

Programma van eisen en wensen - integraal beheersysteem

I - Integraal beheersysteem

1	Standaarden		
1	IMBOR	3	eisen en wensen
2	Informatievoorziening		
1	Gegevensuitwisseling	3	eisen en wensen
2	Architectuur	5	eisen en wensen
3	Basisfunctionaliteit		
1	Autorisatie	7	eisen en wensen
2	Zoeken	3	eisen en wensen
3	Dagelijks gebruik	10	eisen en wensen
4	Raadplegen en visualisatie	11	eisen en wensen
5	Thematiseren	2	eisen en wensen
6	Afdrukken	2	eisen en wensen
7	Invoer	5	eisen en wensen
9	Importeren en exporteren	19	eisen en wensen
10	Historie-opbouw	4	eisen en wensen
11	Mobiel werken	7	eisen en wensen
12	Consistentiecontrole	4	eisen en wensen
13	Voortgangsindicatie	1	eisen en wensen
15	Help	3	eisen en wensen
16	Lay-out schermen	5	eisen en wensen
17	Selecteren en filteren	8	eisen en wensen
4	Objectregistratie		
1	Objectgegevens	16	eisen en wensen
2	Geo-informatie	4	eisen en wensen
3	Registratie objecten, attributen en domeinwaarden	5	eisen en wensen
4	Automatisch gegevens bijwerken/uitrekenen.	2	eisen en wensen
5	Methodieken		
1	Methodiekgebruik voor meerdere onderdelen van het beheersysteem	1	eisen en wensen
6	Beleid en beheer		
1	Functionaliteit methodiek beheergegevens voor beleid en beheer	2	eisen en wensen
7	Kwaliteit		
1	Functionaliteit methodiek kwalitatieve gegevens	11	eisen en wensen

8	Plannen en begroten		
1	Plannen en begroten	18	eisen en wensen
9	Uitgevoerde werkzaamheden		
1	Functionaliteit methodiek uitgevoerde werkzaamheden	1	eisen en wensen
10	Berekeningen		
1	Functionaliteit berekeningen	1	eisen en wensen
11	Functioneel beheer		
1	Functioneel beheer	4	eisen en wensen
<u>II - ICT</u>			
12	ICT		
1	Common ground	1	eisen en wensen
2	ICT-algemeen	3	eisen en wensen
4	Informatiebeveiliging	7	eisen en wensen
5	AVG	4	eisen en wensen
6	Gegevenslaag	5	eisen en wensen
7	Servicelaag	11	eisen en wensen
9	Logging	5	eisen en wensen
10	SaaS	38	eisen en wensen
11	On-premise	61	eisen en wensen
<u>III - Overeenkomst</u>			
13	Overeenkomst		
1	Gebruiksrechten	2	eisen en wensen
2	Team inschrijver	1	eisen en wensen
3	SLA	30	eisen en wensen

I - Integraal beheersysteem

1 **Standaarden**

1 IMBOR

- | | | |
|------|----|--|
| 1 | 58 | Het Integraal 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. Alle onderdelen van IMBOR moeten binnen het beheersysteem verwerkt kunnen worden (objecttypen, informatieobjecten, topologische objecten, semantische relaties,). |
| Eis | e | |
| 2 | 55 | In het Integraal beheersysteem heeft de Opdrachtgever de mogelijkheid om de suggestielijsten van de IMBOR-domeinwaarden zelfstandig, zonder tussenkomst van Inschrijver of functioneel beheerder, uit te breiden of aan te passen. |
| Eis | e | |
| 3 | 39 | De uitwisseling met de geovoorziening is voor alle IMBOR-objecten mogelijk. De mapping van IMBOR-IMGeo (goedgekeurd door CROW en Geonovum) is hierbij leidend. Het gebruik van de lijsten met aanvullende elementen (bor-type, bor-functie en bor-fysiekvoorkomen) is hierbij verplicht. Deze gegevensuitwisseling wordt op basis van API-technologie opgezet. |
| Wens | 2 | |

2 **Informatievoorziening**

1 Gegevensuitwisseling

- | | |
|-----|---|
| 649 | Het Integraal beheersysteem kan gegevens uitwisselen met het zaakstelsel van de Opdrachtgever, te weten het zaakstelsel OpenZaak. |
| Eis | e |
| 1 | 74 Het Integraal beheersysteem kan gegevens uitwisselen ten behoeve van de landelijke voorziening WIBON. Het Integraal beheersysteem heeft functionaliteit om WIBON-gegevens uit te wisselen met de Landelijke voorziening. Wanneer deze functionaliteit niet aanwezig is, kan deze functionaliteit binnen de overeenkomst door een derde partij geleverd worden. |
| Eis | e |
| 1 | 87 Het Integraal beheersysteem beschikt over mutatie-afhandeling van bovengrondse en ondergrondse objecten tussen de beheeromgeving en de geo-omgeving conform het StUFGeo-IMGeo berichtenverkeer (horizontaal berichtenverkeer). |
| Eis | e |

2 Architectuur

- | | |
|-----|---|
| 1 | 93 Het Integraal 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 Integraal beheersysteem is het kunnen maken van beleidskeuzes op basis van ambities die vertaald kunnen worden naar planmatig beheer en onderhoud. |
| Eis | e |
| 2 | 80 Met het Integraal beheersysteem kunnen metadata (bijvoorbeeld actualiteit en aantallen) zonder dataverlies geëxporteerd en geïmporteerd worden. |
| Eis | e |
| 3 | 90 In het Integraal beheersysteem is een omgeving voor het registreren van uitgevoerde werkzaamheden en het hergebruik van deze informatie binnen het Integraal beheersysteem (registratie gegevens van uitgevoerde werkzaamheden) aanwezig. De historie van de onderhoudstoestand en uitgevoerde maatregelen blijven beschikbaar binnen het beheersysteem en dienen gekoppeld te blijven. |
| Eis | e |
| 4 | 92 Het Integraal beheersysteem biedt mogelijkheden om 360 graden foto's van Opdrachtgever te kunnen raadplegen of openen en weer te geven vanuit het Integraal beheersysteem, inclusief de bijhorende functionaliteit zoals beeldroteren, het meten van afstanden. De functionaliteit in de applicatie die wordt geopend, kan alleen van toepassing zijn als deze ook in die applicatie voorkomt. |
| Eis | e |

- 5 91 Het Integraal beheersysteem is voor leesacties toegankelijk op de productiedatabase (met inachtneming van autorisaties) ten behoeve van bijvoorbeeld 3rd party BI-toepassingen.
- Wens 15 Opdrachtgever kan zelfstandig met deze tools query's uitvoeren op de productiedatabase. Dit betreft ook de loggegevens over de toegang en verwerking van de data in het Integraal beheersysteem.

3 Basisfunctionaliteit

1 Autorisatie

- 1 250 Gebruikers kunnen geautoriseerd worden voor één of meerdere vakdisciplines.
- Eis e
- 2 252 Het muteren van geometrie binnen het Integraal beheersysteem moet op basis van autorisatie uitgezet kunnen worden.
- Eis e
- 3 253 De autorisatie is volledig zelfstandig door de Opdrachtgever in te stellen zonder ondersteuning of tussenkomst van de Inschrijver.
- Eis e
- 4 254 Het instellen van autorisatie vindt op één plek plaats in het Integraal beheersysteem en geldt voor alle onderdelen van het Integraal beheersysteem.
- Eis e
- 5 255 Het autorisatiemechanisme is ook van toepassing op alle (andere/externe) applicaties die gebruikmaken van het Integraal beheersysteem. Het is niet alleen voor API's. Als data rechtstreeks uit het Integraal beheersysteem door andere/externe applicaties worden gebruikt, dient de autorisatie van het Integraal beheersysteem van toepassing te zijn. Bijvoorbeeld: Als een boominspecteur inspecteert, kan deze alleen de bomen zien en afhankelijk van de rechten mogelijk ook het laatste, uitgevoerde onderhoud.
- Wens 2
- 6 256 Het instellen van de rechten kan gedaan worden op het niveau van objecttypen en attributen. Ook gelden de instellingen binnen de domeinwaarden van de attributen. De domeinwaarden dienen per combinatie van objecttype en attribuut te kunnen worden ingesteld. Het instellen per gebruiker is voor dit deel niet van toepassing.
- Eis e
- 7 251 Gebruikers kunnen geautoriseerd worden voor één of meerdere geografische gebieden.
- Wens 2

2 Zoeken

- 1 276 In de zoekfunctie is zoekwoordherkenning aanwezig. Dit betekent het gebruik van vooraf gedefinieerde zoekingen om op basis van tekst objecten te kunnen vinden en het kunnen zoeken op teksten over meerdere tekstvelden tegelijk.
- Eis e
- 2 278 Het Integraal beheersysteem biedt de mogelijkheid om te zoeken via verschillende ingangen (op alle voorkomende attributen in het Integraal beheersysteem) en het zoekresultaat moet kunnen bestaan uit geïntegreerde geometrische en administratieve gegevens. Met in het Integraal beheersysteem worden ook de gegevens in de onderliggende kaarten bedoeld (uiteraard als deze informatie bevatten en niet alleen maar een plaatje).
- Eis e
- 3 277 Binnen het gehele Integraal beheersysteem en binnen een bepaald onderdeel van het beheersysteem moet zoeken op alle voorkomende gegevens in het beheersysteem (objectgegevens, kwalitatieve gegevens, beheergegevens en gegevens uitgevoerde werkzaamheden) en de informatievoorziening mogelijk zijn.
- Wens 2

3 Dagelijks gebruik

- 1 280 Het Integraal beheersysteem biedt functionaliteit om te meten (afstand, lengte, breedte, omtrek en oppervlakte).
- Eis e

