

Vraagspecificatie Eisen

Beschrijving van de Prestatie

Leveren van Videobeelden ten behoeve van verkeersinformatie

Zaaknummer: 31163720

Datum: 15 maart 2021

Colofon

Uitgegeven door: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Rijkswaterstaat Dienst CIV
OSR VM Ontwikkeling
Datum: 15 maart 2021
Status: Definitief
Versienummer: 1.1

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
2	SYSTEEMDEFINITIE.....	5
2.1	INLEIDING	5
2.1.1	<i>Functionele opbouw Videobeelden.....</i>	6
2.1.2	<i>Scope afbakeningen in de realisatiefase.....</i>	6
2.1.3	<i>Scope afbakeningen in de exploitatiefase.....</i>	6
2.1.4	<i>Rol videobeelden in het DVM systeem.....</i>	7
2.2	CONTEXTBESCHRIJVING	7
2.2.1	<i>Contexttabel met raakvlakken.....</i>	7
2.2.1.1.	Contexttabel realisatiefase	7
2.2.1.2.	Contexttabel exploitatiefase	8
2.2.2	<i>Systeemgrenzen.....</i>	8
2.2.2.1.	Positionering videobeelden in bovenliggend systeem	8
2.2.2.2.	Eisenopbouw opbouw videobeelden	9
2.3	FUNCTIEBESCHRIJVING.....	9
3	SYSTEEMEISEN.....	11
3.1	INLEIDING.....	11
3.2	EISEN UIT FUNCTIEANALYSE	11
3.2.1	<i>Inleiding</i>	11
3.2.2	<i>Functionele eisen</i>	13
3.3	ONTWERP RICHTLIJNEN	21
3.3.1	<i>UKVC Interface Design Description Video – H.264q.....</i>	21
3.3.2	<i>UKVC3 Interface Design Description – Camerabediening (PTZ) - ONVIF.....</i>	21
	EISENINDEX	22
	BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN	23
1.	BEGRIPSBEPALINGEN	23
	ANNEX A. STAKEHOLDERS	24
	ANNEX B. CONTEXTDIAGRAM	25
	ANNEX C. VIDEOBEELDEN DECOMPOSITIE.....	26
	BIJLAGE 1A – INFORMATIEBEVEILIGING VSE.....	27

1 Inleiding

Deze Vraagspecificatie Eisen (VSE) beschrijft de behoefte van RWS om een inkooptraject op te starten ten behoeve van een aanbesteding van een Platform as a service (PAAS) oplossing ten bate van het verstrekken van videobeelden van een aantal specifieke locaties langs rijkswegen in Nederland, hierna te noemen Videobeelden. Deze Videobeelden dienen te voldoen aan in dit document gestelde systeemeisen.

De aanbestedende Dienst voor deze inkoop is Rijkswaterstaat Centrale Informatie Voorziening (hierna te noemen RWS-CIV).

Deze Vraagspecificatie eisen beschrijft "WAT" er door de Opdrachtnemer (ON) opgeleverd dient te worden. De Opdrachtgever (OG) beschrijft niet "HOE" er door de Opdrachtnemer opgeleverd dient te worden, maar doet hiervoor een beroep op het vakmanschap en de professionaliteit van de Opdrachtnemer.

In deze VraagSpecificatie Eisen (VSE) wordt verwezen naar meerdere Annexen en Bijlagen. Deze documenten maken onlosmakelijk onderdeel uit van de set van contractdocumenten.

"Hoofdstuk 2 Systeemdefinitie" bevat een beschrijving en afbakening van het systeem en de relatie die het heeft met zijn omgeving. Dit geeft een afbakening van de scope en geeft de keuzes die reeds gemaakt zijn voor de gevraagde oplossing.

"Hoofdstuk 3 Systeemeisen" bevat eisen die aan de Videobeelden worden gesteld.

De **Eisenindex** bevat alle in deze specificatie opgenomen eisen en de pagina waarop deze staat, gesorteerd op Eis-ID. Dit maakt het gemakkelijker om een eis waarvan de Eis-ID bekend is, te vinden.

De betekenis en definitie van begrippen en afkortingen, die in deze VraagSpecificatie Eisen gebruikt worden, zijn terug te vinden in **"Begrippen en Afkortingen"** van deze Vraagspecificatie.

Annex A t/m C bevatten achtereenvolgens de stakeholders, de contextdiagrammen en de systeemdecompositie waarnaar in de verschillende hoofdstukken wordt verwezen.

Deze VraagSpecificatie Eisen kan het beste gelezen worden na het Beschrijvend Document en voor de VraagSpecificatie Proces eisen (VSP).

2 **Systeemdefinitie**

2.1 Inleiding

Deze vraagspecificatie heeft betrekking op het verstrekken van Videobeelden als onderdeel van het zogenoemde 'DVM systeem'. Het DVM systeem is de keten van systemen voor operationeel verkeersmanagement, die als gezamenlijk doel hebben het veilig, betrouwbaar en efficiënt afhandelen van verkeersstromen op delen van het Nederlandse hoofdwegennet.

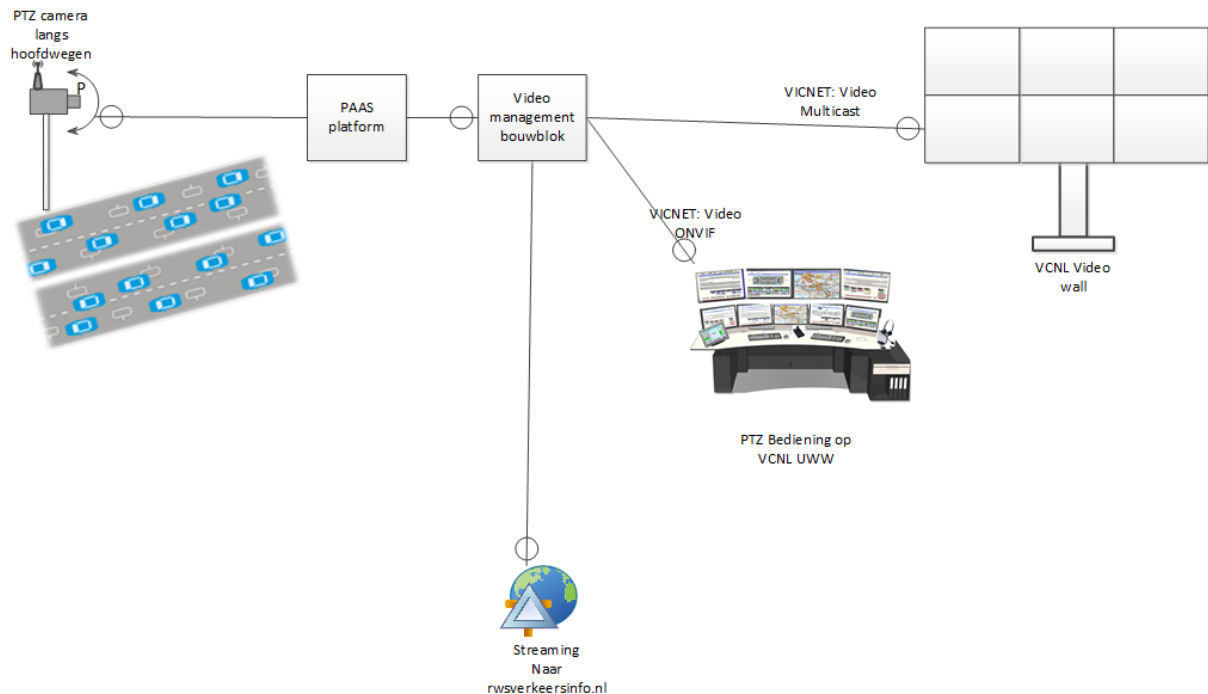
In het programma *file aanpak 2020* van Rijkswaterstaat is een project opgenomen (24/7 actuele verkeersinfo), waarin wordt gestreefd naar een verkeersinformatiedesk binnen de meldkamer van VCNL. Vanuit VCNL wordt er meer en betere verkeersinformatie aan de weggebruiker verstrekt gaat worden. Het gaat daarbij om het rechtstreeks leveren van actuele Verkeer Informatie (VI) met duiding en handelingsperspectief.

Ambitie is, door het leveren van goede verkeersinformatie, bij te dragen aan verminderde filedruk, betere doorstroming en verkeersveiligheid. Een onderdeel hiervan is het leveren van Videobeelden vanaf een hoog gelegen camera standpunt van 26 locaties langs rijkswegen in Nederland.

Buiten scope is de rest van het DVM systeem, of aanpassingen aan het DVM systeem.

2.1.1 Functionele opbouw Videobeelden

De functionele opbouw van het verstrekken van Videobeelden is hieronder schematisch weergegeven.



Figuur 1: Functionele opbouw Videobeelden

Zoals afgeleid kan worden uit figuur 1 zijn in de Videobeelden keten vier onderdelen te onderscheiden:

- hardware,
- PaaS platform
- software (camerabediening),
- koppelingen (interfaces).

De diverse hardware componenten zijn via verschillende interfaces met elkaar verbonden.

2.1.2 Scope afbakening in de realisatiefase

In de realisatiefase wordt van de opdrachtnemer/leverancier verwacht om een werkende Videobeelden platform aan RWS aan te bieden, waarbij RWS op haar beurt de Videobeelden toont en bestuurt in VCNL en streamt naar de RWS verkeersinformatie website (<https://rwsverkeersinfo.nl/>).

