

Programma van Eisen (PvE)

Telemanagement Systeem ten behoeve van de Openbare Verlichting 2025 – 2033

Datum: 7 november 2024
Versie: 0.2 DEFINITIEF
Ref: 180081REG

Inhoudsopgave

1.	Minimum Eisen	2
1.1.	Minimum Eisen	2
1.2.	Onderbouwing minimumeisen d.m.v. Normering(en)	2
1.3.	Bewijsvoering normering(en)	3
1.4.	Onderbouwing bewijsvoering	3
2.	Proef Telemanagement Systeem	4
3.	Zhaga D4i	4
4.	Garantie	5
4.1.	Opdracht tot levering en installatie	5
4.2.	Tussentijdse gebreken bij geleverde Telemanagement Systeem	5
4.3.	Kosten herstel of vervanging	5
4.4.	Garantievoorwaarden	6
5.	Algemeen	8
6.	Technisch	8
7.	Software – Gebruikseisen	9

1. Minimum Eisen

Inschrijver dient aan de minimumeisen te voldoen benoemd in dit Programma van Eisen. Alle in de aanbestedingsdocumenten gestelde eisen gelden als knock-out criterium, hetgeen inhoudt dat wanneer Inschrijver niet voldoet, slechts deels of voorwaardelijk voldoet of niet heeft aangegeven dat hij voldoet aan de gestelde eisen, dit leidt tot het terzijde leggen van de Inschrijving. De betreffende Inschrijver komt alsdan niet meer voor gunning in aanmerking. Ook indien anderszins uit de Inschrijving blijkt dat niet, niet geheel of niet onvoorwaardelijk wordt voldaan aan een van de eisen, wordt de Inschrijving terzijde gelegd en komt betreffende Inschrijver niet meer voor gunning in aanmerking.

Het staat de AD 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.

1.1. Minimum Eisen

Met de minimumeisen toetst de AD de inschrijver ten aanzien van transparantie, flexibiliteit en betrouwbaarheid.

- De inschrijver heeft kennis van de Nederlandse regelgeving en in het bijzonder de richtlijnen voor openbare verlichting zoals die gelden in Nederland;
- De inschrijver heeft een Nederlands Servicepunt;
- De inschrijver levert productdata conform eisen (1.3 & 1.4 & 1.5);

1.2. Onderbouwing minimumeisen d.m.v. Normering(en)

Het Telemanagement Systeem voldoet minimaal aan:

TM-module	Betekenis
EN 61347-1:2015 (Part 1)	Elektrische veiligheid
EN 61347-2-11:2001 (Part 2-11)	Elektrische veiligheid
IEC 61000-4-2:2008	Static electricity discharges
Zhaga book 18	Connector
IEC62386-101/103 en DiiA Part 351	DALI
CE	Approvals
Zagha D4i	Approvals
RE Directive (2014/53/EU) 2011/65/EU	Standaarden
EN 301489-52 V1.1.2	EMC
EN 300 328 V2.2.2	Radio
EN 303 413 V1.1.1	
EN 301 511 V12.5.1	
EN 301 908-13 V11.1.2	
ECC P25 of gelijkwaardig	Encryptie

1.3. Bewijsvoering normering(en)

De gemeente verlangt dat de producten aan de minimale EN en/of IEC normen (Zie paragraaf 1.2) voldoen. De inschrijver levert meetrapporten aan van de verschillende onderdelen ter controle. Deze worden voorafgaand aan de levering van de eerste producten aangeleverd.

Tevens kan de Leverancier aantonen dat het gehele Telemanagement Systeem aan de geldende nationale en internationale normen voldoet.

Certificaat van (onderdelen van) het Telemanagement Systeem voldoen wanneer één van deze beweringen geldt:

- OF certificering is gedaan door een geaccrediteerd lab volgens ISO-17025;

1.4. Onderbouwing bewijsvoering

Het Telemanagement Systeem voldoet aan de eisen benoemd in paragraaf 1.2. Ter onderbouwing van voorgenoemde verklaring dient de inschrijver een datasheet aan te leveren conform Bijlage I – Datasheet.

