

Vragen - Antwoorden

<p>A1</p>	<p>Overweegt u direct of indirect deel te nemen aan de aanbesteding voor het vernieuwen en onderhouden van CCTV-systemen voor de verkeersposten Dordrecht, Tiel en Nijmegen?</p> <p>Antwoorden:</p> <p>Partijen geven aan direct of indirect deel te nemen aan de aanbesteding maar wel de uiteindelijke uitvraag af te wachten.</p>
<p>A3</p>	<p>Wat zijn voor u doorslaggevende aspecten om wel of niet te participeren in een inschrijving?</p> <p>Antwoorden:</p> <p>In het algemeen schrijven wij alleen in op projecten die passen bij onze strategische doelstellingen en een beroep doen op onze competenties. Wij doen complexe projecten op het gebied van ITS, Energie en Communicatie, waarbij het gaat om kwaliteit, niet om kwantiteit.</p> <p>Dit project kent een aantal interessante raakvlakken waardoor het een beroep doet op onze kwaliteiten als system integrator.</p> <p>Daarnaast zijn wij enthousiast over onze samenwerking met RWS en zien in dit project een kans om ook in de 'natte tak' van meerwaarde te zijn.</p> <p>Wij zijn geïnteresseerd te participeren omdat wij uitgebreide ervaring en expertise hebben op het gebied van CCTV-camera's en radarsystemen en de combinatie ervan.</p> <p>Mits goed gespecificeerd hebben moderne camera's betere specificaties en hebben moderne camerasystemen meer mogelijkheden. Zo kan de opslag van beelden beter en efficiënter worden ingeregeld. Dit levert voordelen op gedurende de exploitatie.</p> <p>Maar ook het onderhoud van camerasystemen kan vaak worden verbeterd. De manier waarop het onderhoud is ingericht, is van essentieel belang. Uitgaande dat de kostenverhouding installatie en onderhoud op ongeveer 40:60 ligt, is een aanzienlijke efficiëntieslag in het onderhoud mogelijk. Dit betekent echter wel dat onderhoud op een andere manier moet worden ingericht. OG moet ON daartoe wel de mogelijkheid bieden. Anderzijds mag OG wel eisen een betrouwbaar systeem te krijgen. Dit kan bereikt worden binnen een prestatiecontract waar het inrichten en afregelen van het nieuwe systeem (inclusief de nieuwe functies) onderdeel is van de prestatie.</p> <p>Door ook de implementatie in een nieuw radarsysteem onderdeel te laten uitmaken van deze uitvraag, kan een aanzienlijke besparing worden verkregen.</p> <p>De scope. En daarbij de verhouding tussen installatie werk en levering.</p> <p>Wij willen graag participeren in de inschrijving omdat het hier gaat om een uitdagende opdracht bij een opdrachtgever waarmee we al diverse projecten in goede samenwerking gerealiseerd hebben.</p> <p>De ontwikkeling, levering en onderhoud van CCTV systemen is een onderdeel van de corebusiness.</p> <p>De contractvoorwaarden en pakket van eisen moeten zodanig zijn dat er met minimaal risico voor zowel OG als ON kan worden ingeschreven. Acceptatie procedures moeten helder zijn gedefinieerd.</p> <p>Rijkswaterstaat geeft in haar i-Strategie duidelijk een nieuwe aanpak aan: het wordt anders. Er wordt – in lijn met de commissie Elias - meer richting en focus aangebracht op structuur en resultaten, met meer standaarden en minder maatwerk in het ICT aanbod. Deze verandering vraagt om meer dwingende kaders om effectiever en efficiënter te kunnen samenwerken. Intern bij Rijkswaterstaat, in de samenwerking met de Rijksoverheid en andere ministeries en vooral ook met haar partners.</p> <p>*** gelooft dat digitaal zakendoen en het verbinden van data impact heeft op de wijze waarop we werken.</p> <p>Klanten willen dat diensten direct bijdragen aan zakelijk succes en productiviteit. *** voelt zich maatschappelijk betrokken bij de BV Nederland en wil als business partner voor Rijkswaterstaat</p>

verantwoordelijkheid nemen om klanten te begeleiden en te ondersteunen. We willen samen op reis naar meer productiviteit, betrouwbaarheid en voorspelbaarheid door gebruik te maken van nieuwe mogelijkheden.

*** ziet een 'Rijkswaterstaat in beweging' die markt- en klantgerichter denkt en werkt. *** ziet hierbij voor Rijkswaterstaat drie vragen die niet los van elkaar staan: Waarom?, Hoe? en Wat? Deze komen nauw overeen met de doelen, principes en maatregelen zoals in de i-Strategie verwoord. *** gelooft daarbij dat écht veranderen vraagt om verbinding maken. Het verticaal verbinden van deze doelen, principes en maatregelen zorgt voor een zakelijke rechtvaardiging en sturing op resultaat. Door deze continue met opdrachtgevers en marktpartijen te definiëren, te testen en te valideren wordt verspilling voorkomen.

De ontwikkelingen in de scheepvaart vragen om een risico gestuurde aanpak en intensivering van het verkeersmanagement. De planning van de verkeersvraag en spreiding van het verkeersaanbod kan bijdragen aan het oplossen van knelpunten. Verkeersmanagement ontwikkelt zich van lokaal naar (Internationaal) corridorgericht werken. Samenspel met alle factoren in de logische keten is hierbij cruciaal.



Figuur 3.4: Overall visie strategisch verkeersmanagement 2025

Doordat *** al geruime tijd met RWS samenwerkt, is het vanzelfsprekend om de netwerkfunctionaliteiten uit te breiden met nieuwe diensten zoals digitale camera 's. *** zal niet participeren in een inschrijving wanneer *** geen toegevoegde waarde kan leveren op de gevraagde dienstverlening.

