

Algemeen

Nr.	Eis
A1	Inschrijver levert een Systeem dat door Opdrachtgever als Objectenregistratie en Basis beheersysteem gebruikt kan worden.
A2	Het Systeem is geschikt voor het registreren van objectgegevens (statische gegevens) conform IMBOR 2022.
A3	Het Systeem is geschikt voor het beheren van assets (dynamische gegevens) van in ieder geval de volgende vakdisciplines: • Civiele constructies • Kademuren • Riolering • Verlichting • Water • Wegen (incl. markeringen)
A4	De GIBIT-voorwaarden 2023 zijn van toepassing.
A5	Het Systeem functioneert voor wat betreft aspecten van beveiliging en privacy volledig conform alle betreffende wet- en regelgeving (ten minste AVG en BIO), en andere van toepassing zijnde wetgeving, tenzij door Inschrijver nadrukkelijk anderszijds in de inschrijving aangegeven. De BIO voldoet uiteraard enkel voor de reikwijdte die redelijkerwijs aan een SaaS-leverancier kan en behoort te worden gesteld. Wij verwijzen in dit kader expliciet naar die BIO-eisen waarbij in de kolom "Verantwoordelijke" (onder meer) de "Dienstenleverancier" wordt benoemd.
A6	Inschrijver conformeert zich, uiteraard met de reikwijdte van de opdrachtscope en de eigen inschrijving hierop, gedurende de looptijd van de overeenkomst, volledig aan alle voor de opdracht relevante standaarden die door het Forum Standaardisatie op de lijst 'veelgebruikte open standaarden' of 'open standaarden voor pas toe of leg uit' zijn geplaatst. Specifiek gaat het hierbij om de volgende standaarden: • Geo-standaarden • GWSW • IPv6 en IPv4 • IMKL • OpenAPI Specification • REST-API Design Rules • SAML • StUF • TLS

ICT

Nr.	Eis
I1	Het Systeem werkt als een volledige SaaS-oplossing of een combinatie van een SaaS- en een virtual desktopoplossing.
I2	Bij datacommunicatie voor gegevensuitwisseling en voor de user interface wordt gebruik gemaakt van de gangbare versie van TLS en cliënt- en servercertificaat technologie: • User → SaaS: TLS en enkelvoudig geldig certificaat • LAN ↔ SaaS: Tweezijdig authenticatie middels certificaten
I3	De API is getest en beveiligd tegen de dreigingen van de OWASP-API-security top 10 te vinden op https://owasp.org/API-Security/editions/2023/en/0x11-t10/ (versie 2023 of later).

I4	Het Systeem biedt een procedure voor het verwijderen van data/informatie (Niet zijnde de Exit-strategie).
I5	Dataportabiliteit moet mogelijk zijn voor de inhoud (waarden) van de data alsmede de bijbehorende metadata bestaande uit ten minste de beschrijving van de betekenis van entiteiten, relaties, attributen en waardenbereik.
I6	Het technische formaat voor dataportabiliteit is een open formaat, en sluit bij voorkeur aan bij de XML- of JSON-standaarden. Indien aan het voorgaande niet voldaan kan worden en ander gangbaar technisch dataformaat wordt gebruikt, dient de meta-informatie afzonderlijk gedocumenteerd te worden.
I7	Inschrijver geeft de specificaties voor dataportabiliteit. Deze specificaties voor dataportabiliteit bevatten voor de export én import van data tenminste: a. de beschrijving van betekenis van de data van entiteit, attributen en waardebereik; b. de beschrijving van betekenis en relaties (kardinaliteit) tussen gegevens; c. het formaat waarin data kan worden geëxporteerd/geïmporteerd; d. welke gegevens en metadata wel en niet worden meegenomen en het formaat waarin dat plaatsvindt; e. de beschrijving van de import- en exportfunctionaliteit die het softwareproduct ondersteunt; f. opgave van de technische formaten die voor dataportabiliteit gebruikt worden.
I8	Het Systeem ondersteunt toegang tot gegevens door middel van een autorisatiesysteem op basis van rollen en rechten.
I9	Het Systeem ondersteunt veilig inloggen: • voor medewerkers van Opdrachtgever door SSO door middel van OAuth en SAML en federatie met Azure AD. • voor medewerkers van partners van Opdrachtgever zoals aannemers en bureaus die inspecties uitvoeren.
I10	Het Systeem heeft een mogelijkheid om vastgelegde autorisaties op alle niveaus inzichtelijk te maken per persoon, per gebruikersgroep en rol. Hiervoor is het toegepaste autorisatieschema te exporteren naar een bestand, dat leesbaar en begrijpelijk is voor derden (zoals toezichthouders als de accountant, auditors, etc.).
I11	Het Systeem biedt zodanige functionaliteit m.b.t. auditing/logging dat van alle relevante handelingen en pogingen daartoe voor wat betreft processen, processtappen en statuswijzigingen - zowel door gebruikers als de oplossing zelf - door middel van logging een historie wordt vastgelegd (van welke handelingen en pogingen daartoe, wanneer en door wie zijn uitgevoerd). Deze auditing/logging dient zonder tussenkomst van de leverancier door daartoe geautoriseerde gebruikers bekeken te kunnen worden.
I12	Het Systeem dient een audittrail van alle inlog- en muteeracties vast te leggen.
I13	Het Systeem dient de volgende handelingen vast te leggen in een logging: inloggen, acties, overige applicatie-logging inclusief eventuele applicatiefouten en data muteer acties. Deze logging blijft een half jaar bewaard en is inzichtelijk voor gebruikers met beheerrechten. Logging is opvraagbaar per gebruiker per periode.
I14	Het Systeem dient de integriteit van de logging te waarborgen.
I15	Inschrijver mag bij het verwerken van de persoonsgegevens alleen groepsmaatschappijen en onderaannemers inschakelen met wie Inschrijver een schriftelijke overeenkomst heeft gesloten waarin geheimhoudings- en beveiligingsverplichtingen op basis van dezelfde voorwaarden zijn opgenomen als in de geldende verwerkersovereenkomst.
I16	Het Systeem kan koppelen (gegevens uitwisselen) met andere applicaties middels moderne API's. Inschrijver documenteert haar API's volgens OAS 3.0.
I17	Inschrijver past de hardening richtlijnen van het NIST toe (NIST 800-123, NIST SP 800-123) voor relevante onderdelen van de infrastructuur.