De verantwoordelijkheid voor een compleet videobeelden PAAS oplossing ligt in de realisatiefase bij de opdrachtnemer/leverancier namens de organisatie onderdelen VWM en CIV van RWS.

2.1.3 Scope afbakening in de exploitatiefase

In de exploitatiefase heeft de opdrachtnemer/leverancier een grote rol als 1^e lijns organisatie bij storingen, gebreken, calamiteiten en incidenten, ongeacht van wie de vraagstelling af komt.

De verantwoordelijkheid voor een compleet werkende videobeelden platform ligt in de exploitatiefase bij de opdrachtnemer/ leverancier namens de organisatie onderdelen VWM en CIV van RWS.

2.1.4 Rol videobeelden in het DVM systeem

Binnen het DVM systeem zorgt de schakel Videobeelden er voor dat:

- VCNL voorzien wordt van bedienbare overzichtvideobeelden ten behoeve van de ondersteuning van hun werkzaamheden;
- De weggebruiker voorzien wordt van actuele verkeersinformatie met duiding en handelingsperspectief en van overzichtsvideobeelden op een aantal wegvakken in Nederland.

Benadrukt dient te worden dat deze Videobeelden **niet** overeenkomen met de videobeelden die de verkeerscentrales gebruiken bij het uitvoeren hun dagelijkse operationele taken.

De bepaling van de locaties waarop de cameras geplaatst moeten worden ten behoeve van de videobeelden, maken deel uit van de specificaties in deze VSE.

2.2 Contextbeschrijving

2.2.1 Contexttabel met raakvlakken

Door het systeem in zijn omgeving te plaatsen en daarbij de raakvlakken met zijn omgeving te beschrijven, is het systeem duidelijk afgebakend en nader gedefinieerd. De grafische weergave hiervan is te vinden in Annex B Contextdiagrammen.

2.2.1.1. Contexttabel realisatiefase

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Leverancier	Leveren van Videobeelden	Raakvlak type: Functioneel Beschrijving: De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het leveren en in stand houden van de Videobeelden. Hierbij is de Opdrachtnemer ook verantwoordelijk voor het beheer en het onderhoud van de bijhorende camera's en het bijbehorende netwerk. <i>Beheersmaatregel: Raakvlak eisen opnemen</i>
RWS	Projectmanagement	Raakvlak type: Functioneel Beschrijving: Tijdens de realisatiefase project management. <i>Beheersmaatregel: Planning en risico management tijdens realisatiefase.</i>

2.2.1.2. Contexttabel exploitatiefase

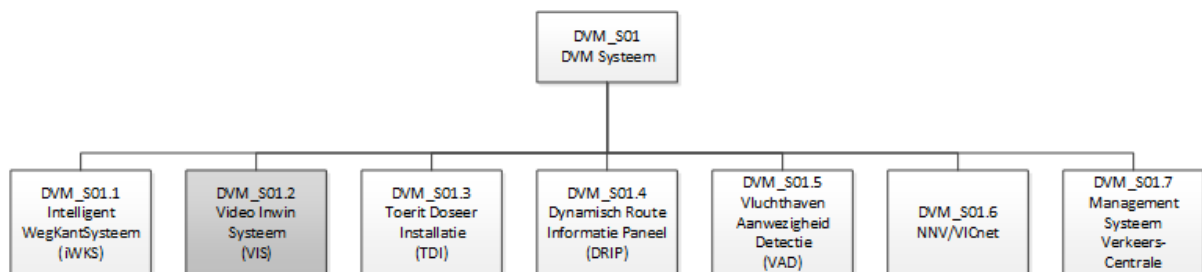
Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Leverancier	Leveren van Videobeelden	Raakvlak type: Functioneel Beschrijving: : De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het leveren en in stand houden van de Videobeelden. Hierbij is de Opdrachtnemer ook verantwoordelijk voor het beheer en het onderhoud van de bijhorende camera's en het bijbehorende netwerk. <i>Beheersmaatregel: Service Level Agreement</i>
RWS	Regievoering over dienstverlening en gebruiker	Raakvlak type: Functioneel Beschrijving: Aansturen op beheer en onderhoud van videobeelden dienstverlening van leverancier. Gebruik maken van de videobeelden. <i>Beheersmaatregel: n.v.t.</i>

2.2.2 Systeemgrenzen

De grenzen van het Systeem of Interest (SOI) worden bepaald door de fysieke verschijningsvorm en fysieke raakvlakken met de andere objecttypen. De systeemgrenzen vormen de ruimtelijke afbakening van het objecttype en worden hieronder duidelijk gemaakt.

2.2.2.1. Positionering videobeelden in bovenliggend systeem

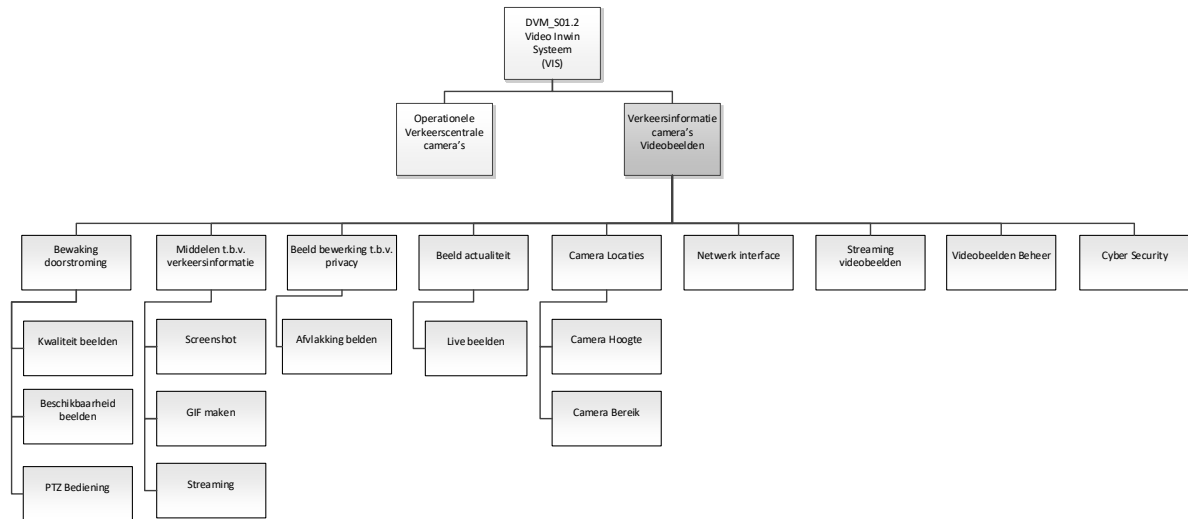
De context van de videobeelden is weergegeven in de onderstaande objectenboom.



Figuur 2: Objectenboom DVM systeem

2.2.2.2. Eisenopbouw opbouw videobeelden

De functionele opbouw van de Videobeelden is hieronder middels een objectenboom weergegeven.



Figuur 3: Eisen Objectenboom Videobeelden

2.3 Functiebeschrijvingen

De hieronder gedefinieerde functies beschrijven het gedrag van het systeem richting objecten in zijn omgeving. De prestaties met betrekking tot deze functies zijn verwoord in de eisen in hoofdstuk 3.

Funcienaam	Funciebeschrijving
Bewaking doorstroming	Om de doorstroming van het verkeer te bewaken is het noodzakelijk om de Videobeelden met de juiste kwaliteit en beschikbaarheid te verstrekken. Ten behoeve van het besturen van de videobeelden is het noodzakelijk dat de cameras een PTZ functie hebben.
Middelen ten bate van verkeersinformatie	Van de Videobeelden worden ook verkeersinformatie berichten gemaakt om de weggebruiker voorafgaand aan zijn reis te informeren. In het kader van deze functie worden de Videobeelden gestreamd naar de website https://rwsverkeersinfo.nl .
Beeldbewerking ten bate van privacy	RWS respecteert de privacy van de verkeersdeelnemers en handelt conform de door de AVG voorgeschreven richtlijnen. Hiervoor zijn beeldbewerkingsmiddelen noodzakelijk.
Beeld actualiteit	Om de monitoring van het verkeer goed te kunnen uitvoeren en tijdig verkeersinformatie te kunnen verstrekken, is het noodzakelijk dat de Videobeelden live zijn.
Camera locaties	De locaties van de camera's voor de Videobeelden zijn door RWS vooraf bepaald.
Netwerk Interface	De Videobeelden worden gepresenteerd op de videowall in VCNL. De Videobeelden moeten dan ook via een interface in VCNL binnen komen.

Functienaam	Functiebeschrijving
Streaming Videobeelden	De Videobeelden dienen ook gepresenteerd te worden op de RWS verkeersinformatie website via streaming.
Beheer	Het beheer van de camera's en het beheer van het PaaS platform ligt bij de Opdrachtnemer.
Cyber security	De in de BIO voorgeschreven richtlijnen en eisen die gelden voor de Videobeelden.

3 Systeemeisen

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de eisen die gesteld worden aan de Videobeelden. In dit document wordt ook het gewenste koppelvlak beschreven waar de Videobeelden gebruik van zullen maken om ervoor te zorgen dat deze binnen de Rijkswaterstaat infrastructuur passen (zie hoofdstuk 3.3.1 en 3.3.2).

De beschrijving betreft de functionele eisen en de kwaliteitseisen waaraan de Videobeelden dienen te voldoen. Tevens bevat het document een koppelvlak beschrijving van de Videobeelden.

De beschrijving is bedoeld om te worden gebruikt als basis voor het functioneel en technisch ontwerp. De specificatie bevat niet het technische ontwerp zelf.