De datasheet bestaat uit de volgende onderdelen:

- Algemene informatie
- Levensduur Telemanagement Systeem
- Elektrische parameters
- Omgevingscondities

2. Proef Telemanagement Systeem

Het Telemanagement Systeem zal door de AD getoetst worden.

De proef dient 10 stuks per leverancier behelzen en deze dienen geleverd te worden conform planning. De vergoeding betreft afkoop van de levering van de proef en het Telemanagement Systeem wordt daarmee eigendom van de AD.

Voor de proef dient de leverancier ondersteuning te bieden aan de Opdrachtgever. Deze ondersteuning zal rijken tot het moment dat alle benoemde eisen uit het PVE binnen het Telemanagement Systeem operationeel werkzaam zijn.

3. Zhaga D4i

Het Telemanagement Systeem moet voldoen aan de Zhaga D4i volgens book 18 eisen en geheel Zhaga D4i gecertificeerd te zijn. Het systeem dient gegevens uit armatuur volgens de DALI Part 251 standaard te importeren.

Het Telemanagement Systeem moet zich automatische inbedrijf stellen en automatische zijn positie bepalen.

Verder dient het Telemanagement Systeem te bevatten:

- Geïntegreerde zelf-test om correcte installatie te controleren
- Ondersteuning voor D4i interne databus (sensoren)
- End-to-end versleutelde communicatie
- Over-the-Air firmware updates

Het Telemanagement Systeem moet gebaseerd zijn op:

- Cellular modem techniek

4. Garantie

4.1. Opdracht tot levering en installatie

Voor Telemanagement Systeem, gaat u opdracht krijgen tot levering van het betreffende Telemanagement Systeem door de gemeente.

Na installatie zal de Aannemer aan de Gemeente de installatie opleveren en Gemeente controleert dan of de installatie naar behoren is uitgevoerd volgens de installatievoorschriften van Telemanagement Systeem. De leverancier is verantwoordelijk voor het “online” en operationeel werkzaam zijn van het Telemanagement Systeem.

4.2. Tussentijdse gebreken bij geleverde Telemanagement Systeem

De Leverancier benoemt een vast contactpersoon en aanspreekpunt voor alle (technische) kwaliteitsaspecten over het Telemanagement Systeem en geeft dit bij aanvang van de overeenkomst door aan de Gemeente.

Wanneer blijkt dat er gedurende de levensduur van het Telemanagement Systeem aantoonbaar niet meer voldoet aan de voorwaarden en uitgangspunten zoals benoemd in de diverse Aanbestedingsdocumenten waaronder de Leverancier heeft geleverd, meldt de Leverancier dit zo spoedig mogelijk na de constatering bij de Gemeente voor een oplossing.

De Leverancier repareert of vervangt gebrekkige of defecte Telemanagement Systeem (gedeeltelijk) binnen 6 weken na de melding.

De Leverancier lost programmeer en functionaliteitsproblemen op binnen 14 dagen na melding.

