Algemeen verslag marktconsultatie

inzake de voorgenomen aanbesteding

‘Hosting, beheer, onderhoud en doorontwikkeling Gegevensknooppunt Waterschappen (GKW)’

ten behoeve van

Het Waterschapshuis

Versie: Definitief
Datum: 20 november 2026
Kenmerk: 26-1152.AB

De kracht van samen

hetWaterschapshuis | Stationsplein 89 3818 LE Amersfoort | Postbus 2180 3800 CD Amersfoort | T 033 460 31 00
info@hetwaterschapshuis.nl | www.hetwaterschapshuis.nl | IBAN NL25NWAB0636756262 | BIC NWABNL2G | KvK-nummer 56683464

1. Doel en inrichting marktconsultatie

Ten behoeve van de voorgenomen aanbesteding inzake de hosting, het beheer, onderhoud en de doorontwikkeling van het GkW heeft het Waterschapshuis een marktconsultatie uitgevoerd. De marktconsultatie is gepubliceerd op TenderNed met kenmerk TN606499. Met deze marktconsultatie heeft het Waterschapshuis beoogd inzicht te verkrijgen in de markt, de relevante ontwikkelingen, risico's en aandachtspunten die van belang zijn. Daarnaast heeft het Waterschapshuis beoogd de gevolgen van mogelijke keuzes in de aanbestedingsstrategie en de te stellen eisen beter in beeld te brengen, zodat deze kunnen worden betrokken bij de verdere voorbereiding van de aanbestedingsprocedure.

De marktconsultatie bestond uit de volgende onderdelen:

I. Een informatiebijeenkomst;
II. Een schriftelijke consultatieronde;
III. Individuele gesprekken met geïnteresseerde marktpartijen.

Aan de informatiebijeenkomst hebben zeventien (17) marktpartijen deelgenomen. Vervolgens hebben acht (8) marktpartijen een schriftelijke reactie op de marktconsultatie ingediend. Van deze acht (8) marktpartijen hebben zeven (7) zich aangemeld voor een individueel gesprek. Met deze zeven (7) marktpartijen heeft tot slot een gesprek plaatsgevonden.

Marktpartijen zijn daarnaast in de gelegenheid gesteld vragen over de marktconsultatie te stellen. Ook vragen die tijdens de informatiebijeenkomst zijn gesteld, dienden schriftelijk te worden ingediend. De vragen en antwoorden zijn vastgelegd in twee (2) Nota's van Inlichtingen.

Dit verslag bevat een algemene en geanonimiseerde weergave van de informatie die tijdens de marktconsultatie is verkregen. Het verslag geeft de belangrijkste bevindingen en aandachtspunten weer en bevat geen integrale weergave van de afzonderlijke reacties van marktpartijen. Aan dit verslag kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Informatiebijeenkomst

Op woensdag 30 september 2026 heeft het Waterschapshuis een informatiebijeenkomst gehouden. Tijdens deze bijeenkomst heeft het Waterschapshuis de achtergrond en de voorgenomen opdracht nader toegelicht. Daarnaast is ingegaan op het doel en de inrichting van de marktconsultatie en het verdere verloop daarvan. Marktpartijen zijn tijdens de bijeenkomst in de gelegenheid gesteld vragen te stellen.

In het marktconsultatiedocument was aangegeven dat vragen die tijdens de informatiebijeenkomst werden gesteld, tevens schriftelijk dienden te worden ingediend. De beantwoording van deze vragen is opgenomen in de tweede Nota van Inlichtingen.

De tijdens de informatiebijeenkomst gebruikte presentatie is na afloop van de bijeenkomst op TenderNed gepubliceerd.

3. Schriftelijke reacties en individuele gesprekken

Marktpartijen zijn in de gelegenheid gesteld schriftelijk te reageren op de in het marktconsultatiedocument opgenomen vragen. De ingediende reacties vormden vervolgens de basis

voor de individuele gesprekken. Tijdens deze gesprekken zijn de schriftelijke reacties nader toegelicht en heeft het Waterschapshuis waar nodig verdiepende vragen gesteld.

In de navolgende paragrafen worden de belangrijkste bevindingen uit de schriftelijke reacties en de individuele gesprekken thematisch weergegeven.

3.1. Inrichting van de aanbesteding en de opdracht

Aan marktpartijen is de volgende vraag gesteld:

Zijn er keuzes ten aanzien van de aanbestedingsstrategie, de contractvoorwaarden of de formulering van de opdracht die naar uw verwachting van invloed zijn op de mededinging of de bereidheid tot het doen van een inschrijving? Licht toe welke keuzes dit betreft, wel effect u verwacht en waarom.

Uit de schriftelijke reacties en individuele gesprekken komt naar voren dat de marktpartijen positief staan tegenover het onderbrengen van hosting, beheer, onderhoud en doorontwikkeling in één (1) integrale opdracht of hiertegen geen bezwaar hebben. Daarbij wordt onder meer gewezen op de onderlinge samenhang tussen hosting, beheer, onderhoud en doorontwikkeling, de voordelen van een eenduidige verantwoordelijkheidsverdeling en het beperken van afstemmings- en overdrachtsrisico's. Tegelijkertijd benadrukken verschillende marktpartijen het belang van voldoende ruimte voor inschrijving in combinatieverband en de inzet van onderaannemers. In dit verband wordt tevens gewezen op de mogelijkheid om voor het voldoen aan de kerncompetenties een beroep te doen op een combinant dan wel onderaannemer. Eén (1) marktpartij noemt het aanbesteden van hosting in een afzonderlijk perceel als alternatief.