De identificatie van de eisen in dit document wordt voorafgegaan door de prefix "FB.CAM". De nummering in navolgende paragrafen is opeenvolgend.

3.2 Eisen uit functieanalyse

3.2.1 Inleiding

De gevraagde Videobeelden worden door RWS ingezet om de weggebruiker te voorzien van actuele verkeersinformatie met duiding en handelingsperspectief en van overzichtsvideobeelden op een aantal wegvakken in Nederland. Deze beelden dienen ook als een communicatiemiddel voor RWS om beelden te tonen van eventuele incidenten op de betreffende wegvakken in Nederland. Deze beelden worden via de RWS verkeersinformatie website aan de weggebruiker gepresenteerd.

RWS dient de Videobeelden via de huidige RWS infrastructuur te kunnen presenteren en besturen in de Verkeerscentrale Nederland (VCNL).

Dit hoofdstuk bevat de eisen die in een bepaalde geldigheidsperiode (fase) aan het systeem gesteld worden.

Per eis wordt de bijbehorende informatie gegeven conform onderstaande tabel:

<Eis-ID>	<Eistitel>	Geldigheidsperiode(s):	Realisatiefase en/of Gebruiksfase
Eis:	<Eistekst>		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):	<Eis-ID van bovenliggende eis(en)> <i>Bovenliggende eisen geven de herkomst en daarmee achtergrond van de eis aan.</i>	Onderliggende eis(en):	<Eis-ID van onderliggende eis(en)> <i>Onderliggende eisen zijn afgeleid uit de eis.</i>
V&V-methode:	<Voorwaarden aan uit te voeren verificatie(s) en/of validatie(s) aan deze eis >	Prioriteit:	<Prioriteit toegekend aan eisen>
Stakeholder(s):	<Naam of afkorting van de partij(en) uit Annex A, die een belang heeft (hebben) bij deze eis>	Brondocument:	<Titel en versie van het brondocument waaruit deze systeemeis is afgeleid>

De geldigheidsperiode refereert aan de in de begrippenlijst gedefinieerde periodes waarin de eisen geldig worden verklaard. Waarbij: R = Realisatiefase, G = Gebruiksfase (incl. oplevering).

De eisen die aangemerkt zijn met een geldigheidsperiode "R" stellen voorwaarden aan het systeem zoals dat in stand gehouden moet worden tijdens de realisatiefase.

Bij iedere eis zijn de V&V-voorwaarden aangegeven die uitgevoerd dienen te worden tijdens de FAT om zeker te stellen dat de Videobeelden voldoen aan de betreffende eis.

In de onderstaande tabel is per verificatiemethode aangegeven op welke wijze de verificatie tijdens de FAT plaats dient te vinden.

Methode	Verificatie
Analyse	Het beoordelen van informatie verkregen uit uitgevoerde testen / verificaties. Voorbeelden zijn kennis nemen van testresultaten/-rapportages in een speciale testomgeving.
Inspectie	De visuele inspectie van voorzieningen, documentatie, afmetingen en dergelijke.
Test	De verificatie van de (technische) werking van het item, of een deel van het item of iets anders, waarbij gebruik wordt gemaakt van instrumentatie of andere speciale testapparatuur. De test op EMC wordt apart in een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

In dit VSE wordt de MoSCoW-methode gebruikt om de prioriteiten van de eisen te bepalen:

- **M** - must have: deze eisen moeten in het eindresultaat terugkomen, zonder deze eisen is het product niet bruikbaar;
- **S** - should have: deze wensen zijn zeer gewenst, maar zonder is het product wel bruikbaar;
- **C** - could have: deze wensen zullen alleen aan bod komen als er tijd genoeg is;
- **W** - won't have: deze wensen zullen in dit traject waarschijnlijk niet aan bod komen maar kunnen in de toekomst, interessant zijn.

3.2.2 Functionele eisen

FB.CAM.0001	Bewaking doorstroming: Kwaliteit videobeelden	Geldigheids- periode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase																		
Eis:	De kwaliteit van de Videobeelden dient te voldoen aan de standaard RWS richtlijnen.																				
Toelichting op eis:	<table><tr><th>Rubriek</th><th>Setting</th></tr><tr><td>Codec</td><td>H.264 (= ISO/IEC 14496-10 – MPEG-4 Part 10)</td></tr><tr><td>Resolutie</td><td>720x576 (= D1)</td></tr><tr><td>Aspect ratio</td><td>4:3</td></tr><tr><td>Frame rate</td><td>25 fps</td></tr><tr><td>Bit rate mode</td><td>Variabel</td></tr><tr><td>Bit rate (Max)</td><td>4096 kbit/s</td></tr><tr><td>Bit rate (Target)</td><td>3695 kbit/s</td></tr><tr><td>GOP structure</td><td>M=1 (d.w.z. alleen I- of P-frames), 1 ≤ N ≤ 5 (d.w.z. I-frame distance max. 5) Bijv.: N=1 (I-frame only) bij IM-camera's N=5 bij camera's die continue worden opgenomen (in tunnels)</td></tr></table>			Rubriek	Setting	Codec	H.264 (= ISO/IEC 14496-10 – MPEG-4 Part 10)	Resolutie	720x576 (= D1)	Aspect ratio	4:3	Frame rate	25 fps	Bit rate mode	Variabel	Bit rate (Max)	4096 kbit/s	Bit rate (Target)	3695 kbit/s	GOP structure	M=1 (d.w.z. alleen I- of P-frames), 1 ≤ N ≤ 5 (d.w.z. I-frame distance max. 5) Bijv.: N=1 (I-frame only) bij IM-camera's N=5 bij camera's die continue worden opgenomen (in tunnels)
	Rubriek	Setting																			
Codec	H.264 (= ISO/IEC 14496-10 – MPEG-4 Part 10)																				
Resolutie	720x576 (= D1)																				
Aspect ratio	4:3																				
Frame rate	25 fps																				
Bit rate mode	Variabel																				
Bit rate (Max)	4096 kbit/s																				
Bit rate (Target)	3695 kbit/s																				
GOP structure	M=1 (d.w.z. alleen I- of P-frames), 1 ≤ N ≤ 5 (d.w.z. I-frame distance max. 5) Bijv.: N=1 (I-frame only) bij IM-camera's N=5 bij camera's die continue worden opgenomen (in tunnels)																				
	Verdere toelichting is terug te vinden in hoofdstuk 3.5.1 van dit document [UKVC2VIDEO_H264_IDD.PDF]																				
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	-																		
V&V-methode FAT:	Test	Prioriteit:	M																		
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-																		

