



BIJLAGE 1

PROGRAMMA

VAN EISEN

Marktselectie beoordeling op het gebied van een
nieuwe datawarehouse automation voorziening

ABSTRACT

Dit integrale document wordt gebruikt voor de
beoordeling van programma van eisen voor een nieuwe
SaaS tooling op het gebied van datawarehouse
automation oplossing. Dit is in lijn met de strategische
keuze om een centraal datapunt in de Almere organisatie
te organiseren.

Versie	:	1.0
Datum	:	05-10-2020
Auteur(s)	:	BICC CIO Office
Opdrachtgever	:	Erik Joustra (afdelingsmanager ICTAR)
Productowner	:	Ron van Ek (BICC)
Status	:	Definitief



Inleiding

In dit document zijn er verschillende eisen en wensen ten behoeve van een selectie van een nieuwe centrale datalandingsplek voor de gemeente Almere. Wij vragen u als leverancier, via de bijgevoegde bijlagen, aan te geven of uw organisatie en/of uw software voldoet aan de beschreven eisen en wensen.



Inhoud

Inleiding.....	1
1 Functionaliteiten Data Warehouse Automation	2
2 Informatieveiligheid	5
3 Privacy	5
4 Informatiebeheer	6
5 Infrastructuur	7
6 Leverancier	8
7 Data-interoperabiliteit	8
8 Innovatie	8
9 Contract management voorwaarden	9
10 Service management onderdelen	9
11 Quality Assurance referentiekader	9

1 Functionaliteiten Data Warehouse Automation

ID	Eigenschap	Toelichting
1.1	Platform	De tool ondersteunt meerdere datawarehouse platforms. Zo ja, welke?
1.2	Platform	Mogelijkheid om de verschillende omgevingen (logisch) te scheiden en ontwikkel, test, acceptatie en productie omgevingen te kunnen creëren en te beheren
1.3	Gegevensbronnen	De tool beschikt over connectoren, adapters en functionaliteiten waarmee cloud-oplossingen ontsloten kunnen worden (in-cloud integratie). Welke zijn dit?
1.4	Gegevensbronnen	De tool beschikt over functionaliteit om ongestructureerde data te lezen, laden en verwerken (audio, video, documenten, etc). Welke zijn dit?
1.5	Gegevensbronnen	De tool beschikt over functionaliteit om relationele databases te ontsluiten (MS SQL Server, Oracle, etc). Welke zijn dit?
1.6	Gegevensbronnen	De tool ondersteunt HDFS (Hadoop Distributed File System)
1.7	Gegevensbronnen	Pakket moet om kunnen gaan met binnenhalen van alleen gewijzigde data. Eenmalig alle data overhalen uit bronsystemen en daarna alleen incrementals / delta's (gewijzigde data).
1.8	Datawarehouse	De tool beschikt over de mogelijkheid om data te partitioneren aan de hand van specifieke criteria/randvoorwaarden.
1.9	Datawarehouse	Grafische data: de tool kan spatial/geo data inlezen, opslaan, hermodelleren en transformeren (geo-spatial transformers).
1.10	Datawarehouse	De tool beschikt over ETL/ELT-functies zoals inlezen, opslaan, hermodelleren en transformeren. Dit kan de tool voor zowel normale als (3D) GEO-data (geo-spatial transformers)
1.11	Datawarehouse	Column based storage, de gegevens worden per column opgeslagen i.p.v. per rij.
1.12	Datawarehouse	Union: samenvoegen van rijen uit verschillende tabellen met dezelfde structuur in 1 tabel of dataset.
1.13	Datawarehouse	Pivoting: het is mogelijk om gedenormaliseerde data te transformeren naar genormaliseerd, data van verschillende kolommen om te zetten in rijen.
1.14	Datawarehouse	Depivoting: andersom, het is mogelijk om genormaliseerde data vanuit de rijen om te zetten in kolommen.
1.15	Datawarehouse	Key-lookups in memory: het is mogelijk om een tabel in zijn geheel in het geheugen te laden en te doorzoeken.