Over de aanbestedingsprocedure zijn verschillende voorstellen gedaan, waaronder een niet-openbare procedure (door één (1) marktpartij), een mededingingsprocedure met onderhandeling of een concurrentiegerichte dialoog (door twee (2) marktpartijen). Verschillende marktpartijen benadrukken het belang van voldoende interactie om de technische uitgangssituatie, risico's en verwachtingen te verduidelijken. In dit verband wordt door een marktpartij voorgesteld om meerdere inlichtingenronden te organiseren. Daarnaast wordt voorgesteld om een procedure in meerdere fasen met contactmomenten te organiseren en ruimte te bieden voor technische sessies, demonstraties en gesprekken met de applicatiebeheerders en de huidige leverancier.

Marktpartijen benadrukken het belang van proportionele geschiktheidseisen, waaronder referentie-eisen die aansluiten bij de aard en complexiteit van de dienstverlening zonder onnodig specifieke ervaring met vergelijkbare overheidsplatforms of een identieke schaal te verlangen. Daarnaast benadrukken marktpartijen het belang van een zorgvuldige afbakening van de opdracht en evenwichtige aansprakelijkheidsregelingen. Eén (1) marktpartij adviseert daarbij om voldoende ruimte te bieden voor de inbreng en expertise van inschrijvers en niet alles vooraf in functionele eisen vast te leggen. Ten aanzien van de aansprakelijkheid adviseert één (1) marktpartij om deze, evenals eventuele boetes, in verhouding te laten staan tot de omvang van de opdracht en de verzekeringspremie, terwijl een andere marktpartij voorstelt de aansprakelijkheid te koppelen aan de jaarwaarde van de opdracht.

Ten aanzien van de gunningsmethodiek adviseren twee (2) marktpartijen om kwaliteit zwaarder te laten wegen dan prijs. Eén (1) marktpartij noemt daarbij als voorbeeld een verhouding van 70% kwaliteit en 30% prijs. Als mogelijke kwaliteitscriteria worden onder meer de transitieaanpak, ketenbeheersing, architectuurvisie, het ontwikkelproces, de borging van digitale autonomie (waaronder de toepassing van open standaarden, de vervangbaarheid van componenten en de uitvoerbaarheid van de exitstrategie) en de aanpak voor het schaalbaar en beheersbaar aansluiten van

nieuwe databronnen genoemd. Daarnaast stelt één (1) marktpartij voor om bij de beoordeling aandacht te besteden aan de wijze waarop inschrijvers gedurende de mogelijk tienjarige contractperiode kunnen inspelen op toekomstige technologische ontwikkelingen, mede gezien de snelheid waarmee technologie verandert. Ook worden voorstellen gedaan voor een praktijkgerichte beoordeling, bijvoorbeeld door middel van een demonstratie, een concrete doorontwikkelopdracht of de beoordeling van een concreet wijzigingsverzoek waarvoor een vaste prijs wordt aangeboden.

Over de contractduur lopen de opvattingen uiteen. De meeste marktpartijen achten de beoogde initiële looptijd van vier (4) jaar met de mogelijkheid de overeenkomst maximaal zesmaal (6x) met één (1) jaar te verlengen reëel. Eén (1) marktpartij noemt een langere initiële contractperiode van zeven (7) à acht (8) jaar met de mogelijkheid de overeenkomst respectievelijk met maximaal driemaal (3x) of tweemaal (2x) één (1) jaar te verlengen. Volgens deze marktpartij zou een langere initiële looptijd kunnen bijdragen aan het terugverdienen van investeringen en daarmee aan een gunstigere prijsstelling. Daarnaast wordt door een marktpartij geadviseerd om de verlengingsintenties en de toetsingscriteria voor verlenging vooraf transparant te maken.

Met betrekking tot de intellectuele eigendomsrechten stelt één (1) marktpartij voor om bestaande en herbruikbare componenten van de opdrachtnemer onder licentie beschikbaar te blijven stellen. Daarnaast wordt gevraagd om duidelijkheid over de intellectuele eigendomsrechten en licenties van componenten van derden en de resultaten van doorontwikkeling. In dit verband wijst een andere marktpartij op het risico van een vendor lock-in bij eeuwigdurende gebruiksrechten als de betreffende componenten niet zelfstandig kunnen worden beheerd, onderhouden of overgedragen. Ook wordt gewezen op het belang van inzicht in de toepasselijke licentievoorwaarden, de mogelijkheid om beveiligingseisen te stellen en het risico van nadelige wijzigingen in licentievoorwaarden gedurende de contractperiode. Daarbij wordt geadviseerd voldoende contractuele flexibiliteit te behouden om leveranciersafhankelijkheid te beperken.

Ten aanzien van de formulering van de opdracht adviseert één (1) marktpartij om deze functioneel en resultaatgericht te omschrijven. Een andere marktpartij adviseert specifiek om de doorontwikkeling functioneel uit te vragen, waarbij ruimte wordt geboden voor de toepassing van standaardcomponenten op basis van open standaarden. Eén (1) marktpartij stelt daarnaast voor om de uitvoering gefaseerd in te richten, met duidelijke besluit- en acceptatiemomenten.

