de certificering zal worden gevalideerd via de certificatie schema eigenaar ETICS.

Aantoonbaarheid

Om aan te tonen dat aan deze eisen wordt voldaan moeten voor de aangeboden armaturen de volgende documenten worden overlegd:

- Geldig ENEC Certificaat voor de aangeboden armaturen
- Geldig ENEC Certificaat van de toegepaste driver in de aangeboden armaturen
- CE-Verklaring van overeenstemming voor de aangeboden armaturen.
- CB-testrapport behorend bij het aangeboden armatuur.
- EMC-rapport behorend bij het aangeboden armatuur.

3.2 Connectiviteit

De armaturen dienen Zhaga-ready te zijn uitgevoerd en moeten zijn voorzien van minimaal één (1) Zhaga Book 18-connector, gemonteerd aan de bovenzijde van de armatuurbehuizing.

De connector dient standaard te zijn afgedicht met een IP66-dichte dummy-plug conform Zhaga Book 18.

De armaturen moeten Zhaga-D4i gecertificeerd zijn en als zodanig herkenbaar zijn aan het Zhaga-D4i-logo.

Aantoonbaarheid

Om aan te tonen dat aan deze eisen wordt voldaan moeten voor de aangeboden armaturen de volgende documenten worden overlegd:

- Geldig Zhaga-D4i certificaat voor de aangeboden armaturen

3.3 Voedingskabel

Het armatuur moet voorzien zijn van een voor gemonteerde kabel voor aansluiting op de voedingsinstallatie in de mast. Deze kabel moet voldoen aan de volgende eisen:

- Het betreft een H07BQ-F of H07RN-F kabel 3x1,5 mm²;
- De lengte van de kabel buiten het armatuur bedraagt minimaal de lichtpunthoogte + lengte van de uithouder + 1,0 meter, tenzij in het bestek anders is gespecificeerd.



3.4 Lichttechniek

3.4.1 Initiële prestaties

Armaturen dienen gecertificeerd te zijn volgens ENEC+ en van het betreffende keurmerk te zijn voorzien. Naast deze certificatie moeten de armaturen voldoen aan de volgende specificaties:

- De aangeboden toestellen dienen leverbaar te zijn met een CCT tussen 1800 K en 2700 K.
- De kleurnauwkeurigheid dient maximaal 5 MacAdam te bedragen.
- De CRI van de aangeboden toestellen dient ≥ 70 te zijn.
- De aangeboden armaturen dienen te zijn ontworpen voor een technische levensduur van tenminste 20 jaar.
- Indien functioneel vereist, moet het armatuur een verstelbare kantelhoek hebben van minimaal -15° tot $+5^\circ$, instelbaar in stappen van maximaal 5° .

Aantoonbaarheid

Om aan te tonen dat aan deze eisen wordt voldaan moeten voor de aangeboden armaturen de volgende documenten worden overlegd:

- Geldig ENEC+ Certificaat
- Fabrieksverklaring waarin aangegeven wordt: "LED's gebint op ≤ 5 MacAdam"

3.4.2 Beperking verblinding

De gemeente hecht waarde aan de duisternis en heeft haar beleidsuitgangspunten hierop afgestemd. Om ook bij lage lichtniveaus een goede waarneming mogelijk te maken, dient hinderlijke verblinding zoveel mogelijk te worden beperkt.

Voor het kwantificeren van de verblinding wordt UGR-buiten³ als beoordelingsgrootte gehanteerd. Voor ieder aangeboden armatuurtype geldt als minimumeis:

$$\text{UGR-buiten} \leq 33$$

Een UGR-buitenwaarde hoger dan 33 voldoet niet aan de minimumeis.

Een lagere UGR-buitenwaarde betekent minder verblinding en wordt bij de beoordeling beloond. De wijze van scoren is opgenomen in paragraaf 4.2.2

Aantoonbaarheid

Per aangeboden armatuurtype dient een meetrapport van een onafhankelijke meetinstantie te worden overgelegd. Het rapport vermeldt ten minste:

- de gemeten UGR-buitenwaarde;
- de lichtstroom waarbij de meting is uitgevoerd;
- de gegevens die nodig zijn om de UGR-buitenwaarde te kunnen verifiëren.

De gemeten lichtstroom dient overeen te komen met één van de lichtstroominstellingen die de inschrijver in de berekeningen van de referentieprofielen toepast.

³ Om eenduidige en onderling vergelijkbare waarden te verkrijgen, dient de UGR-buitenwaarde te worden bepaald op basis van de luminantie van het lichtgevende oppervlak van het armatuur. De hiervoor gebruikte luminantiegegevens dienen te zijn afgeleid uit dezelfde meting als het gelijktijdig en onafhankelijk gemeten LDT-bestand van het aangeboden armatuur.



3.4.3 Beperking bovenwaartse lichtuitstraling (ULOR)

Het streven is lichtvervuiling te voorkomen.

De NPR geeft daarvoor een lichtsterkte klassen vastgesteld: G1 – G6.

Met de in Nederland gebruikelijke paaltoparmaturen is het moeilijk aan deze eisen te voldoen in combinatie met de gewenste mastafstanden. Voor paaltoparmaturen geldt hierom een aparte eis namelijk: G1 met een marge van 20%. Concreet

- I70 geen begrenzing
- I80 < 240 cd
- I90 < 60 cd

Tevens geldt dat de beperking boven 90 graden als score wordt opgevoerd, zie daarvoor paragraaf 4.2.4

Voor wat betreft de kofferarmaturen geldt dat deze moeten voldoen aan klasse G3, in geval van toepassing onder een elevatiehoek van 0 graden.

De ULOR dient 0 te zijn

Aantoonbaarheid

Om aan te tonen dat aan deze eisen wordt voldaan moeten voor de aangeboden armaturen de volgende documenten worden overlegd:

- De aangeleverde Dialuxbestanden.

3.4.4 Beperking achterwaartse lichtuitstraling

Het streven is lichtoverlast bij omwonenden te voorkomen. Daartoe dienen de armaturen voorzien te kunnen worden van een hardwarematige lichtafscherming naar achteren. Deze dient ook achteraf nog aangebracht te kunnen worden.