<u>2</u> Eis	281	Het Integraal beheersysteem biedt functionaliteit om te kunnen zoomen (inzoomen, uitzoomen, zoom all, pannen en zoom window).
<u>3</u> Eis	283	In het Integraal beheersysteem kunnen gegevens zelfstandig door gebruikers (zonder tussenkomst Inschrijver en functioneel beheerder) uit de ondergronden zelf te bepalen gegevens overnemen, voor alle attributen waar dit conform IMBOR van toepassing is.
<u>4</u> Eis	286	Het Integraal beheersysteem biedt de mogelijkheid om toestandsaspecten (rioolinspectiewaarde) uit de rioolinspectie weer te geven bij de desbetreffende leiding, waarbij de afstand tot put en de code van het toestandsaspect zichtbaar zijn in de kaart.
<u>5</u> Eis	290	De gebruiker kan zelfstandig (zonder ondersteuning van de Inschrijver of 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 van de Inschrijver of functioneel beheerder) verwerken in het Integraal beheersysteem.
<u>6</u> Eis	291	Het Integraal 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). 'Als één geheel' wil zeggen dat de schermen, kleuren, navigatie en functies overal hetzelfde zijn en werken. Alle functies worden over het gehele 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, etc.. Daarbij zijn uiteraard verschillende selectievormen wel toegestaan, maar dan zijn deze overal uniform beschikbaar.
<u>7</u> Wens	282	Het Integraal beheersysteem biedt mogelijkheden om obliquefoto's van het type bird eye view te kunnen raadplegen of openen en weer te geven vanuit het beheersysteem.
<u>8</u> Wens	284	Het Integraal 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.
<u>10</u> Wens	288	Het Integraal beheersysteem heeft de mogelijkheid om de videobeelden 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.
<u>11</u> Wens	289	In het Integraal beheersysteem is een prullenbakfunctie aanwezig om per abuis verwijderde gegevens terug te kunnen zetten. Daarbij wordt ook de historie ongedaan gemaakt, maar is wel zichtbaar dat deze mutatie is uitgevoerd (wel logging, maar geen historie-opbouw). Dit kan door alle gebruikers afhankelijk van de autorisatie plaatsvinden.
<u>4</u>	<u>Raadplegen en visualisatie</u>	
<u>1</u> Eis	324	Het Integraal beheersysteem biedt de mogelijkheid om gegevensstatistieken van objecten per attribuut te kunnen opvragen. Bij de statistieken komen minimaal aantal, som en gemiddelde naar voren.
<u>2</u> Eis	327	Van de inspectiegegevens kan de gebruiker zelfstandig de informatie op verschillende wijzen tonen, zonder tussenkomst van Inschrijver of functioneel beheerder. Denk dan aan o.a. op kaart, in een formulier, in een lijst en in een rapport tonen van inspectiegegevens.
<u>3</u> Eis	331	Bij het raadplegen van een objecttype is het mogelijk om ook de gekoppelde inspectiegegevens te kunnen tonen. Het tonen hiervan kan de gebruiker zelfstandig (zonder tussenkomst van de Inschrijver en functioneel beheerder) aan- of uitzetten.

<u>4</u>	333	Presenteren is mogelijk met gebruik van alle voorkomende gegevens in het Integraal beheersysteem (objectgegevens, kwalitatieve gegevens, beheergegevens, gegevens van uitgevoerd werk en berekende waarden). Het 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.
Eis	e	
<u>5</u>	319	Per vakdiscipline zijn eigen overzichten mogelijk en direct toegankelijk bij inloggen.
Wens	15	
<u>6</u>	320	Verkeersborden kunnen op basis van verschijningsvorm gevisualiseerd worden in het grafische gedeelte van het Integraal beheersysteem.
Wens	2	
<u>7</u>	322	Het Integraal beheersysteem genereert een overzicht van het veranderde areaal, waarbij zelf, zonder tussenkomst van Inschrijver of functioneel beheerder, kan worden aangegeven waarover het verschil getoond dient te worden.
Wens	2	
<u>8</u>	323	Bij het raadplegen kan per niveau met behulp van het attribuut relatieve hoogteligging (b.v. maaiveld, niveau 1) de situatie worden weergegeven, en er kan snel en gebruiksvriendelijk van niveau worden gewisseld.
Wens	15	
<u>10</u>	326	Het Integraal 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.
Wens	2	
<u>12</u>	329	De inspectieresultaten kunnen administratief en grafisch geclusterd worden weergegeven. De clustering hiervan is door de gebruiker zelfstandig (zonder tussenkomst van de Inschrijver of functioneel beheerder) in te stellen.
Wens	2	
<u>13</u>	330	Van de berekende gegevens kan door de gebruiker zelfstandig 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.
Wens	2	
<u>5</u>	<u>Thematiseren</u>	
<u>1</u>	342	Het Integraal beheersysteem biedt standaard de mogelijkheid om themakaarten te kunnen samenstellen op basis van alle gegevens die beschikbaar zijn in het Integrale beheersysteem en de informatie uit de onderliggende getoonde gegevens, zoals gegevens uit de geovoorziening (BGT, IMGeo, IMKL).
Eis	e	
<u>2</u>	341	Het Integraal beheersysteem dient over het gehele Integrale beheersysteem op dezelfde wijze themakaarten te kunnen genereren.
Eis	e	
<u>6</u>	<u>Afdrukken</u>	
<u>1</u>	348	Het Integraal beheersysteem bevat functionaliteit voor het vervaardigen van analoge producten (plot en pdf), waarbij uitsnede, schaal, inhoud en vormgeving kunnen variëren.
Eis	e	
<u>2</u>	347	De gebruiker moet binnen het Integraal beheersysteem een te printen kaartbeeld makkelijk kunnen opbouwen (bijvoorbeeld via slepen, toevoegen, verwijderen en aanpassen) van onderdelen van een lay-out zoals legenda, titel, schaalbalk, enz..
Wens	2	
<u>7</u>	<u>Invoer</u>	
<u>1</u>	359	Invoeren van specifieke typen velden, zoals datum, dient door het gehele Integraal beheersysteem op dezelfde manier plaats te vinden. Het betreft hier het op dezelfde manier gebruik maken van het format van de datavelden die gebruikt worden en niet om modelwijzigingen.
Eis	e	
<u>2</u>	360	Het dient mogelijk te zijn om een lijnobject als één polylijn in het Integraal beheersysteem in te tekenen, waardoor er een lijn met zogenaamde knikpunten ontstaat.
Eis	e	

<u>3</u>	363	Repeterende werkzaamheden (voor zowel geometrische als administratieve gegevens) kunnen in 'bulkprocessen' worden uitgevoerd. Bijvoorbeeld: het plaatsen van 30 gelijke bomen in een rij.
Eis	e	Waarbij iedere boom als individueel object in de database wordt opgeslagen.
<u>4</u>	362	Het moet mogelijk zijn om met aanvinken (online of tablet) aan te geven of werkzaamheden uitgevoerd zijn. Dit verschijnt tevens in het Integraal beheersysteem. Historie wordt in het logboek bijgehouden.
Wens	2	
<u>5</u>	364	In het systeem kan door de gegevensbeheerder, zonder afhankelijk te zijn van de Inschrijver en functioneel beheerder de inhoud van 'snelknoppen' zelf vervaardigen. Snelknoppen zijn knoppen waaraan functies die in het systeem voorkomen toegekend kunnen worden. Daarbij zijn alle functies van 'knoppen' elders in het systeem beschikbaar. Het gaat hier bijvoorbeeld om functieknoppen om steeds van een zelfde filter gebruik te maken.
Wens	5	
<u>9</u>	<u>Importeren en exporteren</u>	
<u>1</u>	376	Tijdens het importeren van dynamische gegevens blijft de relatie met het object aanwezig. Daarbij worden geen gegevens overschreven, maar vindt ook historie-opbouw plaats.
Eis	e	
<u>2</u>	378	Het importeren en exporteren van data moet in het Integraal beheersysteem zelfstandig door de gebruiker (zonder tussenkomst Inschrijver en functioneel beheerder) in bulk op basis van de elders genoemde selectie- en filtermogelijkheden mogelijk zijn.
Eis	e	
<u>4</u>	988	Met het Integraal beheersysteem kunnen exports gemaakt (gegenereerd) worden en bestaat de mogelijkheid om met behulp van selecties en filters alle aanwezige data te exporteren naar txt.
Eis	e	
<u>5</u>	989	Met het Integraal beheersysteem kunnen exports gemaakt (gegenereerd) worden en bestaat de mogelijkheid om met behulp van selecties en filters alle aanwezige data te exporteren naar png.
Eis	e	
<u>6</u>	990	Met het Integraal beheersysteem kunnen exports gemaakt (gegenereerd) worden en bestaat de mogelijkheid om met behulp van selecties en filters alle aanwezige data te exporteren naar JSON.
Eis	e	
<u>7</u>	991	Met het Integraal beheersysteem kunnen exports gemaakt (gegenereerd) worden en bestaat de mogelijkheid om met behulp van selecties en filters alle aanwezige data te exporteren naar html.
Eis	e	
<u>8</u>	992	Met het Integraal beheersysteem kunnen exports gemaakt (gegenereerd) worden en bestaat de mogelijkheid om met behulp van selecties en filters alle aanwezige data te exporteren naar gml.
Eis	e	
<u>9</u>	993	Met het Integraal beheersysteem kunnen exports gemaakt (gegenereerd) worden en bestaat de mogelijkheid om met behulp van selecties en filters alle aanwezige data te exporteren naar pdf.
Eis	e	
<u>10</u>	994	Met het Integraal beheersysteem kunnen exports gemaakt (gegenereerd) worden en bestaat de mogelijkheid om met behulp van selecties en filters alle aanwezige data te exporteren naar xml.
Eis	e	
<u>11</u>	995	Met het Integraal beheersysteem kunnen exports gemaakt (gegenereerd) worden en bestaat de mogelijkheid om met behulp van selecties en filters alle aanwezige data te exporteren naar xlsx.
Eis	e	
<u>12</u>	996	Met het Integraal beheersysteem kunnen exports gemaakt (gegenereerd) worden en bestaat de mogelijkheid om met behulp van selecties en filters alle aanwezige data te exporteren naar csv.
Eis	e	
<u>13</u>	997	Met het Integraal beheersysteem kunnen exports gemaakt (gegenereerd) worden en bestaat de mogelijkheid om met behulp van selecties en filters alle aanwezige data te exporteren naar shp.
Eis	e	

- 14 998 Met het Integraal beheersysteem kunnen exports gemaakt (gegenereerd) worden en bestaat de
Eis e mogelijkheid om met behulp van selecties en filters alle aanwezige data te exporteren naar dxf.
- 15 903 Met het Integraal beheersysteem kunnen dxf-bestanden geïmporteerd worden.
Eis e
- 16 902 Met het Integraal beheersysteem kunnen shp-bestanden geïmporteerd worden.
Eis e
- 17 901 Met het Integraal beheersysteem kunnen csv-bestanden geïmporteerd worden.
Eis e
- 18 900 Met het Integraal beheersysteem kunnen xlsx-bestanden geïmporteerd worden.
Eis e
- 19 923 Met het Integraal beheersysteem kunnen exports gemaakt (gegenereerd) worden en bestaat de
Eis e mogelijkheid om objectgegevens te exporteren naar GeoJSON.
- 20 374 De gebruiker moet handmatig of op basis van scripts gegevens kunnen im- en exporteren.
Wens 5

10 Historie-opbouw

- 1 387 Bij het verwijderen van een object mogen onderliggende objecten, gerelateerde dynamische
Eis e gegevens, zoals inspecties en gekoppelde objecten niet los worden gekoppeld. De koppeling of relatie tussen (onderling) gerelateerde objecten of attributen of gekoppelde documenten moet in de historische gegevens ook gehandhaafd blijven.
- 3 383 Het Integraal beheersysteem toont de historie. Verschillen met de huidige situatie worden
Wens 15 administratief en grafisch inzichtelijk gemaakt.
- 4 384 Het is mogelijk om inzichtelijk te hebben welke mutaties binnen een zelf te bepalen tijdsbestek bij de
Wens 2 objectgegevens zijn uitgevoerd.
- 6 386 Het moet mogelijk zijn om bij de opslag van historische gegevens zelf aan te geven welke gegevens
Wens 2 bewaard moeten blijven (uniform, vooraf door de Opdrachtgever zelfstandig zonder ondersteuning Inschrijver te bepalen zijn). Dit geldt niet voor de gegevens die van belang zijn voor een correcte uitwisseling met de gevoorziening.

