



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Marktconsultatiedocument

ten behoeve van Industriële Automatiserings Diensten

zaaknummer: 31122683



Datum	12 april 2017
Versie	1.0
Status	Definitief



Inhoud

1.	Inleiding 4
1.1	Aanleiding / achtergrond 4
1.2	Doel van de marktconsultatie 4
1.3	Scope 5
1.3.1	Mogelijke perceelindeling 7
1.3.2	Buiten scope 7
1.4	Aanpak van de marktconsultatie op hoofdlijnen 7
1.5	Over Rijkswaterstaat 8
2.	Verloop van de marktconsultatie 10
2.1	Proces 10
2.2	Planning 10
2.3	Vragen over het marktconsultatiedocument 10
2.4	Indienen vragenlijst 10
2.5	Mondelinge toelichting op vragenlijst 11
2.6	Terugkoppeling resultaten 11
2.7	Vertrouwelijkheid 11
2.8	Overige bepalingen ten aanzien van de marktconsultatie 11
3.	Vragen 12
	Bijlage perceel indeling 15



1. Inleiding

1.1 Aanleiding / achtergrond

Rijkswaterstaat (RWS) heeft behoefte om de inkoop van diensten, die de specifieke en gedegen kennis van Industriële Automatisering (hierna IA) betreffen, beter te organiseren.

In de Samenwerkingsovereenkomst Ingenieursdiensten (SO3) zijn IA-diensten toegevoegd aan de initiële scope. Echter omwille van de wens om de inkoop van diensten die specifiek betrekking hebben op IA anders vorm te geven, is in lijn met de I-strategie¹ van Rijkswaterstaat in de aanbesteding van SO3 een voorbehoud gemaakt:

Op basis van de uitwerking I-strategie binnen Rijkswaterstaat zullen er de komende jaren, en daarmee ook binnen de looptijd van deze Overeenkomst en daaronder vallende Nadere Overeenkomsten, veranderingen plaatsvinden die het vakgebied Industriële Automatisering (IA) betreffen. Rijkswaterstaat behoudt zich derhalve het recht voor om Diensten die het vakgebied IA betreffen geheel of gedeeltelijk aan de scope van deze Overeenkomst te onttrekken. In geval van een reeds in uitvoering zijnde Nadere Overeenkomst, zal derhalve indien noodzakelijk, een wijziging worden overeengekomen.

Een vergelijkbaar voorbehoud ten aanzien van IA is eveneens gemaakt in de raamovereenkomst IV-Expertisediensten van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Deze marktconsultatie is ter voorbereiding op de voorgenomen aanbesteding voor een raamovereenkomst voor het leveren van IA Diensten. RWS hecht grote waarde aan de mening van marktpartijen en wil hen vroegtijdig en actief betrekken voordat de aanbesteding van start gaat. RWS nodigt marktpartijen uit om deel te nemen aan deze marktconsultatie.

1.2 Doel van de marktconsultatie

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

RWS beoogt met deze marktconsultatie:

- a) Inzicht te verkrijgen in de reële haalbaarheid van de beoogde overeenkomsten;
- b) Inzicht te verkrijgen in de randvoorwaarden voor het operationaliseren van de beoogde overeenkomsten;
- c) Input te vergaren voor de aanbestedingsstrategie en de aanbestedingsstukken, waarbij de nadruk ligt op het toetsen van bestaande ideeën;

¹ De i-Strategie beschrijft de koers voor de informatievoorziening binnen Rijkswaterstaat. Zie <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat/werkwijzen/werkwijze-in-iv/index.aspx>



- d) De markt in een vroeg stadium bij het project te betrekken om de aanbestedingsstukken zo goed mogelijk te kunnen afstemmen op de marktsituatie.

Daarnaast beoogt RWS met deze marktconsultatie:

- De scopebeschrijving te toetsen;
- De perceelindeling te toetsen;
- Inzicht te verkrijgen in de te stellen geschiktheidseisen;
- Bereidheid te peilen bij de marktpartijen om zich in te schrijven.

RWS benadrukt dat deze marktconsultatie geen onderdeel uitmaakt van de aanbesteding en er geen rechten aan kunnen worden ontleend. Verkregen relevante inzichten uit de marktconsultatie gebruikt RWS in de voorbereiding van de aanbestedingsstrategie en bij het opstellen van de aanbestedingsstukken. Mogelijk houdt RWS nog een tweede marktconsultatie als RWS daar aanleiding toe ziet.

1.3 Scope

De op te zetten overeenkomst is een raamovereenkomst (ROK-IA) voor niet-kerntaken, in aanvulling op het bestaande contractenlandschap en gericht op specifieke dienstverlening op het gebied van IA. RWS hanteert daarbij voor IA de volgende praktische zienswijze (definitie):

Industriële automatisering binnen RWS

- ...zorgt voor:
 - inwinning van informatie over de actuele toestand van de fysieke omgeving (bijv. lus), en/of
 - wijziging toestand fysieke omgeving (bijv. brugdek, sluisdeur), en/of
 - presentatie informatie naar fysieke omgeving (bijv. matrixbord, sein).
- ...functioneert:
 - door middel van sturing door de mens (bediening), en/of
 - autonoom via regelsystemen/automaten
- ...bestaat uit:
 - sensoren en actuatoren verbonden met de civiele infrastructuur en/of
 - besturing en regelsystemen installaties (bijv. motorregeling) en/of
 - vaste en mobiele communicatienetwerken (data, video, audio) en/of
 - bedieningsystemen (bijv. uniforme operator MMI, ICT in centrale).
- ...bevindt zich...
 - In of op kunstwerken als bruggen, tunnels en sluizen, en/of
 - langs wegkant en vaarweg en/of
 - in de centrale voor bewaken en bedienen op afstand.

In raamovereenkomsten is c.q. wordt vastgelegd dat de opdrachtgever (RWS) bepaalt of een aan te besteden dienst (geheel) binnen het kader van SO3, ROK-IA, IV-expertisediensten of op een andere wijze aanbesteed wordt. In de aanbesteding van SO3 en ook in de mantelovereenkomst IV-expertise, is daartoe voornoemde voorbehoudsclausule opgenomen.



