GEMEENTELIJKE AANBESTEDING

Programma van Eisen

Beheer en beheersysteem openbare verlichting en elektrische installaties

Functionele, technische en dienstverleningsvereisten

Documentgegeven	Waarde
Opdrachtgever	Gemeente Stichtse Vecht
Project	Aanbesteding Beheer en beheersysteem openbare verlichting en elektrische installaties
Documentstatus	Definitief
Versie / datum	1.0 / 04-11-2026

Inhoudsopgave

1. Inleiding ... 3
1.1. Doel van dit Programma van Eisen ... 3
1.2. Leeswijzer en antwoordwijze ... 3
1.3. Rollen en verantwoordelijkheden ... 3
2. Deel I – Gemeentelijk beheer en uitvoering door de opdrachtnemer ... 4
2.1. Eisenmatrix uitvoering en samenwerking ... 4
Algemene en contractuele eisen ... 4
Organisatie, deskundigheid en continuïteit ... 5
Samenwerking en overleg ... 5
Operationele regie en werkprocessen ... 6
Data- en financiële beheersing ... 8
Rapportage, prestaties en advisering ... 8
Serviceniveaus beheerpartij ... 9
Transitie en exit beheersysteem ... 9
2.2. Service Level Agreement opdrachtnemer ... 10
2.3. Transitie en acceptatie opdrachtnemer ... 10
3. Deel II – Beheersysteem ... 11
3.1. Eisenmatrix beheersysteem ... 11
Algemene en contractuele systeemeisen ... 11
Gebruikers, rollen en gebruiksgemak ... 11
Workflow en ketensamenwerking ... 12
Areaal- en objectbeheer ... 13
GIS, geodata en IMBOR ... 14
Netstoringen, meldingen en werkorders ... 14
Schades en calamiteiten ... 15
Projectenmodule ... 15
Financiële afhandeling ... 16
Onderhoud, inspecties en veiligheid ... 16
Energie, duurzaamheid en technische kenmerken ... 17
Rapportages en dashboards ... 17
API's, koppelingen en data-uitwisseling ... 18
Informatiebeveiliging en privacy ... 18
Beschikbaarheid, continuïteit en performance ... 19
Implementatie, conversie en acceptatie ... 20
Support en exit beheersysteem ... 20
3.2. Service Level Agreement beheersysteem ... 21

1. Inleiding

1.1. Doel van dit Programma van Eisen

Dit Programma van Eisen (PvE) beschrijft de rolverdeling en de minimumeisen voor de opdrachtnemer, het beheersysteem, de implementatie en de bijbehorende dienstverlening (beheer). Deel I bevat de eisen voor beheer en uitvoering onder regie van de opdrachtgever en Deel II de eisen voor het beheersysteem.

1.2. Leeswijzer en antwoordwijze

- Verwijzingen naar normen en standaarden gelden als 'of gelijkwaardig'.
- Eisen aan een door de opdrachtnemer ingeschakelde hostingpartij gelden onverkort als verplichtingen van de betreffende contractpartij.

1.3. Rollen en verantwoordelijkheden

Rol	Verantwoordelijkheid en gebruik
Opdrachtgever (Gemeente)	De opdrachtgever stelt de beleidsmatige, financiële, organisatorische en contractuele kaders voor het beheer van het areaal vast. De opdrachtgever behoudt de integrale regie en controle en blijft bevoegd tot het nemen van beleidsmatige, contractuele en financiële besluiten.
Opdrachtnemer (Beheerpartner)	1. De opdrachtnemer treedt op als onafhankelijke beheerpartij en voert binnen de door de opdrachtgever vastgestelde kaders en het schriftelijk verleende mandaat het dagelijkse operationele beheer. De opdrachtnemer beoordeelt en coördineert meldingen, netstoringen, schades, werkopdrachten en projecten, bewaakt termijnen, kosten en prestaties en controleert de technische, administratieve en financiële terugmeldingen van de onderhoudsaannemer. Daarnaast beheert en controleert de opdrachtnemer de areaalgegevens, rapporteert over de voortgang en adviseert de opdrachtgever over risico's, afwijkingen en benodigde besluiten. 2. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het leveren, inrichten, implementeren en beschikbaar houden van het beheersysteem, inclusief licenties, hosting, koppelingen, ondersteuning, beveiliging, onderhoud en exitdienstverlening.
Onderhoudsaannemer	De onderhoudsaannemer is verantwoordelijk voor de feitelijke uitvoering van de opgedragen onderhouds-, herstel-, inspectie- en vervangingswerkzaamheden aan het areaal. De onderhoudsaannemer ontvangt en verwerkt de werkopdrachten via het beheersysteem en zorgt voor een tijdige, volledige en controleerbare gereedmelding, inclusief de vereiste foto's, materiaalgegevens, kosteninformatie en areaalmutaties.
Overige ketenpartners	Krijgt uitsluitend toegang tot de toegewezen gegevens en handelingen, binnen door de opdrachtgever goedgekeurde autorisaties.

2. Deel I – Gemeentelijk beheer en uitvoering door de opdrachtnemer

Dit deel beschrijft het beheer en de eisen aan de opdrachtnemer die in opdracht van de opdrachtgever uitvoerende werkzaamheden verricht.

2.1. Eisenmatrix uitvoering en samenwerking

De onderstaande eisen hebben uitsluitend betrekking op de beheerorganisatie en haar dienstverlening. Functionele en technische eisen aan het beheersysteem zijn opgenomen in Deel II.