11 Mobiel werken

- 1 394 Bij het mobiel gebruik van het Integraal beheersysteem moeten ondergronden, zoals luchtfoto's,
Eis e eigendomskaarten, grenzen, etc., beschikbaar zijn.
- 2 395 Het Integraal beheersysteem dient hardware-onafhankelijk, vanaf elk device (smartphone, tablet,
Eis e handheld en laptop) te functioneren binnen en buiten (in het veld). De schermen moeten responsive zijn.
- 3 397 Het inspectieformulier dient op de tablet toegespitst te kunnen worden op het te inspecteren
Eis e object(type). Afhankelijk van het object(type) en/of methodiek en/of rol is een specifiek formulier beschikbaar.
- 4 398 Het is met het Integraal beheersysteem mogelijk om met een mobiel apparaat foto's te maken en
Eis e deze geautomatiseerd (zonder handmatige actie) te koppelen aan het betreffende object (bijvoorbeeld een foto van een zwam tijdens een inspectie of een foto van het object).

- 5 399 Het Integraal beheersysteem maakt gebruik van GPS ter ondersteuning van de plaatsbepaling, waardoor de locatie en de wijziging van de locatie te gebruiken zijn op een mobiel device. De GPS
Eis e kan zelfstandig tijdens de werkzaamheden door de gebruiker aan- en uitgezet worden.
- 6 401 Met de mobiele applicatie van het Integraal beheersysteem kunnen nieuwe objecten toegevoegd,
Eis e gegevens van bestaande objecten gemuteerd en objecten verwijderd worden.
- 8 400 De inspecties welke buiten rechtstreeks in de database worden ingevoerd m.b.v. een online
Wens 2 dataverbinding, kunnen worden 'gebufferd' als de dataverbinding tijdelijk wegvalt. Als de dataverbinding weer aanwezig is, worden de 'offline' transacties alsnog naar de database verzonden.

12 Consistentiecontrole

- 1 411 Het Integraal beheersysteem bevat een algehele controle of het invullen van de gegevens in het
Eis e Integraal beheersysteem (objectgegevens, kwalitatieve gegevens, beheergegevens en gegevens van uitgevoerde werkzaamheden) administratief volledig heeft plaatsgevonden.
- 3 404 Het uitvoeren van (consistentie)controles op de data (al bij de invoer van de data) is mogelijk.
Wens 2
- 5 406 Het moet mogelijk zijn om administratieve gegevens meervoudig (massaal) te kunnen controleren:
Wens 2 meerdere attributen tegelijk.
- 8 409 In het Integraal beheersysteem kan door de Opdrachtgever zelfstandig (zonder tussenkomst van de
Wens 2 Inschrijver en de functioneel beheerder) per object, per attribuut en per gebruiker worden aangegeven of deze verplicht of niet verplicht ingevuld dient te worden.

13 Voortgangsindicatie

- 1 414 Als de responsetijd op input van gebruikers meer dan twee seconden bedraagt, is een
Eis e voortgangsindicatie aanwezig. Het gaat o.a. over berekeningen, thematiseren, importeren, exporteren en als bestanden groter zijn dan 6 MB.

15 Help

- 1 420 Het Integraal beheersysteem biedt Nederlandstalige schermen voor gebruikers en functioneel
Eis e beheerders.
- 2 421 De Nederlandstalige helpdesk is op werkdagen tussen 08:30 uur en 17:00 uur bereikbaar via
Eis e telefoon en email en website.
- 3 422 Het Integraal beheersysteem beschikt over Nederlandstalige documentatie en een geïntegreerde
Eis e Nederlandstalige handleiding en helpfunctie.

16 Lay-out schermen

- 1 427 Het Integraal beheersysteem biedt de functionaliteit om kaartlagen te prioriteren.
Eis e
- 2 428 Het Integraal beheersysteem biedt de functionaliteit om kaartlagen transparant weer te geven. Met
Eis e transparant weergegeven wordt bedoeld dat de gebruiker in kan stellen in welke mate er door de kaart (transparantie) heen .
- 3 430 Het Integraal beheersysteem bevat standaard-lay-outs voor query's, formulieren en rapporten voor
Eis e 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.

<u>4</u>	431	Het moet mogelijk zijn om geladen kaartlagen en rasterbestanden in het Integraal beheersysteem door de gebruikers zelfstandig (zonder tussenkomst van de Inschrijver en functioneel beheerder) 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.
Eis	e	
<u>5</u>	432	Bij een formulier van een object is het mogelijk om de resultaten van elke inspectiemethodiek weer te geven.
Eis	e	
<u>17</u>	<u>Selecteren en filteren</u>	
<u>1</u>	446	Filteren en selecteren is mogelijk op alle voorkomende gegevens in het Integraal beheersysteem (objectgegevens, kwalitatieve gegevens, beheergegevens en gegevens van uitgevoerde werkzaamheden) vanuit zowel de kaart, de administratieve gegevens of een combinatie van beide.
Eis	e	
<u>2</u>	321	Eindgebruikers kunnen zelf selecties samenstellen van administratieve en geometrische gegevens om maatwerkrapportages te genereren.
Wens	2	
<u>3</u>	437	Het is mogelijk om over alle vakdisciplines heen selectie- en filtermogelijkheden te gebruiken.
Eis	e	
<u>4</u>	438	Binnen het Integraal beheersysteem dient het gebruik van een meervoudige selectie en een meervoudige filter mogelijk te zijn.
Eis	e	
<u>5</u>	439	Bij het filteren en selecteren moet het mogelijk zijn om aan te kunnen geven dat lege waarden wel en niet mee te nemen.
Eis	e	
<u>6</u>	440	Grafisch selecteren of de-selecteren (via shape en zelf te tekenen object (gebied) en door aanklikken van objecten).
Eis	e	
<u>9</u>	444	Het moet mogelijk zijn om gebiedsgerichte selecties en filters te kunnen uitvoeren. Voorbeelden van dergelijke gebieden zijn: speelterreinen, sportterreinen, begraafplaatsen, beheergebieden en rayons.
Eis	e	
<u>10</u>	445	Het is mogelijk om alle objecten die behoren tot een functioneel gebied als één geheel bij andere toepassingen in het Integraal beheersysteem te kunnen gebruiken. Voorbeelden zijn: selecteren, filteren, raadplegen, muteren, visualiseren, plannen, begroten en rapporteren.
Eis	e	
<u>4</u>	Objectregistratie	
<u>1</u>	<u>Objectgegevens</u>	
<u>1</u>	257	De gebruiker moet lijn- en vlakobjecten grafisch kunnen splitsen.
Eis	e	
<u>2</u>	258	De gebruiker moet objecten grafisch kunnen verplaatsen.
Eis	e	
<u>3</u>	259	De gebruiker moet objecten grafisch kunnen verwijderen.
Eis	e	
<u>4</u>	261	De gebruiker moet objecten grafisch kunnen samenvoegen en bepalen welke gegevens van welk object worden behouden.
Eis	e	

<u>5</u>	262	Het Integraal beheersysteem bevat functionaliteit voor het invoeren en wijzigen van geometrie van beheerobjecten middels tekenfunctionaliteit.
Eis	e	
<u>6</u>	264	Met het Integraal beheersysteem kunnen objecten geraadpleegd en bewerkt worden door verschillende gebruikers tegelijkertijd. Dit geldt niet alleen voor verschillende devices, maar ook vanuit eenzelfde device. Het laatste bewerkte attribuut wordt het resultaat van de mutatie. Dus niet het tijdstip van het volledige asset.
Eis	e	
<u>7</u>	265	De gebruiker kan zelfstandig (zonder tussenkomst van de Inschrijver 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 hierom dat een bulkmutatie op BOR-objecten in het Integraal beheersysteem en nooit om de koppeling van de betrokken BOR-objecten met de gekoppelde GEO-objecten. De bulkmutatie mag andere processen zoals de BOR-Geo-uitwisseling niet verstoren.
Eis	e	
<u>8</u>	458	Met het Integraal beheersysteem staat het vervangen van de borden los van het vervangen van de palen of andere dragers. Dit geldt ook voor andere objecten die gedragen worden. Hierbij zijn het object wat gedragen wordt en de drager zelf afzonderlijke objecten binnen het Integraal beheersysteem.
Eis	e	
<u>9</u>	460	Het is met het Integraal beheersysteem mogelijk om gebruik te maken van rasterbestanden, minimaal in de formaten ECW, TIFF, GeoTIFF, JPEG2000, JPG.
Eis	e	
<u>10</u>	465	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	e	
<u>11</u>	466	Het Integraal beheersysteem biedt de functionaliteit om objecten uit de verschillende kaartlagen van verschillende vakdisciplines grafisch en administratief te combineren, te vergelijken en meervoudig te gebruiken o.a. voor projectplanningen. Het betreft hier werkzaamheden voor het opstellen van meerjarenonderhoudsplanningen om gegevens van meerdere vakdisciplines te kunnen combineren.
Eis	e	
<u>12</u>	469	Bij het plaatsen van een object wordt door het Integraal 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. Dit is van toepassing voor alle attributen van IMBOR met domeinwaarden die op basis van een ondergrond automatisch bepaald kunnen worden.
Eis	e	
<u>13</u>	473	Het Integraal beheersysteem houdt rekening met het hergebruik van objecten, dit in het kader van het circulariteit-principe. Dit betekent dat objecten hergebruikt kunnen worden met behoud van informatie en op een andere locatie binnen het beheerareaal van de Opdrachtgever terug kunnen komen. Bijvoorbeeld een boom die herplant wordt met de data van die boom op andere locatie.
Eis	e	
<u>14</u>	260	Het kopiëren van objecten , dus inclusief alle vaste gegevens en onderhoudsplan/maatregelen, moet mogelijk zijn. Nieuwe objecten hebben wel een uniek ID.
Wens	2	
<u>15</u>	263	Voor het actualiseren van objectgegevens met behulp van panoramafoto's is het uitwisselen van gegevens mogelijk, waarbij de verwerking van gemuteerde gegevens plaatsvindt. Dit betekent dat panoramafoto's gebruikt kunnen worden voor het muteren en toevoegen van objecten.
Wens	2	
<u>19</u>	467	Met het Integraal beheersysteem is het mogelijk om domeinwaarden automatisch over te nemen (blauwdruk) waarbij zelfstandig (zonder tussenkomst Inschrijver) de selectie en filter van de automatisch over te nemen domeinwaarden op basis van attributen kan worden ingesteld.
Wens	2	
<u>2</u>	<u>Geo-informatie</u>	
<u>1</u>	476	Het Integraal beheersysteem beschikt over redline-functionaliteit.
Eis	e	