Omwille van het onderscheid en het eenvoudig kunnen bepalen of en onder welke raamovereenkomst een dienst uitgevraagd wordt, is RWS voornemens de volgende praktische vuistregel te hanteren:

SO3 <> ROK IA

Diensten die conform omschrijving en vakgebieden de advisering over onze assets, integrale planvorming en contractvoorbereiding betreffen, waaronder alle civieltechnische, grond- weg- en waterbouwkundige (GWW) en staalkundige constructies, inclusief elektrotechnische en werktuigbouwkundige constructies met bijbehorende voedingsvoorzieningen, worden onder SO3 aanbesteed.

Om de werktuigbouwkundige en elektrotechnische delen in deze nader te duiden, denk hierbij aan de logische functievervullers zoals aandrijvingen, bewegingswerken, ventilatoren, slagbomen, pompen etc.

Diensten die in deze de meer specialistische advisering betreffen over IA-onderdelen, die de functionele interactie bewerkstelligen met fysieke omgeving en gebruikers, o.a. m.b.v. voornoemde werktuigbouwkundige en elektrotechnische installatiedelen, worden waar mogelijk onder de ROK-IA aanbesteed.

Om de onderdelen in deze nader te duiden, denk hierbij aan besturings-, bewakings- en bedieningsinstallaties, inclusief de vereiste cybersecurity zoals (zie ook zienswijze): MMI, PLC/SCADA, industriële PC's, LAN/(WAN, Telefonie)², Video, en Audio/Marifonie.

IV expertise mantel <> ROK-IA

In de IV expertise mantel is IA niet specifiek in de initiële scope opgenomen zoals bij SO3 waar het concreet wordt benoemd in de percelen. Derhalve wordt hier vooralsnog geen nader onderscheid aangebracht anders dan vergelijkbaar aan het onderscheid hierboven tussen SO3 en ROK-IA en gebaseerd op de zienswijze van RWS.

Waar deze vuistregel in de praktijk tot een qua benodigde kennis en expertise niet passende opdrachtverlening kan leiden, is RWS voornemens een zogeheten 'underpinning' constructie te hanteren.

Voorbeeld hiervan is: Een deelnemer(s) aan de ROK-IA wordt voor specialistisch advies voorgeschreven in een Nadere Overeenkomst (NOK) onder SO3.

Technisch beschouwd is IA een schakel van hardware en software in een multidisciplinaire keten waarmee een dynamisch fysiek proces realtime bewaakt, bediend en bestuurd wordt.

IA functioneert in een multidisciplinaire keten met civiele, werktuigbouwkundige, elektrotechnische en informatie technologie. IA vormt hierin een belangrijke schakel.

² E.e.a. voorzover geen expliciet onderdeel van andere (raam)overeenkomsten.



1.3.1 Mogelijke perceelindeling

RWS is voornemens de scope onder te verdelen in percelen. De percelen zijn ingedeeld op basis van samenhangende werkzaamheden, activiteiten en te onderscheiden markten.

Perceel 1: IA veiligheid in de keten

Dit perceel omvat activiteiten met betrekking tot de IA veiligheid in de keten in het kader van de machine veiligheid, zoals het opstellen van testplannen- en rapportages en het uitvoeren van onafhankelijke³ IA veiligheid ketentesten onder regie van RWS, waarbij er getoetst wordt of de IA van een object voldoet aan de vigerende eisen. Tevens hoort hierbij advisering voor verbetering van de IA veiligheid in de keten van een object.

Perceel 2: IA Inhoudelijke ondersteuning

Dit perceel omvat advies- en toetsactiviteiten met betrekking tot technologische aspecten van IA en de IA-ketens in het kader van contractvoorbereiding, realisatie en/of instandhouding van objecten, de lifecycle management, innovatie van IA/IV/IT en state-of-the-art technologie. Daarnaast omvat dit perceel ook activiteiten als probleem analyses en oplossing/adviezen n.a.v. bijvoorbeeld terugkerende (technische) storingen of toetsen van technische documentatie.

Perceel 3: IA Cybersecurity

Dit perceel omvat specialistische activiteiten op het gebied van cybersecurity binnen omgevingen, waarin IA en SCADA systemen worden toegepast. Het gaat hierbij om activiteiten ter voorkoming, detectie en afhandelen van cybersecurity gerelateerde incidenten. Hierbij moet men denken aan het opstellen en toepassen van cybersecurity kaders, het beoordelen van ontwerpdocumenten, het beoordelen van cybersecurity beveiligingsplannen, penetratietesten, malware onderzoek, kwetsbaarheidsanalyses, analyses en rapportage over dreigingen, onderzoek na incidenten. Tevens omvat het diensten betreffende algemene advisering en ondersteuning over cybersecurity voor IA en SCADA omgevingen van Rijkswaterstaat.

In de Bijlage 'Perceelindeling' wordt per perceel, als voorbeeld, een aantal activiteiten en producten benoemd. Niet genoemde activiteiten en producten kunnen op vergelijkbare wijze worden ingedeeld.

1.3.2 Buiten scope

Buiten scope maar wel raakvlakken met:

- Het realiseren, beheren en onderhouden van IA-componenten en systemen (ook bouwstenen genoemd), inclusief systeemintegratie.

1.4 Aanpak van de marktconsultatie op hoofdlijnen

Deze marktconsultatie bestaat uit een schriftelijke beantwoording van onze vragen. Hoofdstuk 2 beschrijft de werkwijze en aanpak van de marktconsultatie in detail.

³ Onafhankelijk van aanleg- of onderhoudsprojectteam en onafhankelijk van de aanleg- of onderhoudsopdrachtnemer.



1.5 Over Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat is de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. We beheren en ontwikkelen de rijkswegen, -vaarwegen en -wateren en zetten in op een duurzame leefomgeving.

Samen met anderen werken we een aan land dat beschermd is tegen overstromingen. Waar voldoende groen is, en voldoende en schoon water. En waar je vlot en veilig van A naar B kunt.