Algemene en contractuele eisen

ID	Eis
BPA-001	De opdrachtnemer erkent dat beheer, regie, prioritering, opdrachtverlening en besluitvorming uitsluitend bij de opdrachtgever liggen en handelt alleen op basis van gemeentelijke opdrachten en kaders.
BPA-002	De opdrachtnemer is integraal verantwoordelijk voor de juiste, tijdige uitvoering en terugmelding van de verstrekte opdrachten.
BPA-003	De opdrachtnemer voert de opdracht uit overeenkomstig de geldende wet- en regelgeving, gemeentelijke beleidskaders, contractdocumenten, processen en schriftelijke aanwijzingen van de opdrachtgever.
BPA-004	De opdrachtnemer bewaakt de kwaliteit, tijdigheid, continuïteit en rechtmatigheid van werkzaamheden die door onderhoudsaannemers of andere derden worden uitgevoerd.
BPA-005	De dienstverlening, communicatie, rapportages, adviezen en documentatie worden in de Nederlandse taal geleverd.
BPA-006	De opdrachtnemer neemt geen beheer-, beleidsmatige, contractuele of financiële besluiten namens de opdrachtgever. Afwijkingen en benodigde besluiten worden tijdig en onderbouwd aan de opdrachtgever voorgelegd.
BPA-007	Alle tijdens de uitvoering opgebouwde beheerinformatie, dossiers, rapportages, correspondentie, besluiten en procesgegevens zijn eigendom van de opdrachtgever en blijven volledig toegankelijk en overdraagbaar.
BPA-008	De opdrachtnemer meldt iedere daadwerkelijke of mogelijke belangenverstrengeling onverwijld aan de opdrachtgever en treft na overleg passende beheersmaatregelen.
BPA-009	De overeengekomen prijzen omvatten alle werkzaamheden en middelen die nodig zijn om de door de opdrachtgever verstrekte opdrachten overeenkomstig de minimumeisen (M) uit te voeren, tenzij uitdrukkelijk anders is bepaald.

Organisatie, deskundigheid en continuïteit

ID	Eis
ORG-001	De opdrachtnemer wijst een vaste contractverantwoordelijke en vaste contactpersonen aan voor de dagelijkse uitvoering. Voor iedere sleutelfunctionaris is een gelijkwaardige vervanger beschikbaar.
ORG-002	De opdrachtnemer beschikt over voldoende personele bezetting, achtervang en vervangingscapaciteit om de dienstverlening zonder onderbreking uit te voeren bij ziekte, verlof, piekbelasting of personeelswisselingen.
ORG-003	Vervanging van een sleutelfunctionaris vindt uitsluitend plaats door een persoon met minimaal gelijkwaardige deskundigheid, in dienst van de opdrachtnemer en na voorafgaande instemming van de opdrachtgever.
ORG-004	De opdrachtnemer waarborgt kennisbehoud door actuele procesbeschrijvingen, overdrachtsdossiers, werkinstructies en interne kennisoverdracht.
ORG-005	De werkvoorbereider kan aanvragen en werkzaamheden rondom aansluitingen, waaronder 16C-aanvragen, inhoudelijk voorbereiden, volgen en administratief afhandelen.
ORG-006	De opdrachtnemer beschikt buiten kantooruren over een 24/7 bereikbare storingswachtdienst voor calamiteiten en urgente meldingen.

Samenwerking en overleg

ID	Eis
BSM-001	De opdrachtgever en de opdrachtnemer werken binnen één gedeelde informatieomgeving. De opdrachtgever is eigenaar en de opdrachtnemer registreert en verwerkt uitsluitend gegevens die nodig zijn voor toegewezen opdrachten en terugmeldingen.
BSM-002	De opdrachtgever legt rollen, taken, bevoegdheden, escalatieniveaus en goedkeuringsmomenten vast. De opdrachtnemer richt zijn uitvoering en systeemgebruik overeenkomstig deze verantwoordelijkhedenmatrix in.
BSM-003	De opdrachtnemer organiseert minimaal tienmaal per kalenderjaar een bouwoverleg met de opdrachtgever en de onderhoudsaannemer op het gemeentehuis en verzorgt voorbereiding, agenda, voorzitterschap, verslaglegging en opvolging.
BSM-004	De opdrachtnemer organiseert minimaal tienmaal per kalenderjaar een beheeroverleg met de opdrachtgever op het gemeentehuis en verzorgt voorbereiding, agenda, voorzitterschap, verslaglegging en bewaking van de actie- en besluitenlijst.
BSM-005	De conceptverslagen van beheer- en bouwoverleggen worden uiterlijk binnen vijf werkdagen na het overleg aan de deelnemers verstrekt.

ID	Eis
BSM-006	De opdrachtnemer neemt op verzoek van de opdrachtgever deel aan aanvullende overleggen bij calamiteiten, projecten, ernstige afwijkingen, contractwijzigingen of bestuurlijk gevoelige onderwerpen.
BSM-007	Alle relevante communicatie, beoordelingen, besluiten, opdrachten, goedkeuringen, afwijzingen, escalaties en statusovergangen worden in het beheersysteem vastgelegd.
BSM-008	Actie- en besluitpunten worden voorzien van eigenaar, datum, uiterste afhandeldatum en status en blijven tot afronding zichtbaar voor de opdrachtgever.
BSM-009	De opdrachtgever heeft zonder tussenkomst van de opdrachtnemer voortdurend inzicht in actuele werkvoorraad, voortgang, termijnen, kosten, risico's, blokkades en prestaties.
BSM-010	De opdrachtnemer informeert de opdrachtgever onverwijld over situaties met mogelijke gevolgen voor veiligheid, bereikbaarheid, continuïteit, financiën, privacy, informatiebeveiliging of bestuurlijke gevoeligheid.