*** heeft een marktgroep die primair gericht is op CCTV systemen rondom waterwegen, wegen en rail. Gespecialiseerd dus. Diverse systemen in de natte en droge infrastructuur in NL en wereldwijd zijn afkomstig van ***. *** heeft als strategische focus de integratie van beeld systemen met andere sensoren en systemen zoals radar, detectielussen, audio detectie, video incident detection, vehicle data en ook data van het Internet (zoals bijv. twitter berichten). Daarbij kan de camera automatisch gericht worden op geo-locaties waar sensor detecties of databerichten betrekking op hebben. Een camera kan dus een object visueel volgen op basis van bijvoorbeeld radar gegevens. In deze voorgenomen aanbesteding kan *** deze functionaliteit goed naar voren brengen. Daardoor is het een interessante aanbesteding.

De aard van het werk samen met de omvang en omgeving.

*** is een system integrator op het gebied van videotechneek. Wij hebben 15 jaar kennis en ervaring. Dit RWS project sluit 100% aan op de doelstellingen en specialisatie van ons bedrijf.

A4 Indien u in A1 aangeeft om niet deel te nemen aan de aanbesteding, welk aspect zou dan veranderd moeten worden zodat u wel zou participeren in een inschrijving?

n.v.t.

Vragen over de inhoud van de opdracht

B2 Wat zijn voor u doorslaggevende technische aspecten om wel of niet te participeren in een inschrijving?

Antwoorden:

Om te voldoen aan de i-strategie is *** van mening dat een camera onafhankelijk moet zijn van welk besturingssysteem dan ook. De wens om in de toekomst schepen van A naar B beter en veilig te begeleiden is het van belang om de beelden in alle verkeercentrales beschikbaar te stellen. *** wil graag meewerken aan deze standaardisatie van camera's in het natte domein om beheerskosten te reduceren en een minimalisatie van het aantal bestedingspakketten. Met deze informatie is het van belang om de technische specificaties zodanig op te stellen conform een landelijk architectuurdocument.

De combinatie van camera- en radarsystemen met het benodigde projectmanagement, vaarwegmanagement met VTS, transitie management en inrichten van onderhoudsmanagement maakt het project zeer interessant.

Bij alleen een 1-op-1 vervanging van het camerasysteem, is voor *** minder interessant.

*** heeft ruime ervaring met complexe CCTV systemen. De technische aspecten waarop wij kunnen beslissen niet te participeren liggen op de raakvlakken met systemen van derde. En hoe we deze technisch en procesmatig kunnen invullen.

Ons bedrijfsprofiel en competenties passen het beste bij projecten waarbij wij verantwoordelijk kunnen zijn voor een scope welke van ontwerp tot en met fysieke en functionele integratie reiken. Technische aspecten om wel in te schrijven betreffen derhalve engineering, procurement en construction. Wij zien onszelf als system integrator en zijn op dit moment de ISO15288 voor systems engineering aan het implementeren om ons hierin verder te professionaliseren.

Wij willen graag participeren in de inschrijving omdat het hier gaat om een uitdagende opdracht die afwijkt van de standaard oplossing. Wij als technisch dienstverlener kunnen deze uitdaging voor u als opdrachtgever prima invullen is het niet met een oplossing binnen de productrange van het te selecteren VMS dan kunnen onze eigen software engineers een klant specifieke koppeling verzorgen.

Met name de interface specificaties zijn van groot belang voor de beslissing al dan niet in te schrijven. Verder is samenwerking met derde partijen essentieel, onder andere met de leverancier van de radarsystemen.

Uitdagende functionaliteit. Moeilijke licht omstandigheden, koppeling met radar, AIS en marifoon. Dit zijn juist de zaken waar *** goed in is en de mensen voor heeft. Veel 'gewone' leveranciers leveren een product maar kunnen niet zoveel koppelen aan de video. *** is producent van 'off the shelf' CCTV producten die aan de industrie standaarden voldoen. Door de eigen productie kan de beschikbaarheid van de producten lang gegarandeerd worden. Daarnaast is het mogelijk om diepe integraties te doen met andere apparatuur zonder dat van de industrie standaarden afgeweken wordt. Wat betreft de beeldpresentatie heeft *** een Video Management Systeem waarbij de presentatie op het scherm of videowall volledig vrij is in te richten. Dat geldt voor beeldformaat, plaats van de beelden, er kunnen webpagina's in frames getoond worden, andere objecten als een klok of bijvoorbeeld radarbeelden, event frames, live beeld frames, naast playback van recorded video. Gesynchroniseerde playback van beelden met geluid (beeld/radar/marifoon) is goed mogelijk. Door al deze combinaties is deze inschrijving bij uitstek interessant voor *** (samen met een partner voor uitvoering/installatie).