<u>2</u>	479	Het Integraal beheersysteem bevat functionaliteit voor het registreren van plangeometrie (nog niet gerealiseerd) en voorlopige geometrie (wel gerealiseerd, maar nog niet ingemeten).
Eis	e	
<u>3</u>	481	Het Integraal beheersysteem kan met de volgende 2D geometrietypes werken: punt, lijn, vlak, multipunt, multilijn en multivlak.
Eis	e	
<u>6</u>	482	Voor het tekenen van de geometrie kunnen bestanden in gangbare CAD- en GIS-formaten (waaronder DGN-formaat, DWG-formaat, ESRI-shape, Oracle Spatial) en GML-formaat als reference gekoppeld worden. Hieruit kan ook gekopieerd worden.
Wens	15	
<u>3</u>	<u>Registratie objecten, attributen en domeinwaarden</u>	
<u>1</u>	292	In het Integraal beheersysteem kan via een beheeromgeving de wegenlegger worden ingevoerd en/of gewijzigd.
Eis	e	
<u>2</u>	294	Het Integraal 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	
<u>3</u>	295	Attribuutgegevens in kaarten met gebiedsgebonden informatie, zoals een wijk-, buurt- en straatindeling, worden automatisch conform een grafische indeling verwerkt bij de objecten. Het is door de Opdrachtgever zelf, zonder tussenkomst van Inschrijver of functioneel beheerder, per 'kaart' in te stellen of dit wel of niet automatisch wordt gedaan.
Eis	e	
<u>4</u>	293	Het Integraal 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.
Wens	2	
<u>5</u>	297	Het Integraal beheersysteem bevat functionaliteit voor het construeren en coderen van (handmatig) uitgevoerde conventionele landmeetkundige metingen (d.m.v. meetband, meetlijnen, insnijding met toepassing schaalfactor).
Wens	2	
<u>4</u>	<u>Automatisch gegevens bijwerken/uitrekenen.</u>	
<u>1</u>	490	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 of een mutatie uit de geovoorziening.
Eis	e	
<u>2</u>	491	Het knippoppervlak van hagen wordt automatisch berekend. Dit is mogelijk op basis van het objecttype Haag als vlak en/of op basis van een Haagas.
Eis	e	
<u>5</u>	Methodieken	
<u>1</u>	<u>Methodiekgebruik voor meerdere onderdelen van het beheersysteem</u>	
<u>1</u>	495	De huidige beheermethodiek van de Opdrachtgever moet worden overgenomen in het Integraal 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 de bijlage met de methodieken.
Eis	e	
<u>6</u>	Beleid en beheer	
<u>1</u>	<u>Functionaliteit methodiek beheergegevens voor beleid en beheer</u>	
<u>1</u>	508	Het is mogelijk om 'eigen' maatregelen op te nemen waarmee uitvoering kan worden gegeven aan de verschillende methodieken.
Eis	e	

- 2 510 Het moet met het Integraal beheersysteem mogelijk zijn om het onderhoud onder te verdelen naar
Eis e minimaal 3 groepen: klein onderhoud, groot onderhoud en vervanging.

7 **Kwaliteit**

1 Functionaliteit methodiek kwalitatieve gegevens

- 1 523 Met het Integraal beheersysteem worden inspectieresultaten per object opgeslagen.
Eis e
- 2 524 Met het Integraal beheersysteem is het mogelijk om bij één objecttype meerdere inspectiemethodes
Eis e uit te voeren.
- 3 525 De tijdens de inspectie geconstateerde bevindingen kunnen direct in het Integraal beheersysteem
Eis e worden opgeslagen.
- 4 529 Met het Integraal beheersysteem kunnen afhankelijk van de methodiek en de objectgegevens
Eis e verschillende domeinwaarden (o.a. schadebeelden, codes, getallen) worden verwerkt.
- 5 530 De camera-inspecties ten behoeve van het beheer van riolering dienen in het RIB-x formaat
Eis e ingelezen kunnen worden.
- 6 531 Tijdens een inspectie moet ook een nieuw element (bijvoorbeeld een boom of speeltoestel) in de
Eis e kaart (grafisch) inclusief administratieve kenmerken kunnen worden toegevoegd. De objectgegevens
incl. de administratieve kenmerken dienen na het koppelen met de gevoorziening behouden te
blijven.
- 7 534 In het Integraal beheersysteem is een omgeving voor het registreren van de onderhoudstoestand en
Eis e het hergebruik van deze informatie binnen het Integraal beheersysteem (registratie gegevens van de
onderhoudstoestand) aanwezig. De historie van de onderhoudstoestand blijft beschikbaar binnen het
beheersysteem.
- 8 536 Met het Integraal beheersysteem inspecties kunnen uitvoeren op basis van de digitale
Eis e 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 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).
- 9 537 Het Integraal beheersysteem kan per object kwalitatieve gegevens vastleggen en de eerdere
Eis e inspecties (historie) blijven behouden. Het kwaliteitsverloop van het object moet in het
beheersysteem zichtbaar zijn. Dit vanaf de eerste inspectie tot en met de laatste inspectie op basis
van een zelf te bepalen periode.
- 10 540 Met het Integraal beheersysteem kunnen in bulk inspecties uitgevoerd worden.
Eis e
- 11 533 Tijdens het inspecteren kunnen met behulp van het Integraal beheersysteem nog uit te voeren
Wens 2 maatregelen, gerelateerd aan het object, direct worden ingevoerd. Denk bijvoorbeeld aan 'vervangen
leuning'.

8 **Plannen en begroten**

1 Plannen en begroten

- 1 545 Het fixeren van tarieven en prijzen is mogelijk in het Integraal beheersysteem.
Eis e
- 2 546 Het Integraal beheersysteem biedt de mogelijkheid om kostenramingen te maken op basis van zelf te bepalen of te kiezen (set van) eenheidsprijzen (zonder tussenkomst van Inschrijver of functioneel beheerder).
Eis e
- 3 547 Met het Integraal beheersysteem kunnen handmatig de prioriteiten van onderhoud of vervanging in de planning en begroting worden verwerkt.
Eis e
- 4 548 In het Integraal beheersysteem is simuleren mogelijk (verschillende scenario's draaien). Denk hierbij aan beheervarianten of begrotingsalternatieven.
Eis e
- 5 549 Met het Integraal beheersysteem kan een 'opgelegde' maatregel ingesteld worden (bijvoorbeeld vaste frequentie (iedere vier jaar) instellen 'slijtlaag op planken van de brug vervangen').
Eis e
- 6 550 Het Integraal beheersysteem biedt de functionaliteit om handmatig te kunnen schuiven in een tijdsplanning met onderhoudsmaatregelen n.a.v. inspectieresultaten en/of afstemming met andere vakdisciplines.
Eis e
- 7 551 Er is een koppeling (relatie) tussen maatregel en urgentie. Zodra de urgentie wijzigt, dan wordt automatisch de bijpassende maatregel gekozen. Ook kan het zijn dat via deze relatie via een maatregel automatisch de urgentie volgt.
Eis e
- 8 552 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
- 9 554 In het Integraal beheersysteem zijn standaard maatregelpakketten en eenheidsprijzen voor de genoemde vakdisciplines opgenomen. Als er geen (landelijke) standaard beschikbaar is, wordt een representatieve set voor de organisatie vanuit de inschrijver in het BOR-beheersysteem beschikbaar gesteld.
Eis e
- 10 555 Met het Integraal beheersysteem is het mogelijk om urgentie aan te kunnen geven bij uit te voeren maatregelen. Denk hierbij aan het verwijderen van een gevaarlijke tak tijdens de Boomveiligheidscontrole (BVC). Op die manier kan bepaald worden met welke urgentie en op welke termijn de werkzaamheden uitgevoerd moeten worden.
Eis e
- 11 558 Het Integraal beheersysteem moet rekening houden met afhankelijke velden en deze indien nodig deze automatisch aanpassen. De afhankelijkheden zijn door de gebruiker (zonder tussenkomst van de Inschrijver) 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 e
- 12 557 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
- 13 559 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 Integraal beheersysteem is zo in te stellen dat per asset getoond kan worden wat het bouwjaar en de restlevensduur zijn, welke theoretische onderhoudswerken er zijn (de theoretische planning) incl. kosten, de werkelijk geplande onderhoudswerken met kosten en de vervangingskosten.
Eis e
- 14 560 Met het Integraal beheersysteem kan een meerjarenbegroting opgesteld worden.
Eis e

- 15 561 Met het Integraal beheersysteem kan een cyclische planning gemaakt worden.
Eis e
- 16 556 Het opstellen van een werkplanning waarbij maatregelen zelf, zonder tussenkomst van Inschrijver of functioneel beheerder, kunnen worden toegevoegd of worden gewijzigd, is mogelijk binnen het Integraal beheersysteem. Denk aan bijvoorbeeld de volgende maatregelen: leidingen herleggen, herstel inlaat, nader onderzoek, reinigen, relinen, repareren, volschuimen, tv-inspectie, vervangen, hoogtemeting en verwijderen wortels.
Eis e
- 17 999 In het Integraal beheersysteem kunnen eenheidsprijzen in bulk aangepast worden, bijvoorbeeld voor het doorvoeren van de jaarlijkse inflatie.
Eis e
- 19 564 In het Integraal beheersysteem kunnen plannings achteraf gecorrigeerd worden.
Wens 2

9 Uitgevoerde werkzaamheden

1 Functionaliteit methodiek uitgevoerde werkzaamheden

- 1 565 In het Integraal beheersysteem kunnen uitgevoerde werkzaamheden geregistreerd worden en bij de objecten geregistreerd worden.
Eis e

10 Berekeningen

1 Functionaliteit berekeningen

- 1 566 Het Integraal beheersysteem heeft de mogelijkheid om de afstroming te controleren en visueel te maken.
Eis e

11 Functioneel beheer

1 Functioneel beheer

- 1 570 De functioneel beheerder kan de status (tijdelijk) (actief of inactief) van gebruikers wijzigen. Hierbij blijven de gebruikers die op inactief gezet worden wel in de geschiedenis staan.
Eis e
- 2 571 De functioneel beheerder kan de instellingen van business rules, scripts en uitwisseling beheren en wijzigen.
Eis e
- 3 572 Vooraf gedefinieerde instellingen kunnen automatisch doorgevoerd worden en komen ter beschikking voor alle gebruikers. Voorbeelden hiervan zijn het klaarzetten van lay-outs of het vooraf definiëren van projecten die vanaf een centrale plek binnen het integrale beheersysteem beschikbaar worden gesteld.
Eis e
- 4 574 De functioneel beheerder kan de instellingen van objecttypen, attributen en domeinwaarden inzien, beheren en wijzigen.
Eis e