Operationele regie en werkprocessen

ID	Eis
BPR-001	De opdrachtnemer voert binnen de door de opdrachtgever vastgestelde kaders de dagelijkse operationele regie over meldingen, schades, werkopdrachten, projecten en areaalmutaties.
BPR-002	De opdrachtnemer neemt binnen de door de opdrachtgever vastgestelde kaders regie over de netstoringen en verifieert tenminste op wekelijkse basis de status bij de netbeheerder en koppelt deze terug aan de opdrachtgever.
BPR-003	De opdrachtnemer beoordeelt iedere reguliere melding individueel en legt uiterlijk binnen één werkdag beoordeling, prioriteit, verantwoordelijke partij en vervolgactie in het beheersysteem vast.
BPR-004	De opdrachtnemer beoordeelt calamiteiten en urgente meldingen uiterlijk binnen dertig minuten, treft binnen het verleende mandaat de noodzakelijke vervolgactie en informeert de opdrachtgever.
BPR-005	De opdrachtnemer verstrekt volledige en eenduidige opdrachten aan de onderhoudsaannemer en zorgt dat noodzakelijke object-, locatie-, contact-, veiligheids- en contractinformatie beschikbaar is.
BPR-006	De opdrachtnemer bewaakt voortdurend werkvoorraad, prioriteiten, planning, doorlooptijden, contractuele termijnen, blokkades en verwachte gereeddata van de onderhoudsaannemer.
BPR-007	De opdrachtnemer signaleert en registreert afwijkingen en dreigende termijnoverschrijdingen onmiddellijk en legt deze met oorzaak, maatregel en verwachte gereeddatum voor aan de opdrachtgever.
BPR-008	De opdrachtnemer controleert gereedmeldingen op tijdigheid, volledigheid, kwaliteit, bewijsstukken, gebruikte materialen, bestede uren, bestekposten. Opdrachtnemer verwerkt de areaalmutaties.

ID	Eis
BPR-009	Onvolledige of onjuiste gereedmeldingen worden door de opdrachtnemer gemotiveerd afgewezen of heropend en blijven zichtbaar totdat de tekortkoming is hersteld.
BPR-010	Bij een schademelding draagt de opdrachtnemer de beschikbare informatie direct over aan de onderhoudsaannemer, bewaakt het veiligstellen van de locatie en registreert de terugkoppeling en vervolgstappen.
BPR-011	Opdrachtnemer dient alle geconstateerde storingen en schades aan de openbare verlichtingsinstallatie die (vermoedelijk) zijn veroorzaakt door derden, onverwijld en uiterlijk binnen één werkdag na constatering door te melden aan het NODR (Nationaal Onderzoeksbureau voor de Registratie van Schades), ten behoeve van de registratie, beoordeling en verdere schadeafhandeling.
BPR-012	Opdrachtnemer draagt zorg voor een volledige en correcte aanlevering van de benodigde gegevens, waaronder ten minste de locatie, aard en omvang van de schade, datum van constatering, relevante objectgegevens, fotografische vastlegging en, indien bekend, gegevens van de schadeveroorzaker.
BPR-013	Opdrachtnemer registreert de doormelding en de bijbehorende referentiegegevens in het beheersysteem van opdrachtgever en verleent desgevraagd medewerking aan de verdere schadeafhandeling.
BPR-014	De opdrachtnemer bewaakt dat schadedossiers minimaal de foto’s, relevante correspondentie, rapportages, kosteninformatie, PDF- en spreadsheetdocumenten en de gegevens bevatten die nodig zijn voor verhaal of financiële afwikkeling.
BPR-015	De opdrachtnemer bereidt afzonderlijke werkopdrachten voor, zoals het verplaatsen of aanpassen van een lichtmast, inhoudelijk en administratief en bewaakt uitvoering, terugmelding en afronding. Opdrachtnemer verwerkt de mutaties.
BPR-016	De opdrachtnemer bewaakt projecten minimaal aan de hand van de statussen voorbereiding, materialen besteld, materialen geleverd, uitvoering, gereed, restpunten, administratief gereed en geaccordeerd
BPR-017	De opdrachtnemer koppelt aan projecten de relevante objecten, planning, verantwoordelijken, kosten, revisies, foto’s, besluiten en overige documenten.
BPR-018	De opdrachtnemer bewaakt dat inwonersmeldingen via het gemeentelijke meldkanaal worden voorzien van een actuele en correcte status voor terugkoppeling.
BPR-019	De opdrachtnemer stelt op basis van trends in werkvoorraad en doorlooptijden voorstellen op voor een doelmatigere bundeling en planning van werkzaamheden.

Data- en financiële beheersing

ID	Eis
BDF-001	De opdrachtnemer beheert de areaal- en procesgegevens zodanig dat deze volledig, actueel, juist, uniek, consistent en herleidbaar zijn.
BDF-002	De opdrachtnemer controleert en muteert alle deelopdrachten welke door de gemeente aan de onderhoudsaannemer in opdracht zijn gegeven.
BDF-003	De opdrachtnemer voert 1x per jaar datakwaliteitscontroles uit en rapporteert over ontbrekende, conflicterende, dubbele of onwaarschijnlijke gegevens en de uitgevoerde herstelacties.
BDF-004	Mutatiewerkzaamheden door de beheermedewerker zijn inbegrepen voor zover deze voortvloeien uit reguliere meldingen, werkorders, schades en projecten tot maximaal 25 objecten.
BDF-005	De opdrachtnemer controleert opgevoerde bestekposten, hoeveelheden, uren, materialen en overige kosten voordat werkzaamheden administratief gereed worden gemeld en in een termijnstaat worden opgenomen.
BDF-006	De opdrachtnemer controleert op dubbele, onjuiste of niet-contractuele declaraties en legt correcties en afwijzingen met reden vast.
BDF-007	De opdrachtnemer stelt periodiek een controleerbare termijnstaat op of bereidt deze voor, inclusief onderliggende werkorders, bewijsstukken, hoeveelheden en prijsgrondslagen.
BDF-008	Alle financiële controles, correcties, goedkeuringen en afwijzingen zijn via een audittrail herleidbaar tot gebruiker, datum, tijd en onderliggende registratie.