3.4.5 Temporale Licht Artefacten (TLA's)

De geleverde toestellen dienen, als geleverd, te voldoen aan een $Pst\ LM \leq 1$ (Flicker) aan en $SVM \leq 0,4$ (Stroboscopisch effect). Dit moet gemeten zijn conform NPR-IEC/TR 61547-1 en IEC/TR 63158

Aantoonbaarheid

Om aan te tonen dat aan deze eisen wordt voldaan moeten voor de aangeboden armaturen de volgende documenten worden overlegd:

- Verklaring betreffende voldoen aan eisen voor Temporale Licht Artefacten.

3.5 Elektrisch

3.5.1 Harmonische vervorming en arbeidsfactor:

Het aangeboden armatuur, inclusief de toegepaste LED-driver en eventuele regelapparatuur, dient zowel bij het ingestelde maximale vermogen (P_{max}) als bij het laagste in het voorgeschreven dimprofiel toegepaste dimniveau te voldoen aan de grenswaarden voor harmonische stromen zoals opgenomen in IEC 61000-3-2, Tabel 2.

De arbeidsfactor (λ) dient onder beide bedrijfsomstandigheden minimaal 0,90 te bedragen.

Voor de beoordeling van harmonische stromen wordt geen onderscheid gemaakt naar het nominale vermogen van het toestel. Afwijkingen, vrijstellingen of uitzonderingen binnen IEC 61000-3-2 die gebaseerd zijn op een laag individueel toestelvermogen zijn niet van toepassing binnen deze opdracht.



Vanwege het grote aantal aangesloten lichtpunten wordt de openbare verlichtingsinstallatie als één samenhangend systeem beschouwd.

Daardoor blijft de gezamenlijke bijdrage aan harmonische vervorming van het elektriciteitsnet relevant, ongeacht het vermogen van de afzonderlijke armaturen. Alle aangeboden armaturen dienen daarom, ongeacht het opgenomen vermogen, aan de in deze paragraaf gestelde eisen te voldoen.

Het voorgeschreven dimniveau is opgenomen in paragraaf 3.5.2 Instelling dimprofiel.

Aantoonbaarheid

Om aan te tonen dat aan deze eisen wordt voldaan moeten voor de aangeboden armaturen de volgende documenten worden overlegd:

- een ondertekende verklaring van de fabrikant waarin wordt bevestigd dat aan de gestelde eisen ten aanzien van harmonische stromen en arbeidsfactor wordt voldaan;
- een meetrapport of testrapport waaruit blijkt dat het armatuur voldoet aan de gestelde eisen bij zowel P_{max} als het laagste in het dimprofiel toegepaste dimniveau.

3.5.2 Instelling dimprofiel

Het armatuur moet vóór levering zijn voorzien van een dimprofiel dat volledig overeenkomt met het door de opdrachtgever verstrekte dimschema. De leverancier is verantwoordelijk voor het correct programmeren van het dimprofiel.

Het armatuur dient geschikt te zijn voor het uitvoeren van het voorgeschreven dimprofiel gedurende de gehele levensduur van de installatie. Het dimprofiel moet kunnen worden aangepast zonder vervanging van componenten.

Het armatuur dient zodanig regelbaar te zijn dat binnen de voorgeschreven installatieconfiguratie een gemiddelde horizontale verlichtingssterkte van 0,4 lux kan worden gerealiseerd⁴. Het dimprofiel mag geen lagere verlichtingsniveaus bevatten, tenzij hiervoor vooraf schriftelijk toestemming is verleend door de opdrachtgever. De directie kan de aannemer opdracht geven voor het controleren van de juiste werking van het dimprofiel na installatie.

Aantoonbaarheid

Wordt via het opleververslag geborgd.

⁴ Uitgegaan mag worden van een referentieniveau van 0,75* NPR klasse P5



3.6 Materiaalduurzaamheid

3.6.1 Slagvastheid

Slagvastheidsklasse IK 10 geldt voor toestellen gemonteerd op een hoogte van minder dan 4 meter en/of binnen handbereik. Indien een Zhaga connector aanwezig is geldt daarvoor IK09.

Voor hoger gemonteerde armaturen geldt klasse IK08.

Aantoonbaarheid

Om aan te tonen dat aan deze eisen wordt voldaan moeten voor de aangeboden armaturen de volgende documenten worden overlegd:

- Testrapport of certificaat waaruit blijkt dat de aangeboden toestellen voldoen aan de eisen voor IK 10 volgens EN 62262.

3.6.2 Levensduur ledmodule

Levensduurverwachting van de led module van tenminste L90B50 = 100.000 h.

Indien CLO wordt toegepast dient de Leverancier voor de In-Situ temperatuur test rekening te houden met de verwachte gemiddelde temperatuur T_c gedurende de totale levensduur. Voor de omgevingstemperatuur van het toestel moet 25 °C worden aangehouden.

Aantoonbaarheid

Om aan te tonen dat aan deze eisen wordt voldaan moeten voor de aangeboden armaturen de volgende documenten worden overlegd:

- In-Situ temperatuurtest volgens EN 60598-1 met inachtneming van een omgevingstemperatuur van 25 °C, LM80 rapportage van de gebruikte leds en een TM21 calculatie gebaseerd op deze rapportages waaruit blijkt dat de L90B50 $\geq$ 100.000 h is.

3.6.3 Levensduurvoorspelling LED-driver

De toegepaste LED-driver(s) moeten een verwachte levensduur hebben die is vastgesteld volgens een gestructureerde beoordelingsmethode, waarbij relevante belastingfactoren zoals thermische belasting, spanningsschommelingen en gebruiksomstandigheden zijn meegenomen. Als leidraad geldt de beoordelingsmethodiek beschreven in IEC TS 62861 of een aantoonbaar gelijkwaardige methode.

Aantoonbaarheid

- Een technische verklaring van de fabrikant waarin de verwachte levensduur van de LED-driver is gespecificeerd, inclusief de gehanteerde beoordelingsmethodiek, de uitgangsparameters (zoals maximale T_c -waarde).

