

Programma van Eisen

Aanbesteding BOR-Beheersysteem gemeente Heemskerk
Juli 2024

ID-Code	Titel	Toelichting op eis	Soort
A. Algemeen			
A.01	Alle gevraagde diensten worden door de opdrachtnemer aangeboden als een (al dan niet private) cloud dienst	De aangeboden oplossing draait “buiten de deur”, hetzij als Software as a Service (SaaS) hetzij in een gehoste omgeving (op basis van virtual desktop infrastructuur (VDI) en/of server based computing (SBC) technologieën (voorbeelden hiervan zijn o.a. VMware Horizon, Citrix Xenapp en Microsoft remote desktop services). De aangeboden oplossing is vanuit de op Microsoft technologie gebaseerde werkplekken van gemeente Heemskerk te gebruiken. Alle benodigde diensten worden door of namens de opdrachtnemer uitgevoerd. Dit houdt o.a. in levering, implementatie, ondersteuning van de SaaS- of gehoste oplossing, de exploitatie van de oplossing.	Eis
A.02	De opdrachtnemer biedt een faciliteit waarmee voldaan wordt aan vereisten vanuit archiveringswet en in lijn met de relevante eisen uit de GIBIT2023		Eis
A.02.01	Het verwijderen/vernietigen, wijzigen of verplaatsen van kernregistraties en bronbestanden kan alleen plaats vinden als gebruikers hiertoe expliciet bevoegd zijn.		Eis
A.02.02	Als deze handelingen deel uit maken van beheerhandelingen (bulkverwerking) wordt hiervan geautomatiseerd een proces verbaal van gemaakt		Eis
A.03	Licentie niet aan specifieke gebruiker.	De licentievorm van het BOR-beheersysteem is niet gekoppeld aan specifieke gebruikers, maar aan de opdrachtgever. Iedere gebruiker wordt wel geregistreerd. Bij de opdrachtgever zijn voor de office pakketten reeds licenties aanwezig.	Eis
A.04	Medewerkers van de opdrachtnemer die concreet worden ingezet voor gemeente Heemskerk zijn van onbesproken gedrag en kunnen een recente Verklaring Omtrent Gedrag (VOG) overleggen.		Eis
A.06	Bij inzet van consultants of andere expertise vanuit de opdrachtnemer wordt vooraf raming gemaakt.	De planbare inzet, d.w.z. voor een dergelijke ondersteuningsopdracht wordt vooraf een raming gemaakt van de benodigde uren, welke na opdracht worden ingepland voor de gevraagde ondersteuning conform de overeengekomen tarieven in het Prijzenblad	Eis
A.07	Opdrachtgever is en blijft te allen tijde eigenaar van data uit gemeente Heemskerk in het BOR-beheersysteem.		Eis
A.08	De opdrachtnemer ondersteunt alle methodieken die zijn opgenomen in bijlage Q. Programma van Eisen Methodieken		Eis
A.09	De fasering van het project, zoals beschreven in bijlage O, is van toepassing op het gehele traject en komt terug bij methodieken (zie bijlagen Q, R en S).	- Alle eisen dienen bij verificatie functioneel voor de methodieken beschikbaar te zijn. - Alle eisen bij implementatie dienen conform de data in de fasering uiterlijk opgeleverd te zijn. Daarvoor dient het bij aanvang van het traject duidelijk te zijn dat dit voor die tijd wordt gerealiseerd. De opdrachtgever wordt hiervan pro-actief door de inschrijver op de hoogte gehouden. - Het kan voorkomen dat er methodiek eerder wordt afgerond. Deze moet blijven functioneren/gelden voor de onderdelen en vakdisciplines gedurende de gehele contractperiode. - Na afronding van de basis implementaties (IMPF 2 t/m 4) kan Opdrachtgever minimaal het zelfde werk verrichten als in de huidige situatie. - Vanaf de aanvullende implementatie (IMPF 11 t/m 14 worden over het algemeen methodieken geïmplementeerd die in de huidige situatie niet mogelijk zijn maar wel zijn uitgevraagd in deze aanbesteding	Eis
A.10	De verwerking van gegevens dient plaats te vinden zoals per methodiek is opgenomen in bijlage S (Methodieken met bron verwerking). In bijlage N (Bronnenlijst) is ook de wijze van verwerking opgenomen. De methodiekenlijst is leidend, maar als de bronnen daar niet zijn vermeld vindt de verwerking plaats zoals vermeld in bijlage N (Bronnenlijst).		Eis
B. Bedrijfszekerheid			
B.01	De opdrachtnemer garandeert dat in geval van een storing met een hoge impact de afgesproken dienstverlening binnen 24 uur kan worden gecontinueerd.	In geval van corrupte data kan een herstel/rollback worden uitgevoerd om een eerdere (consistente) staat van de oplossing te herstellen. Het herstel-/rollbackmechanisme in de oplossing is zodanig dat het mogelijk is om de volledige oplossing met uiterlijk 12 uur aan dataverlies te herstellen.	Eis
B.02	Op verzoek van de Opdrachtgever zal de opdrachtnemer binnen 24 uur alle data op een leesbare manier exporteren naar Opdrachtgever, waar nodig vergezeld van documentatie over relevante onderdelen van het datamodel.		Eis

B.03	De opdrachtnemer verklaart dat ook het afronden en overdragen van de gegevens aan de nieuw geselecteerde partij bij beëindiging van het contract onderdeel uitmaakt van deze aanbidding	Bij het beëindigen van het contract worden de gegevens van gemeente Heemskerk overgedragen aan de nieuw geselecteerde leverancier (portabiliteit) en worden na geslaagde overdracht gegevens van gemeente Heemskerk gecertificeerd vernietigd. Kosten van deze overdracht en afronding van het contract zijn onderdeel van deze aanbidding.	Eis
------	---	--	-----

C. Informatiebeveiliging			
C.01	De opdrachtnemer conformeert zich aan de Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO) en levert bij aanvang van het contract een GAP-analyse over de eisen uit de BIO aan leveranciers.	De BIO stelt eisen aan leveranciers die digitale en ICT oplossingen leveren aan de overheid. De opdrachtnemer is verantwoordelijk om aan deze eisen te voldoen. Onderdeel van het implementatieplan is een concrete aanpak met maatregelen wanneer er sprake is van openstaande punten uit de GAP-analyse.	Eis
C.02	De dienstverlening, infrastructuur en organisatie van de opdrachtnemer zijn beveiligd volgens de normen uit ISO/IEC 27001:2013 en voldoen aan de vereisten, genoemd in de Algemene verordening Gegevensbescherming (AVG)	De opdrachtnemer kan het volgende overleggen om aan te tonen dat aan deze eis wordt voldaan: - Een recent certificaat van een auditor wordt geleverd (maximaal 1 jaar oud) door de opdrachtnemer, waaruit blijkt dat de volledige voor de aanbidding relevante omgeving voldoet aan ISO27001:2013; - Het meest recente SOC 2 type 2 rapport - Een jaarlijkse Third Party Mededeling (TPM)-verklaring ten behoeve van het jaarlijkse ICT-Beveiligingsassessment wordt door de opdrachtnemer voor 1 oktober van elk lopend jaar in het contract beschikbaar gesteld. Dit is onderdeel van de prijs; - Er wordt een toereikend recoveryproces ingericht waar back-up en restore onderdeel van uit maken; - De software mag geen gegevens vergaren zonder doelbinding.	Eis
C.03	Gegevens van Gemeente Heemskerk die in of door de oplossing op systemen van de opdrachtnemer worden verwerkt worden opgeslagen binnen de Europese Economische Ruimte. De opdrachtnemer deelt de locatie van deze gegevens.		Eis
C.04	De Opdrachtnemer zorgt voor een gedegen domeinscheiding tussen de oplossing van de Opdrachtgever en andere domeinen van andere klanten.	De Opdrachtnemer zorgt ervoor dat Opdrachtgever geen last heeft van onwenselijk gedrag van andere klanten van Opdrachtnemer (bijv. spamming vanuit eenzelfde IP-adres). De Opdrachtnemer zorgt er voor dat netwerkverkeer tussen verschillende omgevingen niet kan worden onderschept door andere klanten van Opdrachtnemer die actief zijn binnen de systeemomgeving van Opdrachtnemer.	Eis
C.05.01	Authenticatie van gebruikers vindt plaats door middel van een unieke gebruikersID en 2-factor-authenticatie.	De gemeente Heemskerk maakt gebruik van de Active Directory diensten van Microsoft en de daaraan gekoppelde MFA capaciteiten	Eis
C.05.02	Azure Active Directory	Het BOR-beheersysteem dient zo mogelijk aan te sluiten op de authenticatiemogelijkheden van de (Azure) AD, dan wel te zijn voorzien van een eigen, gecentraliseerd authenticatiemiddel. Hiermee moet het mogelijk zijn gecentraliseerd authenticaties te creëren, te wijzigen en in te nemen. Het BOR-beheersysteem ondersteunt authenticatie op basis van Azure AD in combinatie met SAML.ko Het BOR-beheersysteem ondersteunt authenticatie op basis van ADFS en SAML	Eis
C.05.04	Inlogpogingen moeten beperkt zijn tot slechts 4 foutieve pogingen per keer met een rockperiode van 5 minuten voordat weer kan worden ingelogd. Dit om bruteforcing te voorkomen.		Eis bij Implementatie
C.05.07	Superuser	Het gebruik van admin of superuser accounts dient zoveel mogelijk vermeden te worden. De toebedeling van deze accounts vindt alleen plaats als de opdrachtgever daar nadrukkelijk toestemming voor geeft. Een eindgebruiker zoals raadpleger, beheerder en muteerder heeft geen rechten van admin of superuser nodig om zijn werk uit te voeren.	Eis
C.06.01	Wachtwoorden moeten zijn samengesteld op basis van de geldende beveiligingseisen (bijv. NIST 800-63) en moeten niet leesbaar worden opgeslagen.		Eis
C.07.01	Rechten op objecttype en attribuutniveau.	Het instellen van de rechten kan gedaan worden op het niveau van IMBOR-objecttypes en IMBOR-attributen. Ook gelden de instellingen binnen de domeinwaarden van de attributen. De domeinwaarden dienen per combinatie objecttype en attribuut te kunnen worden ingesteld. Het instellen per gebruiker is voor dit deel niet van toepassing.	Eis
C.07.02	Het instellen van autorisatie vindt op één plek plaats in het BOR-beheersysteem en geldt voor alle onderdelen van het BOR-beheersysteem.		Eis
C.07.03	Via autorisatie kan per rol en gebruiker worden ingesteld of deze persoon wel/niet massaal (bulk) mutaties kan doorvoeren.		Eis bij Implementatie
C.08.01	Gegevenstransport buiten het netwerk van de opdrachtgever verloopt over beveiligde verbindingen.		Eis

C.08.02	Er is sprake van een afgeschermd infrastructuur; VLAN's (het scheiden van netwerken). Er is een gescheiden infrastructuur aanwezig in dezelfde VLAN.		Eis
C.09.01	Het beheer van platformen maakt gebruik van veilige (communicatie)protocollen voor het ontsluiten van beheermechanismen en wordt uitgevoerd conform het operationeel beleid voor platformen.		Eis
C.09.02	Bij de externe verwerking van bijzondere persoonsgegevens, indien van toepassing, dient er een aanvullende authenticatiemethode plaats te vinden, minimaal 2-factor-authenticatie.		Eis bij Implementatie
C.10	In een contract voor derden programmatuur voor levering of beheer van een (web)applicatie (als dienst) zijn de beveiligingseisen vastgelegd en op het juiste (organisatorische) niveau vastgesteld.		Eis

D. Privacy			
D.01	De maatregelen die voortkomen uit een vooraf uitgevoerde PIA (Privacy Impact Analyse) door opdrachtgever, worden door opdrachtnemer tijdig en adequaat geïmplementeerd, in overleg met opdrachtgever.		Eis
D.02	Het is niet toegestaan gevoelige informatie zoals persoonsgegevens, anders dan de gebruikersnaam of het gebruikers ID, op te slaan als gelogde informatie.		Eis

E. Scope			
E.01.01	Uitwisselen conform IMBOR zonder vertaalslag.	De informatie in het BOR-beheersysteem is conform IMBOR opgebouwd en beschikt over functionaliteit voor het uitwisselen van uniforme objectgegevens conform IMBOR. Daarvoor is geen vertaalslag nodig om uitwisseling conform IMBOR mogelijk te maken. Het is niet toegestaan dat de data conform een eigen database wordt opgeslagen en een vertaalslag dient plaats te vinden om een IMBOR-set te genereren of te kunnen verwerken.	Eis bij Implementatie
E.01.02	Gebruik attributen conform IMGEO van verplichte en niet verplichte deel.	De uitwisseling met de geo-voorziening is mogelijk voor alle IMBOR-objecten die voorkomen in IMGEO. De mapping van IMBOR-IMGeo is hierbij leidend. Het gebruik van de lijsten met aanvullende elementen (bor-type, bor-functie en bor-fysiekvoorkomen) van het 'verplichte deel' is hierbij verplicht.	Eis
E.01.03	De inrichting van het BOR-beheersysteem conform het gehele informatiemodel IMBOR is onderdeel van de implementatie.		Eis
E.01.04	Laatste versie IMBOR.	Het IMBOR-beheersysteem werkt conform de laatste versie van IMBOR. De implementatie vindt plaats op basis van de laatste versie op de gunningsdatum. Mocht de versie voor oplevering zijn gewijzigd, wordt bij oplevering de laatste versie van dat moment in overleg met de opdrachtgever wel of niet doorgevoerd.	Eis
E.01.05	Één database.	De objectgegevens worden volledig beheerd in één database met alle assets en niet met synchronisatie, exports of andere oplossingen uitgewisseld met een andere omgeving om de relatie met de dynamische gegevens (kwalitatieve gegevens, beheergegevens en het uitgevoerd werk) te realiseren. Tussenoplossingen zijn niet toegestaan.	Eis
E.01.06	Naamgeving objecttypen, verschijningsvormen, attributen en domeinwaarden zijn conform IMBOR, synoniemen zijn voor die objectgegevens niet toegestaan. Dit is door de gehele applicatie doorgevoerd.		Eis
E.01.07	De objecten incl. attributen worden conform IMBOR vastgelegd.		Eis
E.01.08	Alle onderdelen IMBOR	Alle onderdelen van IMBOR (objecttype, verschijningsvorm, attributen, domeinwaarden, informatieobjecten, topologische objecten, semantische relaties, memo's en bordopchriften als informatie-object, etc.) moeten binnen het BOR-beheersysteem verwerkt worden.	Eis
E.01.09	Meerdere domeinwaarden zonder workarounds.	Attributen met meerdere domeinwaarden worden geregistreerd zonder workarounds (bijvoorbeeld door het gebruik van extra attributen). Het is een 1:n relatie. Het gebruik van alternatieve oplossingen met bijvoorbeeld ";" gescheiden waarden is niet toegestaan.	Eis
E.01.10	IMBOR doorontwikkeling.	In het BOR-beheersysteem is het mogelijk om vooruitlopend op aanpassingen/optimalisatie van IMBOR nieuwe objecttype, attributen, domeinwaarden en afhankelijkheden in te stellen. Dit is alleen toegestaan als het voorstel schriftelijk gemeld is bij de CROW (als beheerder van IMBOR) en door de projectgroep van de organisatie is goedgekeurd.	Eis bij Implementatie
E.01.11	De dynamische gegevens (kwalitatieve gegevens, beheergegevens en het uitgevoerd werk) zijn direct gerelateerd aan IMBOR-objecten.		Eis
E.01.12	Met het BOR-beheersysteem kunnen door de opdrachtgever zelfstandig objectgegevens zonder dataverlies conform IMBOR geëxporteerd en geïmporteerd worden.		Eis