	<p>Integratie met radar-systeem, maatsysteem zijn voor ons aspecten om wel te participeren in een inschrijving.</p> <p>Er zijn geen doorslaggevende technische aspecten om wel of niet te participeren met de informatie welke momenteel voorhanden is.</p> <p>*** is een innovatieve projectorganisatie die volledig is ingericht en voorbereid op het succesvol uitvoeren van Video gerelateerde projecten in de droge en natte infra. Wij zien geen enkele reden om niet aan te bieden op dit project. Als merk onafhankelijk systeem integrator zijn wij in staat de juiste en benodigde techniek voor iedere situatie te engineeren, in bedrijf te stellen en te onderhouden.</p> <p>*** heeft ervaring op het gebied van marktconsultaties en aanbestedingen m.b.t. CCTV.</p>
B3	<p>Indien u in B2 aangeeft om niet deel te nemen aan de aanbesteding, welk technisch aspect zou dan veranderd moeten worden zodat u wel zou participeren in een inschrijving?</p> <p>Antwoorden:</p> <p>N.v.t. zie B2</p> <p>n.v.t.</p> <p>Er zijn vooralsnog geen redenen bekend om niet aan te bieden. Een eventuele reden om niet aan te bieden hangt af van de manier waarop de uitvraag is opgesteld.</p>
B4	<p>Hoe kan RWS de locatie specifieke omstandigheden van de camera(positie) verwoorden in eisen teneinde overal een consistente beeldkwaliteit te krijgen? Onder andere beeldkwaliteit in nachtelijke omstandigheden is hierin belangrijk in combinatie met geen tot beperkt stadslicht. Alsmede invloed door schittering.</p> <p>Antwoorden:</p> <p>Camera's met 24x7 kleurenopname bij minder dan 5 lux omgevingslicht is nagenoeg niet mogelijk. Daaronder zal naar infrarood worden moeten omschakeld. Maar ook dan zijn kleurenopnamen mogelijk zodat ook bij zeer beperkt licht meer en beter onderscheid gemaakt kan worden. Alleen op deze manier is een camerasysteem een aanvulling op radartechnieken.</p> <p>Ten eerste zal het minimale luminantieniveau gedefinieerd moeten worden. Daarbij zullen er eisen moeten worden gesteld op basis van Rotakin wat er gezien moet kunnen worden op afstand x. Hierbij moet er ook eisen gesteld worden aan de uitkijkende kant welke resolutie en met welke beeld grootte.</p> <p>Eerst een haalbaarheidstoets doen met een cameraopstelling die onder genoemde omstandigheden toch een scheepsnaam herkenbaar in beeld brengt. Op basis van bijvoorbeeld DORImethodiek (opvolger van Rotakin en Rotastat) met civiele en militaire cameratechnologie en een beeldenboek de herkenbaarheid tot acceptatieniveau van RWS brengen en borgen in bestek. Deze test wellicht in dialooffase met geselecteerde partijen laten uitvoeren en vergoeden.</p> <p>De omschrijving voor de omstandigheden ter plaatse zal het best beschreven kunnen worden in de technische eisen van de te leveren camera's. Een voorbeeld van omschrijving zou kunnen zijn: - Omschrijving van de afstanden die bekeken zouden moeten kunnen worden, minimale en maximale afstand zodat de keuze gemaakt kan worden voor vaste of bestuurbare camera met daarbij een keuze</p>

voor objectief. (lens)

- Minimale lichtgevoeligheid van de camera kan opgegeven worden of de verlichtingsomstandigheden (lux) ter plaatse kunnen aangegeven worden zodat de aanbieder weet welke camera aan de eisen kan voldoen.
- Voor de camera kan een WDR waarde opgegeven worden of er kan worden aangegeven met welke specifieke omstandigheden rekening gehouden moet worden. Denk aan schittering op het water en/of zoeklichten of omgeving (werk) verlichting van schepen tijdens de avonduren.
- Eventueel kan worden opgegeven of de camera's in de avonduren d.m.v. infrarood verlichting ondersteund mogen worden zodat er altijd een (zwart/wit) bruikbaar beeld weergegeven kan worden. Een bruikbaar kleuren beeld zonder of met beperkte verlichting is nagenoeg niet haalbaar zeker niet op grotere afstanden en met eventueel tegenlicht.

Wij zien de reproduceerbaarheid van de omstandigheden als een belangrijk aspect. Door gebruik te maken van omstandigheden ter plaatse kan er geen objectief oordeel over de beeldkwaliteit gevormd worden. Het beste kan gebruik gemaakt worden van genormaliseerde testen (en daaraan gerelateerde specificaties).

*** adviseert als acceptatie van een type camera een Rotakin test te doen. Denk hierbij aan BSI EN 50132-7 : 1996 to test CCTV camera performance. In de praktijk zal er een mix ontstaan van diverse type camera's. Iedere camera heeft namelijk specifieke eigenschappen. Doelstelling is om een camera te selecteren die de Rotakin test doorstaat op basis van schittering reductie, infrarood en de schakeling tussen deze functionaliteiten.

Advies zou zijn om de eisen vooral functioneel te houden en niet in detail te specificeren. Doel is om een schip in beeld te kunnen krijgen tijdens situaties met weinig licht op grote afstand. De omstandigheden buiten (lux, spiegeling, wind, bewolking, neerslag, etc) moeten beschreven worden. En wat dan gezien moet kunnen worden op welke afstand en hoe het volgen van het object moet verlopen. Het zou mooi zijn als er een filmpje beschikbaar zou zijn met de dagelijkse werkzaamheden en pijnpunten tijdens het werk van de operators. Of anders dat er een bezoek georganiseerd wordt naar een centrale.

Voorbeelden concrete functionaliteit om te omschrijven:

Continu blijven volgen na 'locken' op object, of weer naar object positie als het radar label aangeklikt wordt.

Het optisch lezen van de scheepsnaam met de camera kan een eis zijn maar zou ook kunnen via verbinden radar echo, AIS (MMSI) en het sturen van de camera. Dan weet je ook dat je naar het juiste schip zit te kijken, daar is het optisch lezen van de scheepsnaam niet persé voor nodig. De scheepsnaam met de camera kunnen lezen op 1000 meter bij 0.1lux is voor interpretatie vatbaar. Is het een lichtgevende scheepsnaam, of licht op donker, donker op licht, donker op donker, op de boeg, op het stuurhuis, op de spiegel?

Er is een radar echo en meestal ook AIS info, dus de scheepsnaam, snelheid, richting etc. is dan al bekend. Specifieke eisen over hoe goed iets zichtbaar moet zijn kan het beste gedaan worden met een Rotakin volgens NEN norm 50132-7. Hoe de inschrijver het in beeld brengen oplost is dan aan de inschrijver. Deze zou gebruik kunnen maken van infrarood schijnwerpers gekoppeld aan de camera, of van thermische camera's of low-light optische camera's, of een combinatie van technieken. In de omschrijving zou ik dan wel een Proof of Concept opnemen voorafgaand aan definitieve gunning. Dus dat de leverancier in de praktijk moet laten zien dat het werkt en de performance gehaald wordt. In diverse projecten met overheden in andere disciplines is dat zeer gebruikelijk.