3.6.4 UV-bestendigheid

Alle onderdelen van de armaturen die worden blootgesteld aan zonlicht, zoals behuizing, lens, afscherming, pakkingen en coatings dienen:

- UV-bestendig te zijn zonder significante degradatie van uiterlijk, mechanische eigenschappen of functionaliteit.
- Geschikt te zijn voor het beoogde gebruik in openbare ruimte waarbij temperatuurbereik, vocht, UV in acht zijn genomen.



De Leverancier dient aan te tonen dat de toegepaste materialen geschikt zijn voor langdurige buitentoepassing in het Nederlandse klimaat, gematigd zeeklimaat, met een verwachte levensduur van ten minste 20 jaar, zonder significante degradatie van uiterlijk, mechanische eigenschappen of functionaliteit.

Aantoonbaarheid

Om aan te tonen dat aan deze eisen wordt voldaan moeten voor de aangeboden armaturen de volgende documenten worden overlegd:

- UV-bestendigheid
- Datasheets of technische specificaties van de gebruikte materialen waarin UV-stabilisatie, buitengebruik of weerbestendigheid is vermeld en/of
- Materiaalcertificaten of kwaliteitslabels en/of
- Testrapporten van kunstmatige veroudering volgens ISO 4892-2 of gelijkwaardig.

3.6.5 Corrosie bestendigheid

De armaturen moeten corrosiebescherming hebben die geschikt is voor buitentoepassing met een prestatieniveau gelijkwaardig aan corrosiviteitscategorie C4, duurzaamheidsklasse H uit ISO 12944. Gedurende de beoogde levensduur mag geen onderhoud aan de conservering nodig zijn en mogen geen zichtbare gebreken zoals roest, afbladdering, barsten, krijten e.d. optreden.

De leverancier overlegt onderstaande bewijsstukken; elk alternatief document is acceptabel mits het aantoonbaar dezelfde of een hogere bescherming biedt dan C4/H.

Aantoonbaarheid

Om aan te tonen dat aan deze eisen wordt voldaan moeten voor de aangeboden armaturen de volgende documenten worden overlegd:

Corrosie bestendigheid

- Onafhankelijk testrapport of certificaat waarin het toegepaste conserveringssysteem, coating, anodiseren, metalliseren etc., minimaal het niveau C4/H of een aantoonbaar gelijkwaardig prestatieniveau behaalt.
- Beschrijving van systeemopbouw, materiaal, laagdiktes, voorbehandeling, sealing, indien relevant en verwijzing naar de bijbehorende norm of richtlijn.
- Ondertekende verklaring van leverancier/verwerker dat het systeem exact volgens de voorschriften van de systeemleverancier is aangebracht en gecontroleerd.



4 Beoordelingscriteria

De gemeente Het Hogeland wenst een openbare verlichtingsinstallatie die gedurende haar levensduur optimaal presteert op het gebied van kwaliteit, duurzaamheid, beheerbaarheid en maatschappelijke meerwaarde.

Om onderscheid te maken tussen de ingediende inschrijvingen worden de aangeboden oplossingen beoordeeld op een aantal kwalitatieve aspecten. Deze aspecten hebben betrekking op zowel de Inschrijver als de aangeboden armaturen.

De beoordeling vindt plaats op basis van:

- aspecten ten aanzien van de Inschrijver (paragraaf 4.1);
- aspecten ten aanzien van het toestel (paragraaf 4.2).

Per criterium is aangegeven op welke wijze de beoordeling plaatsvindt, welke informatie moet worden aangeleverd en hoe de score wordt bepaald.

NB: Niet alle armatuurcategorieën komen even vaak voor. Daarom worden de behaalde scores, waar van toepassing, gewogen op basis van de geprognosticeerde aantallen per armatuurcategorie. Hiermee wordt geborgd dat de beoordeling aansluit bij de feitelijke impact van de aangeboden oplossing op de openbare verlichtingsinstallatie.

4.1 Aspecten t.a.v. Inschrijver

De gemeente Het Hogeland hecht waarde aan leveranciers die naast het leveren van kwalitatief hoogwaardige producten ook aantoonbaar bijdragen aan duurzaamheid, maatschappelijke participatie en de verdere ontwikkeling van de openbare-verlichtingssector.

De beoordeling van de Inschrijver vindt plaats op basis van de volgende aspecten:

- Duurzaamheid (GC11);
- Social Return on Investment (GC12);
- Bijdrage aan de ontwikkeling van de openbare-verlichtingssector (GC13).

Voor ieder criterium wordt in een beoordelingsmatrix aangegeven wanneer 0, 5 of 10 punten worden toegekend.

4.1.1 Duurzaamheid (GC11)

De gemeente waardeert Inschrijvers die duurzaamheid aantoonbaar hebben geïntegreerd in hun bedrijfsvoering. Openbare verlichting betreft een langjarige investering met publieke middelen. Daarom wordt niet alleen gekeken naar de technische kwaliteit van het aangeboden armatuur, maar ook naar de wijze waarop de Inschrijver invulling geeft aan duurzaam en maatschappelijk verantwoord ondernemen.

Binnen dit criterium wordt beoordeeld op welke wijze de Inschrijver bij de productie, verpakking, logistiek en levering van de binnen deze opdracht aangeboden armaturen invulling geeft aan duurzaamheid en maatschappelijk verantwoord ondernemen.

Producteigenschappen van de aangeboden armaturen worden beoordeeld onder de criteria ten aanzien van het toestel.

De beoordeling vindt plaats op basis van de volgende aspecten:

- Milieu- en klimaatbeleid;
- Verantwoord ketenbeheer (IMVO);
- Integriteit en ethisch ondernemen;
- Verpakkingen en afvalreductie⁵.

⁵ voor zover deze betrekking hebben op productie, transport, levering en retourstromen van verpakkingsmateriaal



Aantoonbaarheid

De Inschrijver levert een beknopte toelichting van maximaal 2 A4 waarin bovenstaande aspecten concreet worden onderbouwd. Verwijzingen naar bewijsstukken mogen aanvullend worden opgenomen en tellen niet mee voor de maximale omvang.