II - ICT

<u>12</u>	ICT
<u>1</u>	<u>Common ground</u>
<u>1</u> Eis	114 De Inschrijver heeft het Groeipact Common Ground ondertekend, hetgeen zichtbaar is op de website van CommonGround.nl bij 'Overzicht Deelnemers Groeipact Common Ground'.
<u>2</u>	<u>ICT-algemeen</u>
<u>1</u> Eis	122 De benodigde technische informatie om de toepassing te ontsluiten, is op de werkplek van de Opdrachtgever beschikbaar.
<u>2</u> Eis	125 Het Integraal beheersysteem is in staat logbestanden te genereren, waardoor eventuele problemen meer specialistisch geanalyseerd kunnen worden.
<u>3</u> Eis	127 Inschrijver heeft een actief patchbeleid, procesmatig en procedureel, ondersteund door richtlijnen, zodanig uitgevoerd dat laatste (beveiligings-)patches tijdig zijn geïnstalleerd in de ICT-voorzieningen.
<u>4</u>	<u>Informatiebeveiliging</u>
<u>1</u> Eis	167 Wachtwoorden moeten zijn samengesteld op basis van de geldende beveiligingseisen (bijv. NIST 800-63) en mogen niet leesbaar worden opgeslagen.
<u>2</u> Eis	172 In een contract voor derdenprogrammatuur voor levering of beheer van een (web)applicatie (als dienst) zijn de beveiligingseisen vastgelegd en op het juiste (organisatorische) niveau vastgesteld.
<u>3</u> Eis	173 Het gebruik van admin of superuser accounts dient zoveel mogelijk vermeden te worden. De toedeling van deze accounts vindt alleen plaats als de Opdrachtgever daar nadrukkelijk toestemming voor geeft.
<u>4</u> Eis	177 Het Integraal beheersysteem voldoet aan de verplichte beveiligingsstandaarden van het Forum Standaardisatie. Alle accounts die door beheerders van de Opdrachtgever gebruikt worden zijn gekoppeld aan natuurlijke personen. De verplichte standaarden staan hier: https://www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden/verplicht . De aanbevolen standaarden van het forumstandaardisatie worden gevolgd tenzij het echt niet toepasbaar is. https://www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden/aanbevolen .
<u>5</u> Eis	179 Het Integraal beheersysteem voldoet bij oplevering aantoonbaar aan de normen en eisen die in de BIO (Baseline Informatiebeveiliging Overheid) zijn vastgelegd, inclusief de daaruit voortvloeiende bescherming van persoonsgegevens.
<u>6</u> Eis	191 Het Integraal 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.
<u>7</u> Eis	192 het Integraal beheersysteem is in staat een totaaloverzicht te presenteren waarop de autorisaties per functie(groep) weergegeven worden.
<u>5</u>	<u>AVG</u>

- 1 640 Inschrijver dient, wanneer de rolverdeling tussen Inschrijver en Opdrachtgever daartoe aanleiding geeft, ten tijde van de gunning een Verwerkersovereenkomst of een
Eis e Gegevensuitwisselingsovereenkomst met de Opdrachtgever af te sluiten, die voldoet aan de eisen die de AVG daaraan stelt. Welke standaard overeenkomst daarbij dient te worden gekozen is aan het oordeel van de Opdrachtgever. Voor wat betreft de verwerkersovereenkomst gaat het hier om de laatste versie van de standaard Verwerkersovereenkomst Gemeenten. De Inschrijver dient de overeenkomst op te vragen bij de Opdrachtgever.
- 2 641 Inschrijver dient voor gunning aan te tonen dat de beginselen van privacy by design en privacy by default bij de aangeboden applicatie of dienst zijn geïmplementeerd. Toon aan doormiddel van het ontwerp en/of de standaardinstellingen hoe Opdrachtgever met de aangeboden applicatie of dienst aan de volgende verplichtingen uit de AVG kan voldoen.
Eis e
- Gegevensminimalisatie:
Opdrachtgever kan:
- de toegang tot persoonsgegevens van gebruikers doormiddel van de autorisatiestructuur op rol-niveau beperken;
 - vrij in te vullen velden verwijderen als de daartoe in te vullen persoonsgegevens naar het oordeel van Opdrachtgever niet noodzakelijk zijn voor de taken waarvoor Opdrachtgever deze verwerkt;
 - gevoelige persoonsgegevens loskoppelen van de overige persoonsgegevens (door ze bijv. in verschillende tabellen op te slaan);
 - de uitwisseling van persoonsgegevens met andere informatiesystemen minimaliseren.
- Recht op informatie:
De Opdrachtgever kan door middel van de applicatie of dienst de betrokkene op transparante wijze informeren over het beleid, de voorwaarden en activiteiten met betrekking tot het verzamelen, gebruiken, bewaren, verstrekken en verwijderen van persoonsgegevens.
- Recht op inzage:
Opdrachtgever kan met één druk op de knop een overzicht genereren van alle persoonsgegevens die er van een betrokkene in de applicatie of dienst over een bepaalde periode zijn of worden verwerkt.
- Recht op rectificatie:
Opdrachtgever kan persoonsgegevens definitief actualiseren en/of corrigeren.
- Recht op overdracht:
Opdrachtgever kan persoonsgegevens van een betrokkene uit de applicatie of dienst halen en in een machineleesbaar formaat beschikbaar stellen aan een andere entiteit, zodat deze kunnen worden hergebruikt.
- Recht op beperking van de verwerking / van bezwaar:
Opdrachtgever kan het verwerken van de persoonsgegevens van een betrokkene in de applicatie of dienst voor onbepaalde tijd pauzeren.
- Recht op verwijdering / bewaartermijnen:
Opdrachtgever kan persoonsgegevens binnen de applicatie of dienst anonimiseren en/of vernietigen. Dit moet onomkeerbaar gebeuren op zo'n manier dat de identiteit van de betrokkene niet meer kan worden herleid.
- 3 642 Wanneer de rolverdeling tussen Inschrijver en Opdrachtgever die van Verwerker en
Eis e Verantwoordelijke is, dient Inschrijver voor gunning een overzicht aan te leveren van de door hem ingeschakelde derden en onderaannemers, waarin de identiteit, vestigingsplaats en een beschrijving van de werkzaamheden van de derden of onderaannemers zijn opgenomen.
- 4 643 Wanneer tijdens een audit (of anderszins) wordt vastgesteld dat Opdrachtnemer niet aan de
Eis e verplichtingen onder de AVG voldoet en/of niet aan het bepaalde in de Overeenkomst, de Gegevensuitwisselingsovereenkomst of de Verwerkersovereenkomst voldoet, moet Opdrachtnemer binnen een in overleg met Opdrachtgever te bepalen termijn alle noodzakelijke maatregelen nemen om te zorgen dat zij hieraan alsnog voldoet.

6 Gegevenslaag

- 1 197 De data blijven (zo veel mogelijk) in de bronapplicaties en worden middels API's aangeboden aan
Eis e afnemers en afnemende applicaties. Het doel is het elimineren van dubbele opslag en onnodige synchronisatie.
- 3 200 Dataobjecten voldoen aan de eisen uit de Archiefwet en hebben de daarbij benodigde metadatering.
Eis e 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".
- 4 201 Opdrachtgever is en blijft te allen tijde eigenaar van de data in het Integraal beheersysteem.
Eis e
- 5 204 Inschrijver verleent na afloop of bij tussentijdse beëindiging van de overeenkomst kosteloos en
Eis e onvoorwaardelijk medewerking aan een exit-strategie. Na gunning wordt de inhoud van deze strategie gezamenlijk vastgesteld door Opdrachtgever en Inschrijver.
- 6 205 Inschrijver dient de data na afloop of bij tussentijdse beëindiging van de overeenkomst via
Eis e interoperabele (open standaarden) exportformaten op verzoek van Opdrachtgever beschikbaar te stellen aan, dan wel mee te werken aan de migratie van de data naar een nieuw Integraal beheersysteem. Inschrijver garandeert hierbij de volledigheid van de data. Na migratie of levering van de data, dient Inschrijver op verzoek van Opdrachtgever de data te verwijderen van haar systemen en deze te vernietigen. Voorgaande geldt uitdrukkelijk ook voor data bestaande uit persoonsgegevens.

7 Servicelaag

- 1 207 De API's voldoen aan versie 3 van de Open API Standaard (OAS).
Eis e
- 2 209 De API's zijn gedocumenteerd en de documentatie van de API's wordt ter beschikking gesteld aan
Eis e de Opdrachtgever.
- 3 210 Gegevens kunnen via API's worden toegevoegd, gewijzigd en verwijderd. De API's zijn onderdeel
Eis e van het Integraal beheersysteem. Ook moeten met behulp van API's gegevens geraadpleegd kunnen worden.
- 5 212 Het Integraal beheersysteem kan API's aanroepen in de vorm van REST/JSON doen om de diverse
Eis e bronsystemen te kunnen aanroepen.
- 6 71 Het Integraal beheersysteem kan op basis van REST-API's geodata uitwisselen conform de OGC en
Eis e common ground standaarden.
- 7 72 Het Integraal beheersysteem kan WMS/WFS services genereren en ontvangen.
Eis e
- 8 213 De API-documentatie met de mogelijke API-aanroepen en API-antwoorden mag de Opdrachtgever
Eis e met andere Opdrachtgevers delen na wederzijdse goedkeuring tussen Inschrijver en Opdrachtgever.
- 10 223 Het Integraal beheersysteem haalt gegevens op via services/API's van een ander bronsysteem niet
Eis e 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.

