

KOPPELVLAKKEN

HOOFDGROEP IV, DEELPROJECT 4.2

Datum: 2 augustus 2017

Inhoud

Inhoud.....	2
1 Management samenvatting	4
2 Inleiding.....	7
3 Drie clusters van koppelvlakken	8
4 Koppelvlakken met de Business logica	9
4.1 Drie soorten van koppelvlakken met de Business logica	9
4.2 Business logica koppelvlakken met officieel gestandaardiseerde specificatie	9
4.3 Business logica koppelvlakken met de-facto standaard specificatie.....	12
4.4 Business logica koppelvlakken met bedrijfseigen specificatie.....	13
5 Koppelvlakken met de Presentatie logica.....	14
5.1 Drie soorten van koppelvlakken met de Presentatie logica.....	14
5.2 Presentatie logica koppelvlakken met officieel gestandaardiseerde specificatie	14
5.3 Presentatie logica koppelvlakken met de-facto standaard specificatie.....	14
5.4 Presentatie logica koppelvlakken met bedrijfseigen specificatie	15
6 Interne koppelvlakken.....	16
7 Bestuur over (doorontwikkeling) Koppelvlakken.....	18
Bijlage 1: Universeel Koppelvlak Verkeerscentrales - UKVC	19
Bijlage 2: DVM Exchange	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 3: DATEX II	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

Revisie overzicht

Versie	Datum	Omschrijving	Auteur
1.0	16-06-2017	Eerste finale concept versie	Paul van Koningsbruggen
1.1	22-06-2017	Review commentaar HG-IV leden verwerkt	William Meijer
1.2	25-08-2017	Review commentaar Triopsys / ENAI verwerkt	William Meijer

Projectteam:

Projectleider: Paul van Koningsbruggen

Teamleden: Bob Kollmer – Dynniq; William Meijer, Michael Dubbeldam, Freek-Jan Scherpenzeel en Hans van der Hoorn – Technolution; Tom Steijvers – Vialis; Ron Hendriks – Siemens.

Management samenvatting

Wat onderscheidt een iCentrale van een reguliere centrale?

Met de overgang van afzonderlijke centrales voor objectbediening en (scheepvaart)verkeersmanagement naar een geïntegreerde centrale (iCentrale) beogen decentrale overheden (DCO's) te komen tot een beter functionerend (vaar)wegennetwerk, lagere kosten van assets en betere kosteneffectiviteit van de exploitatie in centrales, betere dienstverlening aan mobilisten en burgers en uiteindelijk aan verhoogde bijdragen aan uitvoeringsdoelen en belangen decentrale overheden.

De overgang van een afzonderlijke centrale voor één domein en één beheergebied naar een iCentrale die de scope verbreedt over meerdere domeinen en meerdere beheergebieden, vraagt om een andere inrichting van de centrale zelf. Een inrichting, die het toestaat de verschillende domeinen (tunnel-, brug- en sluisbediening, vaarwegcorridormanagement en wegverkeersmanagement en bewaking van de openbare ruimte) te combineren om één multi-domein werkplek.

Een inrichting ook die het mogelijk maakt voor het team in de iCentrale flexibel de rollen operator en supervisor toe te delen en daarmee de autorisatie voor beeldopbouwende taken en de bijbehorende regierol (supervisor) en voor bedientaken (operator).

Een iCentrale vraagt om meer dan andere inrichting. Zo vraagt een iCentrale om een hogere mate van automatiseren zodat de veelheid van taken kan worden gereduceerd door routinematige taken met een lager risicoprofiel autonoom door de techniek te laten uitvoeren op basis van vrij configureerbare *business logica*. Daarvoor vergaart de business logica zowel actueel gemeten als verrijkte data uit aangesloten databanken en de onderliggende video- en objectmanagementsystemen en (vaar)wegnetwerkmanagementsystemen.

Taken die echt aandacht van de operator en daarachter de supervisor vragen worden door de business logica naar prioriteit verdeeld over de multi-domein werkplekken. Deze verdeling gebeurt op zodanige wijze dat taken landen bij de operator die de bevoegdheid heeft deze taken af te handelen, de verdeling van de taken over de werkplekken netjes in balans blijft en daarmee operators noch supervisor overbelast worden, kritieke werkprocessen de volle aandacht krijgen en alleen niet-kritieke werkprocessen op een werkplek worden gecombineerd.