Rapportage, prestaties en advisering

ID	Eis
BRP-001	De opdrachtnemer rapporteert maandelijks over areaal, meldingen, schades, werkopdrachten, projecten, financiën, datakwaliteit, risico's en contractuele afwijkingen.
BRP-002	De opdrachtnemer maakt de prestaties van de onderhoudsaannemer en de eigen prestaties maandelijks afzonderlijk inzichtelijk aan de hand van actuele, objectieve en herleidbare kengetallen.
BRP-003	Definities, brongegevens, berekeningswijze, meetperiode en peildatum van de kengetallen zijn voor de opdrachtgever inzichtelijk en reproduceerbaar.
BRP-004	De rapportage over de onderhoudsaannemer omvat minimaal aantallen, prioriteit, doorlooptijd, oorzaken, objectinformatie, kosten en contractuele afwijkingen per categorie (netstoringen, storingen, schades en werkopdrachten).
BRP-005	De rapportage over de opdrachtnemer omvat minimaal tijdigheid en volledigheid van beoordelingen, opdrachten, controles, mutaties, rapportages, adviezen, escalaties en overlegacties per categorie (netstoringen, storingen, schades en werkopdrachten).

ID	Eis
BRP-006	De opdrachtnemer signaleert risico's, terugkerende afwijkingen en verbetermogelijkheden en brengt gevraagd en ongevraagd een onderbouwd advies uit binnen de scope van de opdracht.
BRP-007	De opdrachtnemer voert per kwartaal steekproefgewijs controles uit op de werkzaamheden van de onderhoudsaannemer op tenminste 10 opdrachten (schades, storing of werkopdracht).

Serviceniveaus beheerpartij

ID	Eis
BSL-001	De opdrachtnemer is op werkdagen minimaal van 08.00 tot 17.00 uur bereikbaar via telefoon en e-mail.
BSL-002	Calamiteiten en urgente opdrachten kunnen 24 uur per dag en zeven dagen per week bij de storingswachtdienst van de opdrachtnemer worden gemeld.
BSL-003	Reguliere meldingen worden uiterlijk binnen één werkdag beoordeeld en toegewezen; calamiteiten en urgente meldingen uiterlijk binnen dertig minuten.
BSL-004	De opdrachtnemer herstelt door de opdrachtgever vastgestelde fouten in registraties, controles of rapportages binnen een met de opdrachtgever afgestemde redelijke termijn.
BSL-005	De opdrachtnemer bewaakt de eigen capaciteit en treft tijdig maatregelen om achterstanden of kwaliteitsverlies te voorkomen.
BSL-006	De opdrachtnemer beschikt over een actueel continuïteitsplan voor personele, organisatorische en technische uitval en test dit minimaal jaarlijks.

Transitie en exit beheersysteem

ID	Eis
BEX-001	De opdrachtnemer levert bij opstartoverleg een transitieplan met planning, team, afhankelijkheden, risico's, gegevensoverdracht, processen en besluitmomenten.
BEX-002	Voor de start van de dienstverlening worden bestaande dossiers, openstaande meldingen, werkorders, projecten, contractafspraken, autorisaties en rapportages gecontroleerd overgenomen.
BEX-003	De verantwoordelijkhedenmatrix, overlegkalender, escalatieprocedure, KPI-definities en werkprocessen zijn vóór ingebruikname door de opdrachtgever goedgekeurd.
BEX-004	De opdrachtnemer werkt tijdens de transitie constructief samen met de opdrachtgever, de huidige beheerpartij Nobralux, de systeemleverancier (Cityview Nobralux) en de onderhoudsaannemer (Van Gelder).

ID	Eis
BEX-005	Bij einde van de overeenkomst levert de opdrachtnemer een volledig uitvoeringsdossier met openstaande werkzaamheden, historie, documenten, terugmeldingen en kennisinformatie aan de opdrachtgever.
BEX-006	De opdrachtnemer verleent gedurende de overeengekomen exitperiode medewerking aan kennisoverdracht en een gecontroleerde overgang naar de opdrachtgever of een opvolgende beheerpartij.

2.2. Service Level Agreement opdrachtnemer

Onderstaande serviceniveaus gelden als uitgangspunt. Definitieve definities, meetmethode, uitzonderingen en eventuele consequenties worden in de overeenkomst vastgelegd.

Categorie	Venster	Reactie / beoordeling	Vervolgactie
Calamiteit / urgent	24x7	≤ 30 minuten	Onmiddellijk routeren, veiligstelling bewaken en opdrachtgever informeren
Reguliere melding	Werkdagen 08.00–17.00	≤ 1 werkdag	Individueel beoordelen, classificeren en toewijzen
Advies- of informatieverzoek	Werkdagen 08.00–17.00	≤ 2 werkdagen	Planning of inhoudelijke reactie afstemmen

2.3. Transitie en acceptatie opdrachtnemer

Onderdeel	Acceptatiecriterium
Organisatie en samenwerking	Kernteam, vervanging, bereikbaarheid, verantwoordelijkheden, overleg en escalatie zijn ingericht.
Processen	Werkprocessen voor meldingen, netstoringen, schades, werkopdrachten, projecten, mutaties en financiën zijn getest.
Overdracht en rapportage	Dossiers en openstaande werkzaamheden zijn controleerbaar overgenomen; KPI’s en rapportagekalender zijn vastgesteld.

3. Deel II – Beheersysteem

Dit deel bevat de functionele, technische en dienstverleningsvereisten voor het beheersysteem dat het beheer, de opdrachtgever, opdrachtnemer, onderhoudsaannemer en overige ketenpartners ondersteunt.

3.1. Eisenmatrix beheersysteem

De onderstaande eisen hebben betrekking op standaardfunctionaliteit, configureerbaarheid, implementatie en technische dienstverlening. Functionaliteit die als minimumeis is aangemerkt, moet uiterlijk bij acceptatie beschikbaar en werkend zijn.