- | | | |
|-------------------|-----|---|
| <u>11</u>
Eis | 224 | 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 Integraal beheersysteem. De controle van de bedrijfsregels wordt door de API's uitgevoerd, niet door het Integraal beheersysteem die de API aanroept. |
| <u>12</u>
Wens | 225 | 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 Integraal beheersysteem. De controle van de bedrijfsregels wordt door de API's uitgevoerd, niet door de applicatie die de API aanroept. |
| <u>13</u>
Wens | 216 | Bestaande API's worden in de vorm van REST/JSON aangeboden en ontworpen via de 'standaard REST-API Design Rules' zoals beschreven door Forum Standaardisatie en beheerd door Logius voor nieuw te bouwen API's. |

9 Logging

- | | | |
|-----------------|-----|---|
| <u>1</u>
Eis | 117 | Het Integraal beheersysteem is in staat logbestanden te genereren waar informatie per gebruiker zichtbaar is. |
| <u>2</u>
Eis | 121 | Het Integraal beheersysteem bevat een logging functie (audittrail), waarbij mutaties per gebruiker worden vastgelegd. Logging voldoet aan BIO control 12.4.1 NB. |
| <u>3</u>
Eis | 186 | 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. |
| <u>5</u>
Eis | 188 | Het is niet toegestaan gevoelige informatie, zoals persoonsgegevens, anders dan de gebruikersnaam of het gebruikers ID, op te slaan als gelogde informatie. |
| <u>6</u>
Eis | 189 | Inschrijver dient loginformatie ook zelf veilig te stellen. Tevens dient Inschrijver te garanderen dat loginformatie ouder dan drie jaar verwijderd wordt. |

10 SaaS

- | | | |
|-----------------|-----|---|
| <u>1</u>
Eis | 131 | Penetratietests worden procesmatig en procedureel, ondersteund door richtlijnen, uitgevoerd op de infrastructuur van het Integraal beheersysteem. |
| <u>2</u>
Eis | 135 | De cloudlocatie waarop het Integraal beheersysteem wordt gehost, bevindt zich binnen de EER, de Europese Economische Ruimte. |
| <u>3</u>
Eis | 144 | Verbindingen vanuit de Inschrijver naar Opdrachtgever worden geïnitieerd vanaf vooraf gedefinieerde publieke IP-adressen. Op basis van deze source adressen verschaft Opdrachtgever toegang tot interne diensten. |
| <u>4</u>
Eis | 145 | De verbindingen vanuit de Inschrijver naar Opdrachtgever dienen op basis van DNS-naam tot stand te worden gebracht. Dit in verband met het beperkte aantal beschikbare publieke IP-adressen. |
| <u>5</u>
Eis | 146 | Opdrachtgever geeft bij de Inschrijver aan op welke DNS-naam de verbinding geïnitieerd dient te worden. |
| <u>6</u>
Eis | 147 | Koppelingen tussen Inschrijver en Opdrachtgever kunnen enkel tot stand gebracht worden middels een beveiligde https-verbinding. |
| <u>7</u>
Eis | 148 | Voor de beveiliging van https-verbindingen wordt minimaal gebruik gemaakt van een SSL-certificaat van het type SHA-256. Een hogere SHA-2 bit-lengte dan 256 kan in overleg toegepast worden. De sleutellengte dient 2048-bit te zijn. |

<u>8</u>	149	Opdrachtgever ontsluit meerdere diensten op één publiek IP-adres. Om dit mogelijk te maken wordt er gebruik gemaakt van de TLS-extensie Server Name Indication (SNI). Hierdoor kunnen op één publiek IP-adres meerdere SSL-certificaten ontsloten worden. Inschrijver dient hiervoor ook SNI te ondersteunen.
Eis	e	
<u>9</u>	150	Voor de beveiliging van https-verbindingen wordt minimaal gebruik gemaakt van TLS 1.2. Het gebruik van TLS 1.3 wordt aanbevolen. Oudere versies worden niet ondersteund.
Eis	e	
<u>10</u>	152	De maatregelen die voortkomen uit een vooraf uitgevoerde PIA (Privacy Impact Analyse) door Opdrachtgever, worden door Inschrijver tijdig en adequaat geïmplementeerd, in overleg met Opdrachtgever.
Eis	e	
<u>11</u>	154	Recovery Time Objective (RTO) is maximaal 24 uur. Inschrijver heeft maatregelen getroffen om de back-up tegen ransomware te beschermen.
Eis	e	
<u>12</u>	155	Het terugplaatsen van een back-up vindt plaats in overleg met de Opdrachtgever.
Eis	e	
<u>13</u>	156	Recovery Point Objective (RPO) is maximaal 4 uur, om de 4 uur moet de database geback-up worden.
Eis	e	
<u>14</u>	157	Het maken van de back-ups vindt plaats zonder beperkingen voor het beschikbaarheidswindow van 6:00 tot 20:00 uur.
Eis	e	
<u>15</u>	160	De data die met behulp van het Integraal beheersysteem worden beheerd, is via een back-up- en recoverymechanisme te beheren. Mocht er verlies van data optreden, dan kunnen via het restoremechanisme de data hersteld worden. Het Integraal beheersysteem kan overweg met de herstelde gegevens.
Eis	e	
<u>16</u>	163	Er is sprake van een afgeschermd infrastructuur; VLAN's (het scheiden van netwerken).
Eis	e	
<u>17</u>	174	In het geval van een (dreigend) beveiligingsincident onderneemt de inschrijver alle acties die noodzakelijk zijn om het risico voor de Opdrachtgever tot een minimum te beperken en meldt deze onmiddellijk aan de Opdrachtgever conform een vooraf afgesproken procedure.
Eis	e	
<u>18</u>	176	Als er gebruik gemaakt wordt van programmatuur van derden, zoals een ander systeem, bijvoorbeeld Oracle en FME, dan gelden daar dezelfde beveiligingseisen voor als voor de inschrijver. Inschrijver is verantwoordelijk voor de borging van de gemaakte afspraken in het geval van programmatuur van derden.
Eis	e	
<u>19</u>	180	Inschrijver zal jaarlijks een audit laten uitvoeren door een daartoe gelicenseerde externe partij op de dienstverlening van Opdrachtgever. Deze audit richt zich met name op het nakomen van de afspraken omtrent beveiliging en privacy en op kwetsbaarheden. De kosten voor deze audit zijn voor rekening van de opdrachtgever.
Eis	e	
<u>20</u>	181	Opdrachtgever behoudt zich het recht voor om op onderdelen aanvullende audits te laten uitvoeren. Inschrijver verleent volledige medewerking bij het uitvoeren van zo'n extra audit. De kosten van de partij die de audit uitvoert zijn voor rekening van Opdrachtgever.
Eis	e	
<u>21</u>	183	De federatie voor de authenticatie tussen het Integraal beheersysteem en Opdrachtgever mag niet resulteren in het synchroniseren van wachtwoorden.
Eis	e	
<u>22</u>	184	Een medewerker van Opdrachtgever hoeft zich slechts eenmalig aan te melden bij de Identity Provider (Single Sign-on). het Integraal beheersysteem dient hier notie van te hebben en de medewerker niet nogmaals om inloggegevens te vragen. Het gebruik van IdP initiated SSO is niet toegestaan.
Eis	e	

<u>23</u>	190	Wanneer Inschrijver gebruikmaakt van een shared omgeving, is de data van Opdrachtgever niet te benaderen door derden die dezelfde shared omgeving gebruiken.
Eis	e	
<u>24</u>	203	Op verzoek van de Opdrachtgever zal de Inschrijver binnen 24 uur alle data op een leesbare manier exporteren naar Opdrachtgever, waar nodig vergezeld van documentatie over relevante onderdelen van het datamodel.
Eis	e	
<u>25</u>	235	Authenticatie van gebruikers vindt plaats door middel van een unieke gebruikers ID en tweefactorauthenticatie. Als AzureAD tweefactorauthenticatie niet mogelijk is binnen het Integraal beheersysteem, zal de toegang alleen vanaf de eigen infrastructuur van de Opdrachtgever mogelijk zijn, zodat daar tweefactorauthenticatie plaatsvindt.
Eis	e	
<u>26</u>	236	Inschrijver biedt Opdrachtgever de mogelijkheid om alle gegevens opgeslagen in de database van het Integraal beheersysteem zonder dataverlies te exporteren. Hierbij is het noodzakelijk dat Opdrachtgever de hiervoor benodigde documentatie ontvangt, zodat de Opdrachtgever in staat is om op basis van deze documentatie de gewenste data te exporteren. In een teruginleesbaar formaat voor MSSQL en/of Oracle.
Eis	e	
<u>27</u>	239	Het Integraal beheersysteem is beschermd tegen misbruik en oneigenlijk gebruik.
Eis	e	
<u>28</u>	240	De toegang tot het Integraal beheersysteem kan worden beperkt op basis van de bron.
Wens	2	
<u>29</u>	129	Het gebruik van plug-ins is toegestaan indien het een generieke plug-in betreft die in alle elders genoemde webbrowsers en versies functioneert en waarbij de installatie- en configuratieprocedure voor alle webbrowsers gelijk is. Specifieke instellingen en/of installaties per browser of browserversies zijn niet toegestaan. Inschrijver stelt een beschrijving van de doelstelling en werkwijze van de plug-ins beschikbaar aan Opdrachtgever. Buiten de eventueel benodigde plug-ins zijn er voor het functioneren van de oplossing op het client device gaan andere instellingen/installaties benodigd. Java is niet toegestaan.
Eis	e	
<u>30</u>	242	De URL van het Integraal beheersysteem dient te kunnen worden benaderd middels de Fully Qualified Domain Name.
Eis	e	
<u>31</u>	243	De database van het Integraal beheersysteem beschikt over de optie om gegevens versleuteld op te slaan.
Eis	e	
<u>32</u>	245	De beschikbaarheid van het Integraal beheersysteem voor bedrijfskritische diensten kan door de Opdrachtgever gemonitord worden.
Eis	e	
<u>33</u>	130	De Test-, Acceptatie- en Productieomgevingen (TAP) zijn van elkaar afgeschermd.
Eis	e	
<u>34</u>	164	Het Integraal beheersysteem ondersteunt authenticatie op basis van Azure AD in combinatie met SAML.
Eis	e	
<u>35</u>	124	Voor de aangeboden functionaliteit moet het Integraal beheersysteem geschikt zijn voor het gebruik van de volgende HTML 5.0 webbrowsers: Edge, Chromium en Firefox.
Eis	e	
<u>37</u>	128	De logging- en detectie-informatie (registraties en alarmeringen) en de condities van de beveiliging van het Integraal beheersysteem worden regelmatig door de Inschrijver gemonitord (bewaakt, geanalyseerd) en door de Inschrijver worden de bevindingen gerapporteerd.
Eis	e	