De onderbouwing kan bestaan uit één of meer van de volgende bewijsmiddelen:

- certificeringen zoals ISO 14001, CO₂-Prestatieladder, EcoVadis of gelijkwaardig;
- duurzaamheids- of jaarverslagen;
- beleidsdocumenten en gedragscodes;
- rapportages over milieuprestaties;
- IMVO-beleid en ketenanalyses;
- auditrapporten;
- verklaringen van onafhankelijke derden;
- andere objectieve bewijsmiddelen.

Het bezit van certificaten leidt niet automatisch tot een hogere score. De beoordeling vindt plaats op basis van de inhoudelijke kwaliteit en aantoonbaarheid van de beschreven maatregelen.

Niet of onvoldoende onderbouwde claims worden beoordeeld met 0 punten.

Wijze van scoren

GC11 Duurzaamheid			
Aspect	0 punten	5 punten	10 punten
Milieu- en klimaatbeleid	Geen vastgesteld milieu- of klimaatbeleid.	Milieu- of klimaatbeleid aanwezig met doelstellingen en/of KPI's.	Beleid aantoonbaar geïntegreerd in de bedrijfsvoering, met meetbare doelstellingen, monitoring en periodieke evaluatie.
Ketenverantwoordelijkheid (IMVO)	Geen structureel ketenbeleid of leveranciersbeleid aanwezig.	Gedragscode, leveranciersverklaring of vergelijkbaar beleid aanwezig.	Actief ketenbeleid met monitoring, beoordeling en aantoonbare opvolging van ketenrisico's.
Integriteit en ethisch ondernemen	Geen vastgelegd integriteits- of compliancebeleid.	Gedragscode of integriteitsbeleid aanwezig en aantoonbaar toegepast.	Compliance-systeem aantoonbaar geïmplementeerd en geborgd binnen de organisatie.
Verpakkings- en afvalreductie	Geen aantoonbare maatregelen.	Maatregelen gericht op beperking van verpakkingen of afvalstromen.	Structureel beleid en aantoonbare resultaten ten aanzien van verpakkings- en afvalreductie.

Voor ieder deelaspect wordt een score van 0, 5 of 10 punten toegekend. De scores van de vier deelaspecten worden bij elkaar opgeteld.

Het aandeel van dit criterium in de totaalscore bedraagt 10%.



4.1.2 Social Return on Investment (GC12)

De gemeente Het Hogeland hecht waarde aan organisaties die aantoonbaar bijdragen aan maatschappelijke participatie en werkgelegenheid voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt.

Gezien de aard van deze raamovereenkomst voor de levering van openbare-verlichtingsarmaturen is de gebruikelijke projectgebonden SROI-methodiek beperkt toepasbaar. Daarom wordt beoordeeld in hoeverre maatschappelijke participatie structureel onderdeel uitmaakt van de bedrijfsvoering van de Inschrijver.

De beoordeling vindt plaats op basis van:

- het aandeel medewerkers met een afstand tot de arbeidsmarkt;
- samenwerking met sociale werkbedrijven of sociale ondernemingen;
- de continuïteit en omvang van deze activiteiten.

Aantoonbaarheid

De Inschrijver levert een beknopte toelichting van maximaal 1 A4 waarin bovenstaande aspecten worden onderbouwd. Verwijzingen naar bewijsstukken mogen aanvullend worden opgenomen en tellen niet mee voor de maximale omvang.

De onderbouwing kan bestaan uit:

- SROI-rapportages;
- jaarverslagen;
- verklaringen van sociale werkbedrijven of sociale ondernemingen;
- andere objectieve bewijsstukken.

Wijze van scoren:

GC12 Social Return on Investment			
Aspect	0 punten	5 punten	10 punten
Werkgelegenheid voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt	Geen aantoonbare inzet.	Aantoonbare inzet van medewerkers met een afstand tot de arbeidsmarkt of incidentele participatieprojecten.	Structurele inzet van medewerkers met een afstand tot de arbeidsmarkt als onderdeel van de bedrijfsvoering.
Samenwerking met sociale ondernemingen	Geen aantoonbare samenwerking.	Samenwerking met één of meer sociale ondernemingen of werkbedrijven.	Structurele en langdurige samenwerking met sociale ondernemingen of werkbedrijven, aantoonbaar ingebed in de bedrijfsvoering.
Continuïteit en omvang van de SROI-inspanningen	Geen structurele aanpak.	Activiteiten worden regelmatig uitgevoerd en zijn aantoonbaar vastgelegd.	SROI is aantoonbaar verankerd in de organisatie, met beleid, doelstellingen en periodieke evaluatie.

Voor ieder deelaspect wordt een score van 0, 5 of 10 punten toegekend. De scores van de drie deelaspecten worden bij elkaar opgeteld.

Het aandeel van dit criterium in de totaalscore bedraagt 5%.



4.1.3 Bijdrage aan openbare verlichtingssector in Nederland (GC13)

De gemeente Het Hogeland waardeert leveranciers die actief bijdragen aan de verdere ontwikkeling, professionalisering en innovatie van de openbare-verlichtingssector in Nederland.

De beoordeling richt zich op de mate waarin de Inschrijver aantoonbaar bijdraagt aan:

- kennisontwikkeling;
- innovatie;
- samenwerking binnen de openbare-verlichtingssector.

Bijdragen kunnen onder meer plaatsvinden via brancheorganisaties, OVLNL, werkgroepen, normcommissies, kennisplatforms, onderzoeksprojecten of vergelijkbare initiatieven.

Aantoonbaarheid

De Inschrijver levert een beknopte toelichting van maximaal 1 A4 waarin de bijdrage aan de sector wordt beschreven en onderbouwd. Verwijzingen naar bewijsstukken mogen aanvullend worden opgenomen en tellen niet mee voor de maximale omvang.