Voor de feitelijke uitvoering van de beeldopbouwende en bedientakenbewaking wordt gebruikt gemaakt van de mens-machine interface van de bestaande video- en objectmanagementsystemen en (vaar)wegnetwerkmanagementsystemen. Binnen de iCentrale wordt samen met het toedelen van een taak aan een werkplek ook de bijbehorende mens-machine interface van het systeem waarmee de taak kan worden uitgevoerd, gekoppeld aan de werkplek en voorgeschakeld op de beeldschermen. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van configureerbare *presentatielogica*.

Speciaal voor de iCentrale wordt daar enkele iCentrale typische functies aan toegevoegd onder de naam *iHMI*. Deze iHMI verstrekt een grafische weergave van het areaal en van de dynamische verkeersstromen en verkeersmaatregelen binnen het beschouwde deelgebied (common operational picture). Een weergave die de verschillende operators en supervisor kunnen delen met elkaar.

Daarnaast maakt de iHMI het via een notificatiepaneel mogelijk taken die operatoraandacht vergen met de bijbehorende prioriteit te presenteren aan de daartoe bevoegde operators en stelt het operators in staat taken te accepteren, waarna de presentatielogica de mens-machine interface van het bijbehorende systeem dynamisch koppelt aan de werkplek en voorschakelt op de beeldschermen.

Als laatste ondersteunt de iHMI de operator in het (stapsgewijs) uitvoeren van de bedientaken.

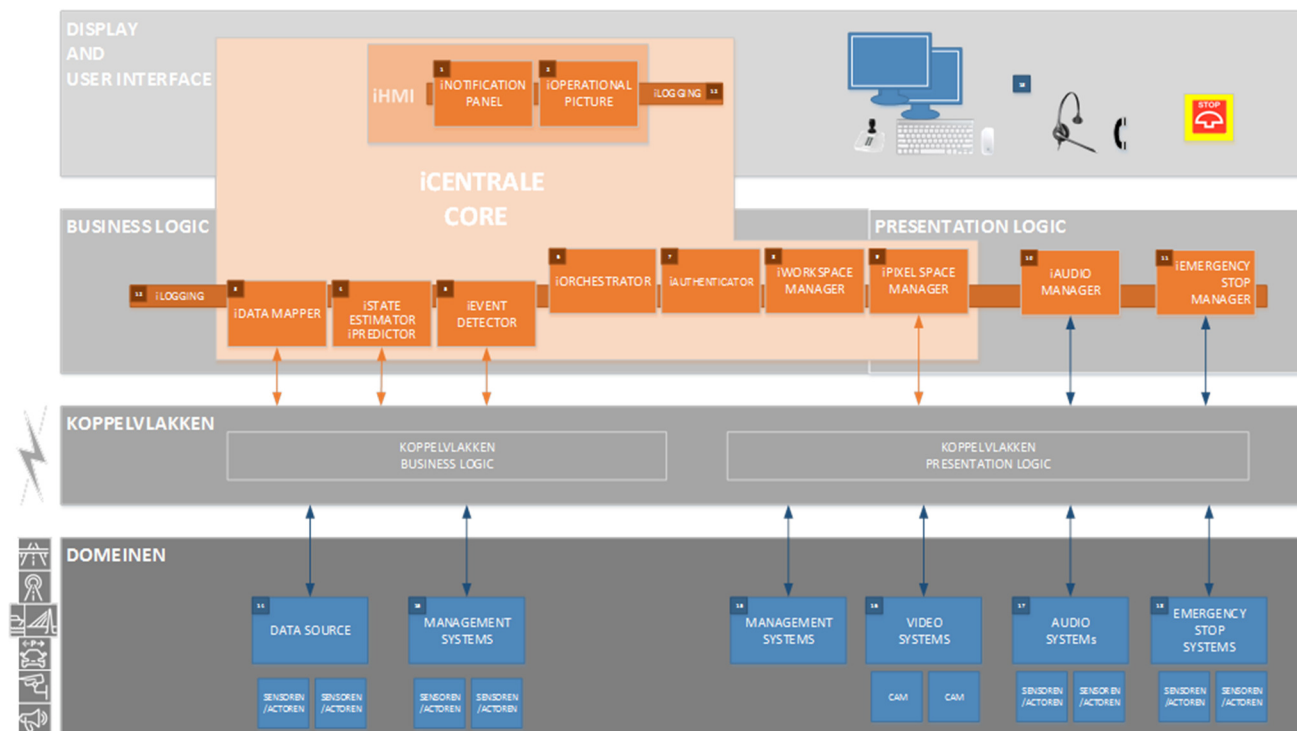
Uitgangspunten ontwerp technisch platform iCentrale