E.01.14	In het BOR-beheersysteem zijn conform de in gebruik zijnde versie van IMBOR de domeinwaarden per combinatie van objecttype en attribuut vastgelegd.		Eis bij Implementatie
E.01.15	In het BOR-beheersysteem heeft de Opdrachtgever de mogelijkheid om de suggestielijsten van de IMBOR-domeinwaarden zelfstandig (zonder tussenkomst van opdrachtnemer en functioneel beheerder) uit te breiden en aan te passen.		Eis
E.02.01	In het BOR-beheersysteem is bij objecten de decompositie conform 2767 beschikbaar en kunnen de kwaliteitsgegevens bij de elementen en bouwdelen verwerkt worden.		Eis
E.02.02	In het BOR-beheersysteem kan zelfstandig (zonder tussenkomst opdrachtnemer en functioneel beheerder) een hyperlink worden aangebracht die verwijst naar bestanden.		Eis
E.02.04	Digitaal bestand toevoegen.	In het BOR-beheersysteem kan zelfstandig (zonder tussenkomst opdrachtnemer en functioneel beheerder) een digitaal bestand worden toegevoegd. Daarbij is het mogelijk om meerdere digitale bestanden per asset toe te voegen (is conform IMBOR) en het is mogelijk om één digitaal bestand (zonder het vaker op te slaan) bij meerdere assets toe te voegen.	Eis
E.02.05	Het BOR-beheersysteem kan met de volgende 2D geometrietypes werken: punt, lijn, vlak, multipunt, multilijn en multivlak.		Eis
E.02.06	Gelijktijdig muteren hetzelfde object.	Het opslaan en bewerken van gegevens met het BOR-beheersysteem kan binnen en buiten, tegelijkertijd door meerdere personen plaatsvinden. Ook is het mogelijk om gelijktijdig door meerdere personen bij één object attributen te wijzigen. Bijvoorbeeld bij één boom wijzigt de gegevensbeheerder als gevolg van de wijziging van het onderliggende groenobject 'Type standplaats' en de inspecteur 'Soortnaam'. De laatst gemuteerde gegevens blijven bewaard.	Eis
E.02.08	Gegevens die worden opgeslagen of worden bewerkt, zijn voor degenen die gegevens via een andere applicatie raadplegen uiterlijk de eerstvolgende dag beschikbaar.		Eis
E.02.09	Er kunnen vergelijkingen worden gemaakt tussen de hoeveelheid mutaties (bijvoorbeeld tussen jaar 1 en 2).		Eis bij Implementatie
E.02.10	Het BOR-beheersysteem beschikt over een directe alarmeringsfunctie bij foutieve invoer van gegevens. Bij foutieve invoer is het niet mogelijk om de gegevens op te slaan.		Eis bij Implementatie
E.02.11	De alarmeringsfunctie bij foutieve invoer is door de gebruikers afhankelijk van de rechten zelfstandig (zonder tussenkomst opdrachtnemer) in te stellen.		Eis bij Implementatie
E.02.12	Integraal objecten en informatie tonen.	Het BOR-beheersysteem biedt de functionaliteit om objecten (incl. de attributen, dynamische gegevens en informatie uit de informatievoorziening) uit de verschillende kaartlagen van alle verschillende vakdisciplines grafisch en administratief te combineren, te vergelijken en meervoudig te gebruiken o.a. voor projectplanningen.	Eis
E.02.13	Hetzelfde object kan in meerdere vakdisciplines gelijktijdig voorkomen. Dit is hetzelfde unieke object. Een kopie maken of verplaatsen om het in meerdere vakdisciplines voor te laten komen, is niet toegestaan.		Eis bij Implementatie
E.02.14	Gegevens die worden opgeslagen of worden bewerkt, zijn meteen zichtbaar bij de andere gebruikers van het BOR-beheersysteem. Een uitzondering hierop kan zijn als het pas na accorderen wordt doorgevoerd.		Eis bij Implementatie
E.02.15	Met het BOR-beheersysteem staat het vervangen van aan elkaar gerelateerde objecten los van elkaar (zijn beiden zelfstandige objecten). Bijvoorbeeld de borden los van het vervangen van de palen of andere dragers.		Eis
E.02.16	Met het BOR-beheersysteem kan voor constructieve objecten een materialenpaspoort gemaakt worden.		Eis
E.02.17	Het BOR-beheersysteem zorgt voor het gebruik van unieke ID's, ook voor onderliggende objecten, hulpobjecten of objecten die onderdeel zijn van een administratieve decompositie.		Eis
E.03.01	Mutaties BOR conform StUF-GEO IMGeo en IMBOR.	Mutaties tussen het BOR-beheersysteem en de geo-voorziening moeten uitgewisseld worden conform berichtencatalogus StUF-Geo IMGeo en IMBOR. Voor beide geldt dat de uitwisseling plaats moet blijven vinden op basis van daarop volgende versies of updates.	Eis
E.03.02	StUF-GEO IMGeo zonder admin.	Muteerders kunnen zonder administrator-rechten gebruik maken van StUF-Geo IMGeo berichtenverkeer (nieuw, verwerken en exploratie). Wie en welke rechten binnen het berichtenverkeer gebruikt mogen worden, is met de autorisatie in te stellen.	Eis
E.03.04	Coördinatenstelsel.	Het BOR-beheersysteem werkt standaard met het coördinatenstelsel Amersfoort / RD new (EPSG: 28992). Datasets met andere gangbare (veel gebruikte) coördinatenstelsels voor Nederland dienen ook ingelezen kunnen worden, zoals WGS84 (EPSG: 4326).	Eis

E.03.05	Tweerichtings berichtenverkeer BOR en Geo.	Berichtenverkeer met de geovoorziening is in alle situaties tweerichtingsverkeer. Waarbij mutaties vanuit de geovoorziening verwerkt kunnen worden in het BOR-beheersysteem en mutaties vanuit het BOR-beheersysteem naar de geovoorziening. Daarbij blijven attributen en relaties met het object behouden.	Eis bij Implementatie
E.03.06	Als het tweerichting berichtenverkeer volledig met een API opgelost kan worden is het niet nodig dat de uitwisseling met de geovoorziening (mits die daar ook meer overweg kan) conform StUF-Geo IMGeo plaatsvindt.		Eis bij Implementatie
E.03.09	Het BOR-beheersysteem beschikt over mutatie-affhandeling van bovengrondse objecten tussen de beheeromgeving en de geo-omgeving conform het StUF-Geo IMGeo berichtenverkeer (horizontaal berichtenverkeer).		Eis
E.04.01	Cyclofoto's (360-graden foto's).	Het BOR-beheersysteem biedt mogelijkheden om de 360 graden foto's/panoramafoto's (van de leverancier in de opdrachtgever) te kunnen raadplegen of openen en weer te geven vanuit het BOR-beheersysteem. Daarbij blijft de bijhorende functionaliteit zoals bijvoorbeeld beeld roteren, het meten van afstanden in de 360 graden applicatie beschikbaar. De functionaliteit zoals beeld roteren en meten afstanden in de 360 graden applicatie kan alleen van toepassing zijn als deze ook in die 360-graden applicatie voorkomt.	Eis bij Implementatie
E.04.02	Het BOR-beheersysteem kan gebruik maken van GWSW-API. Alternatieven die deze functie vervangen zijn ook toegestaan.		Eis bij Implementatie
E.05.01	Het BOR-beheersysteem beschikt over functionaliteit om objectgegevens uit de beheeromgeving als basis te gebruiken voor een (her)ontwerp (BOR naar Ontwerp).		Eis bij Implementatie
E.05.02	Het is met het BOR-beheersysteem mogelijk om gebruik te maken van rasterbestanden (voor het inlezen van), minimaal in de formaten ECW, TIFF, GeoTIFF, JPEG2000.		Eis
E.06.01	Het BOR-beheersysteem beschikt over functionaliteit om beheergegevens te exporteren voor het maken van bestekken (BOR naar Bestek).		Eis
E.06.02	Het BOR-beheersysteem beschikt over functionaliteit om beheergegevens te importeren van bestekken (Bestek naar BOR).		Eis
E.07.01	Met het BOR-beheersysteem kunnen op basis van selecties deelopdrachten (projecten) worden vervaardigd. Dit kan zijn voor o.a. inspecteren, bestekken, werkopdrachten.		Eis
E.08.01	Cyclofoto's (360-graden foto's).	Het BOR-beheersysteem sluit zo volledig mogelijk aan op de RAW-systematieken en maakt er ook gebruik van. Gegevens voor RAW-bestekken (deel 2) moeten incl. kaartmateriaal uit het BOR-beheersysteem te halen zijn (voor alle vormen van bestekken).	Eis
E.09.01	Het BOR-beheersysteem ondersteunt over 5 jaar een groei naar het aantal beheerobjecten van circa 170.000		Eis
E.11.01	Autorisatiefunctie (RBAC).	Het BOR-beheersysteem heeft autorisatiefunctie (role based access control) dat autoriseert op alle disciplines (één en meerdere disciplines is mogelijk) en binnen een discipline op specifieke functionele componenten. Role-based access control (Op rollen gebaseerde toegangscontrole) (RBAC) is een methode om toegang (bijvoorbeeld: raadplegen, mutatie- en beheerrechten) tot het BOR-beheersysteem te beperken op basis van de rollen van individuele gebruikers binnen een opdrachtgever. RBAC geeft gebruikers alleen toegangsrechten tot de informatie die ze nodig hebben om hun werk te doen en voorkomt dat ze toegang krijgen tot informatie die niet op hen betrekking heeft.	Eis bij Implementatie
E.11.02	De autorisatie is volledig zelfstandig door de opdrachtgever in te stellen zonder ondersteuning of tussenkomst van de opdrachtnemer.		Eis
E.11.03	De functioneel beheerder kan in het BOR-beheersysteem aangeven welke attributen verplicht zijn bij de administratieve invoer van een object binnen het BOR-beheersysteem.		Eis
E.11.05	Gebruikers kunnen geautoriseerd worden voor één en meerdere vakdisciplines.		Eis bij Implementatie
E.11.06	Logging toegankelijk afhankelijk van autorisatie.	De gegevens in logging dienen alleen toegankelijk te zijn voor daartoe door de opdrachtgever benoemde en bevoegde gebruikers. Gebruikers die geen rechten hebben in objectgegevens en onderdelen, mogen deze niet terug zien in de logging.	Eis
E.11.07	Het BOR-beheersysteem heeft functionaliteit om andere applicaties geautoriseerd toegang te geven tot de opgeslagen gegevens (bijvoorbeeld een API).		Eis