ID	Eigenschap	Toelichting
1.16	Datawarehouse	De tool beschikt over een (procedurele) programmeertaal. Als dit niet zo is, wat wordt dan geadviseerd?
1.17	Datawarehouse	De tool beschikt over uitgebreide regular expression ondersteuning (find, replace, substr)
1.18	Datawarehouse	User-defined functions: het is mogelijk om zelf functies te definiëren en deze in de processen/stromen te gebruiken.
1.19	Datawarehouse	Het is mogelijk om gebruik te maken van verschillende analytische functionaliteiten zoals basket analyse, regressie, forecasting etc.
1.20	Datawarehouse	Tool beschikt over analytische mogelijkheden (zoals analytische algoritmes in R of Python)
1.21	Datawarehouse	Data masking: de tool heeft standaard functionaliteit om de productie-data te maskeren t.b.v. test doeleinden.
1.22	Datawarehouse	Data generation: de tool beschikt over functionaliteit om testdata te genereren.
1.23	Datawarehouse	Webservice exposure: het is mogelijk een tabel, attribuut of functie als webservice te publiceren.
1.24	Datawarehouse	Functionaliteit voor pseudonimiseren
1.25	Datawarehouse	Metadata: vastleggen van proces/data verantwoordelijke per gegevensbron (immers deze persoon dient toestemming te geven voor gebruik indien er sprake is van persoonsgegevens)
1.26	Datawarehouse	Metadata: vastleggen van metadata over gegevensbronnen over doel/grondslag en gebruik
1.27	Datawarehouse	Metadata: ook gepseudonimiseerde persoonsgegevens worden gezien als persoonsgegevens en dus moeten we kunnen aangeven voor welke onderzoeken deze persoonsgegevens zijn gebruikt. Het moet mogelijk zijn om persoonsgegevens, zowel gepseudonimiseerd en normaal te labelen.
1.28	Datawarehouse	Selectiemogelijkheden om data uit te sluiten bij onderzoeken (immers bij sommige analyses mogen datasets met gepseudonimiseerde persoonsgegevens niet worden gebruikt)
1.29	Datawarehouse Automation	De tool kan de ETL geautomatiseerd genereren, zodat een source geautomatiseerd wordt inlezen tot en met het datawarehouse; meerdere data objecten vanuit source automatisch inlezen t/m datawarehouse.
1.30	Datawarehouse Automation	De tool biedt de mogelijkheid om grafisch ondersteund relaties te leggen tussen brongegevens en datawarehouse gegevens met eventueel tussenliggende stappen, zoals landing-area, staging-area. Hieruit wordt t.b.v. ETL en/of ELT de benodigde code gegenereerd die gebruikt kan worden in de scheduler, al dan niet geparametriseerd.
1.31	Datawarehouse Automation	De tool kan automatisch code/datamodellen genereren op basis van de een business of datamodel. Zo ja, welke?
1.32	Datawarehouse Automation	De tool maakt gebruik van ontwerp standaarden. Zo ja, welke?
1.33	Datawarehouse Automation	De tool ondersteunt change management en is een eenvoudige rollback van het datawarehouse mogelijk. Zo ja, beschrijf hoe dit is ingericht.
1.34	Datawarehouse Automation	De tool beschikt over functionaliteit om een leesbaar ERD (Entity Relationship Diagram / Model) en IM (Information Model) te presenteren van de gegevens die verwerkt/opgeslagen worden in het systeem.
1.35	Datawarehouse Automation	De tool beschikt over functionaliteit om op basis van de inrichting (automatisch) documentatie te genereren, inclusief datamodellen.
1.36	Datawarehouse Automation	Taak Distributie: De ETL-processen zijn parallel uit te voeren.
1.37	Datawarehouse Automation	De tool is in staat om metadata, zoals bv ster schema's, uit te wisselen met andere tools zoals rapportage tools. Zo ja, met welke tools?
1.38	Datawarehouse Automation	Ondersteuning CWM: de tool is CWM-compliant (Common Warehouse Meta Model)
1.39	Datawarehouse Automation	Verdeling data stromen/meervoudige targets: het is mogelijk om een datasource eenmalig te lezen en vervolgens het resultaat in meerdere tabellen weg te schrijven.
1.40	Datawarehouse Automation	Voorwaardelijke verdeling datastromen, zie vorig punt met verschil dat de verdeling conditioneel is, bijvoorbeeld als veld X groter is dan 1000 dan het resultaat in tabel 1 anders in tabel 2 wegschrijven
1.41	Datawarehouse Automation	De tool ondersteunt de 'slowly changing dimensions' (hm = handmatig; wizard = wizard; auto = out-of-the-box). Welk(e) type(n) slowly dimensions wordt/worden gebruikt.