Vanuit dit beeld van een iCentrale is een Blauwdruk opgesteld voor de iCentrale aangevuld met een set van koppelvlakken. Daarbij is een aantal essentiële uitgangspunten gehanteerd, namelijk:

1. de bestaande video- en objectmanagementsystemen en (vaar)wegnetwerkmanagementsystemen worden qua functionaliteit niet aangepast en alleen voorzien van een iCentrale koppelvlak;
2. Er wordt gewerkt met generieke koppelvlakken, die expliciet zijn gespecificeerd, gebruik makende van officiële en de-facto standaarden;
3. De Blauwdruk is modulair opgebouwd, hetgeen het mogelijk maakt voor:
 - systeemleveranciers:
 - de bestaande systemen te projecteren op de benodigde modules en de lacunes in de functionaliteit van de bestaande systemen inzichtelijk te maken;
 - naar eigen inzicht bestaande systemen aan te passen en/of nieuwe systemen te ontwikkelen aan de hand van de functionele beschrijving van de modules;
 - publieke (decentrale overheden) en private aanbieders van een iCentrale:
 - systemen te betrekken van één of meerdere leveranciers, waarmee de modules worden afgedekt;
 - bestaande en nieuwe systemen te integreren tot een iCentrale platform;
 - op deze wijze ook bestaande centrales om te zetten in een iCentrale;
4. De Blauwdruk is voor zien van veiligheidskaders die borgen dat een iCentrale voldoet aan (landelijke) richtlijnen voor functionele veiligheid.

Opbouw technisch platform iCentrale

Business logica, presentatielogica en iHMI samen geven een technisch platform dat in een iCentrale tussen de werkplek en de bestaande video- en objectmanagementsystemen en (vaar)wegnetwerkmanagementsystemen word geschoven. “Geschoven” in de zin dat dit technisch platform aan de onderkant wordt gekoppeld met de bestaande video- en objectmanagementsystemen en (vaar)wegnetwerkmanagementsystemen en aan de bovenkant met de apparatuur, die bewaken en bedienen vanaf de werkplek mogelijk maakt (raakvlaksystemen), inclusief de noodstopvoorziening voor objecten.



Functionele componenten in een iCentrale

De functionaliteit van het technische platform voor een iCentrale kan worden geclassificeerd in een afgebakende set van functionele componenten. Deels zijn dit componenten die in iedere centrale te vinden zijn, en waarvan de fysieke invulling verder de raakvlaksystemen worden genoemd. Deels betreft het componenten die van een centrale een iCentrale maken, en waarvan de fysieke invulling verder de iCentrale systemen worden genoemd.

Systeem	Functie	Soort	Aantal
Data Source	Verschaft (ruwe) domeindata.	Raakvlakstelsysteem	Diverse
iData Mapper	Verwerkt data tot informatie onder specifieke voorwaarden.	iCentrale Systeem	1 per iCentrale
iEvent Detector	Detecteert events a.d.h.v. data of informatie en verwerkt deze tot taak- of notificatietriggers.	iCentrale Systeem	1 per iCentrale
iState Estimator and iPredictor	Verstrekken prognose en ondersteuning.	Raakvlakstelsysteem	Diverse binnen en buiten iCentrale
iOrchestrator	Koppelen van notificaties en taken aan werkplekken, met inachtneming van systeembelasting en werkbelasting.	iCentrale Systeem	1 per iCentrale
iAuthenticator	Identificeren, Authenticatie en Autorisatie gebruikers.	iCentrale Systeem	1 per werkplek + 1 per iCentrale
iWorkspace Manager	Koppelen van display en userinterface aan taken en notificaties. Inventariseren capaciteit werkplek.	iCentrale Systeem	1 per werkplek
iPixel Space Manager	Positioneren en presenteren beeldinformatie	iCentrale Systeem	1 per werkplek