Samen werken aan een veilig, leefbaar en bereikbaar Nederland. Dat is Rijkswaterstaat.

Marktvisie

Sinds 2004 stond in het markt- en inkoopbeleid van Rijkswaterstaat het adagium 'Markt, tenzij' centraal. 'Markt, tenzij' is destijds geïntroduceerd om de kracht en de kennis van de markt beter te benutten bij het realiseren van de maatschappelijke opgaven waar Rijkswaterstaat voor staat. In de marktvisie verschuift het accent naar 'Samen met de markt'. Dat wil niet zeggen dat Rijkswaterstaat minder gaat uitbesteden aan de markt, maar wel dat wij meer oog hebben voor het feit dat wij als opdrachtgever met onze ketenpartners, samen aan de lat staan om onze netwerken op een veilige, duurzame en slimme wijze te managen, beheren en uit te bouwen.

Alle spelers in de keten hebben invloed op het functioneren van de sector en nemen de verantwoordelijkheid die daarbij komt kijken. Hiervoor zitten we vroegtijdig en vaak met elkaar aan tafel. Vroegtijdige marktbenadering is een van de instrumenten om de kennis, kunde en creativiteit van de markt optimaal te benutten. Zo analyseren we samen de opgave, zoeken we naar de beste oplossing en bepalen we welke vorm van samenwerking het beste past.

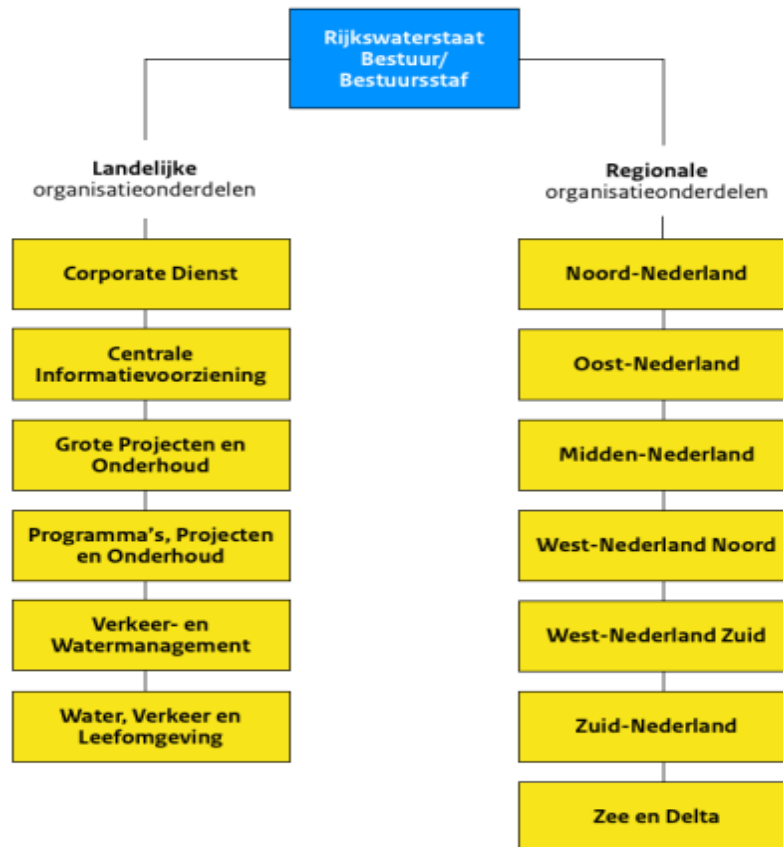
Organisatie

RWS is breed betrokken bij de IA voor beweegbare bruggen, tunnels en andere objecten in ons areaal. De aard en mate van betrokkenheid hangt af van de diverse rollen en verantwoordelijkheden van de verschillende RWS onderdelen:

- Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (hierna RWS CIV) zorgt voor de ontwikkeling en beschikbaarheid van informatievoorziening binnen Rijkswaterstaat;
- Bij Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud (RWS GPO) ligt de nadruk op grote aanleg en renovatie projecten;
- Rijkswaterstaat Programma's, Projecten en Onderhoud (RWS PPO) concentreert zich op kleinere aanleg en renovatie projecten;
- De Regionale diensten hebben speciale aandacht voor de instandhouding van het areaal.



Het organogram van RWS ziet er als volgt uit:



Algemene informatie over RWS kunt u vinden op de website www.rijkswaterstaat.nl.

Informatie over zaken doen met RWS kunt u vinden op de website www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat.



2. Verloop van de marktconsultatie

2.1 Proces

Belangstellenden kunnen aan het ondergenoemd proces, waaronder de planning, geen rechten ontleen.

RWS behoudt zich het recht voor de planning te wijzigen. De planning is derhalve indicatief, waarbij de grootst mogelijke zorg in acht wordt genomen om de planning aan te houden.

2.2 Planning

RWS hanteert de volgende planning:

Activiteit	Datum en tijdstip
Publiceren Marktconsultatiedocument	12 april 2017
Uiterste datum tot het stellen van vragen over Marktconsultatiedocument	26 april 2017 12.00 uur
Publiceren Nota van Inlichtingen	4 mei 2017
Uiterste datum voor indienen ingevulde vragenlijst	11 mei 2017 12.00 uur
Optioneel: data voor interview	Week 22 of 23

2.3 Vragen over het marktconsultatiedocument

Marktpartijen hebben de gelegenheid vragen te stellen over onduidelijke formuleringen in het marktconsultatiedocument met als doel transparante en eenduidige communicatie.

Als partijen vragen hebben over het marktconsultatiedocument, kunnen deze per e-mail: inkoopcentrum-iv@rws.nl worden gesteld vóór de in paragraaf 2.2 genoemde "Uiterste datum tot het stellen van vragen over het Marktconsultatiedocument".

De (geanonimiseerde) vragen van marktpartijen beantwoordt RWS in een Nota van Inlichtingen, die op Tendered wordt gepubliceerd.