ID	Eigenschap	Toelichting
1.42	Datawarehouse Automation	Scheduler: de tool beschikt over een volwassen scheduler die de volgende functionaliteiten bevat: Grafisch, foutafhandeling met impact analyse, orkestratie, event based, notificatie fouten via mail/sms/...
1.43	Datawarehouse Automation	Foutafhandeling op taakniveau: fouten binnen een taak worden gedetecteerd en is het mogelijk om de routing binnen de procesflow te veranderen op basis van een specifieke foutmelding. Denk hierbij bijvoorbeeld aan stop/hertart/doorstart/skip/.
1.44	Datawarehouse Automation	Impact analyse: Is het mogelijk om impact analyse van een wijziging te doen (als een attribuut of een tabel wijzigt)?
1.45	Datawarehouse Automation	Data lineage: kan de bron een attribuut eenvoudig/visueel zichtbaar worden gemaakt (omgekeerde impact analyse)?
1.46	Datawarehouse Automation	Monitoring: de tool heeft een adequate monitoring van de uitgevoerde processen/ systeem integriteit.
1.47	Datawarehouse Automation	De tool beschikt over foutafhandelingsprocedures (default values, user-defined). Geef aan welke?
1.48	Datawarehouse Automation	Mapping-functies/procedures zijn zelfstandig zowel handmatig door de medewerker of geautomatiseerd door de tooling te definiëren.
1.49	Datawarehouse Automation	Er is keuze uit data modelleringstechnieken. Zo ja, welke?
1.50	Datawarehouse Automation	De tool heeft de mogelijkheid om metadata (technisch) en business definities toe te voegen en relaties te leggen tussen de data-elementen (technisch model) en de business definities (metadata management en business definities).
1.51	Datawarehouse Automation	De uitvoering van bepaalde processen zijn op database niveau uit te voeren. Denk hierbij aan Functies / stored procedures / scheduling / backup / (re)index / ...?
1.52	Datawarehouse Automation	De componenten (mappings/flows) zijn herbruikbaar en parametrizeerbaar.
1.53	Datawarehouse Automation	Batch/Realtime: het is mogelijk om de wijze waarop de tool de data transformeert te bepalen.
1.54	Datawarehouse Automation	Changed data capture: de tooling maakt het mogelijk om wijzigingen in brondata te detecteren en mee te nemen. Zo ja, welke methodieken worden ondersteund? • Message queuing (synchroon of asynchroon) • Logging (database-, journal- en/of materialized view log) • Triggers (tabel triggers)
1.55	Datawarehouse Automation	Data quality: Er zijn functies beschikbaar om de datakwaliteit te beoordelen.
1.56	Datawarehouse Automation	Data validation: De tool beschikt over functies voor data validatie zoals "delete duplicates", "missing values" of "incorrect data".
1.57	Datawarehouse Automation	Data definitions: De vastgestelde datadefinities en veldnotaties moeten 1 op 1 kunnen worden overgenomen van de databron zonder transformatie.
1.58	GUI	De tool beschikt over een intuïtieve grafische interface en is zonder diepgaande technische kennis op dagelijkse basis te gebruiken (bedieningsgemak).
1.59	GUI	Het is mogelijk dataflows grafisch te ontwerpen zonder dat er noodzaak is om te programmeren/coderen.
1.60	GUI	In de grafische omgeving is het mogelijk bij een dataflow een drill-down te doen naar deelprocessen of onderdelen van de specifieke flow.
1.61	Ontwikkelomgeving	Breekpunten: het is mogelijk om een breekpunt op een specifieke processtap, rij of data te definiëren.
1.62	Ontwikkelomgeving	Watch points: het is mogelijk om watch points te definiëren zodat het het proces wordt uitgesteld op het moment dat aan de ingestelde conditie (watch condition) is voldaan.
1.63	Ontwikkelomgeving	Stap voor stap: het is mogelijk om de procesflow stap voor stap te draaien.
1.64	Ontwikkelomgeving	Rij voor rij: het is mogelijk om de procesflow rij voor rij te draaien.
1.65	Ontwikkelomgeving	Compiler/Validator: het is mogelijk om een procesflow te valideren en worden fouten gerapporteerd en gemarkeerd.
1.66	Ontwikkelomgeving	De oplossing ondersteunt de ontwikkeling door meerdere ontwikkelteams (locking /check-in/check-out) en versiebeheer.
1.67	Classificatie	Mogelijkheid om gegevens op verschillende wijzen te classificeren (mogelijk met een ISO normering).