I18	Alle verplichte relevante beveiligingsstandaarden van het Forum Standaardisatie zijn toegepast. Inschrijver garandeert dat dit zo blijft bij wijzigingen van deze standaarden gedurende de looptijd van het contract, zie voor de huidige lijst: https://www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden/verplicht?trefwoord=172 .
I19	De databasebeheerder van Inschrijver mag geen inzage hebben in gegevens met een verhoogd beveiligingsniveau. Dit betreft persoonsgegevens of gegevens die naar personen herleid kunnen worden.
I20	Medewerkers van Inschrijver mogen zonder verwerkersovereenkomst geen toegang hebben tot de data van de Opdrachtgever.
I21	Het is mogelijk de test/acceptatie-omgeving op te zetten door de productie-omgeving te kopiëren zonder daarbij de persoonsgegevens uit de productie-omgeving mee te kopiëren, of er is een mogelijkheid waarbij persoonsgegevens uit de productie-omgeving worden gepseudonimiseerd.
I22	Er zijn maatregelen genomen om het Systeem te beschermen tegen DDOS aanvallen.
I23	Beheerportalen mogen niet zonder beperkingen worden blootgesteld, dat wil zeggen alleen benaderbaar zijn vanaf vast te leggen IP-adressen en toegang wordt verleend na twee factor authenticatie.
I24	Het Systeem dient geen softwarematig maatwerk te bevatten. Wanneer er nieuwe functionaliteiten moet worden ontwikkeld binnen kaders van de aanbesteding of specifiek ontwikkeld zou moeten worden, b.v. als gevolg van een wijziging in de wet- en regelgeving, dienen deze in de eerstvolgende release opgenomen te zijn als standaardfunctionaliteit.
I25	Data at rest (ook de back-up) en data in transit wordt versleuteld volgens de geldende standaarden gedurende de looptijd van de overeenkomst. Voor in transit is dit op dit moment TLS 1.2 en TLS 1.3, voor data at rest Advanced Encryption Standard (AES)-256. De data moeten worden versleuteld bij transport en opslag waarbij de private key uitsluitend in handen is van de gemeente of van een door de gemeente aangewezen gedelegeerde partij.
I26	Het Systeem is Digitoegankelijk volgens EN 301 549 met WCAG 2.1, https://forumstandaardisatie.nl/open-standaarden/digitoegankelijk-en-301-549-met-wcag-21 .
I27	Inschrijver is zonder enig voorbehoud verantwoordelijk voor backup, restore, recovery en uitwijk met betrekking tot de gehele oplossing. Hierbij geldt een Recovery Point Objective van maximaal 4 uur en een Recovery Time Objective van maximaal 4 uur.
I28	Voor het uitvoeren en afhandelen van niet-standaard wijzigingen, levert Inschrijver voor de start van de uitvoering een plan van aanpak en een raming voor de eventuele kosten en doorlooptijd. Pas na akkoord van de opdrachtgever op dit plan van aanpak zal Inschrijver zijn werkzaamheden starten.
I29	Nieuwe releases moeten er in ieder geval voor zorgen dat de functionaliteit, zoals beschreven in deze aanbestedingsdocumentatie, gebruikt kan blijven worden. Nieuwe releases mogen dus niet leiden tot een verminderde functionaliteit (lees: behoud van functionaliteit is een eis) of het niet meer kunnen voldoen aan de eerder hieraan gestelde eisen en wensen.
I30	Nieuwe releases worden standaard voorzien van release notes vooraf, welke minstens 5 werkdagen voorafgaand aan de release worden verstrekt aan de gemeente. De release notes omvatten ten minste: instructiemateriaal, informatie over eventuele impact op koppelingen, informatie over eventuele impact op certificaten en informatie over gewijzigde functionaliteit.