2.4 Indienen vragenlijst

Iedere geïnteresseerde marktpartij die van mening is dat zij een bijdrage kan leveren aan de marktconsultatie, wordt verzocht om de antwoorden op de vragenlijst uit hoofdstuk 3 van dit marktconsultatiedocument in te dienen per e-mail:

inkoopcentrum-iv@rws.nl en vóór de in paragraaf 2.2 genoemde "Uiterste datum voor indienen ingevulde vragenlijst".

Een Word-document 'Beantwoording vragen' is bijgevoegd. Als u kiest voor het indienen van de antwoorden in een PDF-bestand, dan verzoeken we u ook het Word-document toe te voegen om het sneller verwerken van de antwoorden mogelijk te maken.



2.5 Mondelinge toelichting op vragenlijst

RWS houdt de optie open, om naar aanleiding van de ingediende reacties, partijen uit te nodigen om een aanvullende toelichting te geven op hun antwoorden. Dit zou kunnen gebeuren door middel van een interview. RWS zal contact opnemen met deze partijen en in overleg een dagdeel plannen in de periode, zoals genoemd in paragraaf 2.2 "Data voor interview".

2.6 Terugkoppeling resultaten

RWS zal in de aanbestedingsstukken duidelijk maken hoe de oorspronkelijke ideeën en/of vragen naar aanleiding van de marktconsultatie zijn bijgesteld of ingevuld en zal hierin de conclusies op hoofdlijnen opnemen.

2.7 Vertrouwelijkheid

RWS behandelt de input van deelnemende marktpartijen vertrouwelijk. RWS toont deze informatie uitsluitend aan medewerkers en adviseurs die direct bij de marktconsultatie en/of bij de aanbesteding zijn betrokken, tenzij RWS op grond van wettelijke voorschriften gehouden is tot verdergaande bekendmaking. RWS is wel gerechtigd de verstrekte informatie te gebruiken ten behoeve van het opstellen van de aanbestedingsdocumenten.

RWS neemt geen specifieke verwijzingen naar deelnemers of commercieel gevoelige informatie op in de aanbestedingsstukken.

2.8 Overige bepalingen ten aanzien van de marktconsultatie

De marktconsultatie maakt geen onderdeel uit van de aanbesteding. Om deelnemers aan de marktconsultatie niet in een bevoordeelde positie te brengen, maakt RWS de conclusies van de marktconsultatie en de mogelijke consequenties voor keuzes, openbaar in de aanbestedingsstukken. Bij de aanbesteding bestaat er geen onderscheid tussen partijen die al dan niet hebben deelgenomen aan de marktconsultatie.

Informatie in deze marktconsultatie kan afwijken van informatie, die later (in het kader van een aanbesteding of ander verwervingstraject) wordt verstrekt. Aan de informatie die in het kader van de marktconsultatie wordt verstrekt, kunnen geen rechten worden ontleend.

Indien deze informatie strijdig is met de informatie, die later (in het kader van een aanbesteding of ander verwervingstraject) wordt verstrekt, is de laatstgenoemde leidend.

RWS kent geen vergoeding toe aan deelnemers van de marktconsultatie.



3. Vragen

1. Leveranciersinformatie	
1.1	Naam van uw organisatie
1.2	Naam contactpersoon
1.3	E-mailadres contactpersoon
1.4	Telefoonnummer contactpersoon
1.5	Beknopte beschrijving van uw bedrijf
1.6	Wat is het IA specialisme (kennis en expertise) van uw organisatie?
1.7	Hoe borgt u uw kennis en expertise?
1.8	Voor wie voert u opdrachten uit?
1.9	Bent u een bestaande relatie van RWS? Ja - Nee
1.10	Zo ja, in welke hoedanigheid en wat is het percentage van de omzet die (in)direct afkomstig is van RWS?
1.11	Uit hoeveel (vaste) medewerkers (fte) bestaat uw organisatie?
1.12	Hoeveel personen (fte) zijn hiervan gemiddeld (in)direct voor RWS werkzaam?
1.13	Bent u aangesloten bij een branchevereniging? Ja/Nee Zo ja, bij welke?

2. Belangstelling	
2.1	Wat zouden voor u redenen zijn om wel of niet deel te nemen aan de aanbestedingsprocedure? We zijn hierbij geïnteresseerd in al uw overwegingen op strategisch, organisatorisch, operationeel en commercieel niveau.

3. Scope en perceel indeling. In paragraaf 1.3 staat de beoogde scope en beoogde perceel indeling kort uitgewerkt en in de bijlage "Perceelindeling" meer uitgebreid.	
3.1	Vind u de scope compleet?
3.2	Zo nee, welke aanpassingen en/of aanvullingen stelt u voor?
3.3	Vind u deze scope duidelijk?
3.4	Zo nee, welke suggesties heeft u ter verduidelijking?
3.5	Naar welk perceel of welke percelen gaat uw belangstelling uit?



3.6	In hoeverre sluit de perceelindeling en onderliggende scope aan op uw eigen dienstenportfolio?
3.7	Zo nee, welke perceel indeling stelt u voor?
3.8	Zo nee, welke aanpassingen en/of aanvullingen stelt u voor?
3.9	Welke kansen en risico's met betrekking tot dit onderwerp ziet u voor u als marktpartij?
3.10	Welke kansen en risico's met betrekking tot dit onderwerp ziet u voor RWS?

4. Geschiktheid	
4.1	Wat beschouwt u als relevante geschiktheidscriteria op het gebied van IA om per perceel geschikte partijen te selecteren. Graag in uw antwoord rekening houden met de gegeven antwoorden onder 3.

5. Innovatie RWS hecht er een groot belang aan dat leveranciers investeren in innovaties en deze innovaties inzetten t.b.v. de uitvoering van de dienstverlening.	
5.1	Op welk gebied binnen IA ziet u innovaties en binnen welke termijn(en) kunnen deze innovaties operationeel worden?
5.2	Op welke manier kan volgens u als marktpartij RWS het best anticiperen om innovaties onderdeel te laten zijn van de overeenkomst?
5.3	Welke kansen en risico's met betrekking tot dit onderwerp ziet u voor u als marktpartij?
5.4	Welke kansen en risico's met betrekking tot dit onderwerp ziet u voor RWS?