Algemene en contractuele systeemeisen

ID	Eis
ALG-001	De oplossing wordt als volledig beheerde SaaS-dienst geleverd en is via gangbare, ondersteunde webbrowsers beschikbaar.
ALG-002	De oplossing en gebruikersdocumentatie zijn Nederlandstalig; beheer- en supportcommunicatie kan in het Nederlands plaatsvinden.
ALG-003	De opdrachtnemer benoemt alle hostingpartijen, partners en verwerkers die voor de dienstverlening worden ingezet.
ALG-004	De opdrachtnemer beschrijft de releasecyclus en informeert de opdrachtgever vooraf over functionele of technische wijzigingen met mogelijke impact.
ALG-005	Licenties zijn transparant geprijsd en omvatten alle functionaliteit die nodig is om aan de minimumeisen te voldoen.
ALG-006	De opdrachtgever blijft eigenaar van alle ingevoerde, afgeleide en geëxporteerde gegevens.
ALG-007	De oplossing ondersteunt minimaal productie-, test- en acceptatievoorzieningen of een gelijkwaardige veilige release- en testprocedure.

Gebruikers, rollen en gebruiksgemak

ID	Eis
USR-001	Autorisaties zijn configureerbaar op basis van rollen, organisatieonderdeel, gebied, objecttype en handeling.
USR-002	De oplossing ondersteunt Single Sign-On met Microsoft Entra ID via een open standaard zoals SAML 2.0 of OpenID Connect.
USR-003	Opdrachtgever kan gebruikers en rollen niet zelfstandig beheren zonder tussenkomst van de opdrachtnemer.

ID	Eis
USR-004	Het systeem registreert wie welke relevante mutatie wanneer heeft uitgevoerd, inclusief oude en nieuwe waarde.
USR-005	De gebruikersinterface is responsief en bruikbaar op gangbare desktops, tablets en/of smartphones.
USR-006	De opdrachtnemer legt uit en toont aan hoe het beheersysteem digitaal toegankelijk is voor gebruikers met een beperking en voldoet aan WCAG 2.1 niveau AA of een opvolgende toepasselijke norm.

Workflow en ketensamenwerking

ID	Eis
SAM-001	De opdrachtgever, de opdrachtnemer werken binnen één gedeelde informatieomgeving. De opdrachtgever is eigenaar van alle data; de opdrachtnemer verwerkt uitsluitend gegevens voor toegewezen werkzaamheden en terugmeldingen.
SAM-002	Gebruikers zijn gekoppeld aan een organisatie en één of meer rollen; bevoegdheden worden per organisatie, rol, gebied, objecttype, processtap en handeling ingericht.
SAM-003	De onderhoudsaannemer kan uitsluitend toegewezen werkzaamheden en daarvoor noodzakelijke gegevens inzien en wijzigen, tenzij de opdrachtgever expliciet ruimere bevoegdheden verleent.
SAM-004	De opdrachtgever en opdrachtnemer hebben volledig inzicht in werkvoorraad, planning, verantwoordelijke, status, doorlooptijd, SLA-termijn, blokkades en verwachte gereeddatum. De onderhoudsaannemer ziet en bewerkt uitsluitend toegewezen werkzaamheden.
SAM-005	De onderhoudsaannemer kan werkorders ontvangen, accepteren, plannen, intern toewijzen, starten, pauzeren, blokkeren en gereedmelden.
SAM-006	Bij blokkering of vertraging kan de onderhoudsaannemer reden, toelichting, vervolgactie en verwachte hervattings- of gereeddatum vastleggen; de opdrachtnemer ontvangt hiervan een signalering.
SAM-007	Een gereedmelding bevat minimaal uitvoeringsdatum, uitvoerder, resultaat, oorzaak en oplossing, bestede uren, gebruikte materialen, relevante foto’s en eventuele areaalmutaties.
SAM-008	De opdrachtnemer kan te allen tijde een gereedmelding accepteren, gemotiveerd afwijzen of heropenen. De onderhoudsaannemer kan gereedmelden maar niet de eigen gereedmelding definitief accepteren.
SAM-009	Door de onderhoudsaannemer aangeleverde areaalgegevens worden pas definitief na validatie en goedkeuring door een bevoegde gebruiker van de opdrachtnemer.
SAM-010	Meldingen van inwoners of andere kanalen kunnen worden gekoppeld aan één of meer (net)storingen, objecten en werkorders, zonder verlies van herkomst en terugkoppelinformatie.

ID	Eis
SAM-011	De gebruikers kunnen binnen een melding of werkorder gestructureerd communiceren en documenten of foto's delen, ieder uitsluitend binnen de eigen rol en bevoegdheden.
SAM-012	Dashboards en rapportages maken onderscheid tussen werkvoorraad, onderhanden werk, geblokkeerd, gereedgemeld, geaccepteerd, afgewezen, heropend en buiten SLA.
SAM-013	De opdrachtnemer en opdrachtgever kunnen prestaties van de onderhoudsaannemer analyseren op onder meer aantallen, prioriteit, first-time-fix, doorlooptijd, SLA, heropeningen, oorzaken en gebied.
SAM-014	Alle relevante inzage, mutaties, statusovergangen, opdrachten, goedkeuringen en afwijzingen zijn via een audittrail herleidbaar tot gebruiker, organisatie, datum en tijd.
SAM-015	De onderhoudsaannemer beschikt over een mobiele, taakgerichte werkvoorraad met route- of kaartweergave en offline ondersteuning.