FB.CAM.0002	Bewaking doorstroming: Beschikbaarheid	Geldigheids- periode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	De videobeelden dienen 24 uur per dag, 7 dagen in de week beschikbaar te zijn.		
Toelichting op eis:	-		
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	-
V&V-methode FAT:	Analyse	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0003	Middelen t.b.v. verkeersinformatie: Doorgeven beelden	Geldigheids- periode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	Het moet mogelijk zijn om met de af te nemen videobeelden stream in real time te bekijken als in twee seconden beelden (moment opnames).		
Toelichting op eis:	-		
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	-
V&V-methode FAT:	Test	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0004	Middelen t.b.v. verkeersinformatie: Beeldsnelheid	Geldigheidsperiode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	Het moet mogelijk zijn om de Videobeelden te streamen met een minimale snelheid van 25 beelden per seconde.		
Toelichting op eis:	-		
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	-
V&V-methode FAT:	Test	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0005	Middelen t.b.v. verkeersinformatie: GIF's	Geldigheidsperiode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	Het moet mogelijk zijn om GIFs te maken van de Videobeelden.		
Toelichting op eis:	-		
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	-
V&V-methode FAT:	Test	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0006	Beeld bewerking t.b.v. privacy: Afschermen beelden	Geldigheidsperiode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	Het moet mogelijk zijn om een deel van de Videobeelden af te schermen.		
Toelichting op eis:	-		
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	FB.CAM.0007
V&V-methode FAT:	Test	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0007	Beeld bewerking t.b.v. privacy: Onherkenbaar Wazig maken	Geldigheidsperiode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	De afvlakking van het af te schermen deel van de Videobeelden moet neutraal zijn.		
Toelichting op eis:	Met afvlakking wordt bedoeld het uitwissen of onherkenbaar wazig maken van videobeelden.		
Bovenliggende eis(en):	FB.CAM.0006	Onderliggende eis(en):	-
V&V-methode FAT:	Test	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0008	Beeld actualiteit	Geldigheidsperiode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	De doorgegeven camerabeelden moeten live zijn.		
Toelichting op eis:	Het systeem dient de Videobeelden van een camera maximaal binnen 1 seconde te tonen op een monitor van een bedienplek in VCNL. We verwachten van de opdrachtnemer dat zij de videobeelden van camera tot levering binnen 500ms aanleveren.		
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	-
V&V-methode FAT:	Test	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0009	Locaties camera's: Positie	Geldigheidsperiode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	De camera's moeten ten minste zo een positie geplaatst worden dat het in FB.CAM0010 beschreven bereik getoond kan worden.		
Toelichting op eis:	Er dient ervoor gezorgd worden dat er een overzicht beschikbaar is waar minimale disproportionele afstanden worden gecreëerd.		
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	FB.CAM0010
V&V-methode FAT:	Inspectie	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0010	Locaties camera's	Geldigheids- periode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase																																																																						
Eis:	De Videobeelden moeten op de hieronder genoemde 26 locaties ten minste het genoemde bereik van de weg weergeven met een minimale kijkhoek van 30 graden zowel verticaal als horizontaal.																																																																								
Toelichting op eis:	De locaties van de camera's zijn in de onderstaande tabel weergegeven.																																																																								
	<table><tr><th>Locatie:</th><th>Bereik:</th></tr><tr><td>A1 Amersfoort</td><td>A1 beide richtingen. Hmp 43.1 - 45.5</td></tr><tr><td>A1 Diemen</td><td>A1 beide richtingen. Hmp 7.0 - 9.0</td></tr><tr><td>A2 Vianen</td><td>A2 beide richtingen. Hmp 70.5 - 76.0</td></tr><tr><td>A2 Zaltbommel</td><td>A2 beide richtingen. Hmp 95.5 - 104.0</td></tr><tr><td>A4 Amsterdam-Sloten</td><td>A4 beide richtingen. Hmp 1.4 - 4.0</td></tr><tr><td>A4 Schiphol</td><td>A4 beide richtingen. Hmp 8.0 - 12.0</td></tr><tr><td>A4 Roelofarendsveen</td><td>A5 beide richtingen. Hmp 1.0 - 3.5</td></tr><tr><td>A4 Leiden</td><td>A4 beide richtingen. Hmp 20.0 - 25.5</td></tr><tr><td>A4 Beneluxtunnel</td><td>A4 beide richtingen. Hmp 31.0 - 34.0</td></tr><tr><td>A6 Almere</td><td>N11 beide richtingen. Hmp 0.1 - 3.0</td></tr><tr><td>A9 Holendrecht</td><td>A4 beide richtingen. Hmp 63.0 - 75.0</td></tr><tr><td>A9 Amstelveen</td><td>A6 beide richtingen. Hmp 53.5 - 51.0</td></tr><tr><td>A9 Rottepolderplein</td><td>A9 beide richtingen. Hmp 10.0 - 23.0</td></tr><tr><td>A10 Watergraafsmeer</td><td>A2 beide richtingen. Hmp 34.0 - 35.5</td></tr><tr><td>A10 knp. Amstel</td><td>A9 beide richtingen. Hmp 28.5 - 30.0</td></tr><tr><td>A10 knp. Westpoort</td><td>A9 beide richtingen. Hmp 35.0 - 44.0</td></tr><tr><td>A10 knp. Coenplein</td><td>A200 beide richtingen. Hmp 8.0 - 10.0</td></tr><tr><td>A12 Gouda</td><td>A10 beide richtingen. Hmp 10.5 - 13.5</td></tr><tr><td>A12 Westraven</td><td>A10 beide richtingen. Hmp 18.5 - 14.0</td></tr><tr><td>A12 Lunetten</td><td>A2 beide richtingen. Hmp 30.6 - 32.5</td></tr><tr><td>A13 Delft</td><td>A10 beide richtingen. Hmp 26.5 - 31.0</td></tr><tr><td>A16 Van Brienenoordbrug</td><td>A5 beide richtingen. Hmp 18.0 - 16.0</td></tr><tr><td>A16 Zwijndrecht</td><td>A10 beide richtingen. Hmp 31.0 - 1.2</td></tr><tr><td>A16 Dordrecht</td><td>A8 beide richtingen. Hmp 1.0 - 4.0</td></tr><tr><td>A20 Rotterdam - Spaanse Polder</td><td>A12 beide richtingen. Hmp 25.0 - 27.8</td></tr><tr><td>A27 Merwedeburg</td><td>A20 ter hoogte van Hmp 47.5</td></tr><tr><td></td><td>A12 beide richtingen. Hmp 55.0 - 62.0</td></tr><tr><td></td><td>A12 beide richtingen. Hmp 62.0 - 60.0</td></tr><tr><td></td><td>A13 beide richtingen. Hmp 8.0 - 12.0</td></tr><tr><td></td><td>A16 beide richtingen. Hmp 19.0 - 22.0</td></tr><tr><td></td><td>A16 beide richtingen. Hmp 28.0 - 32.0</td></tr><tr><td></td><td>A16 beide richtingen. Hmp 37.0 - 40.0</td></tr><tr><td></td><td>A20 beide richtingen. Hmp 26.5 - 30.0</td></tr><tr><td></td><td>A27 beide richtingen. Hmp 34.0 - 37.0</td></tr></table>			Locatie:	Bereik:	A1 Amersfoort	A1 beide richtingen. Hmp 43.1 - 45.5	A1 Diemen	A1 beide richtingen. Hmp 7.0 - 9.0	A2 Vianen	A2 beide richtingen. Hmp 70.5 - 76.0	A2 Zaltbommel	A2 beide richtingen. Hmp 95.5 - 104.0	A4 Amsterdam-Sloten	A4 beide richtingen. Hmp 1.4 - 4.0	A4 Schiphol	A4 beide richtingen. Hmp 8.0 - 12.0	A4 Roelofarendsveen	A5 beide richtingen. Hmp 1.0 - 3.5	A4 Leiden	A4 beide richtingen. Hmp 20.0 - 25.5	A4 Beneluxtunnel	A4 beide richtingen. Hmp 31.0 - 34.0	A6 Almere	N11 beide richtingen. Hmp 0.1 - 3.0	A9 Holendrecht	A4 beide richtingen. Hmp 63.0 - 75.0	A9 Amstelveen	A6 beide richtingen. Hmp 53.5 - 51.0	A9 Rottepolderplein	A9 beide richtingen. Hmp 10.0 - 23.0	A10 Watergraafsmeer	A2 beide richtingen. Hmp 34.0 - 35.5	A10 knp. Amstel	A9 beide richtingen. Hmp 28.5 - 30.0	A10 knp. Westpoort	A9 beide richtingen. Hmp 35.0 - 44.0	A10 knp. Coenplein	A200 beide richtingen. Hmp 8.0 - 10.0	A12 Gouda	A10 beide richtingen. Hmp 10.5 - 13.5	A12 Westraven	A10 beide richtingen. Hmp 18.5 - 14.0	A12 Lunetten	A2 beide richtingen. Hmp 30.6 - 32.5	A13 Delft	A10 beide richtingen. Hmp 26.5 - 31.0	A16 Van Brienenoordbrug	A5 beide richtingen. Hmp 18.0 - 16.0	A16 Zwijndrecht	A10 beide richtingen. Hmp 31.0 - 1.2	A16 Dordrecht	A8 beide richtingen. Hmp 1.0 - 4.0	A20 Rotterdam - Spaanse Polder	A12 beide richtingen. Hmp 25.0 - 27.8	A27 Merwedeburg	A20 ter hoogte van Hmp 47.5		A12 beide richtingen. Hmp 55.0 - 62.0		A12 beide richtingen. Hmp 62.0 - 60.0		A13 beide richtingen. Hmp 8.0 - 12.0		A16 beide richtingen. Hmp 19.0 - 22.0		A16 beide richtingen. Hmp 28.0 - 32.0		A16 beide richtingen. Hmp 37.0 - 40.0		A20 beide richtingen. Hmp 26.5 - 30.0		A27 beide richtingen. Hmp 34.0 - 37.0
Locatie:	Bereik:																																																																								
A1 Amersfoort	A1 beide richtingen. Hmp 43.1 - 45.5																																																																								
A1 Diemen	A1 beide richtingen. Hmp 7.0 - 9.0																																																																								
A2 Vianen	A2 beide richtingen. Hmp 70.5 - 76.0																																																																								
A2 Zaltbommel	A2 beide richtingen. Hmp 95.5 - 104.0																																																																								
A4 Amsterdam-Sloten	A4 beide richtingen. Hmp 1.4 - 4.0																																																																								
A4 Schiphol	A4 beide richtingen. Hmp 8.0 - 12.0																																																																								
A4 Roelofarendsveen	A5 beide richtingen. Hmp 1.0 - 3.5																																																																								
A4 Leiden	A4 beide richtingen. Hmp 20.0 - 25.5																																																																								
A4 Beneluxtunnel	A4 beide richtingen. Hmp 31.0 - 34.0																																																																								
A6 Almere	N11 beide richtingen. Hmp 0.1 - 3.0																																																																								
A9 Holendrecht	A4 beide richtingen. Hmp 63.0 - 75.0																																																																								
A9 Amstelveen	A6 beide richtingen. Hmp 53.5 - 51.0																																																																								
A9 Rottepolderplein	A9 beide richtingen. Hmp 10.0 - 23.0																																																																								
A10 Watergraafsmeer	A2 beide richtingen. Hmp 34.0 - 35.5																																																																								
A10 knp. Amstel	A9 beide richtingen. Hmp 28.5 - 30.0																																																																								
A10 knp. Westpoort	A9 beide richtingen. Hmp 35.0 - 44.0																																																																								
A10 knp. Coenplein	A200 beide richtingen. Hmp 8.0 - 10.0																																																																								
A12 Gouda	A10 beide richtingen. Hmp 10.5 - 13.5																																																																								
A12 Westraven	A10 beide richtingen. Hmp 18.5 - 14.0																																																																								
A12 Lunetten	A2 beide richtingen. Hmp 30.6 - 32.5																																																																								
A13 Delft	A10 beide richtingen. Hmp 26.5 - 31.0																																																																								
A16 Van Brienenoordbrug	A5 beide richtingen. Hmp 18.0 - 16.0																																																																								
A16 Zwijndrecht	A10 beide richtingen. Hmp 31.0 - 1.2																																																																								
A16 Dordrecht	A8 beide richtingen. Hmp 1.0 - 4.0																																																																								
A20 Rotterdam - Spaanse Polder	A12 beide richtingen. Hmp 25.0 - 27.8																																																																								
A27 Merwedeburg	A20 ter hoogte van Hmp 47.5																																																																								
	A12 beide richtingen. Hmp 55.0 - 62.0																																																																								
	A12 beide richtingen. Hmp 62.0 - 60.0																																																																								
	A13 beide richtingen. Hmp 8.0 - 12.0																																																																								
	A16 beide richtingen. Hmp 19.0 - 22.0																																																																								
	A16 beide richtingen. Hmp 28.0 - 32.0																																																																								
	A16 beide richtingen. Hmp 37.0 - 40.0																																																																								
	A20 beide richtingen. Hmp 26.5 - 30.0																																																																								
	A27 beide richtingen. Hmp 34.0 - 37.0																																																																								
Bovenliggende eis(en):	FB.CAM0009	Onderliggende eis(en):	-																																																																						
V&V-methode FAT:	Inspectie	Prioriteit:	M																																																																						
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-																																																																						