6. Relatie markt vs RWS	
6.1	Zoals RWS reeds zelf heeft geconstateerd is het mogelijk dat er overlap is met bestaande overeenkomsten of aanbesteding. Vind u de scope voldoende afgebakend?
6.2	Zo nee, hoe zou u de scope afbakenen?
6.3	Wat is in uw ogen goed opdrachtgeverschap en hoe is dat in uw ogen ingeregeld?
6.4	Hoe ziet u een effectieve samenwerking als RWS met meerdere partijen per perceel een overeenkomst sluit?



6.5	RWS vindt het belangrijk dat er sprake is van een goede marktwerking, waardoor de markt in staat is om kennis op te bouwen en te onderhouden. Wat is volgens u de ideale looptijd van de overeenkomst?
6.6	Welke kansen en risico's met betrekking tot dit onderwerp ziet u voor u als marktpartij?
6.7	Welke kansen en risico's met betrekking tot dit onderwerp ziet u voor RWS?

7. Kwaliteit	
7.1	Op welke wijze kan volgens u RWS het beste de kwaliteit van de opdrachten m.b.t. industriële automatisering borgen? Bijvoorbeeld d.m.v. werken onder kwaliteitsborging (conform KMS van leverancier), prestatiemeting, uitsluiting bij slecht presteren etc.?
7.2	Welke prikkels kan RWS vastleggen, zodat u optimaal presteert.

8. Overig	
8.1	Heeft u nog andere ideeën, suggesties of opmerkingen of ziet u nog risico's of uitdagingen voor RWS met betrekking tot de voorgenomen aanbesteding?



Bijlage perceel indeling

Perceel 1: IA veiligheid in de keten

Dit perceel omvat gespecialiseerde activiteiten als het opstellen van testplannen- en rapportages en het uitvoeren van onafhankelijke⁴ IA veiligheid ketentesten onder regie van RWS, waarbij er getoetst wordt of een object voldoet aan de vigerende eisen die zijn gesteld door de opdrachtgever. Hierbij geldt dat een realisatie- en/of onderhoudspartij te alleen tijd allereerst zelf moet aantonen dat er aan de eisen is voldaan. Alle activiteiten die onder dit perceel worden uitgevoerd, zijn in het kader van Machineveiligheid. Tevens hoort hierbij advisering voor verbetering van de IA veiligheid in de keten onder andere in het kader van de Machineveiligheid van een object.

Activiteiten kunnen zowel een deel als geheel van een object betreffen of een complex van meerdere objecten.

1.1. Testen van en rapporteren over IA veiligheid in de keten

Deze activiteiten bevatten o.a. het opstellen van en het uitvoeren van onafhankelijke⁴ IA veiligheids-ketentesten onder regie van RWS, waarbij er getoetst wordt of een object voldoet aan de vigerende eisen. De gegadigde moet in staat zijn om met minimale informatie de ontwerpfouten adequaat op te kunnen sporen.

- Het identificeren van kwetsbaarheden (single point of failures) in de softwarematige besturing;
- Het opstellen en uitvoeren van onafhankelijk functionele veiligheidstestprotocollen;
- Het toetsen van ontwerpdocumenten aan de IA Veiligheid in de keten van een object;
- Het opzetten en toetsen van onafhankelijke IA veiligheids-ketentestrapporten;

Het uitvoeren van risicobeoordelingen, in het kader van de machinerichtlijnen voor natte en droge objecten, vallen ook onder de activiteiten. Testen worden voorbereid en uitgevoerd volgens de standaard methodieken van RWS⁵.

Een rapport kan op verzoek ook zijn opgesteld zonder een fysieke test maar na aanleiding van een documentstudie of een (zicht)inspectie.

1.2. Advisering IA veiligheid in de keten

Deze activiteit bevat het leveren van gespecialiseerde adviezen in het kader van Machineveiligheid, op verzoek van Rijkswaterstaat. Dit kan een rapport met adviezen voor verbetering zijn, advies over programmering, risicobeoordeling, maar ook andere vormen van producten die onder deze overeenkomst kunnen worden uitgevraagd. Ook het op verzoek van RWS opstellen van een technisch ontwerp voor een verbetering in het kader van Machineveiligheid valt onder dit perceel.

Een rapport over een, in opdracht van RWS, uitgevoerde toets in het kader van Machineveiligheid van het werk van een realisatie- of onderhoudspartij behoort tot de mogelijkheden. Dit rapport kan ook een advies bevatten.

⁴ Onafhankelijk van aanleg- of onderhoudsprojectteam en onafhankelijk van de aanleg- of onderhoudsopdrachtnemer.

⁵ Deze kunnen per project en/of systeem verschillen en is afhankelijk van het definitief ontwerp van het systeem.



Perceel 2: IA Inhoudelijke ondersteuning

Dit perceel omvat adviesactiviteiten met betrekking tot IA en de IA-ketens, waarbij er adviesdiensten gevraagd worden in het kader van de realisatie en/of instandhouding van IA, de lifecycle van IA, innovatie van IA/IV/IT en state-of-the-art technologie. Daarnaast omvat dit perceel ook activiteiten als probleem analyses en oplossing/adviezen n.a.v. bijvoorbeeld (maar niet beperkt tot) terugkerende (technische) storingen, toetsen technische documentatie, en gebruikersklachten.

2.1. Onderzoek, advies en vraagspecificatie voor inspecties;

Onder onderzoek, advies en vraagspecificatie voor inspecties, vallen activiteiten zoals:

- Het opstellen van en het adviseren over beheer- en onderhoudscontracten in relatie tot IA-ketens. van natte en droge objecten;
- Het uitvoeren van systeemanalyses betreffende techniek en inhoud van IA systemen, zowel in de objecten als in de IA-ketens. Dit behelst tevens advisering op de ITIL technische aspecten incident management, problem management en configuration management;
- Het verrichten van risicobeoordelingen in het kader van de verschillende veiligheidsdomeinen, toegespitst op IA, conform het kader Integrale Veiligheid van RWS;
- Vaststellen wat, waarnaast het beheersen van, de bijdrage van de IA aan de veiligheidsrisico's voor de verschillende veiligheidsdomeinen.