Areaal- en objectbeheer

ID	Eis
OBJ-001	Het systeem beheert minimaal voor openbare verlichting: lichtmasten, uithouders, armaturen, lichtbronnen, LED-drivers, voedings- en schakelkasten, aansluitingen en kabel-/netrelaties.
OBJ-002	Ieder object heeft een duurzaam uniek identificatienummer en een geografische locatie.
OBJ-003	Per object kunnen minimaal kenmerken, status, eigenaar, beheerder, fabrikant, type, bouwjaar, plaatsingsdatum, levensduur, garantie en vervangingsjaar worden vastgelegd.
OBJ-004	Objectrelaties en hiërarchieën kunnen worden vastgelegd, bijvoorbeeld mast–armatuur–driver en kast–groep–aansluiting.
OBJ-005	Historie blijft raadpleegbaar na wijziging, verplaatsing, vervanging of buitengebruikstelling.
OBJ-006	Meerdere documenten en foto's kunnen per object worden gekoppeld, voorzien van datum, categorie en toelichting.
OBJ-007	Gebruikers kunnen gecontroleerde bulkmutaties uitvoeren met validatie, preview en herstelmogelijkheid.
OBJ-008	Het systeem ondersteunt configurabele verplichte velden, keuzelijsten en validatieregels.
OBJ-009	Het systeem beheert verkeersregelinstallaties, marktkasten en voorzieningen voor recreatievaart of walstroom als afzonderlijke configureerbare objectcategorieën waarbij tenminste voldaan moet worden aan het Assetpaspoort (bijlage 11).

GIS, geodata en IMBOR

ID	Eis
GIS-001	De oplossing bevat een geïntegreerde kaart waarop objecten, status en thematische selecties worden weergegeven.
GIS-002	De kaart kan gangbare achtergrondlagen ontsluiten, waaronder BGT, BAG, PDOK-luchtfoto, OpenStreetMap en Cyclomedia.
GIS-003	Zoeken op objectnummer, adres, coördinaat, wijk, buurt, Fixinummer en NODR-nummer binnen het beheergebied is mogelijk.
GIS-004	Selecteren, filteren, meten, tekenen, labelen en afdrukken/exporteren van kaartbeelden is mogelijk.
GIS-005	Import en export worden ondersteund voor minimaal Excel (XLSX) en gangbare AutoCAD-formaten (DWG en/of DXF), of aantoonbaar gelijkwaardige formaten.
GIS-006	Coördinatenstelsels RD New (EPSG:28992) en WGS84 worden correct ondersteund.
GIS-007	Het gegevensmodel kan gegevens overeenkomstig de door opdrachtgever gekozen actuele IMBOR-versie vastleggen en uitwisselen.
GIS-008	IMBOR-mappingen en afwijkingen zijn inzichtelijk, beheerbaar en exporteerbaar.

Netstoringen, meldingen en werkorders

ID	Eis
STO-001	(Net)storingen kunnen handmatig, via import en via API worden geregistreerd en aan objecten of locaties worden gekoppeld.
STO-002	De workflow ondersteunt status, prioriteit, categorie, oorzaak, verantwoordelijke, geplande datum, oplossing en afsluitreden.
STO-003	SLA-termijnen worden automatisch berekend, bewaakt en zichtbaar geëscaleerd.
STO-004	Dubbele meldingen kunnen worden herkend, gekoppeld en gezamenlijk afgehandeld waarbij iedere melder status updates ontvangt.
STO-005	Werkorders kunnen met relevante object-, veiligheids- en contactinformatie toegewezen worden aan uitvoerders.
STO-006	Uitvoerders kunnen werkzaamheden, materiaal, uren, foto’s en terugmeldinformatie registreren.

ID	Eis
STO-007	Afwijzen, heropenen, doorzetten en steekproefsgewijs controleren van werkorders is mogelijk.
STO-008	De oplossing kan koppelen met een gemeentelijk meldingssysteem.
STO-009	Melders ontvangen automatisch een statusbericht via een gekoppeld meldingssysteem.

Schades en calamiteiten

ID	Eis
SCH-001	Schademeldingen kunnen afzonderlijk worden geregistreerd en worden gekoppeld aan locatie, objecten, betrokken partijen en werkorders.
SCH-002	De schadeworkflow ondersteunt minimaal melding, veiligstelling, eerste terugkoppeling, materiaalvoorstel, definitief herstel, financiële afhandeling en afsluiting.
SCH-003	Een schademelding kan met volledige informatie en documenten direct aan de onderhoudsaannemer worden doorgezet.
SCH-004	De status van veiligstelling, tijdelijk herstel en definitief herstel is afzonderlijk zichtbaar en voorzien van datum, verantwoordelijke en toelichting.
SCH-005	Per schadedossier kunnen meerdere foto’s, PDF-documenten, spreadsheets, correspondentie, proces-verbalen en overige bewijsstukken worden opgeslagen.
SCH-006	Materiaalvoorstellen, voorraadstatus, levertijd, bestekposten, hoeveelheden en kosten kunnen in het schadedossier worden vastgelegd en beoordeeld.
SCH-007	Technische gereedmelding en administratieve of financiële afronding kennen afzonderlijke statussen.

Projectenmodule

ID	Eis
PRO-001	Projecten worden geografisch en duidelijk herkenbaar weergegeven in de geïntegreerde kaartviewer. Per project zijn minimaal de projectlocatie en/of het projectgebied en de aan het project gekoppelde objecten zichtbaar.

Financiële afhandeling

ID	Eis
FIN-001	De oplossing ondersteunt een beheerbare catalogus van contractuele bestekposten, eenheden, prijzen, indexaties en geldigheidsperioden.
FIN-002	Uren, materialen, hoeveelheden, bestekposten en overige kosten kunnen per melding, schade, werkorder en project worden geregistreerd.
FIN-003	Financiële gegevens kennen een configureerbare workflow voor indienen, controleren, corrigeren, afwijzen, goedkeuren en administratief gereedmelden.
FIN-004	De oplossing voorkomt of signaleert dubbele declaraties, overschrijding van hoeveelheden en toepassing van ongeldige of niet-contractuele posten.
FIN-005	Periodieke termijnstaten kunnen worden samengesteld uit gecontroleerde en administratief gereedgemelde registraties.
FIN-006	Een termijnstaat is herleidbaar tot onderliggende meldingen, werkorders, projecten, bestekposten, hoeveelheden, bewijsstukken en goedkeuringen.
FIN-007	Correcties, afwijzingen, prijswijzigingen en goedkeuringen worden met reden, gebruiker, datum en tijd in de audittrail vastgelegd.
FIN-008	Financiële overzichten en termijnstaten kunnen minimaal naar PDF, CSV en XLSX worden geëxporteerd.