2 Informatieveiligheid

Id	Omschrijving
2.1	De leverancier zal indien hij (pogingen tot) ongeautoriseerde toegang tot de systeemomgeving signaleert, alle noodzakelijke maatregelen nemen teneinde de eventuele schade tot een minimum te beperken en herhaling te voorkomen. De (poging tot) ongeautoriseerde toegang alsmede alle getroffen maatregelen zullen uiterlijk binnen een week aan de gemeente worden gerapporteerd.
2.2	Leverancier toont door penetratietesten aan dat de informatieveiligheid is gewaarborgd.
2.3	De leverancier garandeert dat ongeautoriseerde personen geen toegang hebben tot de gegevens van de gemeente, ook niet na beëindiging van de overeenkomst. Een overzicht van het toegangsmodel en de toegekende autorisaties zullen minimaal maandelijks aan de gemeente worden gerapporteerd en is tevens binnen 1 werkdag beschikbaar op aanvraag van GA.
2.4	De leverancier garandeert dat ongeautoriseerde personen geen toegang hebben tot gegevens of gegevensdragers (zoals harde schijven en back-upmedia) die tussentijds of na beëindiging van de overeenkomst worden verwijderd c.q. worden vervangen.
2.5	Gebruikers die vanuit het GA domein inloggen op het systeem kunnen bij voorkeur via single sign on inloggen. Multi factor authenticatie inloggen, waarbij het de voorkeur heeft om gebruik te maken van hetzelfde mechanisme als de gemeente Almere in gebruik heeft. De logs van inlogpogingen en activiteiten dienen opvraagbaar te zijn door Gemeente Almere voor minimaal 1 kalenderjaar.
2.6	Bij datacommunicatie voor bestandsuitwisseling en voor de userinterface wordt gebruik gemaakt van minimaal TLS 1.2 (N-1) en cliënt- en servercertificaat technologie. User → Saas minimaal TLS 1.2 (N-1) en enkelvoudig geldig certificaat. LAN ↔ Saas: Tweezijdig authenticatie middels certificaten. Indien er nieuwe / andere eisen gesteld worden, dienen deze binnen een afgesproken termijn beschikbaar te zijn. (toekomstgerichtheid)
2.7	Medewerker leverancier heeft geen toegang tot de data/gegevens/informatie die Almere in het datawarehouse opslaat.
2.8	Toegang tot de data kan fijnmazig ingeregeld worden, via de gelaagdheid in het "BI Kaders en architectuur" document van Almere: te weten: basis-, logische en business laag.
2.9	Er is een totaaloverzicht beschikbaar van alle autorisaties van zowel de leverancier als de gemeente. Hierover wordt maandelijks gerapporteerd en/of er wordt een overzicht verstrekt. Dit kan ook op afroep.
2.10	Er is een detailoverzicht beschikbaar van alle autorisaties, acties en wijzigingen van zowel de leverancier als de gemeente. Hierover wordt maandelijks gerapporteerd en/of er wordt een overzicht verstrekt.
2.11	Zowel het totaaloverzicht (2.9) als detailoverzicht (2.10) is ("near") real-time dan wel per direct opvraagbaar.
2.12	IT-voorzieningen en -apparatuur bij de leverancier zijn fysiek beschermd tegen toegang door onbevoegden en tegen schade en storingen. De (poging tot) ongeautoriseerde toegang alsmede alle getroffen maatregelen zullen uiterlijk binnen een week aan de gemeente worden gerapporteerd.
2.13	(Systeem)software en hardware (firmware) die bij de leverancier in gebruik is, wordt up-to-date gehouden. Hierbij mag de in gebruik zijnde software/hardware versie maximaal volgens het principe n-1 bedragen tenzij er bekend is dat er bekende kwetsbaarheden in de n-1 versie zitten. Afwijkingen zullen minimaal maandelijks aan de gemeente worden gerapporteerd en is tevens binnen 1 werkdag beschikbaar op aanvraag van GA.
2.14	Situaties waarin kwetsbaarheden of risico's aanwezig zijn worden onmiddellijk gemeld aan en besproken met de gemeente.
2.15	De leverancier verleent medewerking aan een door de gemeente gekozen partij voor het uitvoeren van jaarlijkse audits op dienstverlening.
2.16	De leverancier verleent medewerking aan het uitoefenen van controle door of namens de gemeente op bewaring en gebruik van gegevens, en naleving van procedures.
2.17	Gegevens zijn uit een back-up te raadplegen op dag en tijd niveau en terug te plaatsen. Dit dient de gemeente zonder tussenkomst van de leverancier als self-service te kunnen restoren. De functionele vraag is: stel dat er data verloren is door onvoorziene omstandigheden. Hoe snel kan worden gerestored en tot hoeveel dagen terug kunnen we de data(base) herstellen (bijvoorbeeld 3 maanden terug)?

3 Privacy

Id	Omschrijving
3.1	De gemeente sluit met de leverancier een schriftelijke overeenkomst met betrekking tot de bescherming en de verwerking van persoonsgegevens cf. AVG. Daarbij wordt het model verwerkersovereenkomst van de gemeente gehanteerd.
3.2	De leverancier mag de door de gemeente verzamelde persoonsgegevens slechts in uitdrukkelijke opdracht van de gemeente verwerken. Persoonsgegevens mogen bovendien alleen worden verwerkt voor zover dat noodzakelijk is om de clouddiensten te leveren. De leverancier mag persoonsgegevens dus niet voor eigen doeleinden gebruiken.