I31	Nieuwe releases worden standaard uitgerold op de test/acceptatie-omgeving. Deze kunnen in geval van releasefunctionaliteit die beduidende impact heeft op het gebruik, verplichte configuratie activiteiten van de gemeente vergt of niet standaard gedeactiveerd is, met een termijn van minimaal 10 werkdagen worden getest en geaccepteerd, alvorens de release wordt uitgerold naar de productie-omgeving. Bij productie belemmerende bevindingen wordt, totdat adequaat herstel en het testen hiervan heeft plaatsgehad, gezamenlijk een uitrolmoment bepaald.
I32	Het wijzigingen- en releasebeheer omvat eveneens het uitbrengen van impact analyses op basis van business requirements. Het betreft hier algemeen advies over een adequaat gebruik en beheer van de aangeboden oplossing in relatie tot management- en gebruikers- en beheerbehoeften van de Opdrachtgever.
I33	Inschrijver verzorgt een Nederlands sprekende helpdesk, die als 'single point of contact' dienstdoet voor het stellen van vragen, melden van incidenten en indienen van wijzigingsvoorstellen, alsook voor informatie over de afhandeling daarvan. De helpdesk is telefonisch bereikbaar van 8.30 uur tot 17.00 uur op werkdagen (maandag tot en met vrijdag met uitzondering van officiële feestdagen). Buiten deze tijden wordt een calamiteitenregeling door Inschrijver beschikbaar gesteld (van toepassing zijnde op de incidenten met prioriteit TOP zoals onderstaand beschreven). In de SLA geeft Inschrijver de omgang, respons- en oplostijden aan voor aangemelde incidenten. Daarbij wordt tevens de calamiteitenregeling beschreven.
I34	De helpdesk van Inschrijver is Nederlandstalig en het single point of contact voor Opdrachtgever m.b.t. service aanvragen en de afhandeling daarvan, ook wanneer Inschrijver voor bepaalde dienstverlening werkt met onderaannemers. De helpdesk is ook beschikbaar via internet (web portaal of e-mail). Vragen, meldingen van incidenten en wijzigingsvoorstellen kunnen op alle dagen 24 uur per dag online worden ingediend (formulier). Dergelijke online vragen, meldingen van incidenten en wijzigingsvoorstellen worden automatisch per mail bevestigd en daarmee geregistreerd. Tevens kan de voortgang van deze incidenten en wijzigingsmeldingen digitaal worden geraadpleegd en gevolgd.
I35	Op basis van de urgentie en impact onderscheidt Inschrijver in ieder geval drie prioriteiten voor incidenten en andersoortige meldingen (vragen, verzoek om informatie, service requests), te weten hoog, midden en laag. Naast bovenstaande prioriteiten is er een categorie 'TOP' die van toepassing is voor incidenten waarbij de dienstverlening van Opdrachtgever (of de processen) ernstige hinder ondervindt (webportalen niet-beschikbaar, functies voor beheerders niet-beschikbaar), waarbij de informatieveiligheid in het gedrang komt of waarbij doorwerken in de oplossing leidt tot schade aan de oplossing of de data. Bij het indienen van een melding of incident is de gemeente altijd leidend in de bepaling van de prioriteit van de melding en daarmee zelfstandig sturend voor de onderstaand beschreven reactie-, oplos- en statusupdate-tijden.