E.11.08	Leesacties.	Het BOR-beheersysteem is voor leesacties toegankelijk en het systeem kan zelfstandig (zonder tussenkomst opdrachtnemer) in de database werkzaamheden uitvoeren. De opdrachtgever wil dat de informatie in de database van het BOR-beheersysteem beschikbaar is om te raadplegen via het systeem en via daarvoor afgesproken koppelingen met andere applicaties (zonder tussenkomst opdrachtnemer).	Eis
E.11.09	Meerder autorisatieniveaus.	Het BOR-beheersysteem biedt de mogelijkheid voor het instellen van meerdere autorisatieniveaus, waardoor inzage of mutatie van gegevens voor medewerkers van Opdrachtgever beperkt of uitgebreid kan worden afhankelijk van de taak/functie/rol waarvoor zij gemachtigd zijn om specifieke gegevens in te zien of te wijzigen.	Eis
E.11.10	Tijdens het uitvoeren van opnamen van kwalitatieve gegevens, zoals inspecties, kunnen afhankelijk van de rechten de grafische en administratieve mutaties in het BOR-beheersysteem worden aangegeven.		Eis
E.12.01	Het muteren van geometrie binnen het BOR-beheersysteem moet op basis van autorisatie uitgezet kunnen worden.		Eis bij Implementatie
E.12.02	Het moet mogelijk zijn om gegevens op één objectgegevens en meerdere objectgegevens (massaal/bulk) te kunnen controleren. De controle kan plaatsvinden voor meerdere objecttypes en vakdisciplines tegelijk.		Eis bij Implementatie
E.12.04	De gebruiker moet objecten grafisch kunnen verplaatsen.		Eis
E.12.06	Het BOR-beheersysteem bevat functionaliteit voor het invoeren en wijzigen van geometrie van beheerobjecten middels tekenfunctionaliteit.		Eis
E.12.07	De gebruiker moet objecten grafisch kunnen verwijderen.		Eis
E.12.08	Bulkmutaties o.b.v. selecties.	De gebruiker kan zelfstandig (zonder tussenkomst van de opdrachtnemer en functioneel beheerder) met behulp van de elders genoemde selectie- en filtermogelijkheden de inhoud van meerdere objecten en attributen tegelijkertijd wijzigen (bulkmutaties op basis van selecties). Het gaat om een bulkmutatie op BOR-objecten in het BOR-beheersysteem en nooit om de koppeling van de betrokken BOR-objecten met de gekoppelde GEO-objecten. De bulkmutatie mag andere processen zoals BOR-Geo niet verstoren.	Eis
E.13.02	Zoeken op meer manieren.	Het BOR-beheersysteem biedt de mogelijkheid om te zoeken via verschillende ingangen (op alle voorkomende attributen in het BOR-beheersysteem incl. onderliggende kaarten). Het zoekresultaat bestaat uit geïntegreerde geometrische en administratieve gegevens. Het resultaat bevat al deze informatie als object, attribuut, domeinwaarde en een grafisch resultaat (niet alleen maar een plaatje/foto).	Eis
E.14.01	Ondergronden zelfstandig lay-out instellen.	Van de ondergronden (extern en intern) kan door de gebruiker zelfstandig (zonder tussenkomst van de opdrachtnemer en functioneel beheerder) de lay-out volledig worden ingesteld. Denk o.a. aan de transparantie, kleur (vlak, lijn en punt), lijndikte, puntgrootte, volgorde en wel/geen snap.	Eis bij Implementatie
E.14.02	Bepalen welke assets worden getoond.	Met het BOR-beheersysteem is het mogelijk om bij alle assets zelf te bepalen welke assetinformatie (objectgegevens, kwalitatieve gegevens, beheergegevens, uitgevoerd werk en de informatievoorziening) als label (annotatie) bij een object wordt getoond.	Eis bij Implementatie
E.14.04	Alle gegevens te presenteren.	Met het BOR-beheersysteem is presenteren mogelijk met gebruik van alle voorkomende gegevens in het BOR-beheersysteem (objectgegevens, kwalitatieve gegevens, beheergegevens, gegevens van uitgevoerd werk en berekende waarden). Het op het scherm presenteren kan zonder of met de elders genoemde selectie en filtermogelijkheden. Het selecteren, filteren en presenteren kan vanuit zowel de kaart, de administratieve gegevens of een combinatie van beiden. De objectinformatie bevat overal de IMBOR-naamgeving.	Eis
E.14.05	Het BOR-beheersysteem genereert een overzicht van het veranderde areaal, waarbij zelf kan worden aangegeven over welke periode het verschil getoond dient te worden.		Eis bij Implementatie
E.14.06	Berekende waarden.	In het BOR-beheersysteem worden veel waarden 'berekend' zoals oppervlak, lengte, knippoppervlak, kosten. Van de berekende gegevens kan door de gebruiker zelfstandig (zonder tussenkomst van opdrachtnemer en functioneel beheerder) de informatie op verschillende wijzen worden getoond. Voorbeelden zijn het op kaart, in een formulier, in een lijst en in een rapport tonen van berekende gegevens.	Eis
E.14.07	Van de rapporten kan door de gebruiker zelfstandig (zonder tussenkomst van de opdrachtnemer en functioneel beheerder) de lay-out volledig worden ingesteld. Denk o.a. aan de velden, bladindeling, kaartbeeld.		Eis bij Implementatie
E.14.08	Per vakdiscipline zijn eigen overzichten mogelijk en direct toegankelijk bij inloggen.		Eis bij Implementatie
E.14.09	Het BOR-beheersysteem biedt de mogelijkheid om op een eenvoudige en flexibele wijze managementinformatie te genereren (o.a. door aggregeren), in de vorm van rapportages, query's, overzichten en grafieken.		Eis bij Implementatie

E.14.10	De inspectieresultaten kunnen administratief en grafisch geclusterd worden weergegeven. De clustering hiervan is door de gebruiker zelfstandig (zonder tussenkomst van opdrachtnemer en functioneel beheerder) in te stellen.		Eis bij Implementatie
E.14.11	Gekoppelde inspectiegegevens aan- en uitzetten.	Bij het raadplegen van een objecttype is het mogelijk om ook de gekoppelde inspectiegegevens (incl. historie) te kunnen tonen. Het tonen hiervan kan de gebruiker zelfstandig (zonder tussenkomst van de opdrachtnemer en functioneel beheerder) aan- of uitzetten.	Eis
E.14.12	Tonen inspectiegegevens.	Van de inspectiegegevens kan de gebruiker zelfstandig de gegevens (de resultaten) op verschillende wijzen tonen. Minimaal de volgende mogelijkheden voor inspectiegegevens: - op de digitale kaart - in een formulier (in het systeem) - in een lijstoverzicht (in het systeem) - in een rapport	Eis
E.14.13	Symbool (plaatje) tonen op kaart	Met het BOR-beheersysteem kan op basis van een selectie van puntobjecten een zelf symbool(plaatje) worden getoond. Binnen het BOR-beheersysteem is het mogelijk om eigen symbolen (plaatjes) toe te voegen. Dit kan zonder ondersteuning van de opdrachtnemer en functioneel beheerder.	Eis
E.14.14	Toestandaspecten weergeven	Het BOR-beheersysteem biedt de mogelijkheid om toestandaspecten (rioolinspectiewaarde) uit de rioolinspectie weer te geven bij de desbetreffende streng, waarbij de afstand tot put en de code van de toestandsaspect zichtbaar zijn in de kaart.	Eis bij Implementatie
E.14.15	Foto's/figuren o.b.v. objecttype, attribuut en domeinwaarde (bijvoorbeeld visualisatie borden) zijn beschikbaar voor visualisatie.		Eis bij Implementatie
E.14.17	Het BOR-beheersysteem biedt mogelijkheden om obliek foto's te kunnen raadplegen of openen en weer te geven vanuit het BOR-beheersysteem.		Eis bij Implementatie
E.14.18	Het BOR-beheersysteem dient over het gehele BOR-beheersysteem op dezelfde wijze themakaarten te kunnen genereren.		Eis
E.14.19	Meerdere reken- en onderhoudsmethodieken mogelijk.	Het is mogelijk om voor één asset en met meerdere reken- en onderhoudsmethodieken te kunnen werken. Zo kan je van bijvoorbeeld een prullenbak een inspectie uitvoeren t.a.v. technische staat, maar met een andere frequentie een burgerschouw.	Eis
E.14.20	Het BOR-beheersysteem heeft de mogelijkheid om de afstroming van de 'leiding' te controleren en visueel te maken.		Eis bij Implementatie
E.14.22	In inspectie automatisch naar juiste locatie in digitaal bestand.	Het BOR-beheersysteem heeft de mogelijkheid om de videobeelden, foto's en panoramabeelden vanuit het BOR-beheersysteem op de locatie van het toestandsaspect te starten. Bijvoorbeeld door het aanklikken van een schade wordt vanuit die schade naar de juiste locatie in de video gegaan en wordt zonder handmatige tussenkomst de video op de juiste locatie gestart.	Eis bij Implementatie
E.15.01	Themakaarten vervaardigen.	Met het BOR-beheersysteem worden door alle gebruikers zelfstandig (zonder tussenkomst opdrachtnemer of functioneel beheerder) themakaarten vervaardigd waarbij ook gebruik gemaakt kan worden van de elders genoemde selectie- en filtermogelijkheden. Dit kan gelijktijdig ook over de verschillende vakdisciplines heen. Met autorisaties is het mogelijk om dit voor een bepaalde groep gebruikers wel/niet mogelijk te maken.	Eis bij Implementatie
E.15.02	Themakaarten vervaardigen met ondergronden.	Met het BOR-beheersysteem worden door alle gebruikers zelfstandig (zonder tussenkomst opdrachtnemer of functioneel beheerder) themakaarten vervaardigd op basis van alle gegevens die beschikbaar zijn in het BOR-beheersysteem. De informatie uit de onderliggende getoonde gegevens, zoals gegevens uit de geo-voorziening (BGT, IMGeo, IMKL) zijn ook beschikbaar.	Eis
E.16.01	Afdrukvoorbeeld tonen.	Met het BOR-beheersysteem kan een afdrukvoorbeeld of een digitaal bestand worden getoond als afdrukvoorbeeld. Daarbij is wat wordt getoond gelijk aan hetgeen dat wordt geprint (analoog en digitaal). Als een digitaal bestand als afdrukvoorbeeld wordt gehanteerd, dient teruggegaan te worden naar de stap voor het afdrukvoorbeeld, waarbij de inhoudelijke gegevens (o.a. selectie en instellingen nog beschikbaar zijn en niet opnieuw ingevoerd moeten worden).	Eis
E.16.02	Opbouwen kaartbeeld.	Alle gebruikers met de juiste autorisatie moeten binnen het BOR-beheersysteem een te printen kaartbeeld makkelijk kunnen opbouwen (bijvoorbeeld via slepen, toevoegen, verwijderen en aanpassen). Dit kan minimaal met de volgende onderdelen van een lay-out: kader, stempel, legenda, titel, schaalbalk, noordpijl, enz.	Eis bij Implementatie
E.16.09	Van het resultaat van een selectie en/of filter kan door de gebruiker zelf een legenda voor op de afdruk opgesteld worden en kunnen daar ook klassen in worden aangebracht.		Eis bij Implementatie
E.16.10	Afdrukken leesbaar borden.	Op het scherm of op een af te drukken kaart moeten de borden (zoals APV-bord en verkeersbord) zichtbaar en leesbaar zijn, zodat e.e.a. ook gebruikt kan worden als presentatiemiddel of om het werken buiten te vergemakkelijken.	Eis
E.16.13	Binnen het BOR-beheersysteem is door de functioneel beheerder zelfstandig een standaard kaart voor af te drukken in te stellen. Daarin zijn minimaal beschikbaar: een kader, stempel, legenda, titel, schaalbalk en noordpijl.		Eis bij Implementatie

E.16.15	Met het BOR-beheersysteem is het mogelijk om af te drukken op ISO Ax formaten (tenminste A0 t/m A5). Dit geldt voor zowel staand als liggend. Het afdrukken kan zowel digitaal (pdf) als analoog.		Eis
E.16.16	Alle gegevens in BOR-beheersysteem te tonen in overzichten en kaarten (incl. afdrukken).	Met het BOR-beheersysteem is het mogelijk om van alle aanwezige gegevens in het BOR-beheersysteem (ook informatie van andere bronnen en kaartmateriaal wat in het BOR-beheersysteem wordt getoond) overzichten en kaarten af te drukken op de elders genoemde mogelijkheden (formaat, oriëntatie en afdrukvorm). Dit geldt ook voor de vervaardigde producten zoals project- en themakaarten.	Eis
E.16.17	Met het BOR-beheersysteem kan de annotatie ook worden afgedrukt.		Eis bij Implementatie
E.17.01	De gebruiker en functioneel beheerder kan zelfstandig waar hij dat van toepassing vindt default waardes aangeven, zodat het invoeren van gegevens sneller verloopt.		Eis
E.17.02	Invoeren van specifieke typen velden, zoals datum, dient door het gehele BOR-beheersysteem op dezelfde manier plaats te vinden.		Eis
E.17.03	Het dient mogelijk te zijn om een lijnobject als één polylijn in het BOR-beheersysteem in te tekenen, waardoor er een lijn met zogenaamde knikpunten ontstaat.		Eis
E.18.01	Globale mutaties.	Het dient mogelijk te zijn om via mutatiefunctie (grafisch en administratief) globaal mutaties in het BOR-beheersysteem aan te geven. Dit is een soort schets/aantekening die niet leidt tot een grafische of administratieve aanpassing van de bestaande objecten en geen bericht naar de gevoorziening stuurt.	Eis bij Implementatie
E.18.02	Het is mogelijk grafisch (kaart) en administratief conceptmutaties aan te brengen. Dezelfde of een andere gebruiker moet deze conceptmutaties kunnen accepteren of afwijzen.		Eis bij Implementatie
E.18.03	De gebruiker kan conceptmutaties selecteren en afhankelijk van zijn rechten ook afhandelen.		Eis
E.19.02	Tijdens het importeren van gegevens blijft de relatie met het object aanwezig. Daarbij worden geen gegevens overschreven, maar vindt ook historie-opbouw plaats.		Eis
E.19.05	Voor het maken van rapporten, exports, koppelingen in het BOR-beheersysteem kan de gebruiker (zonder ondersteuning van opdrachtnemer en/of functioneel beheerder) dit zelfstandig uitvoeren.		Eis bij Implementatie
E.19.06	Import en export zelfstandig.	Het importeren en exporteren van data moet in het BOR-beheersysteem zelfstandig door de gebruiker (zonder tussenkomst opdrachtnemer en functioneel beheerder) in bulk op basis van de elders genoemde selectie- en filtermogelijkheden mogelijk zijn.	Eis
E.19.07	Gegevens im- en exporteren en direct beschikbaar.	Gegevens im- en exporteren: Tijdens of direct na de import van objecten automatisch en handmatig kunnen initiëren van scripts (bijv. oppervlakteberekening en business rules) en ruimtelijk doorrekenen van attributen moet mogelijk zijn.	Eis
E.20.01	Informatie opgeslagen in het BOR-beheersysteem blijft duurzaam toegankelijk, tenzij informatie volgens protocol vernietigd wordt.		Eis
E.20.03	Relaties blijven behouden bij verwijderen.	Bij het 'verwijderen' van een object mogen de relaties met andere gegevens niet verloren gaan. De gekoppelde objecten, gerelateerde dynamische gegevens zoals inspecties, beheergegevens en uitgevoerd werk niet worden los gekoppeld. De koppeling of relatie tussen de gegevens dienen in de historiegegevens volledig gehandhaafd blijven.	Eis bij Implementatie
E.20.05	Het BOR-beheersysteem toont binnen het BOR-beheersysteem de historie. Verschillen met de huidige situatie worden administratief en grafisch inzichtelijk gemaakt.		Eis bij Implementatie
E.20.08	Per object wordt binnen het BOR-beheersysteem een administratief historisch overzicht gegenereerd. Hiervoor is geen specifieke kennis nodig van aanverwante software (bijvoorbeeld FME kennis).		Eis bij Implementatie
E.20.12	Historie inspectiegegevens.	Het BOR-beheersysteem kan per object kwalitatieve gegevens vastleggen en de eerdere inspecties (historie) blijven behouden. Het kwaliteitsverloop van het object moet in het BOR-beheersysteem zichtbaar zijn. Dit vanaf de eerste inspectie tot en met de laatste inspectie op basis van een zelf te bepalen periode.	Eis bij Implementatie
E.20.13	Onderhoudstoestand in de historie.	In het BOR-beheersysteem is een omgeving voor het registreren van de onderhoudstoestand en het hergebruik van deze informatie binnen het BOR-beheersysteem (registratie gegevens van de onderhoudstoestand) aanwezig. De historie van de onderhoudstoestand blijft beschikbaar binnen het BOR-beheersysteem.	Eis
E.21.01	Plaats- en tijdonafhankelijk werken.	Het BOR-beheersysteem biedt de mogelijkheid om plaats- en tijdonafhankelijk te kunnen werken (telewerken) en ter plaatse rechtstreeks mutaties en opmerkingen in het BOR-beheersysteem aan te brengen voor de objectgegevens, kwalitatieve gegevens zoals inspecties, beheergegevens en gegevens van uitgevoerde werkzaamheden.	Eis