Wat betreft het dienstverleningsniveau adviseren twee (2) marktpartijen te werken met een basisdienstverleningsniveau en vooraf gedefinieerde mogelijkheden om naar een hoger niveau op te schalen. Daarbij wordt gewezen op de kosten van een permanente 24/7-beschikbaarheid en het belang van duidelijke voorwaarden voor opschaling. Een derde marktpartij doet een vergelijkbaar voorstel voor een gelaagde SLA met vooraf geprijsde opschalingsmogelijkheden. Geadviseerd wordt om de voorwaarden, termijnen en financiële gevolgen van opschaling vooraf duidelijk vast te leggen. Daarnaast adviseert één (1) marktpartij om de KPI's concreet en gedetailleerd uit te werken, waarbij de nadruk moet liggen op de aspecten die voor de huidige dienstverlening van belang zijn.

Voor de financiële inrichting wordt onder meer voorgesteld onderscheid te maken tussen de kosten van de eenmalige transitie, de structurele dienstverlening en de doorontwikkeling. De meeste marktpartijen noemen daarbij vaste vergoedingen voor transitie, hosting, beheer en onderhoud, uurtarieven voor doorontwikkeling en de mogelijkheid om voor afgebakende werkzaamheden een vaste prijs overeen te komen. Eén (1) marktpartij stelt voor om de transitie op basis van nacalculatie te doen. Ten aanzien van de hosting wordt door één (1) marktpartij voorgesteld om voor het platform en

de hosting het zogenoemde ‘P x Q’ vergoedingsmodel te hanteren. Een andere marktpartij stelt voor om voor het aansluiten en beheren van databronnen een prijsmodel per koppeling en volumeklasse te hanteren. Verschillende marktpartijen benadrukken daarnaast het belang van duidelijke afspraken over de beschikbare capaciteit voor doorontwikkeling, ramingen, prioritering en acceptatiecriteria. Eén (1) marktpartij stelt voor om hiervoor uniforme eisen vast te leggen, evenals afspraken over de rapportage inzake het bestede budget en de gerealiseerde resultaten. Voor de geraamde uren van concrete doorontwikkelopdrachten wordt voorgesteld een geldigheidsduur vast te leggen, rekening houdend met het moment waarop de uitvoering naar verwachting begint. Ook worden indexering van tarieven en periodieke herijking genoemd.

3.2. Digitale autonomie

Aan marktpartijen is de volgende vraag gesteld:

Het Waterschapshuis hanteert als randvoorwaarden dat gegevens binnen de EER worden opgeslagen en verwerkt en dat de hosting, het beheer, onderhoud en de doorontwikkeling worden uitgevoerd overeenkomstig de eisen van SEAL-niveau 3. Welke aandachtspunten ziet u bij het vertalen van deze randvoorwaarden naar proportionele eisen aan de opdrachtnemer? Licht uw antwoord toe.

Uit de schriftelijke reacties en individuele gesprekken komt naar voren dat de meeste marktpartijen het belang onderschrijven van een vertaling van de SEAL-3-uitgangspunten naar concrete, eenduidige, proportionele en toetsbare eisen, waarbij per onderdeel wordt vastgelegd welke verplichtingen gelden en op welke wijze de naleving daarvan moet worden aangetoond. Als relevante onderwerpen worden onder meer genoemd: gegevensopslag en -verwerking binnen de EER, beheer- en supporttoegang, sleutel- en certificaatbeheer, juridische zeggenschap, transparantie van de toeleveringsketen, open standaarden, open source, portabiliteit en de uitvoerbaarheid van de exitstrategie. Daarbij wordt geadviseerd om duidelijk af te bakenen op welke gegevens, omgevingen en activiteiten de EER-eis betrekking heeft en onderscheid te maken tussen de hosting, het beheer en de ontwikkeling van de applicatie.

Over de precieze invulling van digitale autonomie bestaan echter verschillende opvattingen. Zo stelt één (1) marktpartij voor de SEAL-3 eis te vervangen door een meer risicogericht of opdrachtgericht eisenpakket, waarbij rekening wordt gehouden met de gevoeligheid van gegevens, de kritikaliteit van processen en de risico's voor de continuïteit. Een andere marktpartij adviseert om onderscheid te maken tussen een standaardregime voor het merendeel van de gegevensverwerkingen en een zwaarder regime voor de meest kritieke toepassingen. Tevens wordt voorgesteld om de autonomie- en beveiligingseisen af te stemmen op de gevoeligheid en bedrijfskritikaliteit van de betreffende datastroom, met een basisniveau en een verhoogd niveau als opschaalbare module. Ook wordt voorgesteld om ruimte te bieden voor verschillende technische oplossingen en, bij afwijkingen, voor een onderbouwde risicoafweging met eventuele compenserende maatregelen. Twee (2) marktpartijen adviseren om sovereign-cloudoplossingen niet op voorhand uit te sluiten. Een derde marktpartij wijst juist op de onzekerheid over de bescherming tegen buitenlandse inmenging bij sovereign-cloudoplossingen van niet-Europese aanbieders.