FB.CAM.0011	Locaties camera's: Uitbreiding	Geldigheids- periode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	<u>Deze eis is vervallen.</u> Mogelijkheid om de Videobeelden uit te breiden met nieuwe locaties.		
Toelichting op eis:	Het moet mogelijk zijn om in de toekomst nieuwe locaties toe te voegen en deze videobeelden op dezelfde manier te leveren als de benoemde videobeelden van de in FB.CAM.0010 benoemde camera's op de eerste 26 locaties. Deze zijn nader te bepalen.		
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	-
V&V methode FAT:	Analyse	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0012	Netwerk interface VICNET	Geldigheids- periode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	<u>Deze eis is vervallen.</u> De Videobeelden moeten aangesloten kunnen worden op het VICNET, en dienen te voldoen aan de eisen in het document [UKVC2VIDEO_H264_IDD.PDF_zie hoofdstuk 3.3.1].		
Toelichting op eis:	Aansluiting op het VICNET zal niet vanaf begin af aan worden gebruikt, maar mogelijk in de looptijd van de opdracht.		
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	-
V&V methode FAT:	Test	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0013	Netwerk interface ONVIF	Geldigheids- periode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	De camera's dienen alleen PTZ bedienbaar te kunnen zijn via de standaard RWS VC UWW (bediendesk) en te voldoen aan de eisen in het document [UKVC3PTZ_ONVIF_IDD_zie Hoofdstuk 3.3.2].		
Toelichting op eis:	PTZ bedienbaarheid zal niet vanaf begin af aan worden gebruikt, maar mogelijk in de looptijd van de opdracht.		
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	-
V&V methode FAT:	Test	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0014	Streaming videobeelden: RWS verkeersinfo	Geldigheids- periode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	De leverancier dient ervoor te zorgen dat de Videobeelden gestreamd kunnen worden om de betreffende videobeelden op de RWS verkeersinformatie website conform de gestelde eisen te kunnen tonen.		
Toelichting op eis:	-		
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	-
V&V-methode FAT:	Test	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0015	Streaming videobeelden	Geldigheids- periode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	Alle getoonde beelden voor streaming dienen te voldoen aan dezelfde eisen zoals dat elders in dit document beschreven is.		
Toelichting op eis:	In het geval dat er meerdere streams worden geleverd dienen allen aan de gestelde eisen te voldoen.		
Bovenliggende eis(en):	FB.CAM0001 t/m FB.CAM.0014 en FB.CAM.0016 t/m FB.CAM.0022	Onderliggende eis(en):	-
V&V-methode FAT:	Test	Prioriteit:	M
OG RWS	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0016	Beheer eisen: Dienstverlening	Geldigheids- periode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	De toekomstige leverancier dient aan te tonen, dat er een goede dienstverlening beschikbaar is ter ondersteuning van de Videobeelden. Dit houdt ten minste in: •Oplostijd van storingen en ander nodige werkzaamheden op "best effort" •On site beheer tijdens dag uren (9-17), buiten deze tijd op eigen initiatief		
Toelichting op eis:	-		
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	-
V&V-methode FAT:	Analyse	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0017	Beheer eisen: Beheerslast	Geldigheids- periode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	De leverancier dient ervoor zorgen dat er geen beheerslast en onderhoud ligt bij RWS voor de Videobeelden.		
Toelichting op eis:	Beheer en onderhoudslast ligt volledig bij de leverancier.		
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	-
V&V-methode FAT:	Analyse	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0018	Beheer eisen: PaaS	Geldigheids- periode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	Een Platform as a Service beheer oplossing dient onderdeel uit te maken van de Videobeelden.		
Toelichting op eis:	-		
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	-
V&V-methode FAT:	Analyse	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0019	Beheer eisen: Updates/upgrades	Geldigheids- periode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	Updates/upgrades worden door de Opdrachtnemer uitgevoerd, waarbij RWS gebruikers voorafgaand ingelicht worden.		
Toelichting op eis:	In geval van updates/upgrades dient de Opdrachtnemer RWS in te lichten (ten minste 2 werkdagen) van de voorgenomen wijzigingen en wanneer deze zullen plaatsvinden.		
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	-
V&V-methode FAT:	Analyse	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0020	Netwerk belasting	Geldigheids- periode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	De Videobeelden en de systeemcomponenten die hiervoor gebruikt worden, mogen geen onnodige belasting geven op het DVM systeem of het VICnet.		
Toelichting op eis:	Het verstrekken van de videobeelden mag niet meer dan de strikt noodzakelijke netwerkcapaciteit gebruiken.		
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	-
V&V-methode FAT:	Analyse	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0021	Security eisen	Geldigheids- periode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	BIO: De leverancier dient te voldoen aan de ' <i>Informatiebeveiliging VSE</i> ' (zie bijlage 1A / blz. 27)		
Toelichting op eis:	De leverancier dient kennis te hebben genomen van de Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO-normen) om te voldoen aan de selectie van de BIO-normen zoals ze opgenomen zijn in de '<i>Informatiebeveiliging VSE</i>' (zie bijlage 1A / blz. 27). (Zie ook referentie : https://www.digitaleoverheid.nl/overzicht-van-alle-onderwerpen/informatieveiligheid/kaders-voor-informatieveiligheid/baseline-informatiebeveiliging-overheid/) Hierbij dient er gekeken te worden naar de beveiliging van de koppeling (interface), om zodoende een ongecompliceerde videoketen te borgen.		
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	-
V&V-methode FAT:	Analyse	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

FB.CAM.0022	Security eisen: AVG	Geldigheids- periode(s):	Realisatiefase en Gebruiksfase
Eis:	AVG: De beschikbare Videobeelden dienen geen informatie te bevatten die terug te herleiden zijn naar natuurlijke personen.		
Toelichting op eis:	Er dient door alle partijen kennisgenomen te worden van de rechten plichten en beperkingen van de in Nederland geldende privacy wet ofwel Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) (https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/privacy-en-persoonsgegevens/voldoen-aan-de-avg) waarbij geldt dat er geen persoons gerelateerde informatie wordt gedeeld en de informatie die gedeeld is niet terug te herleiden is aan een natuurlijke persoon. Voor een behorende of verwerkende partij buiten RWS is mogelijk een verwerkersovereenkomst noodzakelijk. Refereer ook aan de eisen 14; 15; 16; 17 en 18 in de VSP.		
Bovenliggende eis(en):	-	Onderliggende eis(en):	-
V&V-methode FAT:	Analyse	Prioriteit:	M
Stakeholder(s):	OG RWS	Brondocument:	-

3.3 **Ontwerp richtlijnen**

Deze eisen komen voort uit het nader analyseren en beschrijven van een raakvlak tussen het systeem en een contextobject zoals aangegeven in § 2.4.2.

3.3.1 **UKVC Interface Design Description Video – H.264q**

Dit document legt ontwerpbeslissingen vast die worden aangehaald vanuit eisen die in het [IRS] zijn beschreven. In dit IDD wordt er vanuit gegaan dat het deekoppelvlak wordt geïmplementeerd middels H.264.



UKVC2VIDEO_H264
_IDD.PDF

3.3.2 **UKVC3 Interface Design Description – Camerabediening (PTZ) - ONVIF**

Dit document legt ontwerpbeslissingen vast die worden aangehaald vanuit eisen die in het [IRS] zijn beschreven. In dit IDD wordt er vanuit gegaan dat het deekoppelvlak wordt geïmplementeerd middels ONVIF.



UKVC3PTZ_ONVIF_I
DD.pdf

Eisenindex

Hieronder is een lijst opgenomen van alle in deze specificatie opgenomen eisen en de pagina waarop deze eis staat, alfabetisch gerangschikt op Eis-ID.

Eis-ID	Stakeholder(s)	Eis steekwoorden	Paginanr.
FB.CAM.0001		Kwaliteit Videobeelden	13
FB.CAM.0002		Beschikbaarheid	13
FB.CAM.0003		Doorgeven beelden	13
FB.CAM.0004		Beeldsnelheid	14
FB.CAM.0005		GIF's	14
FB.CAM.0006		Afscherming beelden	14
FB.CAM.0007		Onherkenbaar Wazig maken	14
FB.CAM.0008		Beeld actualiteit	15
FB.CAM.0009		Positie	15
FB.CAM.0010		Locatie videobeelden	16
FB.CAM.0011		Uitbreiding	17
FB.CAM.0012		Netwerk Interface VICNET	17
FB.CAM.0013		Netwerk Interface ONVIF	17
FB.CAM.0014		Streaming videobeelden RWS verkeersinfo	18
FB.CAM.0015		Streaming videobeelden	18
FB.CAM.0016		Dienstverlening	18
FB.CAM.0017		Beheerslast	19
FB.CAM.0018		PaaS oplossing	19
FB.CAM.0019		Updates/upgrades	19
FB.CAM.0020		Netwerk belasting	19
FB.CAM.0021		BIO eisen	20
FB.CAM.0022		AVG eisen	20

Begrippen en Afkortingen

Voor termen die hieronder niet nader gedefinieerd of toegelicht zijn, geldt de betekenis conform de 'Dikke Van Dale'.