De onderbouwing kan onder meer bestaan uit:

- deelname aan werkgroepen;
- bestuurs- of commissieactiviteiten;
- bijdragen aan richtlijnen, normen of publicaties;
- deelname aan onderzoeks- of innovatieprojecten;
- andere aantoonbare activiteiten die bijdragen aan de ontwikkeling van de openbare-verlichtingssector.

Wijze van scoren:

GC13 Bijdrage aan openbare verlichtingssector in Nederland			
Aspect	0 punten	5 punten	10 punten
Kennisontwikkeling	Geen aantoonbare bijdrage aan kennisontwikkeling.	Deelname aan kennisdeling, vakinhoudelijke bijeenkomsten, brancheactiviteiten of kennisplatforms.	Structurele deelname aan kennisontwikkeling, bijvoorbeeld via werkgroepen, normcommissies, publicaties of vergelijkbare activiteiten.
Innovatie	Geen aantoonbare innovatieactiviteiten.	Deelname aan innovatieprojecten, pilots of ontwikkeltrajecten.	Structurele deelname aan ontwikkeling, beproeving of toepassing van innovatieve oplossingen binnen de openbare-verlichtingssector.
Samenwerking binnen de OVL-sector	Geen aantoonbare bijdrage aan sectorontwikkeling.	Lidmaatschap van of deelname aan brancheorganisaties, werkgroepen of kennisplatforms.	Structurele deelname aan sectorontwikkeling, bijvoorbeeld via actieve deelname aan brancheorganisaties, werkgroepen, normcommissies of gezamenlijke innovatieprojecten.

Voor ieder deelaspect wordt een score van 0, 5 of 10 punten toegekend. De scores van de drie deelaspecten worden bij elkaar opgeteld.

Het aandeel van dit criterium in de totaalscore bedraagt 5%.



4.2 Technische aspecten

Algemene Dialux uitgangspunten

Ten behoeve van de beoordeling van de lichttechnische aspecten dienen Dialux berekeningen gemaakt te worden.

Om uniformiteit in de beoordeling te waarborgen, stelt de Aanbestedende Dienst een set DIALux EVO-bestanden beschikbaar (Bijlage x.3). Deze bestanden dienen ongewijzigd te worden gebruikt bij de inschrijving. Het is uitsluitend toegestaan het te beoordelen armatuur in het rekenmodel op te nemen. Het wijzigen van overige instellingen, geometrie, mastafstanden, lichtpunthoogten, wegindelingen of andere modelparameters is niet toegestaan.

Bij de in de rekenmodellen opgenomen lichtpunthoogten is reeds rekening gehouden met de betreffende armatuurcategorie. Het aanbrengen van wijzigingen anders dan hiervoor genoemd kan leiden tot terzijdelegging van de inschrijving.

De in de aangeleverde EVO-bestanden opgenomen armaturen en lichtstromen dienen uitsluitend ter inrichting van het rekenmodel en hebben geen lichttechnische betekenis binnen deze aanbesteding.

Ten tijde van de realisatie dient de Inschrijver definitieve armatuurconfiguraties voor te stellen. Daarbij dient te worden voldaan aan de eisen van de gemeente, die afgeleid zijn van de op dat moment vigerende NPR 13201-1.

Voor de bepaling van de lichttechnische prestaties dient de Inschrijver uit te gaan van de classificaties zoals opgenomen in Bijlage x.2.*invulbijlagen*

Aantoonbaarheid

De Inschrijver dient bij de inschrijving aan te leveren:

- DIALux EVO-berekeningen op basis van de door de Aanbestedende Dienst verstrekte *.evo-bestanden;
- LDT-bestand(en) van de in de DIALux EVO-berekeningen toegepaste armaturen
- een volledig ingevulde Bijlage x.2.

Alle in Bijlage x.2 opgenomen waarden dienen herleidbaar te zijn tot de aangeleverde DIALux EVO-berekeningen. Bij verschillen tussen de aangeleverde berekeningen en de ingevulde waarden in Bijlage x.2 is de Aanbestedende Dienst gerechtigd nadere toelichting te verlangen dan wel de inschrijving buiten beschouwing te laten.

Eventuele vinkjes, kruisjes of andere automatische beoordelingen in DIALux hebben geen invloed op de beoordeling door de Aanbestedende Dienst. De beoordeling vindt uitsluitend plaats op basis van de berekende waarden zoals opgenomen in Bijlage x.2 en onderbouwd met de aangeleverde DIALux EVO-berekeningen.

4.2.1 Rendement (GC21)

De Inschrijver bepaalt voor ieder wegprofiel uit Bijlage x.3 het opgenomen vermogen per kilometer weg (P_i , uitgedrukt in W/km) op basis van de resultaten van de aangeleverde DIALux EVO-berekening.

Indien armaturen met Constant Light Output (CLO) worden aangeboden, wordt voor P_i uitgegaan van het gemiddelde opgenomen vermogen over een periode van 20 jaar.

De Aanbestedende Dienst behoudt zich het recht voor om gedurende de beoordeling één of meer monsters van de aangeboden armaturen op te vragen teneinde het opgenomen vermogen te verifiëren.



Aantoonbaarheid

Om aan te tonen dat aan deze eisen wordt voldaan moeten voor de aangeboden armaturen de volgende documenten worden overlegd:

- Lichtberekening in Dialux EVO op basis van de aangeleverde *.evo bestanden.
- een overzicht van de berekende waarden van P_i (W/km)⁶ per wegprofiel;
- een berekening van het totaal opgenomen vermogen;
- indien CLO wordt toegepast: een onderbouwing van het gehanteerde 20-jaarsgemiddelde vermogen.

Eventuele vinkjes, kruisjes of andere automatische beoordelingen in het EVO-bestand hebben geen invloed op de beoordeling door de Aanbestedende Dienst. De beoordeling vindt uitsluitend plaats op basis van de door de Inschrijver aangeleverde lichtberekeningen en de daarbij behorende berekende waarden. Automatische signaleringen in DIALux kunnen afwijken van de beoordelingsmethodiek die binnen deze aanbesteding wordt gehanteerd.

Wijze van scoren:

Per profiel wordt het aangegeven vermogen per km bepaald.