Met betrekking tot de wijze waarop naleving moet worden aangetoond, worden verschillende voorstellen gedaan. Eén (1) marktpartij adviseert aansluiting te zoeken bij bestaande certificeringen en assessmentkaders. Andere marktpartijen benadrukken juist het belang van proportionele bewijsverplichtingen en noemen als mogelijkheden onder meer verklaringen, zelfbeoordelingen, gerichte audits en het overleggen van concrete bewijsstukken. Daarbij wijst één (1) marktpartij erop

dat zware certificerings- en auditverplichtingen kleine ondernemingen van deelname kunnen uitsluiten. In dit verband acht één (1) marktpartij ISO 27001 passend en een ISAE 3402-rapportage te zwaar en kostbaar, terwijl een andere marktpartij juist adviseert om een ISAE 3402 type II-rapportage te verlangen om de beheersing van de dienstverlening aantoonbaar te maken. Ook wordt geadviseerd om onderscheid te maken tussen het aantonen van naleving bij inschrijving en gedurende de uitvoering van de overeenkomst. Eén (1) marktpartij stelt voor om de bestaande GAP-analyse van de SEAL-3-inrichting beschikbaar te stellen.

Ten aanzien van de technische autonomie adviseren verschillende marktpartijen om open standaarden en opensourcecomponenten toe te blijven passen, leveranciersgebonden afhankelijkheden (waaronder afhankelijkheid van proprietary componenten en diensten die de portabiliteit of uitvoerbaarheid van de exitstrategie belemmeren) te beperken en de overdraagbaarheid van software, configuraties en beheervoorzieningen te waarborgen. Twee (2) marktpartijen noemen in dit verband Infrastructure as Code (IaC), waarbij enerzijds wordt gewezen op het belang daarvan voor een uitvoerbare exitstrategie en anderzijds op de noodzaak om de overdraagbaarheid en het gebruiksrecht van de betreffende configuraties te waarborgen. Daarnaast benadrukken verschillende marktpartijen het belang van zeggenschap over encryptiesleutels en certificaten en de mogelijkheid om gegevens en systemen daadwerkelijk naar een andere leverancier over te brengen.

Verder wordt door enkele marktpartijen geadviseerd om de naleving van de eisen periodiek en bij relevante wijzigingen opnieuw te toetsen, wijzigingen in de leverancierskеten te beheersen en de exitstrategie regelmatig te beproeven. Ook wordt geadviseerd om de verantwoordelijkheden over beveiligingsmaatregelen, waaronder kwetsbaarheden- en patchbeheer, toegangsbeheer en incidentenafhandeling, duidelijk tussen de betrokken partijen te verdelen. Twee (2) marktpartijen wijzen daarnaast op de gevolgen van het gebruik van AI-toepassingen binnen ontwikkel-, beheer- en monitoringprocessen voor de digitale autonomie en de mogelijke verwerking van gegevens buiten de EER.

3.3. Beheer, onderhoud en doorontwikkeling van de bestaande software

Aan marktpartijen is de volgende vraag gesteld:

Het uitgangspunt is dat de opdrachtnemer de bestaande software van het GkW in beheer neemt en deze onderhoudt en doorontwikkelt.

a) Welke aandachtspunten ziet u bij dit uitgangspunt? Licht uw antwoord toe.

b) Welke informatie en/of voorwaarden zijn voor u nodig om hiervoor een realistische inschrijving te kunnen doen? Licht uw antwoord toe.

Aandachtspunten (onderdeel a)

Uit de schriftelijke reacties en individuele gesprekken komt naar voren dat de marktpartijen de overname van de bestaande software in beginsel uitvoerbaar achten, mits voldoende inzicht bestaat in de technische uitgangssituatie en de huidige opdrachtnemer actief meewerkt aan de overdracht.

Een belangrijk aandachtspunt betreft de bestaande technische schuld, waaronder verouderde componenten, kwetsbaarheden, testdekking en achterstallig onderhoud. Vier (4) marktpartijen doen voorstellen voor het beschikbaar stellen, valideren of benutten van de bestaande nulmeting en de omgang met de daarin vastgestelde technische tekortkomingen. Daarbij worden ook afzonderlijke budgetten of opdrachten voor herstelwerkzaamheden voorgesteld. Eén (1) marktpartij adviseert

expliciet om de nulmeting bij aanvang van de overeenkomst te herhalen en door beide partijen te laten accepteren. Twee (2) marktpartijen stellen voor om ten aanzien van de bevindingen uit de nulmeting onderscheid te maken tussen regulier onderhoud en afzonderlijke herstelwerkzaamheden. Eén (1) van deze marktpartijen stelt voor om daarbij ook kritieke kwetsbaarheden afzonderlijk te onderscheiden. Daarnaast wordt gewezen op het belang van duidelijke afspraken over de behandeling van technische tekortkomingen die pas na inwerkingtreding van de overeenkomst worden ontdekt.

De meeste marktpartijen wijzen op het belang van een zorgvuldige en gefaseerde overdracht van de bestaande software en de bijbehorende beheeractiviteiten. Daarbij worden onder meer kennisoverdracht, technische validatie, een periode van parallel- of schaduwdraaien en de beschikbaarheid van de huidige opdrachtnemer genoemd. Drie (3) marktpartijen adviseren om vooraf acceptatiecriteria vast te leggen en de overdracht pas af te ronden nadat is vastgesteld dat hieraan wordt voldaan. Eén (1) van deze marktpartijen noemt expliciet objectieve acceptatiecriteria. Een vierde marktpartij stelt voor om de overdracht in toetsbare fasen in te richten. Ook wordt gewezen op het belang van actuele beheer- en systeemdocumentatie en het beproeven van beheerprocessen, waaronder back-upherstel, het terugdraaien van releases, autorisaties en de afhandeling van representatieve incidenten. Daarbij wordt tevens gewezen op het belang van terugvalscenario’s.