Subcategorie 2.1.1. Onderzoek en advies voor areaalstudies:

Er dienen onderzoeken en beoordelingen te worden uitgevoerd over wat er binnen een object en diens areaal aan IA aanwezig is. Daarnaast dient er te worden bepaald wat de impact is van de IA binnen een areaal en dient op basis hiervan advies te geven.

Tot slot moeten er ook adviezen kunnen worden geleverd t.b.v. lifecycle management en -costing van (onderdelen van) de IA-keten.

Subcategorie 2.1.2. Onderzoek en advies voor kwalitatieve gegevens areaal

Deze subcategorie bevat de volgende werkzaamheden als voorbeeld:

- Beoordelingen over de technische staat van de IA in en/of rondom een object dienen te worden uitgevoerd. Voorbeelden waarop dit betrekking heeft, zijn: Configuratie-items, koppelingen, bouwblokken, backup software, configuratie van IA, betrouwbaarheid IA, functionaliteit IA, staat van apparatuur binnen IA-keten.
- Men moet inzicht hebben in welke componenten en software binnen een redelijke termijn wel of niet leverbaar zijn of niet meer ondersteund worden, ten behoeve van het life cycle management van de IA in het object.

Subcategorie 2.1.3. 0-metingen:

Deze subcategorie bevat de volgende werkzaamheden als voorbeeld:

- Het testen en/of inspecteren van (onderdelen van) de IA-keten en bijbehorende besturingssystemen om te kunnen concluderen of een systeem en/of de onderdelen ervan naar behoren functioneert⁶;

⁶ Het testen gebeurt onafhankelijk van de testwerkzaamheden van aannemers waar RWS al een contract mee heeft voor het desbetreffende object



- Het bepalen van de uitgangssituatie na een aanpassing van de IA in en/of rondom het object, door middel van een 0-meting (onder condities en specificaties van RWS);
- Het doen van aanbevelingen ter verbetering van een IA(-keten) op basis van de resultaten uit de 0-meting.

2.2. IA Technisch inhoudelijke ondersteuning;

Het leveren van IA technisch inhoudelijke ondersteuning houdt in dat er diensten en producten gevraagd kunnen worden, waarvoor IA technisch inhoudelijk kennis nodig is⁷:

Algemeen en contractvoorbereiding

- Het uitvoeren van nulmetingen en het beoordelen van de technische kwaliteit van soft- en hardware van bestaande IA systemen, bijvoorbeeld als onderdeel van een haalbaarheidsonderzoek van een voorgenomen renovatie;
- Het ondersteunen bij het opstellen, inventariseren en beoordelen van technische klanteisen (KES), RWS kaders en –standaarden ten behoeve van IA(-ketens);
- Het verwerken van resultaten van een KES naar een scope voor het IA systeem en IA systeemonderdelen;
- Het adviseren en ondersteunen over het technische deel van IA in vervanging en renovatie van IA systemen;
- Het adviseren over optimalisering en opstellen van technische eisen van IA in een object;
- Het bieden van ondersteuning in de vorm van het controleren en adviseren over de integrale kostenstructuur van IA (systemen en/of ketens) van een project;
- Uitvoeren van risicoanalyses advisering over risicobeheersing op technisch vlak van IA systemen in aanbestedingstrajecten en in de projectfasen ontwerp, realisatie en instandhouding;
- Het adviseren over en beoordelen van toepassing van relevante en vigerende normen en richtlijnen op het gebied van IA;
- Het adviseren over en het beoordelen van technische architectuur en deployment van IA systemen en componenten, in relatie tot de systeemarchitectuur en –integratie;
- Het ondersteunen van ontwikkeling van (technische beheersprocessen voor) IA;
- Het ondersteunen van de vertaling van technische specificaties naar contracteisen voor IA;
- Het adviseren en bewaken van de integraliteit, samenhang, risico's en beheersing van het technisch inhoudelijk IA-deel van een object in een project;
- Het adviseren over en ondersteunen van Systeemgerichte Contract Beheersing (SCB) op technische en inhoudelijke aspecten van IA tijdens de contractvoorbereiding.

Ontwerp: Voorlopig Ontwerp, Definitief Ontwerp, Uitvoeringsontwerp, Functionele Baseline Definitief Ontwerp, Technische Baseline, Uitvoeringsbaseline

- Het ondersteunen bij opstellen en/of toetsen van ontwerpdocumenten voor IA;
- Het controleren van consistentie binnen bestaande RWS-kaders, functionele en technische ontwerpbaselines van bijvoorbeeld IA bouwblokken;
- Het adviseren in en ondersteunen van Systeemgerichte Contract Beheersing (SCB) op technische en inhoudelijke aspecten van IA tijdens de ontwerpfasen.

⁷ De omschrijving bevat een algemene rubricering t.b.v. de leesbaarheid, waarbij een activiteit niet perse gebonden is aan de fasering.



- Het toepassen van documentatie standaard JSTD-016 bij ketenontwerpen;
- Het beoordelen van soft- en hardware ontwerpproducten en testplannen;
- Het beoordelen van Software Development Plan;
- Het uitvoeren van codereviews van applicatiesoftware IA;
- Het beoordelen van wijzigingsverzoeken betreffende techniek IA op de aspecten impact, kosten en tijd;
- Het adviseren over PINS, KPI's en RAMS voor IA systemen. Voorbeeld: Het doorvertalen van kentallen naar beschikbaarheid en betrouwbaarheid en beoordelen van FMECA rapportages;
- Het adviseren over interface techniek- en sensortechnologie;
- Het adviseren over technische ontwikkelingen en beoordelen van marktkennis van IA technologie;
- Het adviseren over en het ondersteunen in PLC/SCADA Engineering.