I36	In het proces tussen het optreden van een incident en de definitieve oplossing onderscheidt Inschrijver in ieder geval de volgende begrippen met bijbehorende definitie: <u>Responstijd</u>: de maximale tijd tussen het indienen van een melding en het versturen van de ontvangstbevestiging door Inschrijver. <u>Reactietijd</u>: de maximale tijd tussen het indienen van een melding tot het aannemen van de melding door één van de oplosgroepen van Inschrijver. <u>Oplostijd</u>: de maximale tijd tussen het indienen van een melding en het aanbieden van een oplossing (bij incidenten en wijzigingen) of het beantwoorden van een vraag. <u>Statusupdate tijd</u>: de maximale tijd tussen het indienen van een melding en de eerste statusupdate, of tussen de voorgaande statusupdate en de meest recente statusupdate. In de SLA die onderdeel vormt van de overeenkomst worden vermelde tijden nader ingevuld.
I37	Inschrijver dient alle afspraken en procedures met betrekking tot beheerprocessen vast te leggen in een separaat document genaamd Dossier Afspraken en Procedures (DAP). Het DAP is van toepassing tijdens de levering van de diensten.
I38	Inschrijver stelt voor het Systeem minimaal een gescheiden acceptatie- en productie-omgeving beschikbaar. Beide omgevingen zijn door Opdrachtgever te benaderen.
I39	Inschrijver stelt Opdrachtgever in staat om de volledige, genormaliseerde dataset te onttrekken uit het Systeem middels een aantal gangbare technieken.

Systeem

Nr.	Eis
S1	Het Systeem wisselt objectgegevens uit met de Geovoorziening: Neuron BGT via het horizontaal berichtenverkeer StUFGeoIMGeo.
S2	Het Systeem kan via hyperlinks gebruik maken van documenten die in document managementsysteem zijn opgeslagen.
S3	Het Systeem wisselt via een API gegevens uit met de Operational Data Store (ODS) van Opdrachtgever. De ODS verzamelt gegevens uit diverse bronsystemen van Gemeente Almere en maakt de gegevens herbruikbaar voor de organisatie in een goed te begrijpen, toegankelijk formaat. De belangrijke interne toepassing Almere-in-kaart is bijvoorbeeld gebaseerd op ODS en gebruikt ook gegevens die als bron het Systeem hebben. Dit leidt tot de volgende samenhangende twee eisen voor het Systeem: - Het Systeem heeft API's waarmee objectinformatie toegankelijk is om door ODS benaderd te kunnen worden. - Het Systeem is in staat om data vanuit ODS in te lezen om daarmee de eigen data te valideren en aan te vullen. Daarbij gaat het concreet om: - Het vergelijken en synchroniseren en valideren van de objecten (geometrie + attributen) in het beheerareaal met andere registraties zoals BGT. - Het actualiseren van de administratieve georeferenties voor zoals stadsdelen, buurten, straatnamen maar ook besteksgebieden, areaal-indelingen van objecten in "percelen" en dergelijke.
S4	Het Systeem wisselt gegevens uit met de externe portalen; gws.nl (via OroX), pdok.nl (via services).

S5	Het Systeem wisselt via een API gegevens uit met het beheersysteem voor bomen: GRIB.
S6	Het Systeem wisselt via een API gegevens uit met het beheersysteem voor gemalen, sluizen en beweegbare bruggen: SAM.
S7	Het Systeem wisselt via een API gegevens uit met het beheersysteem voor Spelen: ABSweb.
S8	Het Systeem wisselt gegevens uit met het Meldingsysteem: Signalen. Hiervoor is een API beschikbaar. Meer informatie is te vinden op: https://docs.signalen.org/aanvullende-informatie/technische-architectuur en https://docs.signalen.org/koppeling-met-externe-systemen .
S9	Het Systeem wisselt via een API gegevens uit met registratiesysteem voor Verlichting: LMS.
S10	Het Systeem wisselt via een API gegevens uit met de WION-applicatie GO Wibon voor de registratie van boven- en ondergrondse netten (WIBON).
S11	Het Systeem wisselt gegevens uit met het Projectmanagement Systeem van Opdrachtgever ProjectComfort, een SaaS-oplossing. Doel van de uitwisseling is om essentiële projectinformatie synchroon te houden tussen ProjectComfort en het Systeem: een update van een project in een van beide systemen zorgt dat het project in het andere systeem ook wordt ge-update. Deze functionaliteit heeft de volgende kenmerken: • De synchronisatie geïnitieerd vanuit ProjectComfort is realtime, de synchronisatie geïnitieerd door het Systeem is 1x per 30 minuten. • De standaardvoorziening Managed Integrations van Enable-U wordt gebruikt om ProjectComfort en het Systeem te koppelen via standaard API endpoints. • Uitwisseling is op basis van XML-berichten. • In het Systeem wordt aan de projectdata geometrie toegevoegd om projecten op een kaart te kunnen tonen.
S12	Het Systeem wisselt via API gegevens uit met het Systeem voor reiniging en inspectie van riolering, drainage en kolken rioolinspecties: Drainworks.
S13	Binnen het Systeem kunnen gegevens van de waarnemingsapp voor Flora en Fauna geraadpleegd worden.
S14	Het Systeem wisselt gegevens met FME uit.
S15	Het Systeem kan gebruikt worden op mobiele apparatuur.
S16	De vormgeving van het Systeem is responsive. Dat wil zeggen dat de schermopbouw zich technisch en functioneel aanpast aan de schermresolutie van het device.
S17	Het Systeem moet goed kunnen werken met de laatste versies (n of n-1) van de meest gangbare browsers Edge, Chromium, Google Chrome, Safari en Firefox, inclusief de standaard beschikbare plug-ins.

