

Marktconsultatie Proces Informatie
Management Systeem (PIMS):
verzamelen, opslaan, analyseren en
ontsluiten van (historische) procesdata
ten behoeve van het
Hoogheemraadschap van Delfland

Samenvatting

Datum	: 30-01-2025
Versie	: Definitief
Dossiernummer	: INK2025.1453

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Het Hoogheemraadschap van Delfland	3
1.2	Scope van de voorziene opdracht	3
1.3	Doel van de marktconsultatie	4
1.4	Aanpak van de marktconsultatie	4
1.5	Doel en leeswijzer van dit document	4
2	Beantwoording vragen marktconsultatie	6
2.1	Vragen over de inhoud van de opdracht	6
2.2	Vragen over het aanbestedingsproces	7
2.3	Vragen over de planning	7
2.4	Vragen over risico's	8
2.5	Vragen over de interesse en ervaring in de opdracht	8
2.6	Tot slot	9
3	Aanvullende voorstellen marktconsultatie	9

1 Inleiding

1.1 Het Hoogheemraadschap van Delfland

Het Hoogheemraadschap van Delfland (hierna 'Delfland') is een waterschap. De rechtsvorm is een publiekrechtelijke rechtspersoon en daarmee is Delfland een Aanbestedende dienst in de zin van Aanbestedingswet 2012.

Delfland is een functionele democratie met een duidelijk omschreven –beperkte- taak: de waterhuishoudkundige verzorging van zijn gebied.

Deze taak valt uiteen in twee delen: de zorg voor het watersysteem en de zorg voor de zuivering van afvalwater. Om de taken goed te kunnen uitvoeren, is de ambtelijke organisatie opgedeeld in afdelingen.

In een van de meest laaggelegen en – met 1,2 miljoen inwoners en 40.000 bedrijven op 41.000 hectare – meest dichtbebouwde deel van de Randstad, zorgen wij voor droge voeten en schoon en gezond water. Wij werken met inwoners en bedrijven aan een klimaatbestendige leefomgeving. In de afgelopen jaren hebben wij flinke stappen gemaakt in het voorkomen van wateroverlast, het groener maken van de leefomgeving in en om het water en het verbeteren van de waterkwaliteit.

Nederland is gevormd door water en menskracht. Door de eeuwen heen is ons land zo aangepast, dat het bestand is tegen de grillen van het water. Dijken aanleggen gebeurde in gezamenlijkheid en werd gekenmerkt door consultatie, consensus en compromis met gebiedspartners en bewoners. Wij benutten deze historische kracht optimaal bij het uitoefenen van zijn zorg voor de bewoonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu. Daartoe staan wij midden in de maatschappij en blijft het zoeken naar een optimaal maatschappelijk effect.

Voor meer informatie over ons verwijzen we naar de website: www.hhdelfland.nl.

1.2 Scope van de voorziene opdracht

Delfland heeft het voornemen om procesdata van haar installaties en objecten van het watersysteem en de waterketen te gaan verzamelen en centraal op te slaan. Hierdoor ontstaat de mogelijkheid deze data te analyseren om zo beter inzicht te krijgen in de operationele processen. Door middel van het inrichten van use cases op basis van analyses van deze (historische) procesdata, worden verbeteringen in de efficiëntie, veiligheid en duurzaamheid van de organisatie en procesvoering van Delfland gerealiseerd, hetgeen bij zal dragen aan onze doelstelling: "droge voeten, stevige dijken en schoon water".

Om hierin een eerste stap te nemen gaat Delfland een pilotproject uitvoeren voor het opzetten van een Proces Informatie Management Systeem (PIMS) voor één van haar zuiveringsinstallaties (AWZI De Groote Lucht), gebaseerd op AVEVA PI Systeem technologie. Voor deze installatie zal tijdens het pilotproject een AVEVA PI Systeem ingericht dienen te worden van maximaal 1.000 meetsignalen (tags) en 10 gebruikers. Tevens zullen een drietal use cases uitgewerkt dienen te worden:

- Het beschikbaar stellen van gevalideerde procesdata voor de monitoring van lachgas emissies (te gebruiken door procestechnologen);
- Het ontwikkelen van een dashboard in PI Vision voor de monitoring van een beperkt aantal trends en KPI's (te gebruiken in de Centrale Controlekamer in Vlaardingen);
- Het opstellen van een rapport met daarin de draaiuren van alle afzonderlijke pompen (te gebruiken door onderhoudspersoneel).