E.21.03	GPS.	Het BOR-beheersysteem maakt gebruik van GPS ter ondersteuning van de plaatsbepaling, waardoor de locatie en de wijziging van de locatie bruikbaar is op een mobiel device. De GPS kan zelfstandig tijdens de werkzaamheden door de gebruiker aan en uit gezet worden.	Eis
E.21.04	Bij het mobiel gebruik van het BOR-beheersysteem moeten ondergronden, zoals luchtfoto's, eigendomskaarten, grenzen, etc., beschikbaar zijn.		Eis
E.21.05	Foto's automatisch koppelen op mobiel device.	Het is met het BOR-beheersysteem mogelijk om met een mobiel apparaat foto's te maken en deze geautomatiseerd (zonder handmatige actie) te koppelen aan het betreffende object (bijvoorbeeld een foto van een zwam tijdens een inspectie of foto van het object).	Eis bij Implementatie
E.21.06	Het inspectieformulier dient op de tablet toegespitst te kunnen worden op het te inspecteren object(type). Afhankelijk van het object(type) en/of methodiek en/of rol is een specifiek formulier beschikbaar.		Eis bij Implementatie
E.21.07	Muteren op mobiel device (met en zonder accorderen).	Met de mobiele applicatie van het BOR-beheersysteem kunnen nieuwe objecten toegevoegd worden, gegevens van bestaande objecten gemuteerd worden en objecten verwijderd worden. De mutaties zijn afhankelijk van wel/niet accorderen direct zichtbaar in het BOR-beheersysteem.	Eis bij Implementatie
E.22.01	Verplicht of niet verplicht.	In het BOR-beheersysteem kan door de opdrachtgever zelfstandig (zonder tussenkomst van de opdrachtnemer) per object, per attribuut en per gebruiker worden aangegeven of deze verplicht of niet verplicht ingevuld dient te worden.	Eis bij Implementatie
E.22.02	Consistentiecontrole bij invoer data.	Het uitvoeren van (consistentie)controles op de data (al bij de invoer van de data) is mogelijk. Dit geldt voor alle gegevens die ingevoerd kunnen worden (objectgegevens, kwalitatieve gegevens, beheergegevens en uitgevoerd werk).	Eis bij Implementatie
E.22.03	Volledigheid voor gebruik te controleren.	Het BOR-beheersysteem bevat functionaliteit om te controleren op volledigheid van het invullen van de gegevens in het BOR-beheersysteem (objectgegevens, kwalitatieve gegevens, beheergegevens en gegevens van uitgevoerde werkzaamheden) Denk daarbij aan een controle of alle gegevens voor het uitvoeren van een weginspectie volledig zijn ingevuld.	Eis
E.22.04	Consistentiecontroles grafisch.	Het BOR-beheersysteem bevat een consistentiecontrole om o.a. dubbelingen, overshoots en overlappings in beeld te brengen en hiervan een werklijst te genereren. Deze functionaliteit is ook toepasbaar bij mutatieleveringen. Het doel is dat het BOR-beheersysteem de opdrachtgever ondersteund om fouten te voorkomen of te signaleren. De consistentiecontrole om o.a. dubbelingen, overshoots en overlappings in beeld te brengen en hiervan een werklijst te genereren zijn voorbeelden. Deze functionaliteit is ook toepasbaar bij mutatieleveringen: De aangeleverde inhoud kan voor het definitief doorvoeren gecontroleerd worden om het verwerken van 'foutieve' data te voorkomen.	Eis bij Implementatie
E.22.05	Het moet mogelijk zijn om gegevens meervoudig (massaal/bulk) te kunnen controleren. De controle kan tegelijk plaatsvinden voor meerdere objecttypes en meerdere attributen en meerdere vakdisciplines.		Eis bij Implementatie
E.22.06	Het moet mogelijk zijn om gegevens voor 1 object afzonderlijk te kunnen controleren.		Eis bij Implementatie
E.22.07	Op basis van de bevindingen uit o.a. controles zijn alle gegevens na het controleren (massaal/bulk) te herstellen.		Eis bij Implementatie
E.22.08	Werklijst van consistentiecontroles.	Het BOR-beheersysteem bevat een consistentiecontrole om foutieve invoer te voorkomen en waar deze toch voorkomt in beeld te brengen. Van de bevindingen wordt een werklijst vervaardigd. Het doel is dat het BOR-beheersysteem de opdrachtgever ondersteund om fouten te voorkomen of te signaleren.	Eis bij Implementatie
E.23.04	Beleidskeuzes.	Het BOR-beheersysteem beschikt over een omgeving voor het registreren van gegevens ten behoeve van informatievoorziening, werkvoorbereiding, beleid, beheer, onderhoud, planning, begroting en uitvoering. Een onderdeel binnen de beheeromgeving van het BOR-beheersysteem is om beleidskeuzes te kunnen maken op basis van ambities die vertaald kunnen worden naar planmatig beheer en onderhoud.	Eis
E.23.06	Het BOR-beheersysteem biedt de mogelijkheid van objectgegevens statistieken per attribuut te kunnen opvragen. Bij de statistieken komen minimaal aantal, som en gemiddelde naar voren.		Eis
E.23.08	Met het BOR-beheersysteem kunnen berekening voor berging in het stelsel (nodig voor onderhoud aan stelsel of gemalen, hoelang kan een stelsel bufferen voordat er overstorting plaatsvindt) worden gemaakt.		Eis
E.24.01	Het BOR-beheersysteem biedt de functionaliteit om kaartlagen transparant weer te geven. Met transparant weergegeven wordt bedoeld dat je in kunt stellen in welke mate je door de kaart (transparantie) heen kan kijken.		Eis
E.24.03	Het BOR-beheersysteem biedt de functionaliteit om alle 'kaartlagen' (incl. ondergronden, themakaarten, etc.) aan en uit te zetten.		Eis

E.25.01	Lengtes automatisch berekenen o.b.v beginpunt, (tussenvpunt) en eindpunt.	Met het BOR-beheersysteem wordt op basis van zelf te plaatsen beginpunten, tussenvpunten en eindpunten (geen of meerdere tussenvpunten is ook mogelijk) de lengte automatisch berekend. Ook is het mogelijk om de oppervlakte en omtrek van zelf te tekenen objecten automatisch te berekenen. Dit allemaal zonder een nieuw object te vormen (tijdelijke lijnen) of aanverwante hulpapplicaties in te zetten.	Eis
E.25.02	De oppervlakte, lengte en omtrek van het object worden automatisch aangepast bij het wijzigen van het object. Het wijzigen kan bijvoorbeeld komen door het verplaatsen van een punt en een mutatie uit de geo-voorziening.		Eis
E.25.04	Knippoppervlak automatisch.	Het knippoppervlak van hagen wordt automatisch berekend. Dit is mogelijk op basis van een groenobject (haag als vlak) en op basis van een lijnobject (haagas). Bij het bepalen van het knippoppervlak kunnen alle attributen in IMBOR en beschikbaar in het BOR-beheersysteem gebruikt worden om de waarde te berekenen.	Eis
E.25.06	Beschikbare waarden automatisch o.b.v. ondergrond.	Bij het plaatsen van een object wordt door het BOR-beheersysteem automatisch op basis van een ondergrond (of een andere bron) zonder tussenkomst van de gebruiker de beschikbare waarden van de attributen van het object bepaald en verwerkt. Voorbeelden hiervan zijn: - Invullen van de domeinwaarden bij het attribuut 'Type standplaats' van het objecttype boom of het automatisch vullen van 'ligging' (binnen of buiten de bebouwde kom) op basis van een centrale kaart met bebouwde komgrens; - CBS wijken uit PDOK - Wijk. Ook wordt de waarde automatisch aangepast als onderliggend object of onderliggende bron wijzigt (mits de mutaties daar aanleiding voor geven).	Eis
E.25.07	De wijk-, buurt- en straatindeling wordt automatisch conform een grafische indeling verwerkt bij de objecten. Het is door de opdrachtgever zelf per attribuut in te stellen of dit wel of niet automatisch wordt gebruikt.		Eis bij Implementatie
E.25.09	As gekoppeld aan vlakobject.	De gebruiker kan in het BOR-beheersysteem een as (bijvoorbeeld weg) tekenen. Deze is direct gekoppeld aan het desbetreffende vlak en de lengte wordt automatisch uitgerekend en verwerkt. Als wens is 1208 opgenomen, waar de rand automatisch wordt vervaardigd.	Eis bij Implementatie
E.26.01	Alle gegevens beschikbaar voor selecteren en filteren.	Filteren en selecteren is mogelijk op alle voorkomende gegevens in het BOR-beheersysteem (objectgegevens, kwalitatieve gegevens, beheergegevens en gegevens van uitgevoerde werkzaamheden en gegevens uit de informatievoorziening (zoals ondergronden) vanuit zowel de kaart, de administratieve gegevens of een combinatie van beide. Een gemaakte filter en selectie kan overal in het BOR-beheersysteem worden gebruikt. Het is niet nodig om opnieuw een filter of selectie te maken.	Eis
E.26.02	Bij het filteren en selecteren moet het mogelijk zijn om aan te kunnen geven lege waarden wel en niet mee te nemen.		Eis
E.26.03	Grafisch selecteren en de-selecteren (via shape en zelf te tekenen object (gebied) en door aanklikken van objecten) is mogelijk.		Eis bij Implementatie
E.26.05	Selecteren en deselecteren administratief en grafisch.	Het BOR-beheersysteem heeft de mogelijkheid om in een aanwezige grafische en administratieve selectie en filter gegevens te filteren en te selecteren en gegevens te de-selecteren. Het grafisch en administratief deselecteren binnen de bestaande selectie en filter kan per object, maar deselecteren kan ook voor meerdere objecten tegelijk. Het is ook mogelijk om de aanwezige grafische en administratieve selectie en filter uit te breiden. Het uitbreiden van de selectie en filter kan per object, maar het uitbreiden kan ook voor meerdere objecten tegelijk.	Eis
E.26.06	Gebiedsgerichte selecties o.b.v. grafisch informatie.	Het moet mogelijk zijn om gebiedsgerichte selecties en filters te kunnen uitvoeren op basis van grafische informatie. Voorbeelden van dergelijke gebieden zijn speelterreinen, sportterreinen, begraafplaatsen, beheergebieden en rayons. Denk dan aan de grafische afbakening van die gebieden.	Eis bij Implementatie
E.26.07	Grafisch selecteren en filteren en daarna zijn individuele onderdelen te verwijderen.	In het BOR-beheersysteem moet mogelijk zijn om grafisch te selecteren en te filteren en individuele objecten uit een selectie en/of filter te verwijderen. Dit kan bijvoorbeeld door het 'aanklikken' van de objecten in de kaart en het selectie-overzicht.	Eis bij Implementatie
E.26.08	Filter- en selectiemogelijkheden.	Vanuit het BOR-beheersysteem is selecteren en filteren met verschillende selectiecriteria, zowel grafisch als administratief mogelijk. De selecties en filters moeten opgeslagen kunnen worden voor toekomstig gebruik. Tevens moet het mogelijk zijn om de resultaten van deze (grafische of administratieve) selecties en filters te printen en te exporteren naar een logisch bestandsformaat wat voor iedere gebruiker zonder aanvullende installaties toegankelijk is.	Eis
E.26.10	Binnen het BOR-beheersysteem dient het gebruik van een meervoudige selectie en meervoudige filter mogelijk te zijn.		Eis
E.26.11	Het is mogelijk om gelijktijdig over alle vakdisciplines heen selectie- en filtermogelijkheden te gebruiken.		Eis