De koppeling met radar zal waarschijnlijk voor veel partijen pas na gunning en tijdens het project gemaakt worden. Een vroegtijdige Proof of Concept is dan moeilijk realiseerbaar. De functionaliteit kan echter wel beschreven worden als bijvoorbeeld:

De camera moet vrij bestuurbaar (pan, tilt en zoom) zijn door de operator in de verkeerscentrale, met behulp van de computermuis.

Beweegsnelheid kan wat van gezegd worden (boot met snelheid X knopen mag niet uit beeld raken tijdens tracken), nauwkeurigheid kan wat van gezegd worden, stabiliteit van het beeld (trillen). Maar

beweegsnelheid (pan/tilt) van minimaal aantal graden per seconde kan ook een eis zijn. En hoeveel seconden het mag duren om van wide view naar tele view te komen en weer scherp gesteld te zijn. Wanneer een radarlabel aangeklikt wordt, dan moet een camera zich automatisch richten naar de coördinaten van het object op de radar. Op basis van de gemeten afstand (kleiner of gelijk aan 1000m) door de radar moet de camera ook zodanig inzoomen dat het object minimaal een X aantal pixels groot is op de sensor van de camera in verticale richting (kan ook omschreven worden als 'minimaal ¼ van de beeldsensor in verticale richting vult).

De camera moet het radarlabel automatisch kunnen volgen (tracken) op basis van de radar gegevens tot op een afstand van bijv. 1000m rondom de camera. De operator moet altijd handmatig kunnen overnemen.

Er zou gevraagd kunnen worden dat het radarlabel of MMSI de primaire referentie is voor de camera om te volgen en niet een anonieme radar echo op zich. Zo wordt de kwaliteit van volgen meetbaar en kan de camera niet verward worden door andere echo's die dan per abuis wellicht gevolgd gaan worden. Bij het volgen van een radar label (en/of MMSI) kan dan gecontroleerd worden of de camera van naderend op 1000m tot verwijderend op 1000m kan blijven volgen.

Het is belangrijk dat RWS aangeeft wat de lokale verlichtingsniveaus zijn in een concrete waarde (lux). Daarnaast is een goede meetmethode belangrijk zodat er een uniform beeld ontstaat. Men kan hier bijvoorbeeld de rotakin methode gebruiken.

Zie hiervoor [deze](#) link. Ook is het belangrijk om aan te geven welke mate van videosampling toegestaan is. Hiermee wordt bedoeld dat verschillende beelden over elkaar worden gelegd en er een beter nachtbeeld ontstaat, echter veroorzaakt dit ook ghosting ofwel slepende / vage beelden. Wellicht is IR verlichting toepassen een optie (tot 200 – 400 meter).

Tot slot moet RWS zich afvragen of men in de nachtsituatie genoeg neemt met zwart/wit-beelden in plaats van kleurbeelden.

Indien het kunnen lezen van een naam van een schip op 1km afstand voor de verkeersleiding een geldige wens is, dan dient e.a. worden omgerekend naar beeldweergave in pixels. De huidige videotechniek en de resoluties hebben een maat eenheid in pixels, niet in beeldlijnen.

Het gewenste detail kan het beste worden gedefinieerd in pixels per meter op een bepaalde afstand. Vertaald naar het kunnen lezen van de naam van een schip op 1km afstand dient een gemiddelde tekst formaat worden aangenomen. (Bijvoorbeeld 40-50cm hoge karakters). Daarna dient worden bepaald in hoeveel pixels deze karakters minimaal moeten worden weergegeven om leesbaar te zijn. Deze hoogte kan indien gewenst worden omgerekend naar de 1080px als hoogte van een HD beeld formaat. Een karakter wordt bijvoorbeeld met 1/12e hoogte van een HD beeld weergegeven, ofwel $1080/12 = 90$ pixels hoog. E.a. is ook afhankelijk van het menselijk oog van de bedienaar en de kijk afstand tot de monitor. Omdat er meerdere camerabeelden worden weergegeven op één Ultra HD beeldscherm, dient er bij de bron al rekening mee worden gehouden dat de camerabeelden een factor x verkleind worden weergegeven. Of er wordt uitgegaan van het kunnen opschakelen naar de native weergave in Full HD resolutie indien de operator de naam van het schip wil lezen. Alles begint bij het vaststellen van de bron. Een Rotakin test zal wel een Rotakin referentie opgeven, maar nog niets zeggen over de leesbaarheid van een schip. Het karakter formaat op een schip komen niet overeen met de karakters op een Rotakin pop.

Het gedrag van een camera bij nacht vereist een compleet ander en nog complexer uitgangspunt. Wij stellen voor hierover in contact te komen met RWS om te kijken wat de wensen en eisen moet worden in nacht situatie.

Middels geavanceerde computer projectie software kunnen wij het gewenste detail simuleren bij diverse licht situaties en omstandigheden. Een computer simulatie geeft een goede eerste indruk en is kosten efficiënter dan een uitgebreide test op locatie.

Alle camera's moeten zijn voorzien 'Backlight compensation'. De camera dient bij onvoldoende omgevingslicht automatisch van kleur naar zwart/wit om te schakelen en bij voldoende licht weer naar kleur.

Onder onvoldoende omgevingslicht wordt verstaan, die lichtwaarde waarbij het ruisniveau van de kleureninformatie het algehele beeld nadelig beïnvloedt en alleen zwart/informatie beter is. De camera