Realisatie, testen

- Het adviseren ten aanzien van configuratie management van soft- en hardware IA systemen;
- Het beoordelen van testplannen en testrapportages van IA systemen.
- Het uitvoeren van code inspecties van software van IA systemen bij PAT, FAT en SAT;
- Het beoordelen van technische uitvoering van test- en simulatieomgeving;
- Het ondersteunen bij verificatie en validatie processen betreffende aantoonbaarheid en traceerbaarheid van eisen naar technische oplossingen;
- Het beoordelen en inspecteren van kwaliteit van hard- en software van IA systemen.

2.3. Conditioneringsonderzoeken;

Deze activiteit bevat werkzaamheden zoals het uitvoeren van conditioneringsonderzoeken (voor of vlak na oplevering van een object of als nulmeting in de planfase van een renovatieproject), om uitspraken te kunnen doen over het functioneren van de IA in en rondom een object onder verschillende omstandigheden. Hierbij wordt er gevraagd om een advies over de huidige staat en onderhoudbaarheid van de IA-keten (hard- en software) in en rondom een object.

2.4. Instandhoudingsinspecties en -adviezen;

Deze activiteit bevat werkzaamheden waarbij er uitspraken moeten kunnen worden gedaan over de technische staat van de installaties/IA in/of rondom het object:

- Het adviseren over hoe Rijkswaterstaat een object in goede staat kan houden en/of hoe deze eventueel kan worden verbeterd. Op basis van deze informatie moet men object verbeter- en instandhoudingsrapportage kunnen opstellen voor de IA in en rondom het object. De focus ligt op het verhogen van de beschikbaarheid en de prestaties van de IA in en rondom het object, met bij voorkeur efficiëntere, effectievere en goedkopere onderdelen voor IA. Hierbij dient er rekening te worden gehouden met de verkrijgbaarheid van onderdelen van IA, de levensduur van onderdelen en markttrends (life cycle costing);
- Tegelijkertijd moet men RWS ondersteuning kunnen bieden in de vorm van het controleren en adviseren over de kostenaspecten van IA systemen in een project. Ook dient men in staat te zijn om advies te kunnen leveren over eventuele technische wijzigingen in (een) IA(-keten) van een object (bijvoorbeeld bij veranderende functionaliteit), waarbij men nadrukkelijk ook in staat is om te adviseren over de impact van deze wijzigingen.



Subcategorie 2.4.1. Prestatiegericht Instandhoudingsplannen voor IA(PIHP-IA);

De PIHP voor IA gelden voor IA-ketens en/of bijbehorende onderdelen die wel of juist niet technisch naar behoren functioneren, waarbij het laatste tot gevolg heeft dat het object onvoldoende beschikbaar is, of zelfs onbetrouwbaar is. Deze categorie bevat de volgende indicatieve activiteiten:

- Het procedureel borgen dat de kwaliteit van de techniek (IA) altijd geborgd blijft. Ten behoeve hiervan dient men ook in staat te zijn om hier bijbehorende adviezen over te geven, om ervoor te zorgen dat de staat van de IA kan worden verbeterd indien deze niet functioneert naar behoren;
- Het opstellen van een instandhoudingsplan t.b.v. het borgen van de prestatie van het object;
- Het toetsen van PIHM PIHP voor IA. Hierbij hoort het beoordelen en het adviseren ten behoeve van het borgen van de prestatie van het object.

Subcategorie 2.4.2. Bijdrage aan Netwerkmonitoringsrapportages.

De volgende voorbeelden geven een indicatie van de activiteiten die vallen onder deze subcategorie:

- Het opstellen van netwerkmonitoringsrapportages ten behoeve van het controleren van een IA-keten en/of onderdeel. Op basis hiervan moet men een storingsanalyse op een IA-keten en/of onderdeel kunnen uitvoeren, ten behoeve van incident- en probleemmanagement;
- Ten behoeve van het vorige punt dient men ook in staat te zijn om hier bijbehorende adviezen over te geven om ervoor te zorgen dat de staat van de IA kan worden verbeterd voor verhoging van beschikbaarheid en betrouwbaarheid.

2.5. Omgevings- en Stakeholdermanagement;

De volgende voorbeelden geven een indicatie van de activiteiten die vallen onder deze activiteit:

- Het leveren van een bijdrage aan omgevings- en stakeholdermanagement betreffende techniek en inhoud van IA-ketens en/of IA onderdelen van een keten. Denk hierbij aan raakvlakken met andere overheden met betrekking tot beheer of overname van IA-ketens en afstemmen met (interne) stakeholders bij (nieuwe) ontwikkelingen rondom IA-ketens;
- Het leveren van een bijdrage aan de integraliteit, volledigheid en kwaliteit met betrekking tot techniek en inhoud van IA systemen bij openstelling, nazorg en overdracht naar de klant;
- Het leveren van een bijdrage aan integrale oplevering aan de klant voor het dynamische (IA) deel.



Perceel 3: IA Cybersecurity

Dit perceel omvat specialistische activiteiten op het gebied van cybersecurity binnen omgevingen waarin IA en SCADA systemen worden toegepast.

Het gaat hierbij om activiteiten ter voorkoming, detectie en afhandelen van cybersecurity gerelateerde incidenten. Hierbij moet men denken aan het opstellen en toepassen van cybersecurity kaders, het beoordelen van ontwerpdocumenten, het beoordelen van cybersecurity beveiligingsplannen, penetratietesten, malware onderzoek, kwetsbaarheidsanalyses, analyses en rapportage over dreigingen, onderzoek na incidenten. Tevens omvat het diensten betreffende algemene advisering en ondersteuning over cybersecurity voor IA en SCADA omgevingen van Rijkswaterstaat. Dit perceel is in de volgende drie subcategorieën verdeeld:

IA cybersecurity advisering, kwetsbaarheidsanalyse van IA ketens op cybersecurity en diensten in geval van een hack en/of sabotage. Alle activiteiten vinden onder de regie van RWS plaats.