4.3. Kosten herstel of vervanging

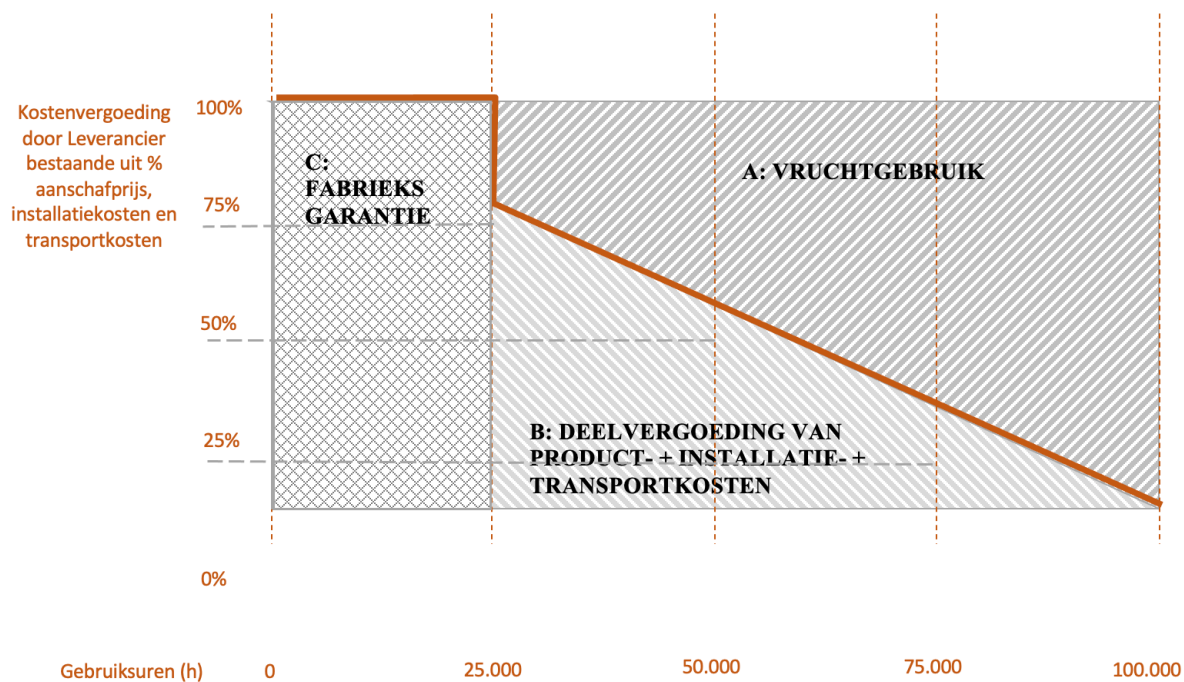
Er wordt niet van de Leverancier verlangd dat ze gedurende de gehele levensduur volledige garantie geeft; de financiële risico's nemen af met de toename van de gebruiksuren van het Telemanagement Systeem. Het risico op het technisch falen van een systeem is het grootst in het begin van de levensduur.

Gedurende de eerste 25.000 uur zal de Leverancier het Gebrekkige of defecte Telemanagement Systeem repareren of vervangen voor eigen rekening en zonder bijbetaling door de Gemeente (fabrieksgarantie)

Gedurende de periode van 25.000 - 100.000 is de verdeling van de kosten op basis van onderstaande **formule**:

Er geldt een marge voor gebreken van het Telemanagement Systeem van maximaal 10%, gerekend van de installatiedatum (exclusief de reeds vervangen Telemanagement Systeem in de 100% garantieperiode),

- A. mate van vruchtgebruik = % betaling door Gemeente van de Productkosten + Installatiekosten + Transportkosten = $\frac{\text{gebruiksuren}}{100.000} * 100\%$
- B. Deelvergoeding door Leverancier voor Productkosten + Installatiekosten + Transportkosten = $100\% - A$



De kosten welke vergoed dienen te worden door de Leverancier gedurende periode B en C behelzen de Productkosten, Installatiekosten en Transportkosten.

De kosten voor installatie en transport zijn gemaximaliseerd tot € 40,- (prijsspeil 2024). De vergoeding heeft dezelfde afbouw als de garantie vergoeding (afbouw d.m.v. vruchtgebruik principe).

Gegevens over de gebruiksuren zijn tweeledig te achterhalen: 1. Uit het beheerssysteem van Gemeente welke reeds onderhevig aan accountantscontrole en/of 2. Door het uitlezen van de driver

Het oordeel of de reparatie of vervanging van Gebrekkige of defecte Telemanagement Systeem deugdelijk is uitgevoerd, is aan de gemeente.