	<p>dient te beschikken over kabelcompensatie, zodat zonder tussenkomst van externe versterkers 1000 meter lengte over coaxiale kabels kan worden overbrugd. De beeldkwaliteit mag over deze afstand niet worden negatief worden beïnvloed. Om hinderlijke reflecties te elimineren dient de camera te zijn voorzien van een "Neutral Density spotfilter" met de mogelijkheid tot het plaatsen van kleurpolarisatiefilters en een ND factor vergrotend filter. Om hinderlijke reflecties te elimineren dienen de camera's die gericht op het vaarwater zij gericht, te zijn voorzien van een kleurpolarisatiefilter. Tevens dienen eisen gesteld te worden aan de pan/tilt mechanismes en de stevigheid van de opstelpunten / masten.</p> <p>Opstellen van realistische, controleerbare eisen; waar mogelijk verwijzen naar (NEN-)normen; waar de situatie uniek is, metingen verrichten om tot zinnige eisen te komen waarbij meetmethoden zijn gespecificeerd om conformiteit te kunnen vaststellen.</p>
<p>B5</p>	<p>Wat zijn volgens u de belangrijkste risico's, faal- en succesfactoren voor het vernieuwen en onderhouden van de CCTV-systemen voor de verkeersposten Dordrecht, Tiel en Nijmegen?</p> <p>Antwoorden:</p> <p>De risico's van dit project liggen voornamelijk in de raakvlakken met bestaande systemen. En de integratie van deze bestaande systemen met het nieuwe CCTV systeem. Hierin specifiek de koppeling met het doelvolgsysteem en synchronisatie afspelen radar, video en marifoon. Deze systemen liggen buiten de scope en verantwoordelijkheid van ON. Hierdoor wordt er een raakvlak gecreëerd wat niet te managen is door de ON. Hierin zal de OG een duidelijke interface specificatie moeten opstellen waarop de ON zal moeten gaan koppelen.</p> <p>De belangrijkste risico's liggen wat ons betreft op het vlak van raakvlak-, stakeholder en omgevingsmanagement. We moeten zorgen dat alle stakeholderrequirements overzichtelijk worden gemaakt en in een eisenboom worden vertaald. Op die manier kan ook een belangrijk deel van de validatie vooraf worden gedaan waardoor een betrouwbaar ontwerp kan worden gemaakt. Specifiek op de techniek is de haalbaarheid van het toepassen van een geschikte camera, die wellicht uit het militaire domein (Defensie) betrokken zou moeten worden; en de mogelijkheid om dergelijke technologie te mogen toepassen een uitdaging.</p> <p>Naar onze mening is het grootste risico maar tevens de grootste succesfactor dat de opdrachtgever een goed pakket met eisen vaststelt zodat er duidelijk aangegeven wordt wat het doel/verwachting (uitgangspunt) van de nieuwe installatie is. Bij duidelijke uitgangspunten is de kans dat de opdrachtgever de installatie krijgt zoals bedoeld is het grootst en zal de installatie ook ingezet kunnen worden waarvoor hij uiteindelijk bedoeld is. Wij als dienstverlener zijn graag bereid om samen met onze opdrachtgever ter plaatse met een aantal camera's in live omstandigheden vast te stellen wat de technische eisen van de camera's moeten zijn om voor zover technisch mogelijk aan de beeld wensen te kunnen voldoen.</p> <p>Het moet duidelijk zijn welke eisen (verifieerbaar) er aan het video systeem gesteld worden. Verwachting management is zeer van belang. Tevens zal de samenwerking tussen ON en de leverancier van derde applicaties moeten zijn geborgd. In een vroeg stadium zullen de eindgebruikers betrokken moeten worden in het project (voorlichting). OG kan in haar eisen een POC opnemen om acceptatie te vereenvoudigen.</p> <p>In de uitvraag is het cruciaal dat de huidige omgeving goed is omschreven en wat is de nieuwe functionele behoeften op korte en lange termijn. De huidige omgeving moet goed gedocumenteerd zijn zodat de transitie om ervoor te zorgen dat de business continuïteit gewaarborgd blijft. De huidige beheerder zal zijn/haar huidige kennis moeten overdragen naar de nieuwe leverancier. De nieuwe</p>

leverancier kan dan meekijken en weet hoe de omgeving technisch in elkaar zit. Het heeft de voorkeur om de nieuwe omgeving naast de bestaande omgeving op te bouwen. Dit heeft wel een kosten component in zich.

Succesfactoren:

Wanneer er een functionele beschrijving is plus een goede presentatie van de dagelijkse werkwijze van operators in de verkeerscentrales met daarbij de knelpunten en dagelijks ervaren problemen, dan kunnen leveranciers het probleem dat opgelost moet worden goed begrijpen. Er kunnen dan scenario's in beeld gebracht worden waar de aanbieder een oplossing voor moet brengen. Wanneer dat gedaan wordt dan komt er ook een systeem dat daadwerkelijk oplossingen brengt in plaats van een systeem dat minimaal voldoet aan omschreven gedetailleerde technische eisen, maar niet het probleem oplost.

Succesfactor kan ook zijn dat potentiële inschrijvers en hun partners vooraf gedetailleerde informatie krijgen van de systemen waarmee gekoppeld moet worden. Dat potentiële inschrijvers op locaties mogen kijken en praten en vast een technische inkijk krijgen op de te koppelen systemen. Wanneer het de potentiële inschrijvers toegestaan wordt om op eigen gelegenheid op de werkelijke locaties al voor inschrijving testen te doen dan zou dat ook waarde toevoegen. Het is dan aan hen of ze dat wel of niet doen.

Wanneer RWS de leveranciers van te koppelen systemen (radar) de mogelijkheid geeft (of een urenbudget) om alle potentiële inschrijvers te helpen met het voorzien in informatie en beantwoorden van vragen (voor inschrijving), dan worden ook veel risico's vooraf al uitgebannen.

Risico:

1. De camerabeelden hebben niet de kwaliteit die OG voor ogen heeft.
2. De integratie met de bestaande radarsystemen komt niet of onvoldoende tot stand.

Faalfactor:

De koppeling tussen de verschillende radar- en camerasystemen is niet voldoende stabiel (te krijgen).

Succesfactor:

1. Het nieuwe camerasysteem voldoet na oplevering al aan de verwachtingen.
2. De integratie met de in 2020 te vervangen radarsystemen is na oplevering ervan gelukt. De afstemming tussen de beide leveranciers is optimaal verlopen.
3. De kosten van het onderhoud van het camerasysteem zijn, door optimalisatie in ontwerp en aanleg, geminimaliseerd. OG profiteert hiervan door een optimaal beschikbaar en betrouwbaar systeem.