E.26.11	Selecties en filters opslaan.	Instellen, selecteren, filteren en opslaan van parameters bij simulaties (bijvoorbeeld scenario's) is met behulp van het BOR-beheersysteem mogelijk. Een gemaakte selectie en/of filter dient, maar één keer gemaakt te hoeven worden en door het gehele BOR-beheersysteem beschikbaar te zijn en direct gebruikt te kunnen worden.	Eis bij Implementatie
E.26.12	Functioneel gebied.	Het is mogelijk om alle objecten die horen tot een functioneel gebied als één geheel bij andere toepassingen in het BOR-beheersysteem te kunnen gebruiken. Voorbeelden zijn: selecteren, filteren, raadplegen, muteren, visualiseren, plannen, begroten en rapporteren.	Eis
E.26.14	Meervoudig selecteren en bewerken.	Meervoudig selecteren en bewerken is mogelijk op alle voorkomende gegevens in het BOR-beheersysteem (objectgegevens, kwalitatieve gegevens, beheergegevens en gegevens van uitgevoerd werk) en (informatievoorziening. Dit geldt ook voor de berekende waarden.	Eis
E.26.15	De snapfunctie zijn ook toepasbaar op alle kaartlagen incl. (externe) ondergronden (mits de kaartlaag grafische objecten bevat).		Eis
E.27.01	Alle objecttypes, attributen en domeinwaarden worden opgenomen in het BOR-beheersysteem conforme aanwezige waarden uit de conversie. Deze kunnen in overleg nog aangevuld worden met de waarden die nu nog niet in de huidige dataset voorkomen.		Eis
E.27.02	Het BOR-beheersysteem is voorbereid om met smart objecten te kunnen werken. Het gaat hier om het beheren van de sensoren en het ontsluiten van de beschikbare gegevens.		Eis bij Implementatie
E.27.03	Relatie objecten en meerdere documenten.	In het BOR-beheersysteem worden objecten en documenten aan elkaar gerelateerd. Bij een object is het mogelijk om meerdere documenten te registreren en een document kan op meerdere objecten betrekking hebben. Ieder document wordt apart gerelateerd en wordt voorzien van een datum (incl. tijd). Het is een n:m relatie. Het gebruik van alternatieve oplossingen met bijvoorbeeld ";" gescheiden waarden is niet toegestaan.	Eis
E.27.04	Binnen het BOR-beheersysteem is het mogelijk om domeinwaardenlijsten per combinatie van attribuut en objecttype te registreren. Daarbij is de inhoud volledig afgestemd op IMBOR.		Eis
E.27.05	Het gebruik van relatieve hoogtes moet mogelijk zijn in het BOR-beheersysteem, het kunnen verwerken van objecten die over elkaar heen liggen, bijvoorbeeld water onder een verhardingsobject.		Eis
E.27.06	Het selecteren, kopiëren en muteren van objecten op relatieve hoogtes moet eenvoudig functioneren. De onderliggende objecten zijn als beiden goed te selecteren (ook als ze in één laag staan).		Eis
E.27.07	In het BOR-beheersysteem kan via een beheeromgeving de wegenlegger worden ingevoerd en/of gewijzigd.		Eis bij Implementatie
E.27.08	Het BOR-beheersysteem heeft de mogelijkheid om verkeersbesluiten te verwerken en ook op de verkeersbesluiten te selecteren. Welke objecten een relatie met de verkeersbesluiten hebben, is ook zichtbaar.		Eis bij Implementatie
E.27.09	Omvang areaal.	Het BOR-beheersysteem dient bij implementatie geschikt te zijn voor het beheer van het huidige beheerareaal. De aantallen zijn indicatief. Procentueel kan het hier tot 20% van afwijken en heeft geen gevolgen voor de verdere implementatieperiode en kosten. Bij grotere afwijkingen is het van belang dat wordt bepaald of de afwijkingen ook aantoonbaar consequenties hebben op de implementatie. De informatie van de areaalgegevens zijn opgenomen in de aanbestedingsleidraad.	Eis
E.27.11	Nieuw object tijdens inspectie.	Tijdens een inspectie moet ook een nieuw asset (bijvoorbeeld boom of speeltoestel) in de kaart (grafisch) inclusief administratieve kenmerken kunnen worden toegevoegd. De asset incl. de administratieve kenmerken dienen na het koppelen met de geo-voorziening behouden te blijven.	Eis
E.28.01	Beheermethodieken.	De huidige beheermethodiek van de opdrachtgever moet worden overgenomen in het BOR-beheersysteem, waarbij het 'doel' van het aanbestedingsdocument en in het bijzonder de gewenste situatie en scenario's worden behaald. Dit dient plaats te vinden conform Bijlage R. Fasering met de methodieken. In overleg kan hiervan worden afgeweken.	Eis
E.28.02	Wegbeheersystematiek 2019 conform IMBOR.	De wegbeheersystematiek 2019 moet samen met IMBOR 2022 gebruikt worden. Als certificering beschikbaar is dient bij oplevering de wegbeheersystematiek door het CROW gecertificeerd te zijn. Voor nieuwe certificeringen dient dit binnen een half jaar na de mogelijkheid tot certificeren plaats te vinden. Een certificaat in combinatie met IMBOR is niet verplicht. Wel dient het mogelijk te zijn om de wegbeheersystematiek o.b.v. objectgegevens conform IMBOR te gebruiken en tonen. Het is ook toegestaan om direct met de nieuwe versie van IMBOR te werken.	Eis
E.28.03	In het BOR-beheersysteem kan de beheerscyclus van iAMPro toegepast worden.		Eis

E.29.01	Uitgevoerde werkzaamheden verwerken.	In het BOR-beheersysteem is een omgeving voor het registreren van uitgevoerde werkzaamheden en het hergebruik van deze informatie binnen het BOR-beheersysteem aanwezig. De historie van de onderhoudstoestand en uitgevoerde maatregelen blijven beschikbaar binnen het BOR-beheersysteem en dienen gekoppeld te blijven.	Eis
E.29.02	Uitgevoerd werk verwerken.	Met het BOR-beheersysteem kan uitgevoerd werk worden verwerkt. De maatregelen kunnen afkomstig zijn uit de beheergegevens (bijvoorbeeld te snoeien bomen), maar ook direct uit een inspectie (bijvoorbeeld verwijderen dood hout), maar ook als losse maatregel worden ingevoerd (bijvoorbeeld herstellen verharding n.a.v. een melding van een burger).	Eis
E.29.03	Voortgang uitvoering inzichtelijk.	Met het BOR-beheersysteem uitgevoerd werk kunnen uitvoeren op basis van de digitale uitvoeringstekening (grafisch verwerken uitgevoerd werk). Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden is grafisch en administratief inzichtelijk wat nog uitgevoerd moet worden. Daarnaast is de voortgang van de werkzaamheden grafisch en administratief zichtbaar in het BOR-beheersysteem. Zo kan het object bijvoorbeeld rood zijn als het nog uitgevoerd moet worden en groen als het is uitgevoerd.	Eis
E.30.01	Met het BOR-beheersysteem worden inspectieresultaten per object opgeslagen.		Eis
E.30.02	Inspectievoortgang in kleuren.	Met het BOR-beheersysteem inspecties kunnen uitvoeren op basis van de digitale inspectietekening (grafisch inspecteren). Tijdens het inspecteren is grafisch en administratief inzichtelijk wat geïnspecteerd moet worden. Daarnaast is de voortgang van de inspectie grafisch en administratief zichtbaar in het BOR-beheersysteem. Zo kan het object bijvoorbeeld blauw zijn als het nog geïnspecteerd moet worden, rood als het als afgekeurd en groen als het is goedgekeurd. Een alternatief kan zijn rood nog te inspecteren en groen is reeds geïnspecteerd (ongeacht de inspectiewaarden).	Eis
E.30.03	Inspectieresultaten verwerken bij meerder objecten.	Tijdens het inspecteren (zoals inspectie, schouw of storingen) van objecten (voor alle vakdisciplines individueel en voor meerdere vakdisciplines tegelijk) is het mogelijk door de objecten grafisch te selecteren om een kwalitatief gegeven éénmalig in te voeren en deze toe te voegen aan de geselecteerde (één of meerdere) objecten.	Eis bij Implementatie
E.30.04	De tijdens de inspectie geconstateerde bevindingen kunnen direct in het BOR-beheersysteem worden opgeslagen en vervolgens ingezien/geraadpleegd worden.		Eis
E.30.05	Tijdens het inspecteren kunnen met behulp van het BOR-beheersysteem nog uit te voeren maatregelen, gerelateerd aan het object, direct worden ingevoerd. Denk bijvoorbeeld aan 'vervangen leuning'.		Eis bij Implementatie
E.30.06	Met het BOR-beheersysteem is het mogelijk om bij één objecttype meerdere inspectiemethodes uit te voeren.		Eis
E.30.08	Met het BOR-beheersysteem is het mogelijk om bij één object meerdere inspectieresultaten te hebben.		Eis
E.30.10	In het BOR-beheersysteem kunnen foto- of videobeelden (zoals *.jpg, *.mpg) van rioolinspecties gekoppeld worden aan rioolstrengen en/of putten.		Eis
E.30.11	Vaste gegevens inspectieronde.	Met het BOR-beheersysteem wordt voor een inspectie het volgende éénmalig per inspectie vastgelegd: naam inspectiebedrijf, inspecteur (gecodeerd i.v.m. AVG), datum inspectie, inspectietype. Het vastleggen van deze gegevens start bij aanvang van de inspectieronde. Het is niet de insteek om bij iedere inspectiewaarde of bij ieder object deze gegevens in te voeren.	Eis
E.30.13	De inspectiebeelden moeten direct kunnen worden opgeroepen vanuit het BOR-beheersysteem. Niet vanuit een andere applicatie of aanverwante applicatie, maar direct vanuit het BOR-beheersysteem.		Eis bij Implementatie
E.30.14	Met het BOR-beheersysteem kunnen afhankelijk van de methodiek en de objectgegevens verschillende domeinwaarden (o.a. schadebeelden, codes, getallen) worden verwerkt.		Eis
E.30.16	Inboet, renovatie en vervangen.	Een aannemer moet buiten met het BOR-beheersysteem inboet, renovatie en vervanging kunnen aangeven. Naast het aangeven van wel of niet inboeten, renoveren of vervangen wordt ook de locatie, de omvang en de maat meegegeven. Met behulp van deze gegevens kan een bestellijst en uiteindelijk ook een inboetlijst (werklijst) vervaardigd worden.	Eis bij Implementatie
E.30.17	De camera-inspecties riolering dienen ingelezen en gecorrigeerd te kunnen worden in RIB-x formaat.		Eis
E.31.01	Het is mogelijk om 'eigen' maatregelen op te nemen waarmee uitvoering kan worden gegeven aan de verschillende methodieken.		Eis
E.31.02	Maatregelen dienen gegroepeerd te kunnen worden en op het niveau van groepen berekend te kunnen worden.		Eis bij Implementatie
E.31.03	Standaard maatregelpakketten.	In het BOR-beheersysteem zijn standaard maatregelpakketten en eenheidsprijzen voor de genoemde vakdisciplines opgenomen. Als er geen (landelijke) standaard beschikbaar is wordt een representatieve set voor de opdrachtgever vanuit de opdrachtnemer in het BOR-beheersysteem beschikbaar gesteld.	Eis

E.31.04	Standaard maatregelpakketten. GWSW.	In het BOR-beheersysteem zijn standaard maatregelpakketten en eenheidsprijzen voor de vakdisciplines riool conform GWSW opgenomen. (De maatregelbeschrijving (https://data.gws.nl/doc/GWSW-Maatregelen%20Beschrijving.pdf) is daarbij de basis).	Eis
E.31.05	In het BOR-beheersysteem kan per object een nieuw in te voeren maatregel worden aangeven (niet uit een maatregellijst).		Eis bij Implementatie
E.31.06	In het BOR-beheersysteem kan per object een maatregel worden aangeven op basis van een maatregellijst.		Eis bij Implementatie
E.31.07	In het BOR-beheersysteem kan per object een maatregelpakket worden aangeven op basis van een lijst met maatregelpakketten.		Eis bij Implementatie
E.31.10	In het BOR-beheersysteem worden maatregelpakketten opgebouwd op basis van een maatregellijst.		Eis
E.32.02	Het moet met het BOR-beheersysteem mogelijk zijn om het onderhoud onder te verdelen naar minimaal 3 groepen, bijvoorbeeld klein onderhoud, groot onderhoud en vervanging.		Eis
E.32.01	Het moet mogelijk zijn om een relatie te leggen tussen standaard onderhoudswerkzaamheden (maatregelen) en budgetten.		Eis bij Implementatie
E.32.03	In het BOR-beheersysteem is simuleren mogelijk (verschillende scenario's draaien). Denk hierbij aan beheervarianten of begrotingsalternatieven.		Eis
E.32.05	Maatregel afhankelijk van inspectieresultaat.	Het BOR-beheersysteem moet rekening houden met afhankelijke velden en deze indien nodig deze automatisch aanpassen. De afhankelijkheden zijn door de gebruiker (zonder tussenkomst van de opdrachtnemer) zelfstandig in te stellen. Bijvoorbeeld: Als je bij een BVC-inspectie een boom hebt met een plakoksel wordt automatisch de Boomveiligheidsklasse minimaal op 'Attentieboom' gezet.	Eis bij Implementatie
E.32.06	Urgentie aangeven.	Met het BOR-beheersysteem is het mogelijk om urgentie aan te kunnen geven bij uit te voeren maatregelen. Denk hierbij aan gevaarlijke tak verwijderen tijdens de Boomveiligheidscontrole (BVC). Op die manier kan bepaald worden met welke urgentie en op welke termijn de werkzaamheden uitgevoerd moeten worden.	Eis
E.32.07	In het BOR-beheersysteem is het mogelijk om na het nemen van de maatregel een object een ander risico mee te geven. Bijvoorbeeld een risicoboom na het verwijderen van het risico wijzigen naar een regulier boom).		Eis bij Implementatie
E.32.09	Koppeling maatregel en urgentie.	Er is een koppeling (relatie) tussen maatregel en urgentie. Het wijzigen van een kwalitatief gegeven uit een inspectie kan automatisch een andere maatregel tot gevolg hebben en een wijziging van maatregel kan een andere prioritering hebben in de planning. Bijvoorbeeld: Op basis van inspectieresultaten wordt automatisch de maatregel bepaald; Dood hout krijgt een hogere urgentie als matige wortelopdruk. Als de maatregel wijzigt kan dit ook gevolgen hebben voor de prioritering. Bijvoorbeeld: een gevaarlijke tak verwijderen zal in de planning een hogere prioriteit krijgen als verwijderen stamschot).	Eis bij Implementatie
E.32.10	Het fixeren van tarieven en prijzen is mogelijk in het BOR-beheersysteem.		Eis
E.32.11	Rekenen met verschillende prijzen.	De hoeveelheid maal de eenheidsprijs, eventueel aangevuld met een selectie- en filtermogelijkheid, moet leiden tot een begroting en rekening houdend met prioriteiten, fixaties, verschil in prijs- en (na te streven) kwaliteitsniveaus per gebied. Voor het maken van een afgewogen begroting kunnen verschillende eenheidsprijzen gebruikt worden.	Eis
E.32.12	Handmatig schuiven in planning.	Het BOR-beheersysteem biedt de functionaliteit om handmatig te kunnen schuiven in een tijdsplanning met onderhoudsmaatregelen n.a.v. inspectieresultaten en/of afstemming met andere vakdisciplines. De insteek is om eerste per vakdiscipline de maatregelen toe te kennen en te plannen (daar is de vakkennis). Met deze eis is de insteek dat de maatregelen kunnen worden verschoven, maar dat er wel inzicht is in maatregelen bij de andere disciplines. Daarvoor is wederom de vakdiscipline kennis noodzakelijk.	Eis
E.32.13	Het BOR-beheersysteem biedt de mogelijkheid om kostenramingen te maken op zelf te bepalen of te kiezen (set van) eenheidsprijzen.		Eis
E.32.15	In het BOR-beheersysteem zijn standaard maatregelpakketten en eenheidsprijzen voor de vakdisciplines wege conform CROW opgenomen.		Eis
E.32.16	Met het BOR-beheersysteem zijn rapporten te vervaardigen die de resultaten bevatten van de globale planning, detailplanning, begroting en de alternatieven.		Eis
E.32.17	Maatregelen toevoegen en wijzigen.	Het opstellen werkplanning waarbij maatregelen zelf kunnen worden toegevoegd of worden gewijzigd is mogelijk binnen het BOR-beheersysteem. Denk aan bijvoorbeeld de volgende maatregelen: strengen herleggen, herstel inlaat, nader onderzoek, reinigen, relinen, repareren, volschuimen, tv-inspectie, vervangen, hoogtemeting en verwijderen wortels.	Eis