Id	Omschrijving
3.3	De leverancier mag bij het verwerken van persoonsgegevens alleen groepsmaatschappijen en onderaannemers inschakelen met wie hij een (sub)verwerkersovereenkomst heeft gesloten waarin geheimhoudings- en beveiligingsverplichtingen zijn opgenomen conform de verwerkersovereenkomst die afgesloten wordt met de (hoofd)leverancier.
3.4	De leverancier is verplicht de persoonsgegevens adequaat te beveiligen. De leverancier maakt expliciet bekend welke beveiligingsmaatregelen genomen worden met betrekking tot de door de gemeente verzamelde persoonsgegevens. Bij de beveiligingsmaatregelen moet worden gedacht aan de eisen die hierboven onder Informatieveiligheid zijn omschreven. Tevens moet een actuele en volledige beschrijving van het gehanteerde beveiligingsbeleid beschikbaar zijn voor de gemeente.
3.5	De leverancier moet de gemeente in staat stellen om erop toe te zien dat hij zijn verplichting tot adequate beveiliging nakomt. Een bezwaar van de leverancier tegen een door de gemeente uit te voeren audit is niet acceptabel.
3.6	Met de Privacy Officer van de gemeente moet een procedure worden afgesproken worden inzake rechtmatige inzageverzoeken van bevoegde autoriteiten.
3.7	De leverancier mag persoonsgegevens niet langer bewaren dan noodzakelijk om de clouddiensten aan de gemeente te leveren. De leverancier moet garanderen en aantonen dat de gegevens na beëindiging van de overeenkomst worden vernietigd
3.8	De leverancier mag de persoonsgegevens alleen verwerken in de Europese Unie, in de Europese Economische Ruimte of in een land met passend beschermingsniveau. Data in Rest en data in Transit moet encrypted worden opgeslagen waarbij de private key enkel in handen is van de gemeente of van een door de gemeente aangewezen gedelegeerde partij.
3.9	De leverancier moet meewerken aan rechtmatige verzoeken van betrokkenen om inzage en correctie van hun persoonsgegevens conform afspraken met de Privacy Officer.
3.10	De leverancier neemt voldoende maatregelen inzake de Meldplicht Datalekken (art 4 AVG) conform de beleidsregels van Autoriteit Persoonsgegevens en de voorschriften van de Privacy Officer.
3.11	De leverancier hanteert de RBAC-regels t.b.v. autorisatie. Toon aan op welke manier u dit doet.

4 Informatiebeheer

Id	Omschrijving
4.1	Het archiefbeheer dat in de Cloud omgeving plaatsvindt, moet gedocumenteerd zijn op de wijze zoals omschreven in artikel 9 van het Besluit Informatiebeheer Almere. De documentatie moet actueel en volledig zijn, en beschikbaar voor de gemeente.
4.2	De leverancier moet tijdige en volledige medewerking verlenen aan het toezicht op het informatiebeheer door de gemeente of andere daartoe bevoegde partijen.
4.3	De leverancier dient aantoonbaar de authenticiteit, de betrouwbaarheid, de integriteit en de bruikbaarheid van de beheerde informatie te waarborgen. Daartoe moeten de vorm, de structuur, de inhoud en het gedrag van archiefbescheiden behouden blijven.
4.4	De leverancier dient aantoonbaar de door landelijke kernregistratie en de gemeente aangegeven bewaartermijnen (op basis van de dan geldende selectielijst) te handhaven en verwijderingen pas na toestemming en conform de voorwaarden van de gemeente uit te voeren. Hoe zorgt de leverancier ervoor dat het algoritme en de bijbehorende data worden gewaarborgd voor een bepaalde bewaartermijn?
4.5	De leverancier dient archiefbescheiden die ontvangen of opgemaakt worden, op te nemen en te registreren conform afspraken met de gemeente.
4.6	De leverancier dient de archiefbescheiden dusdanig te ordenen en te classificeren dat te allen tijde duidelijk is van welk bedrijfsproces zij de neerslag zijn. De classificaties zijn in overeenstemming met het voorschrift van de gemeente Almere
4.7	De leverancier dient aantoonbaar de archiefbescheiden te bewaren en te beveiligen conform de eisen van de gemeente.
4.8	De leverancier moet te allen tijde de toegankelijkheid van de archiefbescheiden waarborgen voor medewerkers die toegang mogen hebben tot die bescheiden en tevens voor koppelingen met andere informatiesystemen en kernregistraties.
4.9	De leverancier moet bij beëindiging van de overeenkomst aantoonbaar alle archiefbescheiden, en bijbehorende metadata, overdragen aan de gemeente conform tevoren afgesproken procedures en bestandsformaten. De leverancier verwijdert daarna aantoonbaar alle archiefbescheiden en metadata uit de beheeromgeving.
4.10	De leverancier moet gestandaardiseerd archiefbescheiden kunnen migreren naar de digitale bewaarplaats en/of generiek zaakstelsel van de gemeente conform afspraken met de gemeente. En ook de vraag of gestandaardiseerd koppelen mogelijk is.
4.11	De leverancier moet de authenticiteit en de betrouwbaarheid actief en aantoonbaar beschermen door beveiligingsmaatregelen, controles en preservering.