1. Begripsbepalingen

In aanvulling op artikel 1 'Begrippen' van de ARBIT2018, wordt door Partijen de bijbehorende betekenis toegekend aan de volgende in de Vraagspecificatie met een hoofdletter gebezigde (combinatie van) woorden.

(Combinatie van) Woorden	Betekenis
Videobeelden	De beelden die door de ON geleverd dienen te worden via de oplossing.
Opdrachtgever	De partij ten behoeve waarvan de Overeenkomst wordt gesloten.
Opdrachtnemer	De Wederpartij bij de Overeenkomst die zich heeft verplicht tot het uitvoeren van de Opdracht.

1. Afkortingen

Acroniem/Afkorting	Toelichting
AVG	Algemene Verordening Gegevensbescherming
BIO	Baseline Informatiebeveiliging Overheid
CIV	Centrale InformatieVoorziening RWS
DVM	Dynamisch VerkeersManagement
FAT	Funtioneel Acceptatie Test
GIF	Graphics Interchange Format
Hmp	Hectometerpaal
OG	Opdrachtgever
ON	Opdrachtnemer
PaaS	Platform as a Service
PTZ	Pan Tilt Zoom
RWS	Rijkswaterstaat
VC	VerkeersCentrale
VCNL	VerkeersCentrale Nederland
VWM	Verkeer- en Watermanagement RWS
VICNET Video	VerkeersInformatie en Communicatienetwerk Video

Annex A. Stakeholders

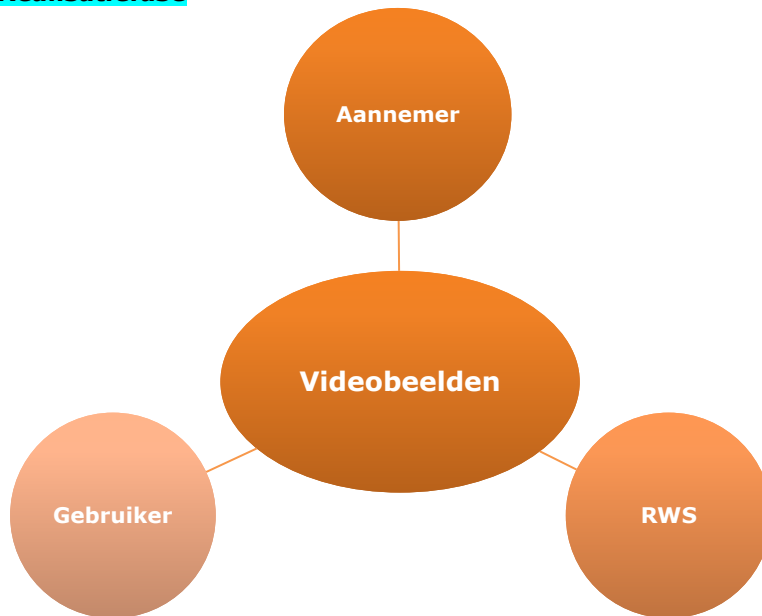
Bij het proces van de Videobeelden zijn verschillende partijen betrokken. Deze tabel geeft een overzicht van de stakeholders die genoemd zijn bij de eisen in deze Vraagspecificatie. Het relateren van stakeholders aan eisen heeft als doel de traceerbaarheid van en daarmee het inzicht in de bedoeling van de eisen te vergroten.

Stakeholder	Toelichting	Rol	Naam
VWM - Verkeer- en Water-management	Verkeer- en Watermanagement (VWM) is een landelijk organisatie onderdeel van Rijkswaterstaat waarin het verkeersmanagement op de (vaar)weg en het watermanagement worden gebundeld. VWM is verantwoordelijk voor het functioneel beheer van de Videobeelden. Zij doet dat beheer in nauwe samenwerking met de technisch beheerder van de Videobeelden.	Functioneel beheerder Videobeelden	[OG RWS]
VWM - Verkeer- en Water-management VCNL	Verkeer- en Watermanagement (VWM) is een landelijk organisatie onderdeel van Rijkswaterstaat waarin het verkeersmanagement op de (vaar)weg en het watermanagement worden gebundeld. Verkeerscentrale Nederland (VCNL) is de voornamelijk gebruiker van de videobeelden.	Gebruiker Videobeelden	[OG RWS]
VWM - Verkeer- en Water-management Rwsverkeersinfo.nl	Verkeer- en Watermanagement (VWM) is een landelijk organisatie onderdeel van Rijkswaterstaat waarin het verkeersmanagement op de (vaar)weg en het watermanagement worden gebundeld. Op het website van rwsverkeersinfo.nl worden videobeelden getoond middels streaming aan weggebruiker ten behoeve van verkeersinformatie.	Tonen videobeelden	[OG RWS]
CIV - Centrale Informatie Voorziening	Centrale Informatie Voorziening (CIV) is een landelijk organisatie onderdeel van Rijkswaterstaat waarin de IV-dienstverlening ten bate van het verkeersmanagement op de (vaar)weg en het watermanagement wordt ontwikkeld, gerealiseerd en beheerd. CIV is verantwoordelijk voor de ontwikkeling en het technisch beheer van de videobeelden. Zij doet dat beheer in nauwe samenwerking met de functioneel beheerder van de videobeelden.	Opdrachtgever voor ontwikkeling en technisch beheer videobeelden	[OG RWS]

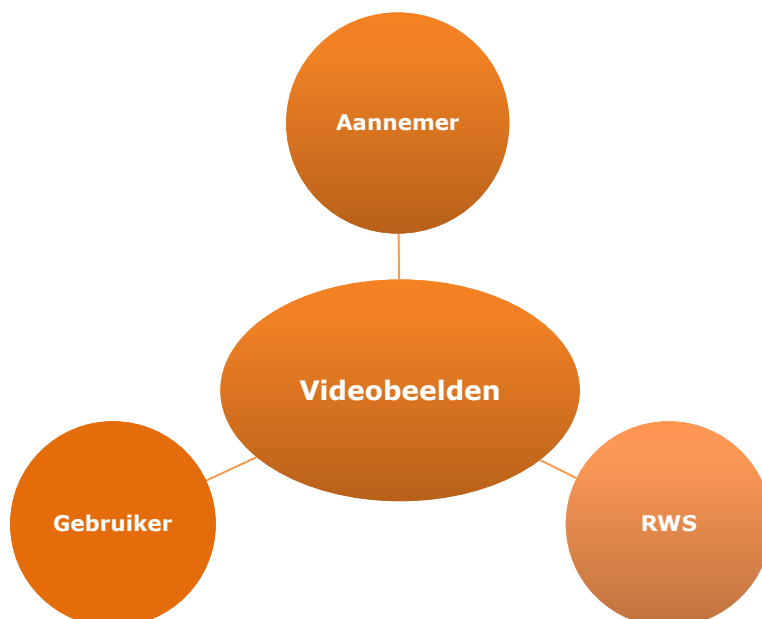
Annex B. Contextdiagram

1. Realisatiefase

Realisatiefase



2. Gebruiksphase



Gebruiksfas

Annex C. Videobeelden decompositie

In het linker deel van onderstaande tabel is de decompositie van het videobeelden weergegeven. Onderdelen die verder ingesprongen staan, geven een dieper niveau aan in de decompositie en maken daarmee onderdeel uit van het eerstvolgende daarboven aangegeven onderdeel dat minder is ingesprongen.

In het rechter deel van de tabel is aangegeven welke onderdelen in de aangegeven perioden ten minste aanwezig dienen te zijn. Uit de tabel is dus de videobeelden decompositie per periode op te maken.

Videobeelden	Realisatiefase	Gebruiksfas
Bewaking doorstroming	X	X
Kwaliteit beelden	X	X
Beschikbaarheid beelden	X	X
PTZ Bediening	X	X
Middelen t.b.v. verkeersinformatie	X	X
Screenshot	X	X
GIF maken	X	X
Streaming	X	X
Beeld bewerking t.b.v. privacy	X	X
Afvlakking beelden	X	X
Beeld actualiteit	X	X
Live beelden	X	X
Camera Locaties	X	X
Camera Hoogte	X	X
Camera Bereik	X	X
Netwerk interface	X	X
Streaming Videobeelden	X	X
Videobeelden Beheer	X	X
Cyber Security	X	X

Bijlage 1A – Informatiebeveiliging VSE

Informatiebeveiliging Vraagspecificatie-Eisen voor IV-contracten

Colofon

Uitgegeven door	Security Centre, Rijkswaterstaat
Informatie	Marco Rijkschroeff / Turabi Yildirim/ Sahar Habib
Telefoon	
Fax	
Uitgevoerd door	Security Centre, Rijkswaterstaat
Opmaak	
Datum	2 september 2019
Status	definitief
Versienummer	1.7

1 Systeemeisen informatiebeveiliging in IV-inkoopcontracten

OPMERKING: Dit document is een bijlage met de systeemeisen van het vastgestelde moederdocument "Informatiebeveiliging in standaard RWS IV-Contracteisen".