Overweging kan zijn om het systeem als een service aan te laten bieden door inschrijvers. Dus een bedrag per jaar om het systeem een beschikbaarheid te geven van 99,xyz%. Inclusief producten, uren, support, onderhoud. Dus niets kopen maar een dienst afnemen. De leveranciers moeten daar dan zelf alle kosten gedurende de levenscyclus (of contract termijn) in verdisconteren. Daarop kan evt. een bonus/malus ingezet worden. Levering reserveonderdelen, vervangen kapotte apparaten, etc. is dan geen issue meer en hoeft dus ook niet meer omschreven te worden. Werkt het allemaal niet dan betaalt RWS gewoon niet meer en wordt een nieuwe leverancier ingeschakeld. Bij 'aannemerij' gedreven ondernemingen is de zorg voor een systeem na handtekening voor oplevering meestal geen prioriteit meer.

Faalfactoren:

Gedetailleerde technische eisen aan de camera's en andere subsystemen. Daar wordt dan de spullen met de laagste prijs voor gezocht die (met een verhaal erbij) minimaal voldoen aan de eisen. Het probleem is dan niet opgelost en RWS kan geen verhaal halen.

	<p>Ontbreken van dagelijks gebruik informatie. Wanneer partijen geen of beperkt beeld hebben wat er nu allemaal gebeurt in de centrales, kunnen verkeerde aannames gedaan worden die tot verkeerde oplossingen leiden.</p> <p>Het ontbreken van een levenscyclus plan. Puur camera's zijn voor de meeste leveranciers na een jaar of 3 niet meer leverbaar. ONVIF standaarden zijn doorontwikkeld, compressie standaarden zijn doorontwikkeld. Kortom, na een paar jaar zijn de COTS producten niet meer 'Off the Shelf' verkrijgbaar. Wat moet er dan gebeuren? Moeten de 'oorspronkele camera's' op voorraad gehouden worden, moet er een upgrade pad zijn, andere oplossingen? Als dit niet voorzien wordt dan leidt dit tot problemen in de toekomst.</p> <p>In goede koppelvlakbeschrijving met het aanwezige en toekomstige radar systeem. Een goede netwerk infrastructuur met een compacte communicatiestructuur. Een gebruikerstest waarbij de bedienaars betrokken worden en in een vroeg stadium geïnformeerd zijn over de aanpassingen / verbeteringen.</p> <p>Vernieuwing: Risico: Kwaliteit camera bevestigingspunt en interface afspraken tussen subsystemen. Faal: Verwachting van de verkeersbegeleiders. Succes: Beter en sneller inzicht in de verkeerssituatie door de verkeersbegeleider door toevoeging koppeling radar beeld met CCTV aansturing. Onderhouden: Risico: Betrouwbaarheid van de wis/was installatie en frequentie bijvullen vloeistoftank. Faal: Toegankelijkheid van de camera's Succes: Het lijkt vanzelfsprekend dat het camerasysteem stabiel en beproefd moeten zi</p> <p>Kosten voor (aanpassingen aan) infrastructuur en koppelvlakken naar toekomstig (nog onbekend) VTS'; mate waarin de doelstellingen van het VTS met camera's kunnen worden behaald.</p>
<p>B6</p>	<p>Is de verhouding COTS:maatwerk realistisch om te bevorderen dat het zwaartepunt van dit project bij off-the-shelf komt te liggen?</p> <p>Antwoorden</p> <p>De producten kunnen off-the-shelf zijn. De integratie met de andere systemen zullen waarschijnlijk project specifieke integraties zijn. Ook is het in de camera wereld zo dat de modellen van off-the-shelf producten elkaar snel opvolgen. Na 2 of 3 jaar is het product dat geïnstalleerd is niet meer te koop. Alleen de gekozen partij zal in contracten verplicht kunnen worden om te kunnen naleveren en die kan zich op overmacht beroepen. Wanneer functionaliteit geëist wordt gedurende een periode dan maakt het niet uit hoe de leverancier het regelt als de functionaliteit er maar is.</p> <p>Nee, verder bevorderen heeft geen zin omdat een groot deel van de kosten bestaat uit licenties, camera's en computerapparatuur. Ook inbedrijfstellen en onderhoud is een aanzienlijk deel van de kosten.</p> <p>De koppeling met 3 verschillende radarsystemen (en ook als deze radarsystemen in 2020 opnieuw worden vervangen) is volledig maatwerk omdat er geen gedefinieerde standaard tussen beide systemen voorhanden is. Zonder standaard blijft altijd maatwerk.</p>