<u>39</u> Eis	169	Bij de externe verwerking van bijzondere persoonsgegevens, indien van toepassing, dient er een aanvullende authenticatiemethode plaats te vinden, minimaal tweefactor.
<u>40</u> Eis	182	Opdrachtgever treedt op als IdP (Identity Provider). Het Integraal beheersysteem treedt op als SP (Service Provider) en dient voor authenticatie terug te koppelen op basis van SAML 2.0 naar Opdrachtgever. Inschrijver is verplicht gebruik te maken van deze koppeling.
<u>11</u>	<u>On-premise</u>	
<u>1</u> Eis	924	Het Integraal beheersysteem wordt toegelaten op de ICT infrastructuur van Opdrachtgever als door het uitvoeren van een installatie en aanvullende tests op de ICT infrastructuur van de Opdrachtgever gebleken is dat het Integraal beheersysteem voldoet aan de standaarden die de Opdrachtgever hanteert.
<u>2</u> Eis	926	Het Integraal beheersysteem functioneert binnen de technische infrastructuur van de Opdrachtgever (zie bijlage Technische infrastructuur).
<u>3</u> Eis	927	Het Integraal beheersysteem voldoet aan de Standaarden ICT infrastructuur Opdrachtgever (zie bijlage ICT-infrastructuur)
<u>4</u> Eis	928	Met betrekking tot het client gedeelte functioneert het Integraal beheersysteem op de laatste imageversie zoals geconfigureerd door de Opdrachtgever.
<u>5</u> Eis	929	Het Integraal beheersysteem is minimaal 32 bits, zowel aan server- als aan cliënt kant.
<u>6</u> Eis	930	Het client deel van het Integraal beheersysteem is geschikt voor Windows 10 64 bits versie of een hogere versie.
<u>7</u> Eis	931	Plug-ins, updates, upgrades en andere software-aanpassingen zijn door de beheerorganisatie van de Opdrachtgever zelf te installeren op basis van geaccepteerde richtlijnen/instructies.
<u>8</u> Eis	932	Het Integraal beheersysteem heeft voorzieningen ter ondersteuning van een hoge beschikbaarheid van gegevens, ook buiten kantooruren.
<u>9</u> Eis	933	Inschrijver geeft aan welke service packs, patches en systeem policies voor het systeem minimaal benodigd zijn.
<u>10</u> Eis	934	Het Integraal beheersysteem maakt geen gebruik van harde drive-letter verwijzingen maar van instelbare UNC paden.
<u>11</u> Eis	935	Het Integraal beheersysteem maakt geen gebruik van lokale dataopslag, maar voorziet in opslag op netwerk storage middels CIFS.
<u>12</u> Eis	936	Het Integraal beheersysteem maakt geen gebruik van shares op applicatieservers.
<u>13</u> Eis	937	Het Integraal beheersysteem kan overweg met Microsoft Distributed Filesystem (MS-DFS).
<u>14</u> Eis	938	Het Integraal beheersysteem vereist geen specifieke versie van ondersteunende software maar een minimale versie.

<u>15</u>	939	Het Integraal beheersysteem laat zich configureren in de hoeveelheid profieldata.
Eis	e	
<u>16</u>	940	Het Integraal beheersysteem ondersteunt IPv6.
Eis	e	
<u>17</u>	941	Het Integraal beheersysteem ondersteunt de unicode tekenset UTF-8.
Eis	e	
<u>18</u>	942	Het Integraal beheersysteem maakt gebruik van de DNS en DNSSec infrastructuur van de Opdrachtgever.
Eis	e	
<u>19</u>	943	Het Integraal beheersysteem ondersteund het gebruik van symbolische DNS naamgeving (Cname records) ten behoeve van koppelingen met andere systemen
Eis	e	
<u>20</u>	944	Het Integraal beheersysteem maakt geen gebruik van NetBIOS.
Eis	e	
<u>21</u>	946	Het Integraal beheersysteem ondersteund installatie middels MSI.
Eis	e	
<u>22</u>	947	Een implementatiehandleiding is beschikbaar. Deze handleiding helpt de gemeente in het maken van de juiste keuzes om het Integraal beheersysteem in te richten.
Eis	e	
<u>23</u>	948	De Opdrachtgever is gerechtigd de handleiding geheel of gedeeltelijk te reproduceren voor intern gebruik.
Eis	e	
<u>24</u>	949	Het Integraal beheersysteem voorziet in de mogelijkheid tot het werken met meerdere (tenminste logisch) gescheiden gebruikersomgevingen (Tenants) zoals ontwikkel-, test-, acceptatie- en productieomgeving).
Eis	e	
<u>25</u>	950	Inschrijver stelt de Opdrachtgever tijdig in staat gebruiks-, prestatie-, functionaliteits- en technische testen uit te voeren ten behoeve van de oplevering en acceptatie van het Integraal beheersysteem. Inschrijver richt bij en samen met de Opdrachtgever een testomgeving in waarmee de testen kunnen worden uitgevoerd.
Eis	e	
<u>26</u>	951	De prestatietesten worden zowel afgenomen in een testomgeving als in de uiteindelijke operationele systeemomgeving. De testomgeving wordt door Inschrijver ter beschikking gesteld en heeft een vergelijkbare structuur als de uiteindelijke systeemomgeving.
Eis	e	
<u>27</u>	952	Het Integraal beheersysteem bevat een adequate set aan beheertools. Remote beheer door de beheerorganisatie van de Opdrachtgever moet mogelijk zijn.
Eis	e	
<u>28</u>	953	Patches en nieuwe releases kunnen in eigen beheer door de beheerorganisatie van de Opdrachtgever geïnstalleerd worden.
Eis	e	
<u>29</u>	954	Het is niet mogelijk om via het Integraal beheersysteem systeemcommando's uit te voeren behalve wanneer deze commando's nodig zijn om applicatiefunctionaliteit beschikbaar te maken.
Eis	e	
<u>30</u>	955	Het Integraal beheersysteem vereist geen remote desktop connecties met servers voor functioneel beheer.
Eis	e	

<u>31</u> Eis	956 e	Monitoring van het Integraal beheersysteem vindt plaats middels Microsoft System Center Operation Manager (SCOM). Het Integraal beheersysteem ondersteunt minimaal SNMP v2.c.
<u>32</u> Eis	957 e	Remote support is mogelijk, maar uitsluitend met de door de Opdrachtgever beschikbaar gestelde voorzieningen (zie bijlage ICT Infrastructuur).
<u>33</u> Eis	958 e	Het Integraal beheersysteem voorziet in een goede scheiding tussen systeembeheer, functioneel- en technisch- applicatiebeheer en gebruikers.
<u>34</u> Eis	959 e	Applicatietoepassingen en/of systemen die vanaf het Internet benaderbaar moeten zijn, worden in een zero trust omgeving met netwerk segmentatie gerealiseerd. Toegang tot achterliggende omgevingen dient altijd middels een beveiligde omgeving zoals een proxy plaats te vinden Er is geen rechtstreekse toegang mogelijk tot systemen op het interne netwerk.
<u>35</u> Eis	960 e	Client systemen (en hun gebruikers) hebben alleen http(s) toegang tot het Internet via een firewall en alleen na authenticatie. Server systemen en applicaties hebben geen generieke toegang tot het internet tenzij expliciet toegestaan.
<u>36</u> Eis	961 e	Mailfunctionaliteit wordt ondersteund via de bestaande Exchange infrastructuur Exchange Web service:, Intern, DMZ en Extern IMAPS: Intern, DMZ en Extern SMTP: Intern en DMZ.
<u>37</u> Eis	962 e	Het Integraal beheersysteem ondersteunt de authenticatie standaarden van de Opdrachtgever. (zie bijlage Authenticatie en Provisioning standaarden)
<u>38</u> Eis	963 e	Het Integraal beheersysteem ondersteunt de provisioning standaarden van de Opdrachtgever. (zie bijlage Authenticatie en Provisioning standaarden)
<u>39</u> Eis	964 e	Het Integraal beheersysteem maakt geen inbreuk op de beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid van andere op het netwerk aangesloten systemen.
<u>40</u> Eis	965 e	Gegevens die via het Internet worden uitgewisseld, dienen op een bij de data passende manier te worden beveiligd. Privacygevoelige gegevens moeten versleuteld worden.
<u>41</u> Eis	966 e	Bij berichtuitwisseling met externe voorzieningen wordt authenticatie d.m.v. 2-zijdig TLS1.2 of hoger toegepast.
<u>42</u> Eis	967 e	De Inschrijver moet gebruik maken van de emailfunctionaliteit van de Opdrachtgever.
<u>43</u> Eis	968 e	Indien het Integraal beheersysteem gebruik maakt van serviceaccounts worden de daaraan toegekende rechten altijd conform least privileged ingesteld.
<u>44</u> Eis	969 e	Het Integraal beheersysteem dient compatible te zijn met snapshot back-up methodes en restore van deze snapshots.
<u>45</u> Eis	970 e	Het Integraal beheersysteem voorziet in herstelprocedures in geval van het noodzakelijkerwijs terugplaatsen van een back-up met behoud van de integriteit van de data en gerelateerde data.
<u>46</u> Eis	971 e	Het Integraal beheersysteem voorziet in optimale herstelprocedures in geval van herstel van bestanden.

<u>47</u> Eis	972 e	Het Integraal beheersysteem voorziet in een optimale herstelprocedure in geval van een ten onrechte uitgevoerde systematische gegevensverstrekking.
<u>48</u> Eis	973 e	In de programmatuur zijn maatregelen genomen om bij conflicten of calamiteiten de integriteit van databases te garanderen (recordlocking, roll-backfunctie e.d.)
<u>49</u> Eis	974 e	Het Integraal beheersysteem dient te waarborgen dat bij calamiteiten geen transacties verloren gaan, bijvoorbeeld via logbestanden.
<u>50</u> Eis	975 e	Het maken van een back-up van de programmatuur, alsmede de data kan op instelbare momenten worden uitgevoerd en het systeem (afzonderlijke tabellen en de gehele database) kan gerestored worden.
<u>51</u> Eis	976 e	Het is mogelijk om de productiedatabase te dupliceren naar een tweede database (acceptatie). Inschrijver levert een overzicht van de hiertoe aan te passen tabellen, velden en instellingen.
<u>52</u> Eis	977 e	Het Integraal beheersysteem draait op een door de Inschrijver gecertificeerde en/of ondersteunde combinatie van de database, Microsoft SQL Server, met het OS. Als op een database versie geen support meer wordt gegeven, dient het Integraal beheersysteem over te zijn op de volgende versie. Ook als de Opdrachtgever op enig moment op een andere (nieuwere) versie van de database wenst over te stappen, moet dat mogelijk zijn.
<u>53</u> Eis	978 e	Voor de installatie van een database levert Inschrijver een installatiedocument waarmee een database administrator van de beheerorganisatie van de Opdrachtgever de installatie uit kan voeren.
<u>54</u> Eis	979 e	Complexe installaties worden uitgevoerd door medewerkers van de Inschrijver, onder begeleiding van een database administrator van de beheerorganisatie van de Opdrachtgever
<u>55</u> Eis	980 e	Nieuwe releases worden vanuit het Integraal beheersysteem ondersteund via door de Inschrijver ter beschikking gestelde en gegarandeerde installatieprogrammatuur.
<u>56</u> Eis	981 e	Nieuwe releases kunnen worden getest en zijn voorzien van documentatie en installatiescripts. In de documentatie wordt duidelijk beschreven wat de consequenties zijn voor de werking van het Integraal beheersysteem ten opzichte van vorige versies.
<u>57</u> Eis	982 e	Het Integraal beheersysteem dient de mogelijkheid te hebben tot het inrichten van een testomgeving per applicatiemodule, volledig afgeschermd van de productieomgeving. De scheiding dient op zowel programma-, als op databestandniveau aangebracht te zijn.
<u>58</u> Eis	983 e	Inschrijver committeert zich aan het patch management beleid van de leveranciers van Operating Systems, DBMS'en en ondersteunende softwarefunctionaliteit aanwezig in de infrastructuur.
<u>59</u> Eis	984 e	Als op een versie van het Operating System, DBMS of ondersteunende softwarefunctionaliteit geen standaard support meer wordt gegeven door Inschrijver, dient het Integraal beheersysteem over te zijn op de volgende versie

III - Overeenkomst

13 Overeenkomst

1 Gebruiksrechten

- 1 583 Inschrijver levert de gebruiksrechten voor het Integraal beheersysteem gedurende de looptijd van de
Eis e overeenkomst.
- 2 586 De datasets blijven te allen tijde eigendom van de Opdrachtgever. Ook het intellectueel eigendom
Eis e van het eventuele maatwerk en de inrichting behoren tot de Opdrachtgever.