Ten aanzien van de samenloop met de vervanging van Gravitee.io door WSO2 lopen de adviezen uiteen. Eén (1) marktpartij adviseert om deze migratie niet gelijktijdig met de beheerovername uit te voeren, maar vóór de overdracht af te ronden of pas na de stabilisatiefase uit te voeren. Een andere marktpartij benadrukt het belang van een duidelijke verdeling van de migratierisico's wanneer beide trajecten parallel plaatsvinden.

In samenhang met de gefaseerde overdracht wijzen verschillende marktpartijen op het belang van duidelijkheid over het moment waarop de nieuwe opdrachtnemer de volledige operationele verantwoordelijkheid overneemt. Twee (2) marktpartijen adviseren expliciet om de definitieve serviceniveaus pas na afronding van de transitie- en acceptatiefase van toepassing te laten zijn. Eén (1) van deze marktpartijen stelt voor om gedurende de voorafgaande transitie- en stabilisatieperiode een verlicht SLA-regime te hanteren.

De meeste marktpartijen benadrukken het belang van een heldere taak- en verantwoordelijkheidsverdeling tussen het Waterschapshuis, de opdrachtnemer en de waterschappen. Dit betreft onder meer het functioneel en technisch beheer, de uitrol en ondersteuning van connectoren, het release- en wijzigingsproces en de afhandeling van verstoringen.

Ten aanzien van het releaseritme adviseert één (1) marktpartij om onderhoudsreleases niet te beperken tot één (1) jaarlijkse release, maar te werken met kwartaalreleases. Een andere marktpartij pleit voor frequente kleinere releases. Daarnaast benadrukken vier (4) marktpartijen het belang van een vast release- en wijzigingsproces, geautomatiseerde regressietests, een representatieve acceptatieomgeving, terugvalprocedures en acceptatie door het Waterschapshuis.

Tot slot benadrukken verschillende marktpartijen het belang van proactief lifecyclemanagement en kennisborging. Twee (2) marktpartijen doen daarnaast voorstellen voor een uitvoerbare exitstrategie. Daarbij worden onder meer het tijdig signaleren van verouderde componenten, het doen van verbetervoorstellen op basis van een periodiek te actualiseren roadmap, het actueel houden van documentatie en het periodiek beproeven van de exitstrategie genoemd.

Informatie en/of voorwaarden (onderdeel b)

Uit de schriftelijke reacties en individuele gesprekken komt naar voren dat alle marktpartijen behoefte hebben aan tijdige en voldoende gedetailleerde informatie over de bestaande technische omgeving. Daarbij wordt door de meeste marktpartijen voorgesteld om tijdens de aanbesteding een beveiligde dataroom beschikbaar te stellen, zo nodig onder geheimhoudingsvoorwaarden. Eén (1) marktpartij noemt daarbij een termijn van minimaal tien (10) tot twaalf (12) weken vóór de inschrijfdatum. Een andere marktpartij adviseert om vooraf duidelijk vast te leggen onder welke voorwaarden inschrijvers de broncode tijdens de aanbestedingsprocedure mogen inzien, kopiëren en eventueel met behulp van AI mogen analyseren.

De informatiebehoefte betreft in het bijzonder de broncode en repositories, architectuur- en systeemdocumentatie, configuraties, gebruikte softwarecomponenten, CI/CD-inrichting, deploymentprocessen en testvoorzieningen. Ook wordt gevraagd naar de bestaande technische schuld, de resultaten van de nulmeting, openstaande bevindingen, gebruikte open-sourcecomponenten, licenties, technische afhankelijkheden, bekende kwetsbaarheden en de levenscyclus van componenten. Daarnaast worden de bestaande mappings en validatieregels, representatieve testgegevens en informatie over de bestaande koppelingen en connectoren genoemd.

Vier (4) marktpartijen vragen specifiek om inzicht in de bestaande hostingomgeving, waaronder de infrastructuur, capaciteit, opslag, netwerkverkeer, belastingprofielen en het actuele gebruik. Drie (3) van deze marktpartijen vragen daarnaast om informatie over de bestaande infrastructuurkosten. Ook wordt gevraagd om prognoses van toekomstige volumes en inzicht in piekbelasting tijdens calamiteiten.

De meeste marktpartijen vragen om historische gegevens over incidenten, wijzigingen, releases, gerealiseerde beschikbaarheid en serviceniveaus. Daarbij is aangegeven dat vooral van belang is dat voldoende gegevens beschikbaar worden gesteld om tot een realistische prijsbepaling te komen. Dit kan bijvoorbeeld ook door inzicht te geven in het aantal incidenten en de aard en omvang van de bijbehorende werkzaamheden. Ook wordt belang gehecht aan duidelijkheid over de toekomstige prestatie-eisen, ondersteuningstijden, hersteldoelstellingen, resultaten van back-up- en hersteltests en de afbakening van verantwoordelijkheden. Daarnaast vraagt één (1) marktpartij om inzicht in de bestaande voorzieningen voor monitoring, logging en alarmering.