Bij herstel of vervangingswerk zal de Gemeente de Leverancier de mogelijkheid aanbieden het herstel of vervangingswerk zelf op te dragen onder voorwaarde van gebruik van gecertificeerd personeel (VCA*, NEN3140 / NEN1010). Toezicht zal door de Gemeente worden gehouden.

4.4. Garantievoorwaarden

De Leverancier garandeert dat de geleverde Telemanagement Systeem functioneren als omschreven in alle documenten bij deze aanbesteding.

De bepalingen uit dit PvE gelden gedurende 100.000 gebruiksuren per Telemanagement Systeem; de looptijd van de garantie eindigt wanneer de 100.000 gebruiksuren per Telemanagement Systeem zijn verstreken.

Voor de vaststelling van het aantal gebruiksuren, het aantal gebrekkige of defecte Telemanagement Systeem is het beheersysteem van de Gemeente leidend.

Na installatie door de aannemer zal de Gemeente zelf controleren of het geheel is uitgevoerd volgens de installatievoorschriften van de Leverancier. Vanaf het moment dat het Telemanagement Systeem is opgeleverd na installatie en in beheer zijn overgedragen aan de Gemeente, begint de garantietermijn te lopen.

De Leverancier kan het Telemanagement Systeem uitlezen om de daadwerkelijke gebruiksuren te verifiëren.

De Leverancier is niet aansprakelijk voor normale slijtage van de Goederen en het testen van de Goederen onder extreme omstandigheden.

De garantie geldt niet voor schade of niet-nakoming als gevolg van Overmacht of van misbruik, onjuist gebruik, abnormaal gebruik, onjuiste stroomvoorziening, spanningspieken of -schommelingen in het voedingsnet waarvoor de landelijk netbeheerder aansprakelijk gesteld kan worden, corrosieve omgevingen, nalatigheid, blootstelling, gebruik of installatie in strijd met instructies of beperkingen die door De Leverancier of een toepasselijke norm of code worden voorgeschreven.

5. Algemeen

Hieronder staan de algemene eisen vermeld van het product.

Voorwaarden	De Leverancier gaat akkoord met de algemene inkoopvoorwaarden van 'Algemene Inkoopvoorwaarden van de Drechtsteden 2020';
Kennis en ervaring leverancier / accountmanager / Leverancier	De Leverancier heeft kennis van de Nederlandse regelgeving en in het bijzonder de richtlijnen voor openbare verlichting zoals die gelden in Nederland;
	De Leverancier kan een toelichting geven op de achterliggende technische kwaliteiten van het Telemangement Systeem en de productie;
Demo materiaal t.b.v. van de proef	De Leverancier kan het demomateriaal leveren binnen de gestelde termijnen;
Datasheet	De Leverancier vult naar waarheid de aan te leveren Bijlage – Datasheet in;
Installatie en onderhoud	De Leverancier dient duidelijke en realistische Nederlandse installatievoorschriften en onderhoudsinstructies mee te leveren;
	De Leverancier dient duidelijke en realistische randvoorwaarden voor de gebruiks-omstandigheden voor het behalen van de gegeven levensduur mee te leveren;
	De Leverancier heeft een Nederlands servicepunt, waar goederen in ontvangst genomen kunnen worden en voor het 'lokaal' oplossen van mankementen aan het Telemangement Systeem;
Leveringsconsistentie	De Leverancier garandeert consistentie van kwaliteit door compatibiliteit van nieuwe generaties Telemangement Systeem gedurende de levensduur van het Telemangement Systeem;
Controle Telemangement Systeem m.b.v. meetrapport	De Leverancier controleert elk Telemangement Systeem voor levering op juiste werking, correcte assemblage en beschadigingen. Een bewijs van de eindkeuring dient in ieder Telemangement Systeem aangebracht te zijn;
Na-levergarantie onderdelen	Minimaal 10 jaar van een gelijkwaardig en/of uitwisselbaar Telemangement Systeem;

6. Technisch

Hieronder staan de technische eisen vermeld van het product.