	<p>Voor de veldapparatuur kan zonder meer COTS apparatuur worden toegepast. Voor het videoserver gedeelte zal dit anders zijn. Dit komt mede omdat hier maatwerk software geleverd dient te worden voor de verschillende gevraagde functionaliteiten.</p> <p>Realistisch. Pakket reeds beschikbaar, waarmee bijvoorbeeld Radar op basis van open event management aan VMS en CCTV gekoppeld kan worden.</p> <p>De verhouding is realistisch mede doordat de camera's en het VMS "standaard" producten zijn en alleen de koppeling met radar en marifoon zal (deels) ontwikkeld moeten worden. De hoeveelheid ontwikkeling is afhankelijk van de mogelijkheden van het huidige en nieuwe (2020) radarsysteem.</p> <p>Vooralsnog lijkt dit realistisch</p> <p>*** gaat voor conform de I-strategie van RWS uit van een standaard pakket waarbij *** een samenwerkingsovereenkomst aangaat met leveranciers met bewezen dienstverlening en ervaring in soortgelijke omgeving. *** zorgt voor een uniforme inpassing in het netwerk van Rijkswaterstaat.</p> <p>Indien afgezien wordt van de Linux omgeving wel. Anders zal de software custom zijn.</p> <p>Het e.e.a. is uiteindelijk pas goed te overwegen indien de eisen bekend zijn.</p> <p>Het Of The Shelf product dient voor dit project voldoende mogelijkheden te bieden voor externe aansturing vanuit een Radar positionering systeem.</p> <p>Indien RWS het gebruikers interface van het CCTV systeem in dezelfde style als het bestaande radar systeem dan is het onwaarschijnlijk dat een Of The Shelf product zonder de benodigde modificaties ingezet kan worden. Het product dient de mogelijkheid te hebben om dergelijke modificaties te ondergaan. Daardoor zullen heel veel COTS systemen afvallen.</p> <p>Ja.</p>
B7	<p>Wat is uw huidig Update beleid (o.a. frequentie) en kunnen eisen/wensen van de gebruiker hierin meegenomen worden (functionaliteit).</p> <p>Antwoorden:</p> <p>Het is nagenoeg onmogelijk om alle gewenste functionaliteit is eisen te vervatten. Daarom is validatie een essentieel onderdeel van het contract.</p> <p>Ons update beleid is afhankelijk van de klantvraag en de benodigde beschikbaarheid van de installatie.</p> <p>Updates bevorderen de stabiliteit, continuïteit en beschikbaarheid van de uitgerolde softwareversie (release). Het eerste jaar zijn updates kosteloos. Mits er een software maintenance agreement (SMA) wordt afgenomen kunnen er functieverbeteringen worden toegepast op wens van RWS. Jaarlijks is er een major release met nieuwe functionaliteit die als upgrade beschouwd kan worden. Vervolgens zijn er 1 tot 2 updates op die release per jaar. Voor het onderhavige traject kunnen we afspraken maken over het inbedden van nieuwe functionaliteit die in nieuwe releases verwerkt is en kunnen we die bijvoorbeeld aanmerken als major update ipv upgrade.</p> <p>De beeldsystemen van *** zijn off-the-shelf maar intelligent. Dat betekent dat er functionaliteit embedded in de camera gezet kan worden en ook naar wens aangepast. Het fysieke product is nog steeds hetzelfde en heeft ook een lange verkrijgbaarheid maar de functionaliteit is flexibel en toch beheersbaar. Dit komt omdat de producten van *** een 'vrije programmeerruimte' hebben waarin functionaliteit gestopt kan worden, ook door derden. Upgrades voor camera functionaliteit wordt alleen gedaan bij problemen of door de klant gewenste nieuwe functionaliteit (niet verplicht). Software applicaties op servers/computers krijgen alleen updates bij problemen (eventuele bug fixes) en door de klant gewenste nieuwe functionaliteit (niet verplicht). Updates van het Operating System (OS) van de</p>

	<p>computer volgen de updates van de OS leverancier omdat hier ook security updates kunnen zitten die de bescherming van het systeem in tact houden.</p> <p>*** stelt halfjaarlijks upgrade versies beschikbaar aan haar klanten. Hierin kunnen de wensen van de gebruiker worden meegenomen.</p> <p>Update's voor de centrale VMS software worden door ons toegepast afhankelijk van het gekozen update pakket van het toegepaste VMS. Normaliter kiezen wij voor een volledig SUP (software upgrade plan) zodat alle nieuwe functionaliteiten direct bij het uitvoeren van onderhoud toegepast kunnen worden. De frequentie van onderhoud wordt met de opdrachtgever afgestemd e.e.a. afhankelijk van de toegepaste apparatuur en lokale omstandigheden. (vervuiling camera's) Ons voorstel voor buitencamera's is minimaal 2 maal per jaar. Tijdens het uitvoeren van onderhoud zal ook het VMS onderhouden/ge-update worden en kunnen indien mogelijk klant specifieke wensen toegepast worden. Kunnen de klant specifieke wensen niet vanuit de standaard faciliteiten actief gemaakt worden dan is er de mogelijkheid om de aanpassing/wensen te ontwikkelen en bij het eerstkomende onderhoud of als project tussentijds toe te voegen.</p> <p>De update frequentie is 6 maandelijks. Gebruikerswensen kunnen worden meegenomen. Tevens is het systeem middels parameters te configureren zodat veel van de gebruikerswensen relatief simpel zijn te realiseren.</p> <p>*** hanteert reguliere updates welke conform het geïmplementeerde change proces tussen *** en RWS plaatsvindt. Security updates kan via een spoed change worden ingelegd. Nieuwe functionaliteit kan meegenomen worden in camera software hetgeen afhankelijk is van de camera leverancier die is geselecteerd. Let wel op de prijs kwaliteit beoordelingscriteria.</p> <p>Update-beleid is afhankelijk van de het project en de afspraken gemaakt met OG. Indien gewenst kan er een SLA afgesloten worden waarbij men recht heeft op updates.</p> <p>Het is zeer ongebruikelijk om van een Of The Shelf product producent te verwachten dat een speciale wens voor één specifieke toepassing wordt op verzoek wordt gemaakt. E.a. is afhankelijk van de omvang van de ingreep en het algemeen nut. Het is meer aannemelijk dat een specifieke wens door een system integrator als *** wordt gerealiseerd/geprogrammeerd als aanvulling op het Of The Shelf product.</p> <p>n.v.t.</p>
Tot slot	
C2	<p>Heeft u nog andere ideeën, suggesties of opmerkingen?</p> <p>Antwoorden:</p> <p>Ook binnen de eigen RWS-organisatie kijken naar mogelijkheden tot verbeteren van onderhoud door ON (denk aan eerste analyse van de storing op afstand e.d.)</p> <p>Idee:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inrichten van efficiëntere logging-, replay en debriefingfuncties. - alle bedieningen van video- (camera en radarbeelden) en audiosignalen (marifoon en telefoon) maar ook overige inputsignalen in één logging-systeem onderbrengen. - Zien wat je niet ziet (optimalisatie van cameraprojectie) - Met een 3D-scan en foto's van de vaarweg, kan het huidige beeld inzichtelijk worden gemaakt. Er zijn dan mogelijkheden om andere posities te bekijken zonder dat er daadwerkelijk "buiten" metingen moeten worden uitgevoerd. - Het opbouwen van een evaluatie-, opleidings- en trainingssysteem door de samenvoeging van scan- en actuele datastromen.