	van camera's en applicaties. Routeren van PTZ-informatie.		
iNotification Panel (onderdeel iHMI)	Presenteren en door gebruiker beheren van taken, notificaties en werkvoorraad.	iCentrale Systeem	1 per werkplek
iOperational Picture (onderdeel iHMI)	Presenteren van een functioneel overzicht behorende bij taken en notificaties.	iCentrale Systeem	1 per werkplek
iEmergency Stop Manager	Veilig integreren van de werkplek noodstopknop aan een noodstopsysteem binnen een domein.	iCentrale Systeem	1 per werkplek + 1 per iCentrale
iAudio Manager	Koppelen van de user interface aan generieke telefonie of een audiosysteem binnen een domein. Detecteren en verstrekken events.	iCentrale Systeem	1 per werkplek + 1 per iCentrale
iLogging	Bijhouden en beschikbaar stellen loggegevens aangesloten systemen.	iCentrale Systeem	1 per iCentrale
Display and User Interface	De gebruiker op de werkplek bieden van zicht-/geluidinformatie en ter beschikking stellen invoersystemen.	Raakvlakstelsysteem	1 per werkplek
Data Source in de vorm van Informatie Platform	Bieden van ruimte, waar de aangesloten systemen data/informatie kunnen delen.	Raakvlakstelsysteem	1 per iCentrale
Management System	Het door de gebruiker laten managen van een object, gebied of intern proces.	Raakvlakstelsysteem	Diverse binnen en buiten iCentrale
Video System	Verstrekken camerabeelden. Ontvangen + routeren cameracommando's	Raakvlakstelsysteem	Diverse buiten iCentrale
Emergency Stop System	Veilig stoppen van een beweegbaar object binnen een domein.	Raakvlakstelsysteem	Diverse buiten iCentrale
Audio System	Verzorgen audiocommunicatie van object of gebied naar de iCentrale.	Raakvlakstelsysteem	Diverse buiten iCentrale
Netwerk	Faciliteren onderlinge communicatie (sub)systemen.	Raakvlakstelsysteem	Diverse binnen en buiten iCentrale
Voedingsvoorziening	Faciliteren voedingsaansluiting fysieke systemen	Raakvlakstelsysteem	Diverse binnen en buiten iCentrale
Serverkasten	Faciliteren fysieke ruimte centrale systemen.	Raakvlakstelsysteem	Diverse binnen en buiten iCentrale