Verwijzingen naar externe documenten zijn vermeld als {n} en zijn terug te vinden in Appendix A. Verwijzingen naar externe richtlijnen zijn vermeld als IBR-n en zijn terug te vinden in het document Richtlijnen informatiebeveiliging bij RWS IV-contracteisen v1.0. Termen die beginnen met een hoofdletter zijn eigennamen en verwijzen naar specifieke betekenissen in de ARBIT en ARVODI contractteksten. Overige termen komen overeen met de definities genoemd in Nederlandstalige versie van NEN/IEC ISO 27000. Voor alle andere termen wordt verwezen naar de generieke betekenis, terug te vinden in het Van Dale Groot woordenboek van de Nederlandse taal. Achtergrondinformatie bij de gehanteerde nummering van eisen is terug te vinden in Appendix B.

1.1 Organiseren van informatiebeveiliging

- 6.1.2 Informatiesystemen betrokken bij de Prestatie moeten zijn ingericht met een autorisatiemodel en voorzieningen waarmee ongeautoriseerde toegang tot bedrijfsmiddelen wordt waargenomen of voorkomen.
OPMERKING: Indien de Prestatie uitsluitend bestaat uit de aankoop van informatiesystemen moet deze tekst worden geïnterpreteerd als volgt dat het informatiesysteem standaard beschikt over de functionaliteit.
- 6.2.1 Mobiele apparatuur in gebruik door Personeel moet gegevens gerelateerd aan de Prestatie versleuteld opslaan conform richtlijn IBR-1 *Beleid voor gegevensclassificatie* van Opdrachtgever middels cryptografische toepassingen waarbij uitsluitend algoritmes en instellingen worden gebruikt met de duiding "goed" uit de meest actuele versie van het NCSC document Richtlijnen voor Transport Layer Security (TLS) {1}.

1.2 Toegangsbeveiliging

- 9.1.2 Informatiesystemen betrokken bij de Prestatie bevatten uitsluitend standaard voor programmatuur noodzakelijke functionele accounts of accounts die zijn aangeleverd door het vigerende autorisatieproces.
- 9.4.1 Accounts op informatiesystemen betrokken bij de Prestatie beschikken uitsluitend over toegangsrechten gekoppeld aan rollen toegekend via het vigerende autorisatieproces.
- 9.4.2 Informatiesystemen betrokken bij de Prestatie beschikken over een beveiligde inlogprocedure conform de richtlijn IBR-2 *Beleid voor logische toegangsbeveiliging* van Opdrachtgever.
OPMERKING: Indien de Prestatie uitsluitend bestaat uit de aankoop van informatiesystemen moet deze tekst worden geïnterpreteerd als volgt dat het informatiesysteem standaard beschikt over de functionaliteit.
- 9.4.3 Informatiesystemen betrokken bij de Prestatie beschikken over wachtwoordbeheervoorzieningen die het gebruik van sterke wachtwoorden afdwingen die ten minste voldoen aan de richtlijn IBR-3 *Beleid voor wachtwoordgebruik* van Opdrachtgever.
OPMERKING: Indien de Prestatie uitsluitend bestaat uit de aankoop van informatiesystemen moet deze tekst worden geïnterpreteerd als volgt dat het informatiesysteem standaard beschikt over de functionaliteit.

1.3 Fysieke beveiliging en beveiliging van de omgeving

- 11.1.x Informatieverwerkende faciliteiten betrokken bij de Prestatie zijn fysiek ten minste beveiligd volgens de richtlijn IBR-6 *Richtlijnen voor fysieke beveiliging* van Opdrachtgever.
- 11.2.x Informatiesystemen betrokken bij de Prestatie zijn beschermd tegen verlies, schade, diefstal, compromittering of onderbreking, waarbij ten minste de eisen worden geïmplementeerd uit de richtlijn IBR-6 *Richtlijnen voor fysieke beveiliging* van Opdrachtgever.

1.4 Beveiliging bedrijfsvoering

- 12.1.4 Opdrachtnemer dient ontwikkel-, test-, productie- en, indien besteld, educatieve omgevingen aantoonbaar gescheiden (logisch, dan wel fysiek) te hebben voor alle informatiesystemen betrokken bij de Prestatie. Scheiding houdt in dat al het noodzakelijke geregeld moet worden om interferentie tussen de omgevingen te voorkomen en dat de betrouwbaarheid van de productiesystemen gewaarborgd is. De acceptatie- en educatieve omgevingen dienen representatief te zijn voor de productieomgeving, zodanig dat de test- dan wel oefenresultaten het gedrag van de functionaliteit in de productieomgeving weerspiegelen.
- 12.2.1 Informatiesystemen betrokken bij de Prestatie zijn voorzien van detectieve en preventieve maatregelen tegen malware.
- 12.2.SC-13 De Opdrachtnemer dient de informatiesystemen betrokken bij de Prestatie te hardenen door:
- Niet noodzakelijke datanetwerkservices uit te zetten;
 - Het verwijderen (patchen) van bekende kwetsbaarheden;
 - Alle poorten die niet nodig zijn te deactiveren/blokkeren;
 - De default account uit te schakelen conform het wachtwoord policy;
 - Indien beschikbaar gebruik te maken van de security opties van de leveranciers;
 - De standaard hardeningsprofielen te volgen voor de gangbare platformen zie hiertoe bijv. de 'Security Benchmarks' van CIS: <http://www.cisecurity.org/>.
- 12.3.1 Informatiesystemen betrokken bij de Prestatie beschikken over voorzieningen om back-ups te kunnen maken van alle hier op aanwezige informatie en programmatuur. Indien informatiesystemen zich bevinden op de infrastructuur van de Opdrachtgever, moet dit kunnen gebeuren naar de centrale back-up voorziening van de Opdrachtgever.
- 12.4.x Informatiesystemen betrokken bij de Prestatie leggen gebeurtenissen vast waarbij ten minste wordt voldaan aan de eisen genoemd in de richtlijn IBR-7 *Richtlijnen voor logging* van de Opdrachtgever.
OPMERKING: Indien de Prestatie uitsluitend bestaat uit de aankoop van informatiesystemen moet deze tekst worden geïnterpreteerd als volgt dat het informatiesysteem standaard beschikt over de functionaliteit.

1.5 Communicatiebeveiliging

- 13.1.3 Groepen van informatiesystemen en gebruikers betrokken bij de Prestatie zijn op basis van functie, rol en/of classificatie in logische of fysieke netwerk domeinen te scheiden volgens een zoneringsmodel. Voor informatiesystemen geplaatst in de infrastructuur van Opdrachtgever, dient hiervoor het ontwerp (conform PSA) aangehouden te worden van Opdrachtgever.
- 13.2.3 Informatiesystemen betrokken bij de Prestatie die gebruik maken van elektronische berichten met daarin gegevens waarvan de vertrouwelijkheid en/of integriteit moet worden gewaarborgd, dienen hiervoor versleuteling te gebruiken waarbij de gehanteerde onderliggende algoritmes en instellingen uitsluitend de duiding "goed" mogen hebben in de meest actuele versie van het NCSC document Richtlijnen voor Transport Layer Security (TLS) {1}.
OPMERKING: Indien de Prestatie uitsluitend bestaat uit de aankoop van informatiesystemen moet deze tekst worden geïnterpreteerd als volgt dat het informatiesysteem standaard beschikt over de functionaliteit.

1.6 Acquisitie, ontwikkeling en onderhoud van apparatuur en programmatuur

- 14.1.1 In de programmatuur die deel uitmaakt van informatiesystemen betrokken bij de Prestatie zijn minimaal de maatregelen geïmplementeerd genoemd in het CIP document *Grip op SSD - Beveiligingseisen voor (web)applicaties* {3}.
OPMERKING: Indien de Prestatie uitsluitend bestaat uit de aankoop van informatiesystemen moet deze tekst worden geïnterpreteerd als volgt dat het informatiesysteem standaard beschikt over de functionaliteit.
- 14.1.2 Informatiesystemen betrokken bij de Prestatie die informatie uitwisselen via openbare netwerken moeten hiervoor te allen tijde versleutelde protocollen gebruiken waarbij de gehanteerde onderliggende encryptiealgoritmes en instellingen uitsluitend de duiding "goed" mogen hebben in de meest actuele versie van het NCSC document Richtlijnen voor Transport Layer Security (TLS) {1}.
OPMERKING: Indien de Prestatie uitsluitend bestaat uit de aankoop van informatiesystemen moet deze tekst worden geïnterpreteerd als volgt dat het informatiesysteem standaard beschikt over de functionaliteit.
- 14.1.3 Informatiesystemen betrokken bij de Prestatie en die deel uitmaken van een keten, moeten afhankelijk van de classificatie van de uitgewisselde gegevens, te allen tijde de integriteit dan wel vertrouwelijkheid van deze gegevens waarborgen middels versleuteling, waarbij de gehanteerde onderliggende encryptiealgoritmes en instellingen uitsluitend de duiding "goed" mogen hebben in de meest actuele versie van het NCSC document Richtlijnen voor Transport Layer Security (TLS) {1}.

OPMERKING: Indien de Prestatie uitsluitend bestaat uit de aankoop van informatiesystemen moet deze tekst worden geïnterpreteerd als volgt dat het informatiesysteem standaard beschikt over de functionaliteit.