Id	Omschrijving
4.12	Het pakket kan audit-trails geautomatiseerd aanleggen en bewaren op alle activiteiten waarin gegevens, (zaak-) dossiers en informatieobjecten worden gecreëerd, gewijzigd of verwijderd.

5 Infrastructuur

Id	Omschrijving
5.1	De leverancier beschrijft hoe beschikbaarheidsrisico's worden beperkt door middel van een beschrijving van de redundantie op kritieke componenten op netwerk-, server- en opslag niveau.
5.2	De leverancier beschrijft hoe performance-aspecten van de diensten worden beheerd door middel van een beschrijving van de netwerksnelheid, CPU en opslagcapaciteit. Hoe eenvoudig is het om op- of af te schalen? Is het mogelijk om ranges m.b.t. performance te eisen en/of te vragen. Hoe flexibel kan je up- en downsizen?
5.3	De leverancier beschrijft hoe wordt omgegaan met crisissituaties door te beschrijven welke uitwijkprocedures beschikbaar zijn. En wat zijn mogelijke meerkosten?
5.4	De leverancier beschrijft de procedure voor systeemwijzigingen die impact (kunnen) hebben op de klant.
5.5	De leverancier waarborgt dat voor de gemeente belangrijke technologie blijvend wordt ondersteund. Geef expliciet aan op welke onderdelen er ondersteuning van toepassing is, op welke wijze en tot wanneer.
5.6	De leverancier maakt aantoonbaar zoveel mogelijk gebruik van Open standaarden zoals voorgeschreven door het Forum Standaardisatie. Geef aan welke standaarden van toepassing zijn.
5.7	Het pakket wordt ter beschikking gesteld als webapplicatie en werkt via internet/intranet.
5.8	Het pakket werkt minimaal met alle gangbare browsers, in ieder geval Edge Chromium en Chrome. Geef aan welke browsers en versies worden ondersteund.
5.9	Alle functionaliteit bevindt zich binnen de SaaS omgeving waarbij geen componenten van het softwareplatform lokale installatie vereisen, zoals bijvoorbeeld specifieke 'rich clients' nodig binnen of op de werkplek omgeving.
5.10	Er is voldoende extra capaciteit van resources beschikbaar om pieken in gebruik op te kunnen vangen. Leg uit hoe dit is ingericht.
5.11	De leverancier voorkomt in de Multi-tenant omgeving dat gedeelde componenten met andere klanten in de infrastructuur de performance negatief beïnvloeden.
5.12	In geval van hybride oplossing: De leverancier voorkomt dat het gedrag van andere klanten de performance van de diensten van de gemeente bedreigt.
5.13	De leverancier zorgt ervoor dat de gemeente is beschermd tegen het gedrag van andere klanten. (bijv. spamming vanuit eenzelfde ip-adres).
5.14	De leverancier zorgt voor voldoende isolatie in de virtualisatie en storage-lagen. Leg uit en toon aan.
5.15	De leverancier zorgt ervoor dat netwerkverkeer tussen verschillende omgevingen niet kan worden onderschept door partijen die actief zijn binnen het leveranciersnetwerk.
5.16	De leverancier voorkomt dat inbeslagname van voor de klant kritieke netwerkcomponenten door een dwangbevel gericht op een andere klant voor de gemeente gevolgen hebben.
5.17	De oplossing moet kunnen koppelen met AzureAD voor rol- en medewerker gegevens
5.18	De oplossing moet kunnen koppelen met Active Directory voor toegang via SAML2.0
5.19	De oplossing moet gegevens kunnen afnemen via externe systemen via gangbare formaten zoals ODATA, REST/JSON, CSV of SFTP en ons koppelvlak Enable-u 2Secure.
5.20	De oplossing moet gegevens kunnen publiceren via externe systemen via gangbare formaten zoals ODATA, REST/JSON, CSV of SFTP en ons koppelvlak Enable-u 2Secure.
5.21	Het systeem levert standaard en ad-hoc operationele rapportages om te kunnen sturen op de beschreven processen die het systeem ondersteund.
5.22	De omgeving kan per ommekeer worden opgeleverd voor gebruik
5.23	Er is een multi-tenant-structuur met één software instantie en toegang per tenant/groep gebruikers.
5.24	Alle klanten werken (per omgeving) met dezelfde code en release/versie. Leg uit hoe het proces en de procedure eruit zien w.b.t. changes/releases/wensen/etc.
5.25	Er zijn geen kosten verbonden aan upgrades.
5.26	De gemeente Almere is eigenaar van de gegevens die verwerkt worden in het systeem.
5.27	Een upgrade of downgrade van de SaaS omgeving kan gemakkelijk bewerkstelligd worden.
5.28	Het pakket bevat standaard (by default) koppelvlakken naar de meest toonaangevende/gebruikte/relevante Record Management Applicatie (Djuma) en andere applicaties t.a.v. informatiebeheer.