2 Team inschrijver

- 1 587 Inschrijver levert Nederlands sprekende en schrijvende consultants. Dit geldt ook voor alle externen
Eis e die door de Inschrijver ingehuurd worden voor het uitvoeren van werkzaamheden op locatie van de Opdrachtgever.

3 SLA

- 1 588 Inschrijver werkt samen met een gebruikersgroep die beslist over aanpassingen van het Integraal
Eis e beheersysteem aan de wensen van de gebruikers, zodat de Inschrijver niet alleen beslist over aanpassingen. De gebruikersgroep heeft een adviserende rol.
- 2 589 Na het beschikbaar komen van updates en nieuwe versies van IMBOR worden deze in overleg met
Eis e de Opdrachtgever in het Integraal beheersysteem doorgevoerd. Het doorvoeren vindt op een door de Opdrachtgever te bepalen moment per IMBOR update plaats. Voor zover de aanpassing van IMBOR en software-aanpassingen dit mogelijk maken, dient dit zonder verlies van (historische) gegevens te worden uitgevoerd. Dit geldt alleen voor updates waarbij de onderliggende structuur niet aangepast wordt.
- 3 597 Het Integraal beheersysteem moet bruikbaar blijven op toekomstige besturingssystemen.
Eis e
- 4 598 Inschrijver levert het onderhoud van het Integraal beheersysteem gedurende de looptijd van de
Eis e overeenkomst.
- 5 600 Bij het niet beschikbaar zijn van het Integraal beheersysteem, moet binnen 48 uur (klokuren) de
Eis e dienstverlening hervat kunnen worden.
- 6 601 De beschikbaarheid van het Integraal beheersysteem binnen de service windows van 07:00 uur en
Eis e 20:00 uur is minimaal 99,5%. Beschikbaarheid wordt berekend met behulp van de onderstaande formule:
$$B = (T - P - U) / (T - P) * 100$$
, waarbij:
B = Percentage Beschikbaarheid
T = Meetperiode van 13 weken gebaseerd op service window
P = Preventieve of geplande onderhoud
U = Ongeplande uitval en/of prioriteit 1 en 2 Incidenten
T, U en P worden gemeten in uren. Nationaal erkende feestdagen worden niet meegenomen. De Downtime mag niet aansluitend op elkaar plaatsvinden.
- 7 602 Inschrijver biedt Support as a Service (help- of servicedesk) op het gebied van functionele en
Eis e technische issues.
- 8 604 Er wordt per kwartaal een releaseplanning beschikbaar gesteld, waarbij er een omschrijving is van
Eis e de nieuwe functionaliteit en opgeloste fouten.

- | | | |
|------------------|----------|---|
| <u>9</u>
Eis | 605
e | Indien vanwege urgente onderhoudsredenen het Integraal beheersysteem tijdelijk niet beschikbaar is, wordt de Opdrachtgever hiervan vooraf tijdig op de hoogte gesteld. |
| <u>10</u>
Eis | 607
e | De gebruiker kan de verstoringen en hulpvragen per e-mail of via servicedesksoftware 24 uur per dag en 7 dagen in de week melden. |
| <u>11</u>
Eis | 608
e | Uitzonderingen en informatiebeveiligingsgebeurtenissen worden door Inschrijver gelogd en voor minimaal drie maanden bewaard. Op aanvraag van de Opdrachtgever worden deze ter beschikking gesteld. |
| <u>12</u>
Eis | 609
e | De Inschrijver geeft inzicht in het voorgenomen ontwikkeltraject in de komende drie jaar (Roadmap) zowel op functioneel (bijv. geplande modules) als technisch vlak (bijv. technologiekeuze en updates). |
| <u>13</u>
Eis | 612
e | In geval van calamiteiten wordt op verzoek van de Opdrachtgever een uitwijkvoorziening aangeboden waarmee het mogelijk is om binnen 24 uur volledig met het Integraal beheersysteem met alle data van de Opdrachtgever en alle functionaliteit te kunnen werken. |
| <u>14</u>
Eis | 614
e | Onderhoud van het Integraal beheersysteem wordt geleverd voor een afgesproken termijn van tenminste drie jaar na einde levering van een majorrelease met vooraf afgesproken tarief. Het onderhoud omvat o.a. het oplossen van fouten en een aantal updates per jaar incl. de eventuele installatiekosten. |
| <u>15</u>
Eis | 615
e | Inschrijver verklaart dat hij dusdanige maatregelen heeft getroffen die garanderen 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. |
| <u>16</u>
Eis | 618
e | Gepland onderhoud vindt plaats buiten reguliere kantoortijden (07:00 uur – 20:00 uur), alleen na toestemming van de Opdrachtgever en met uitzondering van security changes. De gemeente kan als er ondersteuning van Opdrachtgever is gewenst een ander tijdstip overeenkomen. Het geplande onderhoud moet tenminste vijf weken van te voren worden aangekondigd. De huidige werkwijze is dat updates minimaal vijf weken van te voren ingepland en aangevraagd moeten worden bij het CAB (Change Advisory Board). Na goedkeuring kan de update uitgevoerd worden. |
| <u>17</u>
Eis | 624
e | Elke Melding zal door Inschrijver worden geïnterpreteerd, geprioriteerd aan de hand van prioriteringstabel en worden vastgelegd in een Servicedesk-registratiesysteem van Inschrijver. Een Melding kan pas worden afgesloten na goedkeuring van Opdrachtgever!
Minimale Reactie- en oplostijden Incidenten en Standaardwijzigingen, Wijzigingen, Vragen:
- Prioriteit 1 - reactie binnen één uur, oplossing middels workaround binnen acht uur, structurele oplossing binnen één maand;
- Prioriteit 2 - reactie binnen twee uur, oplossing middels workaround binnen zestien uur (tijdens de servicedesk uren), structurele oplossing binnen twee kalendermaanden;
- Prioriteit 3 - reactie binnen vier uur, oplossing middels workaround binnen één kalendermaand, structurele oplossing uiterlijk bij de volgende release.
- Prioriteit 4 - reactie binnen acht uur, oplossing wordt in de releasekalender opgenomen, mag maximaal één release overslaan. Een P1 melding voor 13.00 gemeld dient hierbij nog dezelfde dag opgelost te worden. |
| <u>18</u>
Eis | 625
e | Inschrijver heeft onderstaande procedures ingericht ter afhandeling van Meldingen, inclusief Reactie- en Oplostijden:
1) Incidentmanagement procedure
2) Changemanagement procedure
3) Problemmanagement procedure |
| <u>19</u>
Eis | 626
e | Op basis van het afgesloten contract garandeert Inschrijver dat het Integraal beheersysteem en bijbehorende koppelingen, gedurende de initiële contractperiode en bij verlengingen, doorontwikkeld en onderhouden zal worden en tevens blijft voldoen aan wet en regelgeving zonder additionele kosten. Dit geldt alleen voor de el voor koppelingen die in samenspraak tussen Opdrachtgever en Inschrijver worden gerealiseerd. |

- 20 627 Standaardwijzigingen in het Integraal beheersysteem die alleen door Inschrijver gedaan kunnen worden vallen onder het Onderhoud. Vragen van functioneel beheerders vallen ook onder
Eis e Onderhoud.
- 21 629 Indien (onderdelen van) het aangeboden Integraal beheersysteem wordt/worden geleverd door verschillende partijen: Inschrijver dient gedurende de looptijd van de overeenkomst de
Eis e functionele/technische interoperabiliteit tussen de onderdelen te garanderen, evenals de commerciële/ juridisch interoperabiliteit tussen deze partijen.
- 22 630 Alle verplichtingen en afspraken gelden ook voor Hosting en onderaannemers.
Eis e
- 23 631 Maatwerk is niet gewenst. Mocht het toch voorkomen dat maatwerk wordt toegepast, dan is de werking hiervan blijvend gegarandeerd in nieuwe releases
Eis e
- 24 632 Inschrijver heeft een escalatieprocedure met bijbehorende communicatiematrix gerelateerd aan prioritering van het probleem. Incidenten met prioriteit één worden altijd geëscaleerd.
Eis e
- 25 633 Voor Opdrachtgever is er een Single Point Of Contact (SPOC) van de Inschrijver als vast aanspreekpunt voor tactisch en strategisch overleg over de dienstverlening, afspraken en ontwikkelingen. Hiermee wordt de relatie onderhouden. Uitgangspunt is vier keer per jaar en nadien afstemming over frequentie.
Eis e
- 26 634 Een beveiligingsincident wordt zo snel mogelijk (binnen 24 uur) bij het ontstaan gemeld bij de Servicedesk van de Opdrachtgever. Beveiligingsincidenten zijn Incidenten die inbreuk maken op
Eis e beveiligingseisen betreffende de beschikbaarheid, integriteit en exclusiviteit.
- 27 635 Rapportages (KPI's) per kwartaal
Eis e
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 XXX
 - 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.
- 28 636 Continuïteitsplan calamiteiten: er is een continuïteitsplan die voorziet in situaties waarbij sprake is van uitval door calamiteiten. Deze is inzichtelijk voor de Opdrachtgever.
Eis e
- 29 637 Continuïteitsplan calamiteiten: er is een continuïteitsplan die voorziet in situaties waarbij sprake is van uitval door calamiteiten. Deze is inzichtelijk voor de Opdrachtgever.
Eis e

- 30 639 Documentatie: Inschrijver is verantwoordelijk voor het beschikbaar stellen en onderhouden van documentatie in het Nederlands omtrent:
- Eis e
- Afhankelijkheden met technische infrastructuur, hardware en (generieke) software (afhankelijkheid en ondersteuning matrix). Op basis van dit document kan de Opdrachtgever sturen op noodzakelijke wijzigingen in de eigen infrastructuur, hardware en generieke software.
 - Gebruikershandleidingen
 - Beschrijving datamodel of de endpoint documentatie beschrijving van de API.
 - Releasebeschrijvingen