3.1. IA Cybersecurity advisering

Het betreffen hier activiteiten die gericht zijn op het ondersteunen van de aanleg en onderhoudsprojecten op het gebied van IA cybersecurity bezien vanuit de volle life-cycle. Het gaat daarbij onder andere om het toepassen en vertalen van de cybersecurity kaders en richtlijnen binnen de IA voor de natte en droge objecten van RWS.

Het betreffen activiteiten die gericht zijn op het ondersteunen van de projectorganisaties door het adviseren van projecten over de toe te passen cybersecurity kaders, het toetsen van de vertaling van de securitykaders binnen ontwerpen en het testen van de beveiliging van het ontwerp en ondersteunen van projecten bij operationele vragen.

De activiteiten volgen het proces van systems engineering volgens het V-model en JSTD-016, met inachtneming van de volgende fasen:

Fase: Algemeen en contractvoorbereiding

- Begeleiden en informeren van de projectorganisatie over de RWS cybersecurity methodiek met als doel cybersecurity awareness te creëren;
- Het opstellen van en het adviseren over cybersecurity eisen en kaders in de verschillende modelcontracten voor natte en droge objecten waarbij rekening gehouden moet worden met het Systems Engineeringmethodiek en de UAV-GC inkoopvoorwaarden;
- Het uitvoeren van risicoanalyses en het maken van afwegingen om tot de juiste set van Cybersecurity requirements te komen;
- Het ondersteunen van de projectorganisaties bij de vertaling van cybersecurity requirements naar contracteisen voor IA;
- Het adviseren en bewaken van de integraliteit, samenhang, risico's en beheersing van het cybersecurity inhoudelijk deel van een object in een project;
- Het adviseren over en ondersteunen van Contract Beheersing op cybersecurity inhoudelijke aspecten tijdens de contractvoorbereiding.

Fase: Voorlopig Ontwerp, Definitief Ontwerp, Uitvoeringsontwerp, Functionele Baseline Definitief Ontwerp, Technische Baseline, Uitvoeringsbaseline

- Het adviseren over het toepassen van de kaders binnen de diverse fasen van het systems engineering proces;
- Het adviseren in en ondersteunen op cybersecurity inhoudelijke aspecten tijdens de ontwerpfase;
- Het adviseren en beoordelen van de iteratieve opbouw van het Cybersecurity Beveiligingsplan;
- Het ondersteunen bij verificatie- en validatieprocessen betreffende



aantoonbaarheid en traceerbaarheid van de cybersecurity eisen naar de voorlopig, definitief en uitvoeringsontwerp documenten;

- Het beoordelen van cybersecurity ontwerpproducten en testplannen;
- Het adviseren over en ondersteunen van contractbeheersing op cybersecurity inhoudelijke aspecten tijdens de ontwerpfase.

Fase: Realisatie en testen

- Het beoordelen van cybersecurity testplannen en testrapportages;
- Het ondersteunen bij verificatie- en validatieprocessen betreffende aantoonbaarheid en traceerbaarheid van de cybersecurity eisen naar technische oplossingen;
- Het adviseren over en het beoordelen van de iteratieve opbouw van het Cybersecurity Beveiligingsplan;
- Het adviseren en beoordelen van cybersecurity explains. Dit zijngemotiveerde afwijkingen die autorisatie behoeven;
- Het valideren van de IA Cybersecurity uitwerking van het ontwerp;
- Het adviseren over en ondersteunen van contractbeheersing op cybersecurity-inhoudelijke aspecten tijdens de realisatie- en testfase.

Fase: Beheer en onderhoud

- Het adviseren en beoordelen vanuit de PDCA cyclus van het Cybersecurity Beveiligingsplan;
- Het in het kader van assetmanagement uitvoeren van IA cybersecurity risicoanalyses op bestaande objecten van RWS en het adviseren hierover;
- Het adviseren en beoordelen van Cybersecurity Beveiligingsplannen die nog ontwikkeld worden voor bestaande assets;
- Het adviseren en beoordelen en rapporteren over de status van de explains;
- Het adviseren en beoordelen van onderhoudsplannen van Opdrachtnemers voor het IA cybersecurity aspect;
- Het adviseren en of beoordelen van het IA cybersecurity deel van de conditieonderzoeken;
- Het adviseren over en ondersteunen van contractbeheersing op cybersecurity-inhoudelijke aspecten tijdens de beheer- en onderhoudsfase.

3.2 Kwetsbaarheidsanalyse IA ketens op cybersecurity

Deze activiteiten omvatten het uitvoeren van of ondersteunen bij kwetsbaarheidsanalyse van de IA ketens op cybersecurity.

Dit betreft zowel documentstudies als fysieke controles, bijvoorbeeld door:

- Het uitvoeren van kwetsbaarheidscans, penetratietesten ;
- Het testen van de verschillende cybersecurity beveiligingsmaatregelen;
- Het testen van de cybersecurity bewustwording bij gebruikers en beheerders.

Een onderdeel van deze activiteiten is een gedegen voorbereiding en afstemming met de stakeholders. Dit wordt vastgelegd in een testplan met afgewogen risico's en beheersmaatregelen. Als resultaat van het onderzoek worden rapportages geformuleerd met realistische aanbevelingen voor verbeteringen.

3.3 Diensten in geval van hack of sabotage

Het betreft activiteiten en onderzoeken als onderdeel van het incident-response proces. Deze dienst wordt afgeroepen indien Rijkswaterstaat een vermoeden heeft van een hack of sabotage of poging daartoe.

Het gaat hierbij om:

- Het onderzoeken of er daadwerkelijk sprake is van een hack of sabotage;



- Het ondersteunen bij het stoppen van de hack of sabotage;
- Het ondersteunen bij het voorkomen of beperken van de gevolgschade;
- Het uitvoeren van een forensisch onderzoek, waarbij ook het verkrijgen en vastleggen van de bewijslast.

Kennis over de gehele IA keten van de bedienwerkplek, ICT/SCADA systemen tot de sensoren en actoren is hierbij van belang. Bij deze dienst dient er 7x24 afgeroepen te kunnen worden en binnen een af te spreken responsetijd, waarbij de onderzoekswerkzaamheden dienen te worden gestart.