6 Leverancier

Id	Omschrijving
6.1	Leverancier stelt op verzoek referenties beschikbaar voor vergelijkbare organisaties.
6.2	Performance, uptime, ondersteuningstoegang en reikwijdte van de SLA zijn duidelijk gedefinieerd.
6.3	De leverancier is verplicht verhuizing naar een andere leverancier mogelijk te maken en in redelijkheid te ondersteunen.
6.4	De leverancier stelt informatie over haar procedures en infrastructuur beschikbaar zodat de gemeente een risicoanalyse kan uitvoeren.
6.5	De leverancier stelt de gemeente in staat om een nieuwe versie van de software 2 weken te onderwerpen aan een acceptietest alvorens deze in productie kan worden genomen.
6.6	De leverancier beschrijft hoe compensatie voor downtime plaats vindt, inclusief eventuele limieten die hierbij worden gehanteerd.
6.7	De leverancier beschrijft hoe kwaliteitsstandaarden, bijbehorende beheersmaatregelen en audit-resultaten worden gebruikt.
6.8	Data in de cloud zijn en blijven eigendom van de gemeente. De leverancier beschrijft hoe gegevens-eigenaarschap en beschikbaarheid zijn geborgd in de situatie dat de dienstverlener haar activiteiten staakt.
6.9	De leverancier beschrijft hoe gegevens-eigenaarschap en continuïteit van dienstverlening is geregeld in de situatie dat de dienstverlener onverwacht haar activiteiten moet staken. Bv in geval van faillissement of beslaglegging.
6.10	De leverancier beschrijft de voorwaarden waaronder bepaalde diensten kunnen worden stopgezet en welke procedures daarop van toepassing zijn.
6.11	De leverancier beschrijft hoe zij bij een migratie naar andere leveranciers kunnen ondersteunen door een beschrijving van de formaten waarin gegevens beschikbaar worden gesteld en welke vorm van documentatie hierbij hoort.
6.12	De leverancier beschrijft hoe wordt omgegaan met verzoeken tot het blokkeren van klantomgevingen of het overhandigen van klantdata.
6.13	De leverancier beschrijft de procedure voor het effectief verwijderen van gegevens en geeft aan hoe deze procedure wordt afgedwongen.
6.14	De leverancier beschrijft, ook voor personeel van de leverancier, waar sprake kan zijn van conflicterende rollen en hoe daar mee omgegaan wordt.
6.15	De leverancier biedt gebruikerstrainingen (klassikaal en individueel) voor zowel Functioneel Beheerders als Eindgebruikers.
6.16	Trainingen worden bij voorkeur in het Nederlands gegeven met documentatie in het Nederlands en/of Engels.
6.17	De medewerkers van de leverancier bieden ondersteuning bij voorkeur in de Nederlandse taal in woord en geschrift.
6.18	Er zijn online en openbare tutorials beschikbaar, bij voorkeur in de Nederlandse taal.
6.19	De documentatie is in de vorm van handleidingen en 'howto' beschikbaar bij voorkeur in de Nederlandse taal.
6.20	Leverancier heeft een gestructureerd incident-, problem- en change management. Leverancier is bereikbaarheid op werkdagen tussen 06.00 uur en 20.00 uur via een standaard procedure.

7 Data-interoperabiliteit

Id	Omschrijving
7.1	Het onttrekken van data uit de cloudoplossing vindt plaats via een beveiligde verbinding.
7.2	De gemeente kan zelf de dataselectie bepalen en op elk moment aanpassen.
7.3	Voor het onttrekken van de data worden gangbare technieken ingezet zoals Odata, REST/JSON of SFTP standaarden
7.4	Alle logica moet in een open-formaat te exporteren zijn (gericht op portabiliteit van de omgeving)
7.5	Hoe integreert de oplossing met de rapportagesystemen Qlikview en PowerBI?