E.32.18	Meerjarenplanning.	Het opstellen en wijzigen van een strategische planning of meerjarenbegroting op basis van een onderhoudsniveau bestaande uit reguliere maatregelen (onderhoud en vervangingen). De periode is zelf instelbaar, denk aan de periode 25 of 50 jaar. Het BOR-beheersysteem is zo in te stellen dat per asset getoond kan worden wat het bouwjaar is, de restlevensduur, welke theoretische onderhoudswerken er zijn (de theoretische planning) incl. kosten, de werkelijk geplande onderhoudswerken met kosten en de vervangingskosten.	Eis bij Implementatie
E.32.19	Asfaltonderzoek.	De relatie tussen verhardingsobjecten en asfaltonderzoek moet mogelijk zijn. Er zijn diverse vormen van asfaltonderzoek. Bijvoorbeeld het onderzoek conform CROW publicatie 210, waarin het gaat over het omgaan met vrijkomend asfalt. De resultaten van dit onderzoek (bijvoorbeeld aanwezigheid en hoeveelheid PAK (teer)) dienen verwerkt te kunnen worden als kwalitatief gegeven, waar bij het opstellen van een begroting rekening mee kan worden gehouden. Zo zijn er veel meer vormen. Het BOR-beheersysteem rekent met deze gegevens en heeft mogelijk gevolgen voor het onderhoud en restlevensduur van de verharding.	Eis bij Implementatie
E.32.20	Met het BOR-beheersysteem kan een 'opgelegde' maatregel ingesteld worden (bijvoorbeeld vaste frequentie (iedere 4 jaar) instellen 'slijtlaag op planken van de brug vervangen').		Eis
E.32.21	Met het BOR-beheersysteem kunnen handmatig de prioriteiten van onderhoud of vervanging in de planning en begroting worden verwerkt.		Eis
E.32.22	Afgeronde maatregelen niet meerekenen.	Bij het begroten worden de afgeronde maatregelen (herstelde toestandsaspecten) niet meer mee gerekend (komen niet terug in de begroting). Het kan wel mee worden genomen in de afwegingen, maar komt niet meer voor in de nieuwe begroting.	Eis
E.32.23	Het BOR-beheersysteem kan cyclisch plannen voor de vakdisciplines die opgenomen zijn in bijlage G. Definities vakdisciplines		Eis
E.33.01	Schonen historie.	Het BOR-beheersysteem moet de mogelijkheid bieden gegevens op te schonen met een door de beheerder in te geven historieperiode. Vervallen objecten en gerelateerde objectmutaties moeten na een bepaalde tijd definitief uit het systeem verwijderd kunnen worden.	Eis bij Implementatie
E.33.02	Verwijderen naar 'archief'.	Als in het BOR-beheersysteem een object wordt verwijderd of gewijzigd, dient dit object te worden 'gearchiveerd'. Het komt dan niet meer in de actuele selecties en filters voor, maar is nog wel te raadplegen 'vanuit het archief'. Tevens moet het mogelijk zijn om alle aan het verwijderde object gekoppelde gegevens (alle bestanden, alle inspecties, enz.) vanuit 'het archief' te raadplegen.	Eis
E.33.03	De leesbaarheid en toegankelijkheid van archiefbescheiden zijn gewaarborgd voor de lange termijn. Dit is ook van toepassing voor de data en het proces.		Eis
E.33.04	Archiefwet.	Dataobjecten voldoen aan de eisen uit de Archiefwet en hebben de daarbij benodigde metadatering. Voor elk dataobject/gegeven moet een bewaartermijn worden vastgelegd t.b.v. uitvoering recordmanagement op alle gegevens en dus niet alleen op de documenten/ongestructureerde gegevens. De volgende metadata moet bij elk dataobject worden vastgelegd: "Archief actie datum en Archief actie".	Eis bij Implementatie
E.34.01	Met het BOR-beheersysteem is het mogelijk om onderhoudsplannen op te stellen.		Eis
E.34.02	Met het BOR-beheersysteem is het mogelijk om inspectieplannen op te stellen.		Eis
E.34.03	Met het BOR-beheersysteem is het mogelijk om reinigingsplannen op te stellen.		Eis
E.35.01	De genoemde vakdisciplines kunnen volledig conform de aanbestedingsdocumenten in het BOR-beheersysteem opgenomen worden zoals genoemd in bijlage G. definities vakdisciplines		Eis
E.36.01	Het verwerken van uitgevoerd werk kan individueel, maar afhankelijk van de autorisatie ook in bulk worden uitgevoerd.		Eis

F. Techniek			
F.02.02	Open database.	Het BOR-beheersysteem heeft een open database. Een open database is een databasetoepassing die gratis kan worden bekeken, gedownload, gewijzigd, gedistribueerd en hergebruikt. Open database-licenties geven ontwikkelaars de vrijheid om nieuwe applicaties te bouwen met behulp van bestaande databasetechnologieën.	Eis
F.03.01	De oplossing beschikt over een webbased userinterface die zonder beperking van functionaliteit, door medewerkers van gemeente Heemskerk ten minste benaderbaar is met de 2 laatste (major) versies van Microsoft Edge,	Het gebruik van plug-ins of een lokale installatie wordt enkel toegestaan voor programmaonderdelen, indien deze installatie slechts eenmalig is.	Eis
F.04.02	Export uit SAAS database.	Opdrachtnemer biedt opdrachtgever de mogelijkheid om alle gegevens opgeslagen in de SaaS database zonder dataverlies te exporteren. Hierbij is het noodzakelijk dat de opdrachtgever de hiervoor benodigde documentatie ontvangen, zodat de opdrachtgever in staat is dit zelfstandig uit te voeren.	Eis

F.04.03	Verbindingen tussen cliënt (webbrowser/app) en de (SaaS) server dienen versleuteld (minimaal SSL) plaats te vinden op basis van een Extended Validation SSL certificaat.		Eis bij Implementatie
F.06.01	Wanneer de Opdrachtgever conform Common Ground een gegevenslaag (lees een afzonderlijke objectenregistratie) ingericht en beschikbaar gesteld heeft sluit opdrachtnemer hier binnen een jaar op aan met het BOR-beheersysteem.		Eis
F.07.01	De API's voldoen aan versie 3 van de Open API Standaard (OAS).		Eis
F.07.02	De API's zijn gedocumenteerd en de documentatie van de API's wordt ter beschikking gesteld aan de opdrachtgever.		Eis
F.07.03	Gegevens kunnen via API's worden toegevoegd, gewijzigd en verwijderd. De API's zijn onderdeel van het BOR-beheersysteem.		Eis
F.07.04	Bij elk verzoek om data uit een basisregistratie via API's stuurt het BOR-beheersysteem enkel de gegevens mee voor dat specifieke doel.		Eis
F.07.05	Het BOR-beheersysteem kan API aanroepen in de vorm van REST/JSON doen om de diverse bronsystemen te kunnen aanroepen.		Eis
F.07.06	De API-documentatie met de mogelijke API-aanroepen en API-antwoorden mag de opdrachtgever met derden delen.		Eis
F.07.07	Alle gegevens beschikbaar via API's.	Alle gegevens van het BOR-beheersysteem worden via API's ontsloten, tenzij dit op het moment van inschrijving niet anders kan. De API's en/of services zijn onderdeel van het BOR-beheersysteem. Minimaal moeten gegevens uit het BOR-beheersysteem via API's met selectiecriteria gefilterd opgevraagd kunnen worden.	Eis
F.07.08	Ophalen gegevens via API's.	Het BOR-beheersysteem haalt gegevens op via services/API's van een ander bronsysteem niet eerder dan dat deze nodig zijn (in plaats van vooraf een lokale kopie op te zetten). Dit geldt voor alle gevallen waar bronsystemen de daarvoor benodigde API's aanbieden.	Eis
F.07.09	Controle bedrijfsregels door API.	Bij mutatie van gegevens via API's zorgen de API's voor de handhaving van de bedrijfsregels voor de consistentie van de gegevens in het Beheersysteem. De controle van de bedrijfsregels wordt door de API's uitgevoerd, niet door het Beheersysteem die de API aanroept.	Eis
F.07.10	API met handhaving bedrijfsregels	Gegevens kunnen vanuit andere applicaties via API's worden toegevoegd, gewijzigd en verwijderd waarbij de API's voor de handhaving van de bedrijfsregels zorgen t.b.v. de consistentie van de gegevens in het BOR-beheersysteem. De controle van de bedrijfsregels wordt door de API's uitgevoerd, niet door de applicatie die de API aanroept.	Eis bij Implementatie

G. Integratie			
G.01	Het BOR-beheersysteem kan gebruik maken van REST-API. Met behulp van de REST-API kunnen alle gegevens in het BOR-beheersysteem tweerichtingsverkeer uitgewisseld worden.		Eis
G.02.01	Een geautomatiseerde koppeling tussen BOR-beheersysteem en externe applicaties is mogelijk. Zie ook bijlage L. Architectuur Bestaande Inrichting		Eis bij Implementatie
G.03.01	Het BOR-beheersysteem beschikt over functionaliteit om webservices (minimaal de OGC webservices WMS, WMTS, WFS, WFS-T) te kunnen gebruiken (Webservices naar BOR).		Eis
G.03.02	Het BOR-beheersysteem beschikt over functionaliteit om gegevens als webservice (minimaal de OGC webservices WMS, WMTS, WFS, WFS-T) te maken en beschikbaar te stellen (BOR naar Webservices).		Eis
G.03.03	Ondergronden (extern en intern) kunnen door de gebruiker zelfstandig (zonder tussenkomst van de opdrachtnemer en functioneel beheerder) worden toegevoegd en verwijderd. Denk o.a. aan revisiekaarten, kaarten uit PDOK.		Eis
G.04.02	Het BOR-beheersysteem kan een link invoeren naar het document in het documentmanagementsysteem van de opdrachtgever. De opdrachtgever gebruikt het document managementsysteem Decos Join		Eis bij Implementatie
G.04.03	Het BOR-beheersysteem kan een link invoeren naar de informatie in het archiefsysteem van de opdrachtgever. De opdrachtgever gebruikt het archiefsysteem Decos Join		Eis bij Implementatie
G.07.01	Aanleveren aan GWSW-server.	Uit het BOR-beheersysteem kan informatie worden geleverd naar GWSW-server, waarbij het voldoet aan de kwaliteitseisen van Rioned. Rioleringsdata kunnen door gemeenten en waterschappen vanuit de beheerssoftware op de GWSW-server (https://apps.gws.nl) van Stichting RIONED geplaatst worden en daar voor diverse toepassingen gebruikt worden.	Eis bij Implementatie
G.07.04	Het BOR-beheersysteem kan gegevens uitwisselen met de interne portalen van de opdrachtgever conform de gemeentelijke kwaliteitseisen. De applicaties/omgevingen ze zijn opgenomen in Bijlage N. Bronnenlijst		Eis

G.09.01	De data blijft (waar mogelijk) in de bronapplicaties en wordt middels API's aangeboden aan afnemers en afnemende applicaties. Het doel is het elimineren van dubbele opslag en onnodige synchronisatie.		Eis bij Implementatie
G.09.02	Het BOR-beheersysteem biedt ondersteuning voor recordmanagement in het beheren van informatie en gegevens (opslaan, bewerken, toegankelijk maken, verwijderen etc. en vernietigen of overbrengen naar een archiefbewaarplaats).		Eis bij Implementatie
G.13	Automatisch uitwisselen met WIBON.	Het BOR-beheersysteem beschikt over een mogelijkheid om gegevens van bovengrondse en ondergrondse netwerken automatisch uit te wisselen in het kader van de WIBON (Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken).	Eis bij Implementatie

H. Gebruik			
H.01.01	Werkt als één geheel.	Het BOR-beheersysteem werkt als één geheel. Alles werkt op dezelfde manier en ziet er ook hetzelfde uit (een mobiele omgeving mag hiervan afwijken om indien gewenst mobiel beter te kunnen werken). Het als één geheel wil zeggen dat de schermen, kleuren, navigatie en functies overal hetzelfde zijn en werken. Alle functies worden over het gehele BOR-beheersysteem hetzelfde uitgevoerd. Denk dan aan op dezelfde wijze selecteren, uniforme lijstoverzichten, uniform muteren, uniform navigeren en zoomen, uniform presenteren, uniform raadplegen, uniform filteren, uniform selecteren, uniform zoeken, uniform rollen en rechten, uniforme grafische omgeving, etc.. Daarbij zijn uiteraard verschillende selectievormen wel toegestaan, maar dan zijn deze overal uniform beschikbaar. Zo is het niet toegestaan om meerdere naamgevingen voor hetzelfde te hanteren of een 'los' systeem op te starten wat volledig afwijkt van de andere omgeving. Ook is het niet toegestaan om bijvoorbeeld plannen, begroten, inspecteren met andere software uit te voeren en alleen de resultaten op één plek te tonen. Alles dient vanuit één omgeving volledig uniform te functioneren. Bij updates of upgrades is het niet toegestaan om op deze wijze een update of doorontwikkeling door te voeren.	Eis
H.01.03	Uniforme omgeving.	Alle beheerders kunnen op een soortgelijke wijze hun werk doen, een uniforme manier van werken voor alle beheerders in alle omgevingen en schermen. De mobiele omgeving mag afwijkende/aangepaste werkwijzen hebben (geen tegenstrijdigheden in gebruik), waardoor deze beter te gebruiken is op de mobiele omgeving.	Eis
H.01.04	Het BOR-beheersysteem biedt functionaliteit om te kunnen zoomen (inzoomen, uitzoomen, zoom all, pannen, zoom window).		Eis
H.01.07	Het BOR-beheersysteem biedt functionaliteit om te meten (afstand, lengte (incl. breedte), omtrek, oppervlakte en inhoud).		Eis
H.01.08	Het BOR-beheersysteem moet een melding van verbroken verbinding met database of netwerk weergeven. Dit is van groot belang tijdens export en import en (complexe) berekeningen of analyses.		Eis bij Implementatie
H.01.09	Gebruik selecties.	De gebruiker kan zelfstandig (zonder ondersteuning opdrachtnemer en functioneel beheerder) de voorbereidingen ook met gebruik van elders genoemde selecties en filters doen voor het uitvoeren of overdragen van werkzaamheden (bijvoorbeeld calculaties en inspecties) en kan deze daarna ook zelfstandig (zonder ondersteuning opdrachtnemer en functioneel beheerder) verwerken in het BOR-beheersysteem.	Eis
H.01.10	Gegevens van meerdere jaren dienen op één invoerscherm en in één rapport getoond te kunnen worden. Enkele voorbeelden zijn: objectmutaties, inspectieresultaten, en uitgevoerde maatregelen.		Eis
H.01.11	Diakritische tekens.	Het BOR-beheersysteem gaat correct om met de opslag en weergave van diakritische tekens (een schrifteken dat boven, onder of door een letter gezet wordt ter aanduiding van de uitspraak) zoals gedefinieerd in NEN 3098-2 en NEN 3098-4.	Eis
H.01.14	Informatie overnemen uit ondergronden	In het BOR-beheersysteem kunnen gegevens zelfstandig door gebruikers (zonder tussenkomst opdrachtnemer en functioneel beheerder) uit de ondergronden (zoals 'reference kaarten van de BGT, revisietekeningen, straatnamen, wijkenkaarten) worden overgenomen.	Eis
H.01.19	Het werken met meerdere schermen en met meerdere windows is mogelijk. Dit is zelf in te stellen.		Eis
H.01.21	Eenduidige functietoetsen.	Het BOR-beheersysteem beschikt over eenduidige functietoetsen: dat wil zeggen dat deze op elke plaats binnen het BOR-beheersysteem op dezelfde wijze gebruikt en gedefinieerd zijn, bijvoorbeeld voor- en achteruit bladeren in de helpfunctie.	Eis