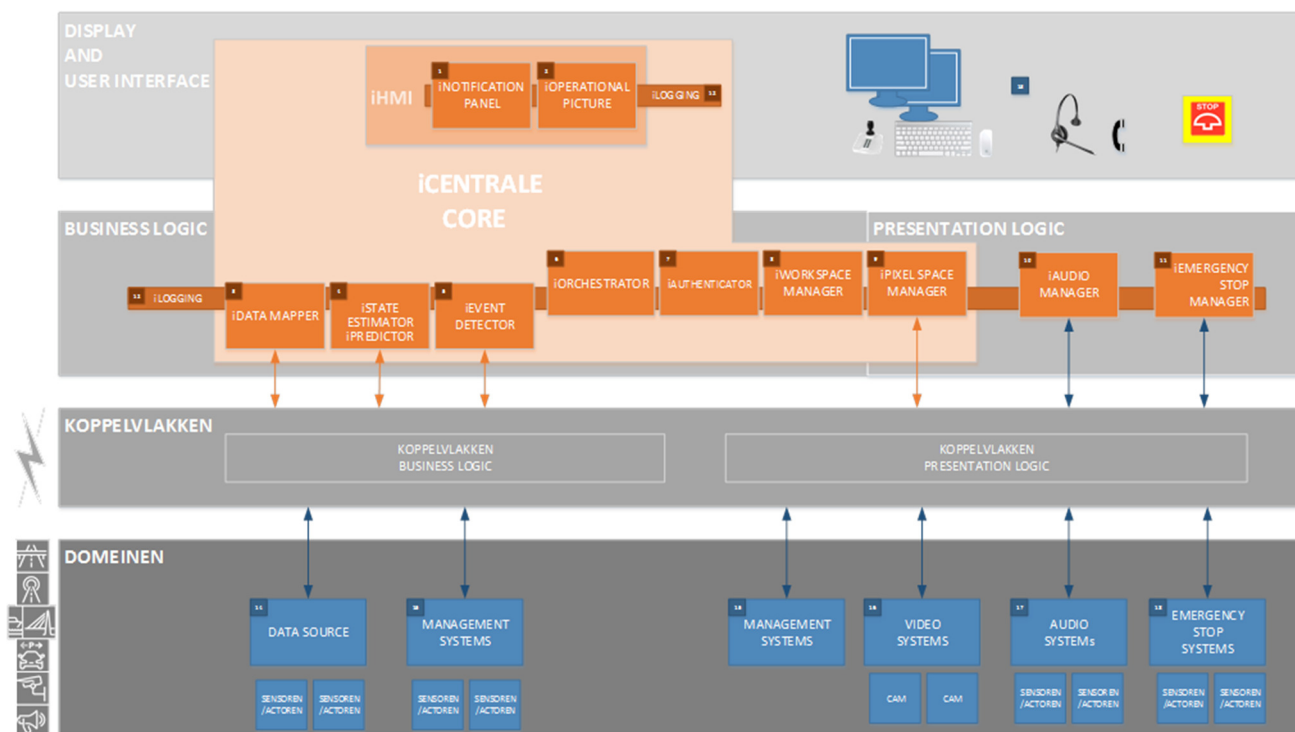
Koppelvlakken met een iCentrale

Een iCentrale kent drie typen van koppelvlakken, namelijk voor: (i) de koppeling met de presentatie logica, (ii) de koppeling met de business logica in het technisch platform en (iii) de "koppelingen" tussen de functionele componenten binnen de business en presentatie logica en de iHMI in het technisch platform van een iCentrale. Deze koppelvlakken zijn in dit document nader ingevuld.

1 Inleiding

Doel Koppelvlakken definitie

Vertrekpunt voor dit document is de Blauwdruk voor het technisch platform van een iCentrale. Op hoog niveau is de Blauwdruk geïllustreerd in het vier lagen structuurschema in Figuur 1.



Figuur 1. Structuur schema Blauwdruk iCentrale

In dit document wordt deze Blauwdruk gecombineerd met de bijbehorende open koppelvlakken. Het resultaat is een overzicht van de benodigde koppelvlakken (zowel functioneel als technisch), de beschikbare en de nog ontbrekende open standaarden voor deze koppelvlakken, een uitwerking van de nog ontbrekende koppelvlakken en een plan van aanpak hoe de uitgewerkte koppelvlakken naar het niveau van landelijk geaccepteerde open standaarden te brengen.

Gebruiksaanwijzing van de Blauwdruk en Koppelvlakken definitie

De Blauwdruk en Koppelvlakken definitie bieden samen het overzicht/raamwerk van het technisch platform dat nodig is om van een centrale een iCentrale te maken. De Blauwdruk beschrijft op functioneel niveau het technisch platform van een iCentrale. De koppelvlakken definitie geeft een overzicht van:

- de koppelvlakken die nodig zijn om bestaande databanken, video- en objectmanagementsystemen en (vaar)wegnetwerkmanagementsystemen te koppelen aan en te laten besturen vanuit een iCentrale;
- de organen waar het iCentrale programma bij moet aansluiten om de doorontwikkeling van de koppelvlak specificaties mede te sturen vanuit de iCentrale ambitie en belangen.

Blauwdruk en Koppelvlakken definitie bieden een systeemleverancier en systeemintegrator van het technisch platform voor een iCentrale het houvast om al dan niet uitgaande van een bestaande centrale de systeemarchitectuur en systeemontwerpen te maken die nodig zijn om een iCentrale in te richten.