Vervolgens wordt de score per profiel bepaald volgens de formule

$$S_{\text{gewogen}} = 10 \cdot 9^{(P_{\text{act}} - P_{\text{laag}}) / (P_{\text{hoog}} - P_{\text{laag}})}$$

waarbij:

- P_{laag} = de laagste geldig ingediende waarde van het betreffende profiel;
- P_{hoog} = de hoogste geldig ingediende waarde van het betreffende profiel;
- P_{act} = de te beoordelen waarde;
- S_p = de behaalde score voor het betreffende profiel.

De laagste geldige waarde ontvangt 10 punten. De hoogste geldige waarde ontvangt 1 punt. Tussengliggende waarden worden lineair geïnterpoleerd.

Voor iedere armatuurcategorie zijn in Bijlage x.2 representatieve wegprofielen opgenomen. Per profiel is tevens het aantal te verwachten armaturen (N) aangegeven.

De behaalde profielscore wordt gewogen met het aantal armaturen behorend bij het betreffende profiel:

$$\text{Gewogen score profiel} = N \times S_p$$

De eindscore voor het criterium Rendement wordt bepaald als het gewogen gemiddelde van alle profielscores:

$$\text{Eindscore} = \sum (N \times S_p) / \sum N$$

Het aandeel van dit criterium in de totaalscore bedraagt 10%.

4.2.2 Verblinding (GC22)

Openbare verlichting wordt aangebracht ten behoeve van de weggebruiker. De verlichting dient voldoende zicht te bieden zonder onnodige hinder door verblinding te veroorzaken.

Om de mate van verblinding te beoordelen wordt UGR-buiten gehanteerd. De maximaal toegestane UGR-buitenwaarde is vastgelegd in paragraaf 3.4.2. Een lagere waarde betekent minder verblinding en wordt bij dit gunningscriterium beloond.

Beoordeling

De maximaal toegestane waarde voor UGR-buiten⁷ bedraagt 33. Een lagere waarde wordt gewaardeerd als een betere prestatie ten aanzien van het beperken van verblinding.

⁶ Het vermogen mag gebaseerd worden op een kleurtemperatuur van 2700K

⁷ De UGR is slechts beperkt afhankelijk van de toegepaste lensoptiek. De optiek wordt daarom buiten beschouwing gelaten, de lichtstroom heeft meer invloed en wordt daarom wel meegerekend.



De inschrijver bepaalt in de lichtberekeningen van de referentieprofielen welke lichtstroom per referentieprofiel wordt toegepast. Eén van deze lichtstroominstellingen wordt gebruikt voor de UGR-buitenmeting. Voor de overige toegepaste lichtstroominstellingen wordt de UGR-buitenwaarde afgeleid van de gemeten waarde met:

$$UGR\Phi = UGR_{meet} + 16 \times \log_{10}(\Phi / \Phi_{meet})^8$$

waarbij:

- $UGR\Phi$ = UGR-buiten bij de toegepaste lichtstroom;
- UGR_{meet} = gemeten UGR-buiten;
- Φ = toegepaste lichtstroom;
- Φ_{meet} = lichtstroom waarbij de UGR-buiten is gemeten.

Op deze wijze wordt voor ieder referentieprofiel een UGR-buitenwaarde bepaald die hoort bij de daarin aangeboden lichtstroom.

Wijze van scoren

Bij een UGR-buitenwaarde van 33 worden geen kwaliteitspunten toegekend. Een lagere UGR-buitenwaarde levert een hogere score op.

Omdat UGR een logaritmische grootte is, wordt hiermee ook bij de puntentoekening rekening gehouden.

De maximale score wordt bereikt bij een UGR-buitenwaarde van 25 of lager. Tussen UGR 33 en UGR 25 wordt de score bepaald volgens:

$$Score = S_{max} \times [1 - 10^{((33 - UGR) / 8) - 1}] / [1 - 10^{((33 - 25) / 8) - 1}]$$

waarin:

- S_{max} = maximaal voor dit criterium te behalen aantal punten;
- UGRbeoordeling = overeenkomstig bovenstaande methode vastgestelde UGR-buitenwaarde;

Voor de beoordeling geldt:

- $UGR > 33$: voldoet niet aan de minimumeis;
- $UGR = 33$: 0% van S_{max} ;
- $25 < UGR < 33$: score volgens bovenstaande formule;
- $UGR \leq 25$: 100% van S_{max} .

De waarde 25 wordt uitsluitend gebruikt als bovengrens voor de kwaliteitswaardering en dient niet te worden beschouwd als een algemene grenswaarde voor visueel comfort.

Het aandeel van dit aspect op de totaal score bedraagt 20%.

4.2.3 Beperking variatie in optieken (GC23)

Het beperken van het aantal varianten draagt bij aan een efficiënter beheer, lagere voorraadkosten, minder foutkansen bij vervanging en een grotere uitwisselbaarheid van componenten.

Binnen dit criterium wordt beoordeeld in hoeverre de Inschrijver erin slaagt meerdere wegprofielen te bedienen met een beperkt aantal varianten.

Onder een variant wordt verstaan:

- een afwijkende optiek;
- een afwijkende lichtstroom.

⁸ De factor 16 volgt uit de standaard UGR-formule. Bij gelijkblijvende armatuurgeometrie en een proportionele verandering van luminantie met de ingestelde lichtstroom resulteert hieruit $\Delta UGR = 16 \log_{10}(\Phi_2 / \Phi_1)$



Een armatuur met dezelfde optiek maar een andere lichtstroom wordt derhalve als een afzonderlijke variant beschouwd.

Wijze van scoren:

Per armatuurcategorie wordt vastgesteld:

- het aantal profielen (A);
- het aantal toegepaste varianten (V).

De score wordt bepaald volgens onderstaande formule:

$$S = 10 \times (A - V) / (A - 1)$$

waarbij:

- A = aantal profielen binnen de armatuurcategorie;
- V = aantal toegepaste varianten binnen de armatuurcategorie;
- S = behaalde score voor armatuurcategorie.

Indien binnen een armatuurcategorie slechts één profiel voorkomt, wordt voor deze categorie een score van 0 punten toegekend.