H.02.01	Mobiele oplossing voor iedereen.	Het gebruik van de mobiele oplossing kan plaatsvinden door alle groepen, maar zal voornamelijk betrekking hebben op inspecteurs. Het is niet zo dat alle inspecteurs alleen gebruik maken van de mobiele oplossing. Het gebruik is divers, soms met een mobiele oplossing, soms met een desktop. De gebruikers krijgen een eigen naam. Voor onderdelen die bijvoorbeeld door externen of burgers worden uitgevoerd zijn wisselende namen. Het aantal is gelijk, maar zal een wisselende pool zijn. Het BOR-beheersysteem is in aanvang geschikt voor het aantal gebruikers per rol zoals opgenomen in de aanbestedingsleidraad.	Eis
H.02.02	De datasets blijven te allen tijde eigendom van de opdrachtgever.		Eis
H.04.01	Het BOR-beheersysteem beschikt over Nederlandstalige documentatie en een geïntegreerde Nederlandstalige handleiding en helpfunctie.		Eis
H.04.02	Het BOR-beheersysteem is voorzien van duidelijke en Nederlandstalige helpteksten. De helpteksten zijn contextgevoelig. Helpinformatie is ook beschikbaar via 'tool-tips'.		Eis
H.04.04	Actuele handleiding.	De Nederlandstalige documentatie, geïntegreerde Nederlandstalige handleiding en de helpinformatie is continu bijgewerkt ten opzichte van de actuele applicatieversie. Deze worden up-to-date gehouden bij het uitbrengen van nieuwe versies en releases van het BOR-beheersysteem.	Eis
H.04.07	Het BOR-beheersysteem biedt Nederlandstalige schermen voor gebruikers en functioneel beheerders.		Eis
H.04.08	De opdrachtnemer biedt Support as a Service (help- of servicedesk) op het gebied van functionele en technische issues.		Eis
H.07	Persoonlijke instellingen.	In het BOR-beheersysteem worden persoonlijke instellingen per gebruiker opgeslagen. Welke worden opgeslagen is door de opdrachtgever zelfstandig (zonder tussenkomst van de opdrachtnemer) aan te passen. Minimaal in te stellen zijn: laatste scherm, zoomniveau, query's, lay-out kaart, lay-out schermen, lay-out formulieren, volgorde kolommen, wel/niet zichtbare kolommen, inhoud rapporteren, filters en selecties.	Eis bij Implementatie
H.08.01	Het BOR-beheersysteem beperkt de mogelijkheid tot manipulatie door de invoer te normaliseren en te valideren, voordat deze invoer wordt verwerkt.		Eis
H.08.02	Bij het invoeren van een inspectie moet een deel van de administratieve objectgegevens van het betreffende object gelijktijdig zichtbaar zijn in het scherm.		Eis
H.08.03	Repeterende werkzaamheden in bulk.	Repeterende werkzaamheden (voor zowel geometrische als administratieve objectgegevens) kunnen in 'bulk' processen worden uitgevoerd. (Voorbeeld: het plaatsen van 30 gelijke bomen in een rij. Waarbij iedere boom als individueel object in de database wordt opgeslagen.).	Eis bij Implementatie
H.09.01	Wachttijd opvragen.	Bij het opvragen van een record is de wachttijd niet langer dan 1 seconde. Bij het wegschrijven van een record is de wachttijd niet langer dan 2 seconden, alles uitgaande van 25 concurrent gebruikers en records/bestanden kleiner dan 6 MB.	Eis
H.09.02	Als de responsetijd op input van gebruikers meer dan 2 seconden bedraagt is een voortgangsindicatie aanwezig. Het gaat over o.a. berekeningen, thematiseren, importeren, exporteren en als bestanden groter zijn dan 6MB.		Eis bij Implementatie
H.10.01	De gebruiker kan in het BOR-beheersysteem zelfstandig (zonder tussenkomst van de opdrachtnemer of functioneel beheerder) instellen welke gegevens in het scherm getoond worden.		Eis bij Implementatie
H.10.02	Standaard lay-outs.	Het BOR-beheersysteem bevat standaard-lay-outs voor query's, formulieren en rapporten voor de meest voorkomende toepassingen die eenvoudig door de opdrachtgever in eigen beheer kunnen worden aangepast. Deze zijn bij implementatie ook beschikbaar. Daarbij kunnen alle voorkomende waarden incl. berekende waarden getoond worden.	Eis
H.10.03	Lay-out scherm zelfstandig instelbaar.	De lay-out van het scherm is door de gebruiker zelfstandig (zonder tussenkomst van de opdrachtnemer of functioneel beheerder) per gebruiker op te bouwen en aan te passen. In dat scherm kunnen gelijktijdig minimaal de volgende zaken naar voren: grafische kaart, overzichtskaart (kaart waar zichtbaar waar het ingezoomde deel zich bevindt), lijstoverzicht, legenda en filters. Het resultaat kan per gebruiker worden opgeslagen en hergebruikt.	Eis bij Implementatie
H.10.04	Lay-out kaart zelfstandig instelbaar.	Bij het instellen van de lay-out van de kaart (op het scherm) kunnen door de functioneel beheerder en beheerders zelfstandig de volgende zaken worden ingesteld: lijndikte, lijnkleur, lijntype, vlakvulling, vulling soort (o.a. gevuld of gearceerd).	Eis bij Implementatie
H.10.05	Kaartlagen aan- en uitzetten.	Het moet mogelijk zijn om geladen kaartlagen en rasterbestanden in het BOR-beheersysteem door de gebruikers zelfstandig aan en uit te zetten. Tevens moet het mogelijk zijn om de tekenvolgorde van deze lagen op het scherm (laag naar boven/beneden verplaatsen) te kunnen instellen. De instellingen kunnen opgeslagen worden. De werkzaamheden kunnen zonder tussenkomst van de opdrachtnemer en functioneel beheerder (of rechten van functioneel beheerder) worden uitgevoerd.	Eis

H.11	Het BOR-beheersysteem biedt de functionaliteit om de snap-functie aan en uit te zetten.		Eis
------	---	--	-----

I. Beheer			
I.01	De opdrachtnemer zorgt voor een Release- en onderhoudsplanning waarbij minimaal 1 kwartaal vooruit inzichtelijk wordt gemaakt	De opdrachtnemer levert minimaal jaarlijks een releaseplanning op waarbij rekening gehouden wordt met de planning en control cyclus van de gemeente Heemskerk. De opdrachtnemer levert bij elk update/upgrade een installatiedocument en een releasebeschrijving aan.	Eis
I.02	Autorisaties in de applicatie kunnen volledig door gemeente Heemskerk worden ingericht en beheerd	Autorisaties kunnen door een beheerinterface gebruiksvriendelijk worden geconfigureerd. Het hele rollen- en rechtenmodel van de oplossing kan op één plek geconfigureerd worden inclusief mogelijkheid om rollen en rechten te stapelen. Het moet voor de functioneel beheerder mogelijk zijn om zelf rollen te definiëren en die toe te wijzen aan medewerkers.	Eis
I.03	De opdrachtnemer stuurt een notificatie aan opdrachtgever, te ontvangen zodra een storing is geconstateerd.		Eis
I.04.01	De status van de gebruiker (actief of inactief) is zichtbaar voor de functioneel beheerder. Ook kunnen de resultaten van de historie van de status van de gebruikers zelfstandig verwerkt worden in een rapportage.		Eis bij Implementatie
I.04.02	De functioneel beheerder kan de status (actief of inactief) van gebruikers wijzigen.		Eis bij Implementatie
I.04.03	Vooraf gedefinieerde instellingen kunnen automatisch doorgevoerd worden en komen ter beschikking voor alle gebruikers.		Eis
I.04.04	Aan- en uitzetten objectgegevens.	De functioneel beheerder kan de instellingen van objecttype attributen en domeinwaarden inzien, beheren en wijzigen. De objecttype, attributen en domeinwaarden die in keuzelijsten, formulieren of rapporten naar voren komen kunnen door een gebruiker aan- of uitgezet worden. Dit bepaald of ze voor de eindgebruiker zichtbaar of niet zichtbaar zijn.	Eis
I.04.06	Configuratietafelen.	In het BOR-beheersysteem kunnen via de beheeromgeving zonder tussenkomst van de opdrachtnemer configuratietafelen worden bijgewerkt door de functioneel beheerder. De configuratietafelen (rekentabellen), die bijvoorbeeld bij de wegbeheersystematiek worden gebruikt, leveren de standaardresultaten op. Aangezien sommige waarden en/of variabelen niet wenselijk/niet van toepassing/anders bepaald worden binnen de opdrachtgever, dienen deze zelfstandig in de beheeromgeving te worden aangepast. De originele tabellen blijven beschikbaar, maar er kan ook een eigen set worden opgebouwd. Dit mag niet ten koste gaan van het verlies van een certificaat.	Eis
I.04.07	De functioneel beheerder kan in het BOR-beheersysteem de instellingen van business rules, scripts en uitwisseling zelfstandig (zonder opdrachtnemer) opstellen, beheren en wijzigen.		Eis
I.05.01	De volgende acties van medewerkers van opdrachtgever dienen gelogd te worden en herleidbaar te zijn:	- Het muteren van data; - Het verwijderen van data.	Eis
I.05.02	De logregels dienen minimaal de volgende informatie weer te geven:	- Datum en tijdstip van de handeling; - De gebruikersnaam of het ID; - Waar mogelijk de identiteit van het werkstation.	Eis
I.06.01	Uitzonderingen en informatiebeveiligingsgebeurtenissen worden door opdrachtnemer gelogd en voor minimaal 3 maanden bewaard. Op aanvraag van de opdrachtgever worden deze ter beschikking gesteld.		Eis
I.06.02	Update na half jaar.	In overleg met de opdrachtgever wordt binnen een half jaar na uitkomen van de nieuwe versies van IMGeo, IMBOR en StUF-Geo IMGeo zonder kosten overgestapt. Wij hebben BOR en BGT gekoppeld. En een overstap naar nieuwe versie is voor ons werkproces cruciaal. Om over te stappen dient binnen een half jaar mogelijk te zijn. In overleg kan hiervan worden afgeweken, maar zou na een half jaar moeten kunnen. De overstap naar een nieuwe versie van de standaarden geldt voor alle gebruikers en wordt gezien als een centrale aanpassing voor alle gebruikers. De kosten die de opdrachtnemer in rekening wil brengen, dienen meegenomen te worden in het prijzenblad (in de jaarlijkse kosten).	Eis
I.06.03	Calamiteiten	In geval van calamiteiten wordt op verzoek van de opdrachtgever een uitwijkvoorziening aangeboden waarmee het mogelijk is om binnen 48 uur volledig met het BOR-beheersysteem met alle data van de opdrachtgever en alle functionaliteit te kunnen werken.	Eis
I.06.04	De opdrachtnemer levert het onderhoud van de applicatie gedurende de looptijd van de overeenkomst.		Eis
I.06.05	Er wordt per kwartaal een releaseplanning beschikbaar gesteld, waarbij er een omschrijving is van de nieuwe functionaliteit en opgeloste fouten.		Eis