Onderhoud, inspecties en veiligheid

ID	Eis
OND-001	Preventief, correctief, cyclisch en toestandsafhankelijk onderhoud kan worden gepland en geregistreerd.
OND-002	De oplossing ondersteunt registratie van mastmetingen, elektrische inspecties, schilderwerk, reiniging en constructieve controles.
OND-003	Inspectieresultaten en bewijsstukken blijven herleidbaar tot object, inspecteur, datum, methode en gebruikte apparatuur.
OND-004	Afwijkingen kunnen automatisch leiden tot een melding, maatregel of werkorder.
OND-005	De oplossing ondersteunt vastlegging van relevante informatie voor werkzaamheden volgens NEN 3140 en NEN 1010, zonder te suggereren dat software naleving vervangt.

Energie, duurzaamheid en technische kenmerken

ID	Eis
ENE-001	Opgesteld vermogen, branduren, dimregime en berekend energieverbruik zijn per object en geaggregeerd inzichtelijk.
ENE-002	LED-aandeel, berekend energieverbruik en energiekosten kunnen over de tijd worden gerapporteerd.
ENE-003	Dimprofielen en schakelregimes kunnen per individueel armatuur en per groep worden geregistreerd.
ENE-004	Gegevens over drivers, DALI/DALI-2, Zhaga/D4i en telemanagement kunnen worden geregistreerd voor zover van toepassing.
ENE-005	De oplossing kan gegevens met telemanagementsystemen uitwisselen via gedocumenteerde interfaces.

Rapportages en dashboards

ID	Eis
RAP-001	Standaardrapportages zijn beschikbaar voor areaal, leeftijd, (net)storingen, doorlooptijden, onderhoud, kosten, energie en vervangingsplanning.
RAP-002	Gebruikers kunnen zelfstandig filters, groeperingen, kolommen en periodes configureren.
RAP-003	Rapportages kunnen minimaal naar PDF, CSV en XLSX worden geëxporteerd.
RAP-004	Dashboards tonen actuele KPI’s en bieden de mogelijkheid om te kunnen doorklikken naar onderliggende objecten of registraties.
RAP-005	Geplande rapportages kunnen periodiek aan geautoriseerde ontvangers beschikbaar worden gesteld.
RAP-006	Definities en peildatum van KPI’s zijn zichtbaar en reproduceerbaar.
RAP-007	Het beheersysteem stelt de opdrachtgever en opdrachtnemer in staat om zelfstandig en op basis van actuele, objectieve en herleidbare kengetallen de prestaties van de onderhoudsaannemer en de opdrachtnemer afzonderlijk te monitoren en te beoordelen.

API's, koppelingen en data-uitwisseling

ID	Eis
API-001	De opdrachtnemer biedt een gedocumenteerde, versie-beheerde REST API voor lezen en muteren van relevante kerngegevens.
API-002	API-authenticatie ondersteunt een actuele open standaard en least-privilege autorisatie.
API-003	De API kent redelijke, vooraf gepubliceerde limieten die regulier gebruik en volledige data-export niet belemmeren.
API-004	Fouten in koppelingen zijn traceerbaar via logging, foutcodes en herverwerkingsmogelijkheden.
API-005	Maatwerkkoppelingen worden afzonderlijk gedocumenteerd, getest en overdraagbaar opgeleverd.
API-006	De oplossing kan koppelen met het gemeentelijke meldingssysteem Fixi of een opvolgend systeem, zodat meldingen en statusinformatie gecontroleerd worden uitgewisseld.
API-007	De oplossing kan gegevens uitwisselen met het gemeentelijke assetdatabeheersysteem iAsset of een opvolgend systeem via een gedocumenteerde interface. De oplossing kan koppelen met systemen als GRIP, EXEDRA, INTERACT CITY en andere vergelijkbare systemen.
API-008	De oplossing kan relevante gemeentelijke kaart- en gegevenslagen ontsluiten in de geïntegreerde kaartviewer.

Informatiebeveiliging en privacy

ID	Eis
SEC-001	De opdrachtnemer ondersteunt de opdrachtgever bij naleving van BIO, AVG en toepasselijk gemeentelijk beveiligingsbeleid.
SEC-002	Gegevens worden versleuteld tijdens transport en in opslag met actuele, algemeen aanvaarde technieken.
SEC-003	Multi-factor-authenticatie is beschikbaar voor accounts die niet via SSO worden beheerd en voor beheeraccounts verplicht.
SEC-004	Beveiligingslogging is manipulatiewerend, tijdgesynchroniseerd en volgens overeengekomen termijnen beschikbaar voor onderzoek.
SEC-005	De opdrachtnemer voert periodiek kwetsbaarheidsscans en onafhankelijke penetratietests uit en verhelpt bevindingen risicogestuurd.
SEC-006	Beveiligingsincidenten worden onverwijld en volgens overeengekomen procedure gemeld, met voortgangs- en eindrapportage.

ID	Eis
SEC-007	Productiegegevens worden uitsluitend verwerkt binnen de Europese Economische Ruimte, tenzij de opdrachtgever vooraf schriftelijk instemt met passende waarborgen.
SEC-008	Back-ups zijn versleuteld, logisch gescheiden en periodiek aantoonbaar op herstel getest.
SEC-009	De opdrachtnemer levert op verzoek informatie voor DPIA, verwerkersovereenkomst, audit en ENSIA-verantwoording.
SEC-010	Persoonsgegevens worden geminimaliseerd en bewaartermijnen, verwijdering en rechten van betrokkenen zijn uitvoerbaar.
SEC-011	Het beheersysteem moet het mogelijk maken om informatie te koppelen aan de van toepassing zijnde categorie uit de gemeentelijke selectielijst en de daarbij behorende bewaartermijn. Deze bewaartermijn moet gedurende de levensduur van de informatie inzichtelijk en beheersbaar zijn.
SEC-012	Het beheersysteem moet het mogelijk maken om informatie waarvan de bewaartermijn is verstreken, gecontroleerd te vernietigen. De vernietiging moet herleidbaar zijn tot de betreffende informatie en aantoonbaar kunnen worden geregistreerd.