- 14.1.SC-03 Informatiesystemen betrokken bij de Prestatie zijn voor toegang op afstand en voor beheerdoeleinden niet anders te benaderen dan middels versleutelde protocollen, waarbij de gehanteerde onderliggende encryptiealgoritmes en instellingen uitsluitend de duiding “goed” mogen hebben in de meest actuele versie van het NCSC document Richtlijnen voor Transport Layer Security (TLS) {1}.
OPMERKING: Indien de Prestatie uitsluitend bestaat uit de aankoop van informatiesystemen moet deze tekst worden geïnterpreteerd als volgt dat het informatiesysteem standaard beschikt over de functionaliteit.
- 14.1.SC-26 Voor de ontwikkeling en onderhoud van mobiele applicaties dienen minimaal de maatregelen uit de *Handreiking Mobiele App Ontwikkeling en Beheer voor de Rijksoverheid* {4} te worden toegepast.
- 14.1.SC-04a Informatiesystemen betrokken bij de Prestatie die geplaatst gaan worden in de infrastructuur van Opdrachtgever dienen conform de standaard aansluitvoorwaarden {5} van Opdrachtgever ingericht te zijn.
OPMERKING: Indien de Prestatie uitsluitend bestaat uit de aankoop van informatiesystemen moet deze tekst worden geïnterpreteerd als volgt dat het informatiesysteem standaard beschikt over de functionaliteit.
- 14.1.SC-04b Informatiesystemen betrokken bij de Prestatie die geplaatst gaan worden in de infrastructuur van Opdrachtgever dienen gebruik te maken van de standaard netwerkdiensten {6} van Opdrachtgever.
OPMERKING: Indien de Prestatie uitsluitend bestaat uit de aankoop van informatiesystemen moet deze tekst worden geïnterpreteerd als volgt dat het informatiesysteem standaard beschikt over de functionaliteit.
- 14.2.8a Informatiesystemen betrokken bij de Prestatie zijn aantoonbaar getest op kwetsbaarheden middels gangbare testmethodieken voordat deze in productie worden genomen. In het geval van programmatuur omvat de gehanteerde testmethodiek ten minste de *OWASP Top-10* {7}.
- 14.2.8b Alle bekende kwetsbaarheden op informatiesystemen betrokken bij de Prestatie zijn verholpen voordat deze informatiesystemen in productie worden genomen.
- 14.2.9a Informatiesystemen betrokken bij de Prestatie dienen een acceptatietest te hebben ondergaan op alle in dit overeenkomst vermelde systeemeisen voordat deze systemen in productie worden genomen.
- 14.2.9b Informatiesystemen betrokken bij de Prestatie dienen niet in productie genomen te worden voordat alle bevindingen uit de acceptatietest zijn verholpen.

1.7 Naleving

- 18.1.5 Informatiesystemen betrokken bij de Prestatie beschermen informatie door middel van cryptografische maatregelen conform relevante overeenkomsten, wet- en regelgeving. Hierbij mogen uitsluitend algoritmes worden toegepast aangeduid als “goed” in de meest actuele versie van het NCSC document ICT-beveiligingsrichtlijnen voor Transport Layer Security (TLS) {1}.
OPMERKING: Indien de Prestatie uitsluitend bestaat uit de aankoop van informatiesystemen moet deze tekst worden geïnterpreteerd als volgt dat het informatiesysteem standaard beschikt over de functionaliteit.

Appendix A: Bronnen in contractteksten

In de contractteksten staan bronnen vermeld; het gaat hier om de volgende bronnen.

Nummer	Bron
{1}	Nationaal Cyber Security Center (NCSC), "ICT-beveiligingsrichtlijnen voor Transport Layer Security (TLS)", URL: https://www.ncsc.nl/documenten/publicaties/2019/mei/01/ict-beveiligingsrichtlijnen-voor-transport-layer-security-tls
{2}	Rijkswaterstaat IRN, "Afspraken en Procedures Netwerkdienstverlening: Netwerktogang voor Derden".
{3}	Centrum Informatiebeveiliging en Privacy (CIP), "Grip op SSD - Beveiligingseisen voor (web)applicaties", URL: SSD normen V3.0 (cip-overheid.nl) / https://www.cip-overheid.nl/category/producten/secure-software/
{4}	Rijksoverheid: Handreiking Mobiele App Ontwikkeling en Beheer voor de RIjks-overheid: https://www.noraonline.nl/wiki/Mobility/Handreiking_Mobiele_App_3.0.pdf (noraonline.nl)
{5}	Rijkswaterstaat IRN, "RWS IV Aansluitvoorwaarden/RIVA", URL: Classificatie RWS Informatie: https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat/werkwijzen/werkwijze-in-iv/index.aspx
{6}	Rijkswaterstaat IRN, "Aansluitvoorwaarden NNV Rijkswaterstaat"
{7}	Open Web Application Security Project (OWASP), "OWASP Top 10" https://www.owasp.org/index.php/Category:OWASP_Top_Ten_Project
{8}	BIO Handreiking Veilige afvoer van ICT-middelen https://www.informatiebeveiligingsdienst.nl/wp-content/uploads/2019/04/201902-Handreiking-Veilige-afvoer-van-ICT-middelen-v2.0.pdf □
{9}	BIO Handreiking Mobile Device Management https://www.informatiebeveiligingsdienst.nl/product/mobile-device-management/
{10}	Richtlijnen informatiebeveiliging bij RWS IV-contracteisen v1.0
{11}	BIO Handreiking Risicoanalysemethode https://www.informatiebeveiligingsdienst.nl/product/handreiking-diepgaande-risicoanalyse-methode-gemeenten/
{12}	BIO Handreiking Penetratietesten https://www.informatiebeveiligingsdienst.nl/product/handreiking-penetratietesten-v1-0/
{13}	Handreiking Risicomanagement ISO-27005
{14}	BIO Algemene handreiking continuïteitsbeheer https://www.informatiebeveiligingsdienst.nl/wp-content/uploads/2019/07/201903-Model-Continu%C3%AFteitsplan_v2.0.docx
{15}	Template Informatiebeveiliging Beveiligingsplan IV
IBR-1	Rijkswaterstaat Security Centre, "Richtlijnen informatiebeveiliging bij RWS IV-contracteisen", hoofdstuk "Beleid voor gegevensclassificatie"
IBR-2	Rijkswaterstaat Security Centre, "Richtlijnen informatiebeveiliging bij RWS IV-contracteisen", hoofdstuk "Beleid voor logische toegangsbeveiliging"
IBR-3	Rijkswaterstaat Security Centre, "Richtlijnen informatiebeveiliging bij RWS IV-contracteisen", hoofdstuk "Beleid voor wachtwoordgebruik"

IBR-4	Rijkswaterstaat Security Centre, "Richtlijnen informatiebeveiliging bij RWS IV-contracteisen", hoofdstuk "Richtlijnen voor beveiligen bij ontwikkelen"
IBR-5	Rijkswaterstaat Security Centre, "Richtlijnen informatiebeveiliging bij RWS IV-contracteisen", hoofdstuk "Richtlijnen voor informatiebeveiligingsincidenten"
IBR-6	Rijkswaterstaat Security Centre, "Richtlijnen informatiebeveiliging bij RWS IV-contracteisen", hoofdstuk "Richtlijnen voor fysieke beveiliging"
IBR-7	Rijkswaterstaat Security Centre, "Richtlijnen informatiebeveiliging bij RWS IV-contracteisen", hoofdstuk "Richtlijnen voor logging"
IBR-8	Rijkswaterstaat Security Centre, "Richtlijnen informatiebeveiliging bij RWS IV-contracteisen", hoofdstuk "Richtlijnen voor het veilig koppelen van beheer- en onderhoudsapparatuur aan ICT systemen van RWS"

Indien de contractteksten worden gebruikt door andere diensten dan Rijkswaterstaat kan ervoor gekozen worden om deze bronnen aan te passen naar eigen organisatie-specifieke bronnen. De bronnen die daadwerkelijk worden genoemd in een definitieve contracttekst dienen uiteraard als bijlage te worden meegestuurd met het contract (dat is niet noodzakelijk als de link publiekelijk toegankelijk is)!

Appendix B: Nummering van contracteisen

De nummering van de contracteisen verwijst naar de overeenkomstige driepuntsnormen in het NEN document "ISO/IEC 27002:2013: IT Beveiligingstechnieken - Praktijkrichtlijn met beheersmaatregelen op het gebied van informatiebeveiliging" en dient primair voor intern RWS gebruik. Omdat dit praktisch bleek is echter in sommige gevallen van deze nummering afgeweken. Het gaat hier om de onderstaande afwijkingen:

1. In sommige gevallen is een eis in tweeën gesplitst; in dat geval zijn er een "a" een "b" achter de driepuntsnorm geplaatst om het onderscheid te kunnen maken.
2. In sommige gevallen zijn de driepuntsnormen onder één tweepuntsnorm samengevoegd tot één contracteis waarbij het derde cijfer in de driepuntsnorm-notatie is vervangen door een "x".
3. Eisen uit het CIP document "Cloud computing - Een operationeel product op basis van de Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO)" waarvoor geen overeenkomstige eis bestaat binnen ISO/IEC 27002, zijn toegevoegd bij een corresponderende tweepuntsnorm, met als derde "cijfer" in de driepuntsnotatie "CC-n", waarbij "n" overeenkomt met het nummer van de norm uit het CIP document.
4. Eisen uit van het RWS Security Centre zelf waarvoor geen overeenkomstige eis bestaat binnen ISO/IEC 27002, zijn toegevoegd bij een corresponderende tweepuntsnorm, met als derde "cijfer" in de driepuntsnotatie "SC-n", waarbij "n" overeenkomt met het nummer op de lijst van SC-eisen.