Functioneel

Nr.	Eis
F1	Het Systeem beschikt over functionaliteit om objectgerichte gegevens gevalideerd te verwerken uit standaard en vakspecifieke ingerichte dataformaten.
F2	Het Systeem beschikt over functionaliteit om gegevens via API's uit te wisselen.
F3	Het Systeem beschikt over functionaliteit voor het uitvoeren van inspecties.
F4	Het Systeem beschikt over functionaliteit voor het maken van plannings en begrotingen.
F5	Het Systeem beschikt over functionaliteit voor het registreren en verwerken van uitgevoerde werkzaamheden.

F6	Het Systeem beschikt over functionaliteit voor het schouwen van objecten.
F7	Het Systeem beschikt over functionaliteit voor het toepassen van 360 graden foto's.
F8	Het Systeem beschikt over functionaliteit voor het beheren van gebruikers (toekennen, wijzigen, verwijderen van autorisaties).
F9	Het Systeem beschikt over functionaliteit voor het zoeken naar, selecteren van en filteren van gegevens.
F10	Het Systeem beschikt over functionaliteit voor het grafisch registreren van objecten.
F11	Het Systeem beschikt over functionaliteit voor het starten van videobeelden op de locatie van het toestandsaspect van het rioleringsobject.
F12	Het Systeem beschikt over functionaliteit voor beheerders, raadplegers en muteerders.
F13	Het Systeem beschikt over functionaliteit voor het maken van themakaarten.
F14	Het Systeem beschikt over functionaliteit voor het maken van management dashboards.
F15	Het Systeem beschikt over functionaliteit voor het importeren van objectgegevens voor tenminste de formaten XLS, CSV en Shape.
F16	Het Systeem beschikt over functionaliteit voor het exporteren van objectgegevens voor tenminste de formaten XLS, CSV en Shape.
F17	Het Systeem beschikt over functionaliteit voor het vastleggen van de historie van objectgegevens.
F18	Het Systeem beschikt over functionaliteit voor het controleren van de consistentie van gegevens.
F19	Het Systeem beschikt over uitgebreide helpfunctionaliteit.
F20	De userinterface van het Systeem moet door Opdrachtgever zelf ingericht kunnen worden om schermindelingen te kunnen optimaliseren.
F21	Objecten met attributen moeten via bulkimport kunnen worden toegevoegd aan het Systeem op een zodanige manier dat geen belangrijke gegevens verloren gaan.
F22	Via de inrichting van het Systeem moeten eigen (niet-IMBOR standaard) objecten en attributen kunnen worden toegevoegd. Deze zijn ook beschikbaar voor import en export functionaliteit.
F23	Het Systeem moet alle voorkomende diakrieten correct kunnen tonen, exporteren en afdrukken. De zoekfunctie moet de diakrieten negeren. Ook op alle koppelvlakken wordt het gebruik van diakrieten ondersteund.

Methodieken

Nr.	Eis
M1	Bij het Beheer van Civiele constructies wordt gebruikt gemaakt van de CUR117 en NEN2767.
M2	Bij het Beheer van Faunavoorzieningen wordt gebruik gemaakt van de Nationale databank Flora en Fauna (NDFF).
M3	Bij het Beheer van Riolering en Stedelijk water wordt gebruik gemaakt van het Gegevenswoordenboek Stedelijk Water (GWSW).
M4	Bij het Beheer van Wegen functioneert het beheersysteem conform de CROW-systematiek wegbeheer 2019.
M5	Er wordt gewerkt met beeldmeetlatten conform de Kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte (KOR) van CROW en publicatie CROW 380.
M6	Bij het beheer van Openbare verlichting wordt gebruik gemaakt van zogenaamde Lichtmastcomposities (1 uniforme codering voor combinatie van Mast, Lamp en Armatuur).