De scope van de beoogde opdracht(en) bestaat hierdoor uit:

- Het inrichten van een AVEVA PI Systeem voor AWZI De Groote Lucht te Vlaardingen, hiertoe behoren de volgende aspecten:
 - Het opstellen van een functioneel en technisch ontwerp hetgeen aansluit bij de bestaande procesautomatiseringssystemen en de gescheiden netwerkachitectuur van Delfland.
 - Het installeren en configureren van het AVEVA PI Systeem op serversystemen van Delfland met een van tevoren opgestelde lijst van meetsignalen waarvoor procesdata vanuit het bestaande ABB 800xA systeem gecollecteerd en opgeslagen dient te worden in het systeem.
 - Het testen van de correcte werking van het geïnstalleerde en geconfigureerde AVEVA PI Systeem.
 - Het verzorgen van trainingen voor beheerders en gebruikers (PI Vision en Excel add-in) binnen de organisatie van Delfland.
 - Het opstellen van een dashboard in PI Vision voor systeem 'health status'.
 - Het leveren van systeemdokumentatie voor beheer en onderhoud.
- Het uitwerken van het drietal genoemde use cases, waarbij gebruik gemaakt wordt van de functionaliteit van het AVEVA PI Asset Framework, PI Vision en eventueel ontsluiting naar systemen van derde partijen:
 - Het uitwerken van de use cases in een functioneel en technisch ontwerp, in samenwerking met (vertegenwoordigers van) betreffende gebruikersgroepen.
 - Het implementeren van de use cases in het AVEVA PI Systeem conform functioneel en technisch ontwerp.
 - Het testen van de correcte werking van de use cases.
 - Het verzorgen van een PI Asset Framework training voor de (vertegenwoordigers van) betreffende gebruikersgroepen binnen de organisatie van Delfland (met name procestechnologen uit de eerste use case).
- Het assisteren van het beheer en onderhoud van het AVEVA PI Systeem voor de periode van 1 jaar na afronding van het pilotproject, op basis van:
 - Helpdesk tijdens kantooruren (ma-vrij tussen 8:30 en 17:00);
 - Beschikbaarheid voor storingsanalyse en correctief onderhoud tijdens kantooruren (ma-vrij tussen 8:30 en 17:00);
 - Preventief onderhoud op basis van een voorgesteld onderhoudsplan.

1.3 Doel van de marktconsultatie

Delfland heeft dit marktconsultatiedocument gepubliceerd op TenderNed met als doel zoveel mogelijk marktpartijen te bereiken, te interesseren en te stimuleren tot meedenken.

Het doel van deze marktconsultatie is inzicht te krijgen in de verschillende oplossingen die in de markt aanwezig zijn en de mate waarin deze aansluiten op de eisen en wensen van Delfland.

1.4 Aanpak van de marktconsultatie

De marktconsultatie, gepubliceerd op 17 november 2025, bestond uit een schriftelijke vragenronde waarop door vier partijen antwoorden zijn gegeven. Met een deel van hen zijn in de periode van 12 t/m 23 januari 2026 ook consultatiegesprekken gevoerd.

1.5 Doel en leeswijzer van dit document

In dit document is de samenvatting van de marktconsultatie opgenomen waarbij per vraag een samenvattend antwoord wordt gegeven. Deze is te vinden in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3

zijn door de markt ingebrachte onderwerpen beschreven die geen onderdeel uitmaken van de vraagstel maar wel als relevant worden beschouwd.

Informatie dat door een marktpartij als commercieel vertrouwelijk wordt beschouwd is niet opgenomen in deze samenvatting.

Dit document beschrijft niet of en hoe de vergaarde informatie verwerkt wordt in de aanbesteding van het PIMS.