Per categorie is aangegeven hoeveel armaturen zijn voorzien (zie Bijlage x.2, tabblad "Technische aspecten", kolom "Aantal"). De behaalde score voor de categorie wordt vermenigvuldigd met dit aantal N.

Het aandeel van dit aspect op de totaal score bedraagt 10%.

4.2.4 Beperking opwaartse lichtuitstoot (GC24)

De minimeis ten aanzien van opwaartse lichtuitstoot is opgenomen in paragraaf 3.4.3.

Deze paragraaf betreft de beoordeling indien de aangeboden paaltoparmaturen beter presteren dan deze minimeis.

De gemeente Het Hogeland streeft ernaar lichtvervuiling zoveel mogelijk te voorkomen. Daarom wordt een lagere lichtsterkte bij 90° beloond.

Kofferarmaturen dienen te voldoen aan de in paragraaf 3.4.2 gestelde minimeis. Voor kofferarmaturen wordt binnen dit criterium geen aanvullende score toegekend.

De score wordt bepaald op basis van de mate waarin de opwaartse lichtuitstoot van het aangeboden paaltoparmatuur wordt beperkt.

Wijze van scoren

De score wordt bepaald op basis van de lichtsterkte bij 90° (I90), zoals blijkt uit het lichtmeetrapport of het aangeleverde lichttechnische bestand.

Een waarde van I90 = 60 cd resulteert in een score van 0 punten. Een waarde van I90 = 0 cd resulteert in een score van 10 punten. Tussenvallende waarden worden lineair geïnterpoleerd.

De score wordt bepaald volgens onderstaande formule:

$$S = 10 \times (60 - I90) / 60$$

waarbij:

- I90 = lichtsterkte bij 90°, uitgedrukt in candela;
- S = behaalde score.

Indien I90 groter is dan 60 cd voldoet het armatuur niet aan de minimeis uit paragraaf 3.4.2.

Het aandeel van dit aspect op de totaal score bedraagt 20%.



4.2.5 Herstelbaarheid (GC25)

De Gemeente hecht waarde aan herstelbare armaturen en een aantoonbaar circulair ontwerp. De beoordeling vindt plaats op basis van de principes uit de Beoordelingsrichtlijn op basis van NEN-EN 45554, Herstelbaarheid van openbare-verlichtingstoestellen, versie 2024.

Om de administratieve belasting voor zowel Inschrijvers als Aanbestedende Dienst te beperken, wordt gewerkt met een tweefasenbeoordeling:

Fase 1 – Quick Scan bij inschrijving

Bij de inschrijving dient voor ieder aangeboden armatuurtype de door Aanbestedende Dienst beschikbaar gestelde Quick Scan Herstelbaarheid te worden ingevuld en ingediend.

De Quick Scan bevat een beperkt aantal beoordelvingsvragen die rechtstreeks zijn afgeleid van de beoordelingscriteria uit Bijlage D Beoordelingsrichtlijn BRL. De Inschrijver dient de antwoorden naar waarheid in te vullen en waar gevraagd een verwijzing naar beschikbare documentatie op te nemen.

De Quick Scan vormt de basis voor de beoordeling en scoring van de inschrijving.

Fase 2 – Verificatie op verzoek van Aanbestedende Dienst

De Aanbestedende Dienst zal van de inschrijvers die na voorlopige beoordeling voor gunning in aanmerking komen verlangen een volledige onderbouwing van de Quick Scan aan te leveren.

Na het verzoek daartoe, dient de Inschrijver binnen zeven werkdagen de volledig ingevulde beoordelingsformulieren "Herstelbaarheid", "Elektrische onderdelen", "Mechanische onderdelen", "Software" en het bijbehorende bewijsregister, conform het door Aanbestedende Dienst verstrekte format, te overleggen.

De aangeleverde documentatie moet voldoende objectieve en verifieerbare informatie bevatten om de in de Quick Scan opgegeven antwoorden te kunnen controleren.

Indien de resultaten uit de uitgebreide beoordeling afwijken van de ingediende Quick Scan, is de Aanbestedende Dienst gerechtigd:

- de score op dit onderdeel te corrigeren, waarbij de gecorrigeerde score lager, gelijk of hoger kan uitvallen dan de oorspronkelijk toegekende score;
- de inschrijving terzijde te leggen indien sprake is van onjuiste of misleidende informatie;
- nadere bewijsstukken of toelichtingen op te vragen.

Minimumeisen

Voor alle aangeboden armaturen geldt:

- Elektrische onderdelen en mechanische onderdelen moeten minimaal 10 jaar na levering verkrijgbaar zijn.
- Het armatuur moet minimaal voldoen aan categorie B voor de beschikbaarheid van elektrische onderdelen conform § 5.2.1 van Bijlage D Beoordelingsrichtlijn BRL.
- Het armatuur moet minimaal voldoen aan categorie B voor de beschikbaarheid van mechanische onderdelen conform § 5.2.2 van Bijlage D Beoordelingsrichtlijn BRL.
- Een reparatie- en demontagehandleiding moet beschikbaar zijn via een openbare website. Toegang via een QR-code op het armatuur is toegestaan.
- De Inschrijver voegt een ondertekende verklaring toe waarin de beschikbaarheid van elektrische en mechanische reserveonderdelen gedurende ten minste 10 jaar na levering wordt gegarandeerd.



Aantoonbaarheid

Bij de inschrijving:

- Ingevulde en door een daartoe bevoegde vertegenwoordiger ondertekende Quick Scan Herstelbaarheid per aangeboden armatuurtype.
- Ondertekende verklaring inzake de 10-jarige beschikbaarheid van reserveonderdelen.

Na verzoek van de Aanbestedende Dienst:

- Volledig ingevulde beoordelingsformulieren conform het verstrekte format.
- Bewijsregister met verwijzing naar de onderliggende documentatie.
- Reparatie- en demontagehandleiding.
- Kopie of weergave van de toegepaste QR-code of internetverwijzing.
- Onderbouwing van de circulariteitsaspecten van het aangeboden armatuur, voor zover deze onderdeel zijn van de opgegeven herstelbaarheid of beoordeling
- Overige bewijsstukken die benodigd zijn om de opgegeven antwoorden te verifiëren.