Zhaga D4i ready	Product beschikt over een Zhaga D4i certificaat;
	Dient geplaatst te kunnen worden op elk Zhaga ready armatuur;
	Dient te communiceren met elk Zhaga ready armatuur;
	Dient een lichtsensor te bevatten;
	GSM-technologie verbinding, zonder tussenkomst van bijvoorbeeld een Gateway of mesh-netwerk;
	Het GSM-abonnement dient een looptijd van 20 jaar (100.000 uur) te hebben;
	GPS meting en deze automatisch weer te geven in de software/interface;
Zhaga D4i Uitlezen data uit driver van armatuur	- Armatuurtype - Drivertype - Gebruiksuren - Vermogen in Watt - Kleurtemperatuur in Kelvin - Optiek - Lichtstroom in Lumen - Meetgegevens over inschakelen en dimmen
Omgevingstemperatuur	-40°C tot +65°C
Energieverbruik	< 4 Watt
Voedingspanning	15-24VDC ±10%

Dichtheid (IP):	IP66.
Slagvastheid	Deze bedraagt minimaal IK 08.
Technische levensduur	Minimaal 100.000 uur.
Metingen	Vermogen, Voltage, Power Factor, Energieverbruik.
Foutdetecties	Afwijkend verbruik, laag/hoog voltage, te lage power factor, Driver/lamp storing, temperatuur.
Aansturing Leds	Mogelijkheid voor het aanpassen van de mA waarop de led wordt aangestuurd.

7. Software – Gebruikseisen

Dient minimaal de gegevens vanuit de OLC te kunnen weergeven:	- Lichtmastnummer - GPS positie - Armatuurtype - Drivertype - Gebruiksuren - Vermogen in Watt - Kleurtemperatuur in Kelvin - Optiek - Lichtstroom in Lumen - Meetgegevens over inschakelen en dimmen
Dient in een kaartweergave minimaal per lichtpunt de volgende informatie zichtbaar te kunnen weergeven:	- Lichtmastnummer - Armatuurtype - Vermogen in Watt - Optiek - Lichtstroom in Lumen - Dimprofiel
Tabel en kaartweergave	In de tabel en in de kaartweergave dient op een simpele manier een selectie van 1 van bovenstaande criteria te kunnen worden gemaakt.
Lichtsensoren	Dient ondersteuning te bieden voor de lightsensor en deze dient op afstand te kunnen instellen.
Storingsmelding	Dient per OLC een bruikbare storingsmelding te geven.
Storingsrapport	Dient minimaal dagelijks een storingsrapport per mail te versturen inclusief.
Missende gegevens driver	Bij missende gegevens vanuit driver dient op een eenvoudige wijze dit al dan niet groepsgewijs toegevoegd kunnen worden.
Verbruiksrapport	Dient een rapport te kunnen produceren van stroom en gebruiksuren per lichtpunt en groepsgewijs.
Gebruikersaccount	Dient ondersteuning te bieden voor een geheel beheer van gebruikers van toevoegen tot verwijderen en het toewijzen van rollen.
Dimprofiel	Eenvoudig aanpassen en aanmaken dimprofiel. Huidige armaturen zijn voorzien van een profiel en dit dient door de OLC te kunnen worden aangepast overschreven.
OLC's	Het moet voor de Opdrachtgever simpel mogelijk zijn om OLC te muteren en/of te verwijderen uit de software/interface;
Eenvoudig wijze selectie maken	Eenvoudig selectie zichtbaar maken op lumen output, dimprofiel, optiekschakeltype, type armatuur, type driver.
Introductiecursus en periodieke bijscholing (1 x jr)	Leverancier dient deze kosteloos ter beschikking te stellen;