Door vier (4) marktpartijen wordt specifiek om informatie gevraagd over de status en planning van de vervanging van Gravitee.io door WSO2. Twee (2) marktpartijen wijzen daarbij expliciet op de samenloop met de beheeroverdracht. Eén (1) marktpartij adviseert om de verdeling van het migratierisico vast te leggen. Een andere marktpartij adviseert om de migratie niet gelijktijdig met de beheeroverdracht uit te voeren, maar bij voorkeur vóór de overdracht af te ronden of anders na de stabilisatiefase uit te voeren.

Voor de transitie wordt door de meeste marktpartijen het belang van duidelijke voorwaarden benadrukt. Daarbij wordt onder meer gevraagd om vooraf inzicht te geven in de beschikbaarheid en medewerking van de huidige opdrachtnemer, het beoogde transitie- en acceptatieproces, de verantwoordelijkheidsverdeling tijdens de overdracht en het moment waarop de serviceniveaus van toepassing worden.

Aanvullend op de schriftelijke informatie wordt door twee (2) marktpartijen belang gehecht aan demonstraties, gesprekken met beheerders en technische toelichtingen om meer inzicht te krijgen in

de bestaande software en technische omgeving. Daarnaast noemen eveneens twee (2) marktpartijen de mogelijkheid van een code- of softwareaudit. Eén (1) van deze marktpartijen stelt voor om tijdens de aanbestedingsprocedure een code-audit mogelijk te maken, vóór de definitieve inschrijving en onder geheimhoudingsvoorwaarden voor gekwalificeerde gegadigden. De andere marktpartij stelt een onafhankelijke softwareaudit voor als alternatief voor volledige inzage in de bestaande software. Daarnaast wordt gewezen op het belang van een gelijk speelveld, waarbij alle inschrijvers over dezelfde relevante informatie moeten kunnen beschikken.

3.4. Koppelingen en databronnen

Aan marktpartijen zijn de volgende vragen gesteld:

1) *Het Waterschapshuis verwacht dat voor het GkW verschillende maatwerkkoppelingen met databronnen van de 21 waterschappen nodig zijn. Naar verwachting zal daarbij steeds vaker sprake zijn van directe koppelingen, waarbij het principe 'data bij de bron' wordt gehanteerd. Om waterschappen bij verstoringen in de gegevensuitwisseling goed te kunnen ondersteunen, is inzicht nodig in het functioneren van deze koppelingen.*

   Welke mogelijkheden ziet u om vanuit het GkW het functioneren van deze koppelingen te monitoren en bij verstoringen of uitval, inzicht te verkrijgen in de aard en mogelijke oorzaak daarvan, ook wanneer de mogelijke oorzaak binnen het domein van een waterschap ligt?

2) *Het Waterschapshuis voorziet dat gedurende de looptijd van de overeenkomst meer en verschillende databronnen via het GkW worden ontsloten, waaronder databronnen van derden ten behoeve van waterschappen. Welke mogelijkheden en aandachtspunten ziet u voor het op een beheerste en schaalbare wijze aansluiten van nieuwe databronnen van buiten de waterschappen op het GkW?*

Monitoring en inzicht (vraag 1)

Uit de schriftelijke reacties en individuele gesprekken komt naar voren dat alle marktpartijen het belang onderschrijven van monitoring waarmee verstoringen in de gegevensuitwisseling tijdig kunnen worden gesignaleerd en de vermoedelijke oorzaak kan worden vastgesteld. Daarbij wijzen vrijwel alle marktpartijen op het belang van monitoring over de gehele gegevensketen, van de bron tot en met de afnemer, en op het tijdig signaleren van verstoringen bij externe databronnen.

De meeste marktpartijen adviseren om de beschikbaarheid, responstijden, foutcodes, verwerkingsstatussen, certificaten en gegevensvolumes te monitoren. Als mogelijke technieken worden daarbij onder meer centrale logging, correlatie-identificaties, automatische health-checks en synthetische transacties genoemd met als doel om onderscheid te kunnen maken tussen verstoringen binnen het GkW, in de koppeling of binnen het domein van de aanleverende partij. Twee (2) marktpartijen adviseren daarnaast om de herkomst, verwerkingsstappen en status van gegevensleveringen vast te leggen.

Daarnaast benadrukken drie (3) marktpartijen het belang van het signaleren van uitblijvende of afwijkende gegevensleveringen, ook wanneer geen technische foutmelding ontstaat. Daarbij worden onder meer controles voorgesteld op verwachte aanlevermomenten, afwijkende gegevensvolumes en aanleverpatronen, wijzigingen in dataschema's en validatiefouten.

Eveneens drie (3) marktpartijen adviseren om de monitoring en statusinformatie van koppelingen zoveel mogelijk te standaardiseren, onder meer door uniforme foutmeldingen en technische controles.

Daarnaast stellen enkele marktpartijen dashboards per waterschap voor, waarmee de status van gegevensleveringen en eventuele verstoringen inzichtelijk wordt gemaakt. Ook worden geautomatiseerde waarschuwingen en meldingen aan betrokken waterschappen voorgesteld.