2 Drie clusters van koppelvlakken

Aansluitend bij de Blauwdruk kunnen voor een iCentrale drie clusters van koppelvlakken worden onderscheiden, namelijk:

- Business logica:
 - is bedoeld data uit de verschillende domeinen te verrijken en met deze (verrijkte) data te redeneren om zo de gebeurtenissen te detecteren waarop het technisch platform moet reageren door taken te selecteren en de bijbehorende triggers te genereren voor:
 - de onderliggende video- en objectmanagementsystemen en (vaar)wegnetwerkmanagementsystemen om deze taken autonoom uit te voeren;
 - taken die bewaking en bijsturen dan wel volledige sturing vanuit een operator vereisen;
 - vraagt om koppelvlakken om data te kunnen betrekken uit de onderliggende databanken, video- en objectmanagementsystemen en (vaar)wegnetwerkmanagementsystemen;
- Presentatie Logica:
 - is bedoeld om de mens-machine interactie van de individuele video- en objectmanagementsystemen en (vaar)wegnetwerkmanagementsystemen op de werkplek van een iCentrale operator te brengen;
 - vraagt om koppelvlakken om:
 - stand- en status data uit te lezen van de onderliggende video- en objectmanagementsystemen en (vaar)wegnetwerkmanagementsystemen;
 - videobeelden en audiosignalen overgedragen te krijgen vanuit de onderliggende video- en objectmanagementsystemen en (vaar)wegnetwerkmanagementsystemen;
 - sturingsinformatie door te zetten vanuit de iCentrale naar de onderliggende video- en objectmanagementsystemen en (vaar)wegnetwerkmanagementsystemen;
- Tussen de functionele componenten binnen de business en presentatie logica en de iHMI in het technisch platform van een iCentrale.

Voor de eerst twee clusters van koppelvlakken (koppelvlakken business logica en presentatie logica) is een set van benodigde koppelvlakken gedefinieerd. Voor de concrete invulling van deze koppelvlakken wordt teruggesproken op bestaande specificaties waar leveranciers geacht worden zich aan te houden.

Voor het derde cluster van iCentrale interne koppelvlakken is een logisch overzicht gepresenteerd van de data uitwisseling tussen de functionele componenten, zoals gedefinieerd in de Blauwdruk. De concrete invulling van deze koppelvlakken is aan de leveranciers.

3 Koppelvlakken met de Business logica

3.1 Drie soorten van koppelvlakken met de Business logica

Koppelvlakken met de Business logica in een iCentrale zijn er in drie soorten, namelijk:

- Koppelvlakken voorzien van een officieel gestandaardiseerde specificatie, dat wil zeggen een specificatie die door een bestuursorgaan wordt beheerd;
- Koppelvlakken voorzien van een de-facto standaard;
- Koppelvlakken die toebehoren aan de betreffende data leverancier.

3.2 Business logica koppelvlakken met officieel gestandaardiseerde specificatie

Tabel 1 geeft een overzicht van de voor de iCentrale relevante externe koppelvlakken die zijn voorzien van een officieel gestandaardiseerde specificatie. Onder een officieel gestandaardiseerde specificatie verstaan we een specificatie waar een beheerorganisatie achter zit.

Appendixnr.	Naam	Doel	Beschikbaarheid specificatie	Bewezen en beproefd?
Domein: verkeersmanagement				
1	DVM Exchange	Koppelen netwerkmanagementsysteem (NMS) met het iCentrale platform	Specificatie van de Nederlandse publiek-private DVM Exchange organisatie. http://www.dvm-exchange.nl	Ja
2	DATEX-II	Uitwisselen van wegverkeersinformatie tussen verkeerscentrales, , verkeersinformatie centrales en service providers	Specificatie van de publiek-private DATEX organisatie. http://www.datex2.eu	Ja
3	Nederlands Profiel DATEX II	Specifieke toepassing van DATEX II in Nederland.	Aanvulling op de DATEX II specificatie van het platform MOGIN. https://www.connekt.nl/en/initiatief/mogin/	Ja
4	VLOG	open standaard voor datalogging in een verkeersregeltoestel, welke alle relevante verkeerskundig te loggen berichten en gegevens die een regeltoestel registreert omvat.	VLOG is ontwikkeld door Vialis en Van Grinsven Software en is onder licentie beschikbaar voor de markt. Het beheer wordt verzorgd door de Stichting IVERA. www.v-log.nl https://www.ivera.nl/	Ja
5	IVERA	datacommunicatiestandaard voor verkeersregeltoestellen en de daarmee verbonden centrale computersystemen. Door het implementeren van het IVERA-protocol zijn verkeersregelinstallaties en centrales van verschillende fabrikanten met elkaar te	https://www.ivera.nl/	Ja