2 Beantwoording vragen marktconsultatie

2.1 Vragen over de inhoud van de opdracht

ID	Vraag	Samenvattend antwoord
A1	1: Is op basis van hoofdstuk 1 van dit document, tezamen met de voorlopige versie van het Pakket van Eisen (proces, beschrijvend en technisch) voor u de opdrachtscope van het door Delfland voorgenomen pilotproject voor het inrichten van een PIMS voldoende duidelijk?	De marktpartijen ervaren de opdrachtscope als helder, maar benadrukken dat functionele eisen, use case-specificatie en ontwerpdetails helder en compleet moeten zijn. De pilot richt zich op een koppeling met één systeem (ABB), start met een ontwerpfase en is primair bedoeld om gebruikers te overtuigen, met aandacht voor toekomstige schaalbaarheid.
A2	2: Welke (technische) informatie beschouwt u als essentieel voor een goede inschrijving op basis van de in paragraaf 1.2 genoemde drie onderdelen van de opdrachtscope?	Een terugkerend advies is om vanuit use cases te redeneren, zodat de databehoefte en systeemopbouw gericht en beheersbaar blijft. Daarnaast is duidelijkheid nodig over beschikbare infrastructuur en informatiebeveiliging. De opdrachtnemer stelt op basis van het PVE een AF-hiërarchie op, ondersteunt beheer en escalaties en houdt de pilot bewust licht, met focus op uitbreidbaarheid en beheersbaarheid.
A3	3: Welke aspecten ziet u als cruciaal voor het succes van het PIMS pilotproject voor Delfland?	De pilot wordt als een proof-of-value gezien richting gebruikers, maar moet technisch als zodanig worden opgezet dat latere opschaling en uitbreiding mogelijk is. Delfland verwacht naast een functioneel ontwerp ook een technisch ontwerp en stappenplan, met sterke aandacht voor verandermanagement, governance en betrokkenheid van gebruikers vanaf de ontwerpfase.
A4	4: Cyber security is zeer belangrijk voor Delfland. Kunt u op basis van onze eisen het AVEVA PI Systeem zodanig inrichten dat het nu en in de toekomst cyber secure is te houden? Welke informatie dient u daarvoor specifiek bij aanvang van het pilotproject beschikbaar te hebben? Hierbij dient u rekening mee te houden dat het systeem gehost wordt op servers van Delfland.	Bij publicatie van de aanbesteding zullen er stukken worden gepubliceerd die betrekking hebben op het beleid van HHD omtrent cybersecurity. Vanuit het perspectief van HHD is het wenselijk dat de opdrachtnemer nadenkt over de inrichting van cybersecurity. De afgenomen licenties hebben invloed op de architectuur en er kunnen nog licentiewijzigingen plaatsvinden n.a.v. het ontwerp. Er wordt verwacht dat er 1 data archive is binnen de PA om de systemen van data te voorzien.
A5	5: Voor Delfland is flexibiliteit van het PIMS van belang zodat in de toekomst meer maar ook andere locaties (en	Marktpartijen onderschrijven het belang van: - Goed gescheiden netwerken (PA/ KA)

	proces automatiseringssystemen) gekoppeld kunnen worden. Waarom moet volgens u het PIMS voldoen om deze flexibiliteit te realiseren zodat wijzigingen kosten efficiënt doorgevoerd kunnen en er dus geen fundamentele wijzigingen aan het ontwerp gemaakt hoeven worden?	- Versleutelde communicatie - Harde veiligheidsrichtlijnen (NIS2) - Vroege afstemming over architectuur en beveiligingsontwerp Daarnaast komt naar voren dat tijdige beschikbaarheid van servers, accounts, firewalls en licenties belangrijke voorwaarden zijn voor een bepaalde mate van flexibiliteit.
A6	6: Bij een succesvolle evaluatie van het pilotproject is Delfland voornemens het PIMS verder te gaan uitbreiden door het toevoegen van meer locaties en andere systemen (AWZI's, watersysteem, etc.) Wat zou globaal gezien uw visie zijn om deze uitbreiding te realiseren?	Partijen geven aan dat het systeem vanaf de start modulair, schaalbaar en toekomstbestendig moet worden opgezet, zodat latere uitbreidingen (AWZI's en watersysteem) eenvoudig kunnen worden gerealiseerd. De noodzaak van uniforme naamgeving en consistente datastructuren komt daarnaast ook duidelijk naar voren in de gesprekken.

2.2 Vragen over het aanbestedingsproces

Delfland overweegt de aanbesteding uit te voeren middels de procedure van een Europese aanbesteding conform de openbare procedure van Hoofdstuk 2 van de Aanbestedingswet 2012.

B1	11: Overweegt u, gebaseerd op de informatie uit dit document en de huidige versie van het Pakket van Eisen, in te schrijven op deze aanbesteding? Zo nee, waarom niet?	Alle partijen die zijn uitgenodigd voor een gesprek zijn positief en voornemens in te schrijven, zolang de condities proportioneel blijven.
B2	12: Indien uw antwoord op vraag 11 'ja' is, bent u in staat om zelfstandig in te schrijven of in combinatie met andere partijen?	Alle partijen gaven aan zelfstandig in te kunnen schrijven.

2.3 Vragen over de planning

In paragraaf 1.5 van het PvE Beschrijvend WBS staat de fasering van het project en de onderhoud- en beheerfase.