Beschikbaarheid, continuïteit en performance

ID	Eis
CON-001	De maandelijkse beschikbaarheid van de productiedienst bedraagt minimaal 99,8%, exclusief vooraf overeengekomen onderhoudsvensters.
CON-002	Gepland onderhoud wordt minimaal vijf werkdagen vooraf aangekondigd en vindt bij voorkeur buiten kantooruren plaats.
CON-003	De opdrachtnemer beschrijft en contracteert RPO en RTO; richtwaarden zijn maximaal 24 uur respectievelijk 8 uur.
CON-004	Continuïteits- en herstelprocedures worden minimaal jaarlijks getest en de resultaten worden op verzoek gedeeld.
CON-005	Bij normaal gebruik wordt 95% van interactieve schermacties binnen drie seconden afgehandeld, exclusief grote exports of externe afhankelijkheden.
CON-006	De opdrachtnemer bewaakt capaciteit en schaalt tijdig op zonder verlies van functionaliteit of gegevens.
CON-007	Statusinformatie over actuele verstoringen en gepland onderhoud is voor opdrachtgever beschikbaar.

Implementatie, conversie en acceptatie

ID	Eis
IMP-001	De opdrachtnemer levert binnen tien werkdagen na gunning een uitgewerkt implementatieplan met planning, rollen, afhankelijkheden, risico's en besluitmomenten.
IMP-002	De opdrachtnemer voert een bronanalyse en proefconversie uit en rapporteert volledigheid, kwaliteit, uitzonderingen en herstelacties.
IMP-003	Conversieregels, mappingen, transformaties en uitval worden gedocumenteerd en door opdrachtgever goedgekeurd.
IMP-004	Minimaal één volledige proefconversie en één definitieve conversie zijn in de prijs inbegrepen.
IMP-005	De opdrachtnemer stelt een test- en acceptatieplan op voor functionaliteit, beveiliging, koppelingen, performance, conversie en herstel.
IMP-006	Bevindingen worden geregistreerd, geclassificeerd, opgelost en hertest voordat productie-acceptatie plaatsvindt.
IMP-007	De opdrachtnemer verzorgt als onderdeel van de overeenkomst een gebruikersopleiding van maximaal 4 uur voor maximaal acht personen.
IMP-008	Na ingebruikname wordt minimaal zes weken nazorg geleverd met versnelde incidentafhandeling.

Support en exit beheersysteem

ID	Eis
SUP-001	Een Nederlandstalige servicedesk is op werkdagen minimaal van 08.00 tot 17.00 uur bereikbaar via telefoon.
SUP-002	Meldingen zijn online te volgen en bevatten status, eigenaar, communicatie, oplossing en doorlooptijd.
SUP-003	De opdrachtnemer rapporteert per kwartaal over beschikbaarheid, incidenten, problemen, changes, security, gebruik en SLA-prestaties.
SUP-004	Functionele en technische documentatie wordt gedurende de overeenkomst actueel gehouden.
SUP-005	Bij einde overeenkomst levert de opdrachtnemer binnen twintig werkdagen een volledige, actuele export in open en gedocumenteerde formaten.
SUP-006	De exit-export omvat objecten, relaties, historie, documenten, foto's, werkorders, inspecties, auditinformatie en relevante configuratie.

ID	Eis
SUP-007	Na schriftelijke bevestiging van succesvolle overdracht verwijdert de opdrachtnemer resterende klantgegevens aantoonbaar binnen de overeengekomen termijn.
SUP-008	Exitondersteuning, tarieven en verantwoordelijkheden zijn vooraf contractueel vastgelegd.

3.2. Service Level Agreement beheersysteem

De onderstaande serviceniveaus gelden als eis. Definitieve definities, meetmethode, uitzonderingen, rapportage en service-credits worden in de overeenkomst vastgelegd.

Prioriteit	Definitie	Venster	Reactietijd	Streeftijd herstel / oplossing
P1 – Kritiek	Dienst geheel niet beschikbaar, ernstig beveiligingsincident of groot gegevensverlies	24x7 meldbaar	≤ 30 minuten	≤ 4 uur; structurele oplossing of plan ≤ 2 werkdagen
P2 – Hoog	Kritieke bedrijfsfunctie niet beschikbaar; geen werkbare omweg	Werkdagen 08.00–17.00	≤ 2 uur	≤ 1 werkdag
P3 – Normaal	Beperkte verstoring; werkbare omweg aanwezig	Werkdagen 08.00–17.00	≤ 1 werkdag	≤ 5 werkdagen of overeengekomen release
P4 – Laag / verzoek	Vraag, cosmetisch probleem of wijzigingsverzoek	Werkdagen 08.00–17.00	≤ 2 werkdagen	In overleg of productroadmap

KPI	Norm	Meetwijze
Beschikbaarheid productie	≥ 99,8% per kalendermaand	Totale servicetijd minus ongeplande uitval, gedeeld door totale servicetijd.
Back-up	Dagelijks; hersteltest minimaal jaarlijks	Rapportage opdrachtnemer en bewijs op verzoek.
SLA-rapportage	Per kwartaal	Inclusief trends, overschrijdingen, oorzaken en verbetermaatregelen.
Onderhoudsvenster	Vooraf overeengekomen	Niet vaker of langer dan noodzakelijk en tijdig aangekondigd.