Bij verstoringen die hun oorzaak vinden buiten het GkW benadrukken de meeste marktpartijen het belang van een duidelijke afbakening van verantwoordelijkheden. Daarbij worden voorstellen gedaan voor duidelijke demarcatiepunten, contactpersonen, meldprocedures en escalatieroutes. Ook wordt geadviseerd afspraken te maken over de beschikbaarheid van externe bronnen en de afhandeling van verstoringen bij bronhouders. In dit kader wordt onderscheid gemaakt tussen de ketenregie door het Waterschapshuis, de verantwoordelijkheid van de waterschappen voor hun eigen bronnen en infrastructuur en de verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer voor de monitoring en het beheer binnen zijn opdracht.

Beheerst en schaalbaar aansluiten (vraag 2)

Uit de schriftelijke reacties en individuele gesprekken komt naar voren dat de meeste marktpartijen adviseren om voor het aansluiten van nieuwe databronnen, waaronder bronnen van derden, een gestandaardiseerde werkwijze te hanteren, waarbij voldoende flexibiliteit moet worden geboden om verschillende typen databronnen en aansluitstandaarden te kunnen ondersteunen. Daarbij worden zowel technische als procesmatige voorstellen gedaan. Op technisch vlak worden onder meer herbruikbare aansluitpatronen, gestandaardiseerde API's, adaptervoorzieningen, versiebeheer en geautomatiseerde gegevensvalidatie genoemd. Het doel hiervan is om verschillen tussen databronnen zoveel mogelijk op te vangen zonder dat telkens ingrijpende aanpassingen aan de bestaande GkW-voorzieningen noodzakelijk zijn. Voor de procesmatige inrichting stellen verschillende marktpartijen een vaste werkwijze voor met een intake, technische beoordeling, beveiligings- en privacytoetsing, afspraken met bronhouders en formele acceptatie. In dit kader wordt gewezen op het belang van duidelijke afspraken over het moment waarop een nieuwe gegevensstroom daadwerkelijk in beheer wordt genomen en de voorwaarden waaraan deze daarvoor moet voldoen.

Daarnaast benadrukken de meeste marktpartijen het belang van het vooraf vastleggen van technische, organisatorische en juridische randvoorwaarden. Genoemd worden onder meer het eigenaarschap van gegevens, gebruiksrechten, beveiliging, gegevenskwaliteit, wijzigingen in gegevensstructuren, beschikbaarheid en de verantwoordelijkheden bij verstoringen. Dit is volgens marktpartijen in het bijzonder van belang bij databronnen van derden, waarop de opdrachtnemer niet rechtstreeks invloed kan uitoefenen.

Het principe 'data bij de bron' brengt volgens vrijwel alle marktpartijen specifieke aandachtspunten met zich mee voor de beschikbaarheid en belasting van bronsystemen. Als mogelijke maatregelen worden onder meer caching, buffering, throttling en capaciteitsbewaking genoemd.

Drie (3) marktpartijen doen voorstellen voor het transparant registreren van gegevensbronnen, mappings, transformaties en metadata, waaronder gegevensherkomst en gebruiksvoorwaarden. Daarbij wordt tevens voorgesteld om beschikbare gegevensbronnen en gegevensdiensten centraal vindbaar te maken. Daarnaast wordt geadviseerd om aan te sluiten bij ontwikkelingen op het gebied van federatieve gegevensuitwisseling en open standaarden.

Ten aanzien van de financiële inrichting stelt één (1) marktpartij voor om voor nieuwe aansluitingen een prijsmodel te hanteren, bijvoorbeeld op basis van typen koppelingen of gegevensvolumes. Een andere marktpartij wijst erop dat de kosten per databron sterk kunnen verschillen en dat een uniforme

prijs per aansluitpatroon daarom niet altijd passend is. Ook wordt gewezen op het belang van inzicht in de technische en organisatorische gevolgen en kosten van nieuwe aansluitingen.

3.5. Toekomstige ontwikkelingen

Aan marktpartijen is de volgende vraag gesteld:

Welke technologische, maatschappelijke en marktontwikkelingen verwacht u de komende tien (10) jaar die van wezenlijke invloed kunnen zijn op het GkW en de dienstverlening. Licht toe waarom u deze ontwikkelingen relevant acht en op welke wijze volgens u bij de inrichting van de aanbesteding en toekomstige opdracht rekening kan worden gehouden. Betrek in uw antwoord, voor zover relevant, in ieder geval ontwikkelingen op het gebied van AI en geopolitieke ontwikkelingen.

Uit de schriftelijke reacties en individuele gesprekken komt naar voren dat de marktpartijen verwachten dat ontwikkelingen op het gebied van AI, digitale autonomie, cybersecurity, federatieve gegevensuitwisseling en veranderende informatiebehoeften van de waterschappen van invloed zullen zijn op het GkW.

Alle marktpartijen gaan in op de mogelijke betekenis van AI voor het GkW en de dienstverlening. AI wordt onder meer genoemd als hulpmiddel bij softwareontwikkeling, monitoring, incidentanalyse, datakwaliteitscontroles en het signaleren van afwijkingen in gegevens. Twee (2) marktpartijen wijzen daarnaast expliciet op de toenemende rol van AI-toepassingen, waaronder AI-agents, als afnemer van de gegevens. Dit maakt volgens deze marktpartijen aanvullende eisen aan de toegankelijkheid, vindbaarheid en betrouwbaarheid van gegevens noodzakelijk. Daarbij wordt gewezen op het belang van machineleesbare metadata, waarmee AI-toepassingen gegevens kunnen vinden en interpreteren, informatie over de herkomst, actualiteit en kwaliteit van gegevens om de bruikbaarheid ervan te kunnen beoordelen, en passende autorisatie en toegangsbeperkingen om ongecontroleerde gegevensbevraging te voorkomen.