Wijze van scoren

De score wordt bepaald op basis van de bij inschrijving ingediende Quick Scan.

Aspect	Vraag	Ja/Nee	Punten
I Herstelbaarheid	Reparatie-/demontagehandleiding beschikbaar?		0
	Onderdelen vervangbaar zonder beschadiging?		0
	Specialistisch gereedschap vereist?		0
	Reserveonderdelen afzonderlijk vervangbaar?		0
IIa Elektrische onderdelen	Elektrische onderdelen afzonderlijk verkrijgbaar?		0
	Open standaard toegepast?		0
	Alternatieve onderdelen beschikbaar?		0
	Beschikbaarheid ≥ 10 jaar gegarandeerd?		0
IIb Mechanische onderdelen	Constructietekeningen beschikbaar?		0
	Materiaalspecificaties beschikbaar?		0
	Mechanische onderdelen los verkrijgbaar?		0
	Beschikbaarheid ≥ 10 jaar gegarandeerd?		0
III Software	Open communicatieprotocollen gebruikt?		0
	Fabrikantonafhankelijke configuratie mogelijk?		0
	Configuratiehandleidingen beschikbaar?		0
	Configuratiebestanden beschikbaar?		0

De Aanbestedende Dienst behoudt zich het recht voor de opgegeven score te verifiëren aan de hand van de uitgebreide beoordeling en de onderliggende bewijsstukken. Indien uit deze verificatie blijkt dat de Quick Scan onjuist of onvolledig is ingevuld, kan de score worden aangepast Tot de aantoonbaar juiste score, maar alleen binnen de grenzen van de oorspronkelijk ingediende informatie.

Het aandeel van dit aspect op de totaal score bedraagt 10%.

4.2.6 Overzicht weegfactoren

Onderstaand een overzicht van de weegfactoren van deze paragraaf:

Nr	Aspect	weegfactor
GC11	Duurzaamheid	10
GC12	SROI	5
GC13	Bijdrage aan sector	5
GC21	Energiegebruik	10
GC22	Verblinding	20
GC23	Variatie optieken	10
GC24	Opwaarts licht	20
GC25	Herstelbaarheid	10
GC26	Levertijd (4.3.1)	10



4.3 Levering en samenwerking

4.3.1 Levertijden bij nalevering (GC26)

De levertijd bij naleveringen wordt als kwaliteitsaspect beoordeeld. Voor de beoordeling mag worden uitgegaan van een bestelling van 10 stuks.

De levertijd bij naleveringen bedraagt maximaal 12 weken.

Aantoonbaarheid

De Inschrijver dient een ondertekende, rechtsgeldige verklaring aan te leveren waarin de levertijd aangegeven wordt.

Wijze van scoren:

De maximale score bedraagt 10 punten bij een levertijd van 3 weken. Voor iedere volledige week waarmee de levertijd langer is dan 3 weken, wordt 1 punt in mindering gebracht.

De minimale score bedraagt 0 punten.

Het aandeel van dit aspect op de totaal score bedraagt 10%.

4.3.2 Kanttekening levertijden

De door de Inschrijver aangeboden levertijd zoals bedoeld in paragraaf 4.3.1 wordt na contractsluiting beschouwd als een contractuele verplichting.

De wijze waarop wordt omgegaan met het niet nakomen van de aangeboden levertijden is geregeld in de overeenkomst.

4.3.3 Samenwerking

De gemeente hecht waarde aan een duidelijke, praktische en voorspelbare samenwerking tussen Gemeente, Inschrijver en Aannemer gedurende voorbereiding, levering, afstemming en nazorg.

Aantoonbaarheid

De Inschrijver levert een SMART-beschrijving van maximaal 1 A4 waarin wordt beschreven hoe de samenwerking met de Gemeente en de Aannemer tijdens de uitvoering wordt ingericht. De beschrijving gaat ten minste in op afstemming, communicatie, levering en het oplossen van knelpunten.



5 Leveringsaspecten

5.1 Verificatie eerste levering

Bij de eerste levering van ieder armatuurtype behoudt de Opdrachtgever zich het recht voor om één of meerdere monsters te beoordelen op overeenstemming met de inschrijving.

De verificatie kan onder meer betrekking hebben op:

- afmetingen;
- lichtkleur;
- opgenomen vermogen;
- driverconfiguratie;
- Zhaga- en DALI-functionaliteit;
- markeringen;
- documentatie;
- herstelbaarheid.

Indien afwijkingen worden vastgesteld dient Leverancier deze voor eigen rekening te herstellen.

5.2 Leverantie

De armaturen worden door de Leverancier op afroep geleverd aan de door de Gemeente aangewezen Aannemer. De Aannemer draagt zorg voor ontvangst, eventuele tijdelijke opslag en installatie van de armaturen. De Leverancier levert overeenkomstig de bij inschrijving aangeboden condities en de afspraken in de overeenkomst en driepartijenovereenkomst.

Met het indienen van een inschrijving op dit project/PvE verklaart de inschrijver zich ermee akkoord de aangeboden armaturen aan de Aannemer te leveren, tegen exact dezelfde condities als zijn inschrijving, zonder nadere onderhandeling of wijziging.

5.3 Driepartijenovereenkomst

Om tot een goede uitvoering te komen, wordt aanvullend een separate overeenkomst opgesteld tussen de Gemeente, Inschrijver en Aannemer. Deze overeenkomst heeft als doel duidelijke afspraken te maken over verantwoordelijkheden, verwachtingen en verplichtingen tussen alle betrokken partijen.

**Procedurele bepalingen**

De prijsopgave en prijsbeoordeling, prognoseaantallen, selectie en rangorde, aanlevermomenten van documenten, mappenstructuur en bestandsnamen zijn geregeld in de Aanbestedingsleidraad en de bijbehorende invulbijlagen. De inhoudelijke eisen aan de bewijsstukken blijven bepaald door dit PvE.