8 Innovatie

Id	Omschrijving
8.1	Vanuit de Common Ground uitgangspunten zijn functionaliteit en gegevensopslag gescheiden. Het systeem slaat geen (of zo min mogelijk) gegevens zelf op maar vraagt deze op bij de bron.
8.2	Kunnen ontvangen van geografische gegevens conform OGC webservice standaard WFS.
8.3	Kunnen leveren van geografische gegevens conform OGC webservice standaard WFS.
8.4	De software ondersteunt datavirtualisatie (data integratie zonder replicatie).
8.5	Kunnen ontvangen van basisgegevens via Haal Centraal API's.
8.6	Doorkijk vragen van producten roadmap (wanneer welke nieuwe functionaliteiten beschikbaar komen)
8.7	Kan de tool sensor & IOT data inlezen? Koppelen aan een tool die met sensor en IOT kan omgaan?



9 Contract management voorwaarden

Id	Omschrijving
9.1	Beschrijf hier kort uw organisatie. Omvang, organisatievorm (onderdeel van holding, NV, BV, eenmansbedrijf, etc.) en geef iets weer van de 'de gezondheid' van uw organisatie.
9.2	Welke bijdrage levert u op gebied circulaire ondernemen (Almere heeft hier beleid op)
9.3	Welke bijdrage levert u op gebied social return (Almere heeft hier beleid op)
9.4	Leverancier voldoet aan de Gibit voorwaarden.
9.5	Leverancier kan een offerte aanleveren met kosten incidenteel. Leverancier geeft inzicht in de opbouw van de kosten en de kosten structuren/factoren en eventuele indexatie.
9.6	Leverancier kan een offerte aanleveren met kosten structureel. Leverancier geeft inzicht in de opbouw van de kosten en de kosten structuren/factoren en eventuele indexatie. Opmerking: is er sprake van variabele kosten op basis van gebruik bandbreedte / data transport / data opslag / aantal users / etc.
9.7	Leverancier levert haar contract- en overeenkomst voorwaarden bij de offerte.
9.8	De applicatie en/of functionaliteit is via een SoftwareOne inkoop traject aan te schaffen (in geval van een Microsoft based oplossing).
9.9	De applicatie en/of functionaliteit is via een bestaand inkoop traject aan te schaffen (in geval van een Oracle oplossing).
9.10	Inzicht geven in het licentiemodel en de verwachtingen aangaande meerjaren (pricing). Hierin speelt de functionele roadmap een rol.
9.11	Bij exit / einde van contract, geen extra kosten voor het verplaatsen van data. Er is sprake van een volledige medewerking.

10 Service management onderdelen

Id	Omschrijving
10.1	Leverancier kan een SLA (welke vorm van support en ondersteuning) aanleveren.
10.2	Welke afspraken zijn er op gebied updates/upgrades? Welk onderhoudswindow is er sprake van? Buiten werktijd geniet de voorkeur.
10.3	Is er testcapaciteit vanuit Almere nodig bij upgrades/updates ?
10.4	Welke fallback scenario's zijn er bij upgrades/updates ?

11 Quality Assurance referentiekader

De gemeente moet zich houden aan de voorschriften die door het forum van standaardisatie zijn vastgelegd. Hiervoor gebruiken ze het Pas toe of leg uit beleid (zie hiervoor <https://www.forumstandaardisatie.nl/node/229> en op <https://www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden/beslisboom-pas-toe-leg-uit-lijt> staat een goed hulpmiddel die aangeeft welke standaarden belangrijk zijn.

Id	Omschrijving
11.1	IPv6 – De SaaS dienst moet middels een ipv6 adres bereikbaar zijn. Wordt dit toegepast en leg uit hoe gecontroleerd wordt en/of de beslisboom doorlopen is.
11.2	NEN-ISO/ IEC 270001 en 270002. Wordt dit toegepast en leg uit hoe de lijst gecontroleerd wordt en/of de beslisboom doorlopen is.
11.3	Indien het Datawarehouse gebruik maakt van Rest API dan moet er voldaan worden aan de 'NL GOV Assurance Profile for OAuth 2.0' standaard. Wordt dit toegepast en leg uit hoe gecontroleerd wordt en/of de beslisboom doorlopen is.
11.4	REST-api design rules (https://www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden/rest-api-design-rules) Wordt dit toegepast en leg uit hoe gecontroleerd wordt en/of de beslisboom doorlopen is.
11.5	TLS zie https://forumstandaardisatie.nl/open-standaarden/tls . Wordt dit toegepast en leg uit hoe gecontroleerd wordt en/of de beslisboom doorlopen is.