Verschillende marktpartijen wijzen daarnaast op de relatie tussen AI en digitale autonomie. Daarbij wordt erop gewezen dat AI niet alleen binnen het GkW zelf kan worden toegepast, maar ook onderdeel kan zijn van de hulpmiddelen die de opdrachtnemer gebruikt voor softwareontwikkeling, beheer en monitoring. Dit kan nieuwe afhankelijkheden van externe leveranciers en gegevensverwerkingen buiten de EER met zich meebrengen. Vanuit de SEAL-3-uitgangspunten wordt daarom geadviseerd ook de soevereiniteit van deze ondersteunende AI-toepassingen en de daarmee samenhangende risico’s te beoordelen. Tegelijkertijd wordt gewezen op onzekerheden en risico's bij de toepassing van AI, waaronder de gevolgen voor softwarekwaliteit, transparantie, beheersbaarheid en overdraagbaarheid. Daarbij wordt geadviseerd bewust af te wegen voor welke toepassingen AI daadwerkelijk meerwaarde biedt.

Geopolitieke ontwikkelingen en veranderende marktomstandigheden worden in verband gebracht met digitale autonomie, leveranciersafhankelijkheden, licentiekosten en continuïteitsrisico's. Marktpartijen benadrukken in dit verband het belang om de digitale autonomie en de vervangbaarheid van componenten te blijven waarborgen.

Daarnaast wordt door drie (3) marktpartijen gewezen op de toenemende eisen aan cybersecurity en de gevolgen van veranderende wet- en regelgeving. Daarbij worden onder meer beveiliging van de gehele gegevensketen, kwetsbaarheden in softwarecomponenten en een duidelijke verdeling van beveiligingsverantwoordelijkheden genoemd.

Ook ontwikkelingen op het gebied van het Federatief Datastelsel, de Dataspace Fysieke Leefomgeving en andere landelijke voorzieningen voor gegevensuitwisseling worden door de meeste marktpartijen relevant geacht. Deze kunnen gevolgen hebben voor de inrichting van koppelingen, autorisatie, gegevenscatalogi en de verdeling van verantwoordelijkheden tussen bronhouders en afnemers.

Verder wordt gewezen op een mogelijk groeiende behoefte aan actuele gegevens, gebeurtenis gedreven gegevensuitwisseling en hogere beschikbaarheid, bijvoorbeeld bij toepassingen voor calamiteitenbestrijding, voorspellende modellen en datagedreven assetmanagement.

Ten aanzien van de inrichting van de toekomstige dienstverlening wordt voorgesteld om voldoende flexibiliteit te behouden om op technologische, maatschappelijke en marktontwikkelingen te kunnen inspelen. Drie (3) marktpartijen doen daarbij voorstellen voor periodieke technologische evaluaties, lifecyclemanagement en het werken met een roadmap voor doorontwikkeling. Ook wordt voorgesteld dat de opdrachtnemer proactief adviseert over relevante ontwikkelingen en mogelijke aanpassingen van het GkW.

Enkele marktpartijen wijzen daarnaast op de financiële gevolgen van technologische ontwikkelingen. Daarbij worden onder meer mogelijke productiviteitsverbeteringen door AI, veranderende kosten van technologie en de noodzaak van kostenbeheersing genoemd. Eén (1) marktpartij stelt expliciet voor om tarieven en doorlooptijden periodiek te herijken in het licht van aantoonbare productiviteitswinst. Een andere marktpartij adviseert afzonderlijk budget te reserveren voor innovatie en lifecyclemanagement.

3.6. Overige aandachtspunten

Aan marktpartijen is de volgende vraag gesteld:

Heeft u nog overige opmerkingen, aandachtspunten of suggesties?

Uit de schriftelijke reacties en individuele gesprekken komt naar voren dat verschillende marktpartijen aanvullende voorstellen hebben gedaan voor de verdere uitwerking van de samenwerking en de governance. Daarbij wordt gewezen op het belang van duidelijke overleg- en escalatiestructuren, de betrokkenheid van waterschappen bij relevante besluiten en acceptatie en het vastleggen van werkafspraken in een Dossier Afspraken en Procedures. Eén (1) marktpartij stelt daarnaast voor om de tevredenheid van gebruikers en beheerders periodiek te meten en de resultaten daarvan te betrekken bij de verbetering van de dienstverlening. In dit kader adviseert een andere marktpartij om de dienstverlening periodiek te evalueren en te optimaliseren, waarbij onder meer wordt gekeken naar capaciteit, hostingkosten, licenties, beveiligingsrisico's en de levenscyclus van componenten.

4. Vervolg

Het Waterschapshuis betrekt de resultaten uit de marktconsultatie bij het bepalen van de verdere aanbestedingsstrategie en de inrichting van het vervolgtraject.

Zoals tijdens de individuele gesprekken is aangegeven, zullen de resultaten van de uitgevoerde audit in het kader van de aanbestedingsprocedure beschikbaar worden gesteld. Het Waterschapshuis streeft ernaar de aanbesteding begin 2027 te publiceren.

Aan dit verslag kunnen geen rechten worden ontleend.