C1	7: Voor de totale doorlooptijd van het PIMS pilotproject gaat Delfland uit van een periode van 6 tot 9 maanden (inclusief evaluatieperiode). Vindt u dit een reële termijn? Zo nee, wat stelt u voor en kunt u dat onderbouwen?	De voorgestelde doorlooptijd van 6-9 maanden wordt als realistisch ervaren. Een duidelijke governance aan de zijde van HHD is essentieel, omdat vertragingen doorgaans niet technisch maar organisatorisch van aard zijn. Goede afstemming tussen de betrokken partijen in elke projectfase is daarbij noodzakelijk.
-----------	--	---

2.4 Vragen over risico's

D1	8: Welke risico's ziet u in de realisatiefase van het PIMS pilotproject en welke maatregelen zou Delfland en/of Opdrachtnemer moeten nemen om deze te beheersen?	Belangrijke aandachtspunten zijn: - Periodiek onderhoud (patches, monitoring en validatie) - Duidelijke SLA-afspraken - Voorkomen dat veel verschillende personen aanpassingen doen - Borging van kennis en documentatie De opdrachtnemer wordt geacht een actieve rol te spelen in het beheersen van project- en implementatierisico's.
D2	9: Het voornemen van Delfland is om bij afronding van dit pilotproject een overeenkomst van een jaar aan te gaan voor het beheer en onderhoud van het PIMS. Hoe ziet u het preventief en correctief onderhoud van het systeem voor die periode voor zich? Mocht het pilotproject succesvol zijn, dan zal Delfland deze periode mogelijk wensen te verlengen voor meerdere jaren. Komen er dan nog andere aspecten naar voren die in het beheer en onderhoud meegenomen dienen te worden?	In de gesprekken kwam naar voor voren dat een onderhoudsregime met periodieke checks, monitoring en duidelijke reactiepaden bij verstoringen noodzakelijk is. Voor de pilot lijkt ondersteuning tijdens kantooruren voldoende, met de mogelijkheid dit verder op te schalen. Terugkerende aandachtspunten: - Vaste onderhoudsmomenten en leg deze vooraf vast (Windows, patches) - Afstemming opdrachtnemer en opdrachtgever onderhoudsmomenten - Documentatie en opleidingsplan voor gebruikers en beheerders om kennis te borgen - Gebruik beheer-dashboards voor zicht op gezondheid assets en trends
D3	10: Welke risico's ziet u in de onderhoud- en beheerfase en welke maatregelen zou Delfland en/of Opdrachtnemer moeten nemen om deze te beheersen?	In de gesprekken kwam naar voren dat een duidelijke rolverdeling tussen opdrachtgever en opdrachtnemer erg belangrijk is. Daarnaast moet de kennis en capaciteit planmatig geborgd worden.

2.5 Vragen over de interesse en ervaring in de opdracht

E1	13: Heeft u (al dan niet in combinatie en/of met onder aanneming) ervaring met het inrichten van AVEVA PI Systemen en het ontwikkelen van toepassingen (use cases) binnen de watersector(waterschappen, drinkwaterbedrijven, industriewater, etc.)? Zo ja, kunt u dan enkele projectreferenties benoemen en wanneer het project is opgeleverd?	Alle partijen die zijn uitgenodigd voor een gesprek hebben ervaring met het inrichten van een AVEVA PI systeem en het ontwikkelen van toepassingen binnen de watersector. De projectreferenties worden als vertrouwelijk behandeld.
-----------	--	--

E2	14: Beschikt u over een ISO 9001 en een ISO 27001 certificaat?	Alle geïnteresseerde partijen hebben aangegeven te beschikken over de gevraagde certificaten.
-----------	--	---

2.6 Tot slot

F1	15: Bent u bereid om op uitnodiging van de Delfland uw antwoorden op de vragenlijst in een mondeling gesprek nader toe te lichten?	De partijen gaven allen aan bereid te zijn de antwoorden op de vragenlijst nader toe te lichten in een gesprek. Deze gesprekken hebben plaatsgevonden in de week van 19 t/m 23 januari 2026 (week 4).
-----------	--	---

3 Aanvullende voorstellen marktconsultatie

Naast de beantwoording van de gestelde vragen hebben marktpartijen enkele aanvullende aandachtspunten ingebracht. Genoemd zijn onder meer het belang van standaardisatie bij een eventuele uitrol, met name het opstellen van een nomenclatuur. Essentieel om spraakverwarring tijdens het uitwerken van de use case te voorkomen, daarnaast helpt een goed ingerichte nomenclatuur gebruikers om snel en eenvoudig de juiste informatie te vinden.

Een ander aanvullend voorstel is de inzet van een AI oplossing voor geautomatiseerde datavalidatie, waarbij brondata via interfaces wordt gevalideerd met behulp van modellen en als gevalideerde data beschikbaar komt voor rapportages. De AI oplossing is schaalbaar en lerend van aard, maar vereist aanvullende licenties en infrastructuur buiten het PIMS-platform.