I.06.06	De opdrachtnemer zorgt er voor dat elke installatie van een release in de productieomgeving begint met het maken van een back-up.		Eis
I.06.07	Update informatiemodellen.	Na het beschikbaar komen van updates en nieuwe versies van informatiemodellen worden deze in overleg met de opdrachtgever in het BOR-beheersysteem doorgevoerd. Het doorvoeren vindt op een door de opdrachtgever te bepalen moment per informatiemodel plaats. Voor zover de aanpassing van de informatiemodellen en software-aanpassingen dit mogelijk maken dient dit zonder verlies van (historische) gegevens te worden uitgevoerd. Het uitgangspunt is dat de doorontwikkeling van de software plaatsvindt op basis van de jaarlijkse onderhoudskosten. De insteek is dat er geen Major releases meer komen waar de opdrachtgever voor moet betalen.	Eis
I.06.08	Bij de implementatie wordt door de opdrachtnemer minimaal 15 werkdagen vóór de feitelijke activiteiten schriftelijk in detail aan de technisch beheerders van de opdrachtgever aangegeven welke activiteiten gepland zijn.		Eis
I.06.09	Bij het niet beschikbaar zijn van het BOR-beheersysteem, moet binnen 48 uur de dienstverlening hervat kunnen worden.		Eis
I.06.10	Urgente onderhoudsredenen.	Indien vanwege urgente onderhoudsredenen het BOR-beheersysteem tijdelijk niet beschikbaar is, wordt de opdrachtgever hiervan vooraf tijdig op de hoogte gesteld. De periode is maximaal een week, maar uitgangspunt is maximaal 24 uur.	Eis
I.06.11	De gebruiker kan de verstoringen en hulpvragen per e-mail 24 uur per dag / 7 dagen in de week melden. Dit wordt opgenomen in het Service Level Agreement (SLA).		Eis
I.06.12	Wensen kenbaar maken.	De opdrachtgever kan wensen tot aanpassingen en aanvullingen binnen het BOR-beheersysteem bij de opdrachtnemer kenbaar maken. De opdrachtnemer vertaalt deze tot een aanpassing binnen acceptabele condities. De historie van de melding (verbetervoorstel) blijft voor de opdrachtgever ook beschikbaar. De voorstellen worden ook gedeeld met alle andere gebruikers, zodat zo een gezamenlijke doorontwikkeling kan plaatsvinden.	Eis
I.06.13	Maximaal 24 uur verlies data.	De opdrachtnemer verklaart dat hij dusdanige maatregelen heeft getroffen dat garandeert dat er bij calamiteiten en overmacht situaties waarbij gegevens van de opdrachtgever verloren kunnen gaan, een maximaal verlies van productie gegevens van 24 uur optreed gerekend vanaf het moment van optreden van het incident.	Eis
I.06.14	Onderhoud buiten kantoortijden.	Gepland onderhoud vindt plaats buiten reguliere kantoortijden (07.00 uur – 17.00 uur) en alleen na toestemming van de opdrachtgever. De opdrachtgever kan als er ondersteuning van de opdrachtgever is gewenst een ander tijdstip overeenkomen. Het geplande onderhoud moet tenminste 2 weken en waar mogelijk 5 weken van te voren worden aangekondigd. De huidige werkwijze is dat updates minimaal 5 weken waar mogelijk van te voren ingepland en aangevraagd moeten worden bij het CAB (Change Advisory Board). Na goedkeuring kan de update uitgevoerd worden. Gepland onderhoud houden we vast aan 5 weken. Is het een verstoring of een security-fix, dan kunnen we afwijken van de 5 weken, maar zal dit evengoed beoordeeld moeten worden door het CAB.	Eis
I.06.15	Standaardwijzigingen in het BOR-beheersysteem die alleen door de opdrachtnemer gedaan kunnen worden vallen onder het onderhoud. Vragen van functioneel beheerders (ongelimiteerd) vallen ook onder onderhoud.		Eis
I.06.20	Alle kosten onderhoud in jaarlijkse vergoeding.	De kosten voor het volledige onderhoud incl. opleiding (incl. bijvoorbeeld een update, upgrade, nieuwe versies van standaarden) zijn volledig opgenomen in de overeengekomen jaarlijkse vergoeding. Hiervoor worden geen extra kosten in rekening gebracht.	Eis
I.07	Gebruikers archiveren.	Gebruikers en rollen die niet meer van toepassing zijn (bijvoorbeeld uit dienst) kunnen 'gearchiveerd' worden. Deze zijn dan aan de 'voorkant' niet meer zichtbaar. Dit heeft geen consequenties voor het functioneren van het BOR-beheersysteem (bijvoorbeeld voor historie-opbouw).	Eis bij Implementatie
I.08.01	Consistentiecontroles uitvoeren en rapporteren.	De beheerder kan over alle gegevens consistentiecontroles uitvoeren en de resultaten of bevindingen rapporteren. De resultaten of bevindingen zijn zonder alle assets individueel op te moeten zoeken direct op te lossen in het BOR-beheersysteem.	Eis bij Implementatie

J. Doorontwikkeling

J.01.01	Er worden minimaal een test/acceptatie- en productieomgeving beschikbaar gesteld inclusief alle in dit Programma van Eisen geëiste koppelingen.	De test/acceptatieomgeving geeft te allen tijde een representatie van de productieomgeving en moet continue beschikbaar zijn. De testomgeving werkt geïsoleerd en is niet gekoppeld aan de productieomgeving. Alle andere omgevingen dan de productieomgeving bevatten geen productiedata. De testomgeving biedt de mogelijkheid om o.a. updates te testen. De test- en productieomgeving hebben gescheiden datasets. Opdrachtgever moet zelf kunnen beslissen wanneer productiedata wordt gekopieerd naar de testomgeving. Deze kopieslag kan door de functioneel beheerder van Opdrachtgever worden uitgevoerd dan wel wordt op verzoek door de opdrachtnemer uitgevoerd. In beide gevallen is dat zonder meerkosten.	Eis
---------	---	---	-----

J.01.03	Ten behoeve van acceptatie van wijzigingen stelt opdrachtnemer een set aan regressietesten op waarmee het functioneren van het BOR-beheersysteem wordt gecontroleerd.		Eis
J.01.04	Bij elke oplevering dienen alle regressietesten succesvol te zijn uitgevoerd. Dit dient opdrachtnemer op voorhand aan te tonen.		Eis
J.02.02	Het BOR-beheersysteem moet bruikbaar blijven op toekomstige besturingssystemen.		Eis
J.02.03	Maatwerk realiseren in de software is niet gewenst (wel klantgerichte inrichting). Mocht het toch voorkomen dat maatwerk software wordt toegepast, dan is de werking hiervan blijvend gegarandeerd in nieuwe releases.		Eis
J.04	Het intellectueel eigendom van API's die speciaal voor de opdrachtgever gemaakt worden ligt bij de opdrachtgever.		Eis

K. Rapportages			
K.01	KPI's	Rapportages (KPI's) per kwartaal 1. Openstaande Meldingen met nummer, typering, prioriteit, reactietijd, Doorlooptijd, t.o.v. norm, status en reden; 2. Afgehandelde Meldingen met nummer, typering, prioriteit, reactietijd, Oplostijd, Doorlooptijd, t.o.v. norm; 3. Beschikbaarheid in procenten en uren afgelopen kwartaal t.o.v. norm; 4. Overzicht beveiligingsincidenten met prioriteit, reactietijd, Doorlooptijd en status, korte omschrijving; 5. Overzicht voorkomen beveiligingsincidenten met datum, tijd, soort; 6. Back-up; 7. Recoveryverslagen; 8. Uitwijkverslagen; 9. Evaluatieverslag na escalatie; 10. Verslag en acties tactisch en strategisch overleg; 11. Releasekalender; 12. Evaluatie na Wijzigingen/Updates/Releases; 13. Rapportage performance meting (op verzoek); 14. Loggegevens Meldingen m.b.t. Incidenten, problemen, standaardwijzigingen, wijzigingen en vragen die de SLA termijn hebben overschreden worden apart gedetailleerd weergegeven met de volgende informatie: A. Meldingsnummer; B. Reden van afwijking; C. Op welke manier wordt dit in de toekomst voorkomen Rapportages over meldingen dienen ook aangeleverd te worden als gegevensbestand in Excel.	Eis
K.02	Het BOR-beheersysteem levert een autorisatieoverzicht, waarmee een volledig overzicht verkregen wordt over de ingestelde rollen, de gebruikers en de koppeling hiertussen.		Eis

L. Implementatie			
L.01.01	De implementatie is erop gericht dat er wordt voldaan aan de kaders in aanbestedingsdocumenten.		Eis
L.01.02	Opdrachtnemer neemt eindverantwoordelijkheid.	Opdrachtnemer neemt de eindverantwoordelijkheid, zodat de planning wordt gehaald, voor het verwerken van de geleverde gegevens in het BOR-beheersysteem en het volledig implementeren van het BOR-beheersysteem. Vertraging in oplevering veroorzaakt door de opdrachtgever zullen de leverancier niet worden aangerekend.	Eis
L.01.03	Inschrijver voert inrichting uit.	De opdrachtnemer voert zelf in overleg met de opdrachtgever de inrichting uit. De opdrachtgever ondersteunt de opdrachtnemer hierbij. De inrichting is gebaseerd op het realiseren van het verwacht resultaat zoals opgenomen in de Aanbestedingsdocumenten.	Eis
L.01.04	Optimalisatiestappen alternatief.	De optimalisatiestappen worden in overleg met de opdrachtgever uitgevoerd conform de aanbestedingsdocumenten. In overleg kan hier na akkoord van de opdrachtgever van worden afgeweken (bijvoorbeeld op basis van een alternatief voorstel vanuit de opdrachtnemer).	Eis
L.01.05	Opdrachtnemer helpt en adviseert binnen de opdracht.	De opdrachtnemer ondersteunt op verzoek van de opdrachtgever. Het betreft functionele en technische ondersteuning, bij de workflow en de inzet van de digitale hulpmiddelen (mogelijkheden). De opdrachtnemer vervult actief een adviserende rol.	Eis
L.01.06	Mogelijk is inrichten.	Alle aangeboden methodieken moeten bij oplevering functioneel en in gebruik zijn. Indien termen als 'is mogelijk' door de Opdrachtnemer zijn gebruikt, wordt de desbetreffende onderdeel van de inschrijving/aanbod is beschouwd dat dit volledig is ingericht en gebruikt wordt door de eindgebruikers in de context van de aanbestedingsdocumenten	Eis

L.01.07	Mogelijk is inrichten.	Alle aangeboden functionaliteiten moeten bij oplevering functioneel en in gebruik zijn. Indien termen als 'is mogelijk' door de Opdrachtnemer zijn gebruikt, wordt de desbetreffende onderdeel van de inschrijving/aanbod is beschouwd dat dit volledig is ingericht en gebruikt wordt door de eindgebruikers in de context van de aanbestedingsdocumenten.	Eis
L.01.08	Documenteren uitgevoerde stappen en deze overdragen.	De opdrachtnemer documenteert de uitgevoerde stappen om tot een succesvolle inrichting te komen en draagt deze documentatie over aan de opdrachtgever. In de documentatie komen alle uitgangspunten en afwijkende uitgangspunten naar voren incl. de afgesproken procesafspraken.	Eis
L.01.09	Het BOR-Beheersysteem is in gebruik genomen wanneer alle gebruikers van het huidige in productie zijnde systeem zijn overgezet en met het nieuwe BOR-Beheersysteem verder kunnen werken.	- Objectgegevens uit oude BOR-Beheersysteem zijn aanwezig in het nieuw ingerichte BOR-Beheersysteem - Kwalitatieve en beheer gegevens uit het oude BOR-Beheersysteem zijn overgezet en beschikbaar in het nieuw ingerichte BOR-Beheersysteem - Functies uit het oude BOR-Beheersysteem zijn beschikbaar in het nieuw ingerichte BOR-Beheersysteem - Koppelingen met andere relevante systemen uit het oude BOR-Beheersysteem zijn beschikbaar in het nieuw ingerichte BOR-Beheersysteem	Eis
L.01.10	Volledige en integrale acceptatie van het BOR-Beheersysteem vindt plaats wanneer alle overeengekomen functionaliteiten daadwerkelijk en aantoonbaar beschikbaar zijn voor alle gebruikers;		Eis
L.02.01	Het BOR-beheersysteem beschikt over een omgeving voor het registreren van gegevens ten behoeve van informatievoorziening, werkvoorbereiding, beleid, beheer, onderhoud, planning, begroting en uitvoering.		Eis
L.02.02	De opdrachtnemer doet er alles aan om dataverlies tijdens de conversie tot een minimum te beperken. De leverancier waarschuwt als er op basis van conversieplannen of conversievoorstellen onnodig risico's zijn.		Eis
L.02.03	De aanwezige kwalitatieve gegevens, zoals inspectiegegevens dienen in overeenstemming te worden overgezet en gebruikt conform		Eis bij Implementatie
L.02.04	Hetgeen in het script is opgenomen kan door de opdrachtgever zelfstandig worden uitgevoerd. De inrichting hiervan is onderdeel van de implementatie.		Eis
L.02.05	De opdrachtnemer documenteert de uitgevoerde stappen en draagt deze documentatie periodiek (minimaal 3-maandelijks) over aan de opdrachtgever.		Eis
L.03.01	De opdrachtgever is verantwoordelijk voor het beschikbaar stellen van de te converteren gegevensbronnen. De opdrachtnemer zal deze converteren naar het BOR-beheersysteem. Zie		Eis
L.03.02	In het BOR-beheersysteem worden gegevens van gekoppelde objecten overgeërfd. Denk daarbij aan informatie van een armatuur aan een lichtmast, een bord aan een paal, een sportterrein in een sportcomplex.		Eis
L.04.01	Het BOR-beheersysteem kan gegevens uitwisselen met het landelijke platform voor gegevens van stedelijk water: GWSW.nl. Het formaat voor het uitwisselen van alle gegevens is OroX.		Eis bij Implementatie
L.04.02	Voor de projectorganisatie wordt een stuurgroep benoemd. Vanuit de opdrachtnemer neemt een stuurgroep lid en projectleider proactief deel aan de stuurgroep. De kosten hiervoor worden opgenomen bij de implementatiekosten.		Eis
L.04.03	Voor de projectorganisatie wordt een projectgroep benoemd. Vanuit de opdrachtnemer neemt een projectleider proactief deel aan de projectgroep. De kosten hiervoor worden opgenomen in de eenmalige vergoeding.		Eis
L.04.04	De projectleider van de opdrachtnemer actualiseert het projectdossier en risicodossier, zodat deze 3 werkdagen na het vorige overleg is geactualiseerd. De kosten hiervoor worden opgenomen bij de implementatiekosten.		Eis
L.04.04	Het BOR-beheersysteem beschikt over functionaliteit voor het uitvoeren en registreren van inspecties op basis van (landelijke) methodieken (inspectiefunctionaliteit).		Eis
L.04.05	In aanvulling op artikel 12.1 lid ii van de GIBIT garandeert de opdrachtnemer dat de projectmedewerkers naast de voor hun taken benodigde kwalificaties, kennis en ervaring hebben ook over goede communicatieve vaardigheden beschikken.		Eis
L.05.01	Bijlage J Script voor Opleiding en Praktijkweergave (incl. de scripts van de demonstratie) vormen de minimale inzet voor de opleiding. Dit is een resultaatsverplichting voor de opdrachtnemer.		Eis
L.06.01	De opdrachtnemer levert Nederlands sprekend en schrijvende consultants. Dit geldt ook voor alle externen die door de opdrachtnemer ingehuurd worden voor het uitvoeren van werkzaamheden op locatie van de opdrachtgever.		Eis

L.06.02	De opdrachtnemer stelt, voor aanvang van de werkzaamheden de beoogde projectmedewerkers middels hun CV voor. Dit ter goedkeuring van de opdrachtgever.		Eis
L.06.03	Projectmedewerkers blijven verbonden aan project.	De voorgestelde projectmedewerkers blijven in principe vast verbonden aan opdrachtgever, opdat niet telkens de specifieke kenmerken van opdrachtgever en projectafspraken opnieuw overgedragen moeten worden. Mocht een medewerker uit dienst gaan of een andere functie krijgen dan wordt een goede overdracht voor rekening van de opdrachtnemer verzorgd. Bij een andere functie dient nadrukkelijk overleg plaats te vinden met de opdrachtgever hoe dit mogelijk is met minimale gevolgen voor het project.	Eis
L.06.04	Na waarschuwingen andere projectmedewerker.	In aanvulling op artikel 23 van de GIBIT 2023 kan de opdrachtgever na meerdere slechte ervaringen met de aangewezen projectmedewerker en na 3 waarschuwingen een andere projectmedewerker verlangen. De opdrachtnemer is gehouden binnen één maand een andere projectmedewerker te leveren.	Eis