	<p>*** kan u het e.e.a. presenteren en heeft de tools en kennis in huis om u op deze zeer innovatieve manier van werken te ondersteunen. Geen verdere aanvullingen op dit moment.</p> <p>Het contract functioneel definiëren en uitschrijven op basis van best value procurement, want dat laat meer ruimte aan markt en innovativiteit, bij gelijkblijvende borging door geschiktheids-, beschikbaarheids- en continuïteitseisen.</p> <p>Wellicht tijdens een toelichting.</p> <p>De technische requirements van het netwerk op te vragen bij CIV en deze mee te nemen in de aanbesteding. Hierdoor weet iedere leverancier aan welke netwerk requirements de camera's moeten voldoen om gekoppeld te worden aan bestaande netwerk.</p> <p>Om de leveranciers meer vrijheid te geven voor de oplossing is het van essentieel belang om de functionaliteit en toekomstige doelstelling helder te omschrijven.</p> <p>Beschrijf eveneens helder hoe RWS de service integratie danwel ketenbesturing ziet en wat men van de leverancier verwacht. Het is raadzaam om referenties op te vragen waardoor het aantoonbaar is of leveranciers ervaring hebben in ketenbesturing en in hoeverre processen reeds zijn geïmplementeerd. Omwille van de standaardisatie binnen RWS dienen netwerkcomponenten buiten scope van deze aanbesteding te houden.</p> <p>Zoals blijkt uit de opmerking van punt B4 gaat het niet alleen om het beeld resultaat van de individuele camera, maar ook de beleving en werkbaarheid van de operator.</p> <p>Op het gebied van de beeldschermen dient de indeling, het formaat en de helderheid worden bepaald en worden vastgelegd.</p> <p>Tevens dienen de beeldschermen geschikt te zijn voor 24/7 gebruik. Dergelijk monitoren zijn voorzien van een aantal technische maatregelen om problemen te voorkomen.</p> <p>Kosten voor (aanpassingen aan) infrastructuur en koppelvlakken naar toekomstig (nog onbekend) VTS'; mate waarin de doelstellingen van het VTS met camera's kunnen worden behaald.</p>
--	---

Aanvullende reactie:

Met veel interesse hebben we kennisgenomen van de marktconsultatie in het kader van de vervanging van het CCTV-Systeem voor diverse natte verkeersposten. Hoewel het geven van directe antwoorden op de door u gestelde vragen lastig voor ons is, wilden we u onze visie niet onthouden.

In de kern hebben wij zeker interesse in deelname bij de realisatie van het nieuwe systemen. Hoewel onze voorkeur uitgaat naar een rol als hoofdaannemer is ook een rol als onderaannemer hierbij goed mogelijk. De keuze heeft vooral te maken met het uiteindelijke volume van het werk in relatie tot onze bijdrage in het geheel. Onze focus, en bijdrage, ligt op het bieden van de gewenste (IT-)functionaliteit passend binnen de kaders van de IT-Architectuur zoals door het Ministerie wordt voorzien. Dit zetten wij af tegen het volume van de camera's en installatiewerkzaamheden, wat geen kernactiviteit voor ons is.

Bij een flexibele architectuur is het mogelijk dat zowel bestaande als toekomstige systemen eenvoudige vervangen en geïntegreerd worden. Dit betekent bij COTS producten over het algemeen dat re-engineering en/of aanvullende software ontwikkeling, met in het slechtste geval aanpassingen in de kern van het COTS-product. Daarom zijn wij ook van mening dat Modified of the Shelf (MOTS) beter past bij de uitdagingen zoals door u gesteld.

Onze MOTS-filosofie gaat uit van eerst de eisen te vertalen naar een ontwerp, vervolgens de componenten, of bouwblokken, te verzamelen om het ontwerp mee te realiseren en tot slot eventuele aanvullende ontwikkeling om de componenten tot een werkende oplossing te smeden. Deze aanpak voorkomt enerzijds een net niet passende oplossing op basis van een net niet passend product, terwijl anderzijds het gebruik van bestaande bouwblokken het ontwikkelrisico minimaliseert.

Het CCTV-systeem is een uitgestrekte keten van verschillende componenten die gezamenlijk de benodigde functionaliteit beschikbaar stelt aan de gebruiker. Teneinde in deze keten maximale

functionaliteit te krijgen stellen wij voor om een specifiek bouwblok als onderdeel van onze MOTS-oplossing in te zetten. Dit product maakt video switching over een standaard IP infrastructuur mogelijk. Zo ontstaat in de keten de flexibiliteit video en controle signalen van elke verbonden herkomst naar elke verbonden bestemming te brengen met behoud van beeldkwaliteit en niet merkbare vertragingen. Door het CCTV-systeem in een modulaire architectuur te realiseren waarbij de kernfunctionaliteiten als zelfstandige componenten worden gedeployed is het eenvoudig om functionaliteiten toe te voegen waardoor ook het doelradar-systeem op een later moment op een beheerste wijze aan het basisplatform gekoppeld kan worden.

Tenslotte willen we u ook graag attenderen op het feit dat het realiseren van de videoketen inclusief het beheer en onderhoud een dusdanig volume kan betekenen, lees dermate hoge kosten voor camera's en installatiewerk, dat de video-server, vanuit financieel perspectief, zelf slechts een zeer beperkt onderdeel van de oplossing is. Vanuit functioneel perspectief is de video-server een zeer kritisch component in de keten die bepalend is voor het succes van de totaal oplossing. Door deze scheve verhouding worden mogelijk concessies gedaan aan de oplossing. Een mogelijk alternatief om dit te voorkomen en waardoor ook een strikte focus ontstaat op de video-server is de aanbesteding in twee onderdelen te knippen:

- het realiseren en onderhouden van de CCTV-keten voor de verkeersposten, en
- het ontwerpen, afstemmen, realiseren en onderhouden van de video-server functionaliteit.