		verbinden. De protocolspecificatie is bovendien vrij beschikbaar, zodat andere fabrikanten zich bij het open communicatienetwerk kunnen aansluiten.		
6	NPR	Open standaard voor het publiceren van openbare statische parkeergegevens.	Protocol is onderdeel van het Nationaal Parkeer Register (NPR), een landelijke database waarin alle actuele parkeerrechten op kenteken geregistreerd staan. NPR is eigendom van het Servicehuis Parkeer- en Verblijfsrechten (SHPV), een coöperatie van gemeenten in opdracht ondersteunt door de RDW. https://nationaalparkeerregister.nl	Ja
7	SPDP	Open protocol voor het publiceren van openbare dynamische parkeergegevens	Het protocol is ontstaan door een werkgroep bestaande uit private en publieke deelnemers onder leiding van het ministerie van I&M. Het beheer wordt verzorgd door het ministerie van I&M in combinatie met het RDW. Het protocol is te vinden op: https://nationaalparkeerregister.nl/uploads/media/Standard_for_the_Publication_of_Dynamic_Parking_Data_v2_0.pdf	Ja
8	Disperanto	Open protocol voor het aansturen van alle soorten displays en DRIP's.	Het Disperanto-protocol is ontwikkeld door Technolution en Ledyears. Het protocol is gratis en open beschikbaar gesteld met een referentie-implementatie in de vorm van een simulator voor een display en een simulator voor de aansturende software. Het beheer wordt verzorgd door Technolution. Het protocol is te vinden op: http://www.disperanto.org	Ja
9	Bison Koppelvlak 7/8: Geplande en Actuele Reisinformatie op haltes.	Meenemen van geplande en Actuele Reisinformatie op haltes van het openbaar vervoer.	De Bison koppelvlakken zijn ontwikkeld om openbaar vervoer informatie enigszins te standaardiseren. Op basis van deze koppelvlakken werken de DRIS (Dynamische Reizigers Informatie Systemen). De OV-informatie wordt ook steeds meer toegespast in netwerkmanagementsystemen. Het beheer wordt verzorgd door de Bison werkgroep van Connekt.	Ja

			De standaard is te vinden op: http://bison.connekt.nl/standaarden/	
10	ONVIF	ONVIF is een open industrie forum dat gestandaardiseerde interfaces voor effectieve interoperabiliteit van IP-gebaseerde fysische beveiligingsproducten opstelt en promoot.	De standard wordt beheerd door ONVIF (Open Network Video Interface Forum) Gebruik: - ONVIF-Core-Specification-v1606.pdf - ONVIF_Profile_S_Specification_v1-1-1.pdf De standaard is te vinden op: http://www.onvif.org	Ja
11	Pelco PTZ Protocols D Protocol	PTZ aansturing voor joystick en camera.	De standard wordt beheerd door Pelco.	Ja
Domein scheepvaartverkeersmanagement				
12	AIS-NMEA	AIS data !AIVDM (Received Data from other vessels)	http://www.nmea.org/content/nmea_standards/nmea_0183_v_410.asp	Ja
13	Berichten aan de Scheepvaart (NtS = Notices to Skippers)	Berichtgeving rond veranderingen in ondermeer bedieningstijden van bruggen en sluizen, stremmingen, werkzaamheden of wijzigingen van betonnen en reglementen.	https://www.vaarweginformatie.nl/fdd/maaien/berichtgeving/scheepvaart https://www.vaarweginformatie.nl/fdd/nts40?wsdl	Ja
Domein objectbewaking en -bediening				
14	ONVIF	ONVIF is een open industrie forum dat gestandaardiseerde interfaces voor effectieve interoperabiliteit van IP-gebaseerde fysische beveiligingsproducten opstelt en promoot.	De standard wordt beheerd door ONVIF (Open Network Video Interface Forum) Gebruik: - ONVIF-Core-Specification-v1606.pdf - ONVIF_Profile_S_Specification_v1-1-1.pdf De standaard is te vinden op: http://www.onvif.org	Ja
15	Pelco PTZ Protocols D Protocol	PTZ aansturing voor joystick en camera.	De standaard wordt beheerd door Pelco.	Ja
16	MODBUS Messaging on TCP/IP	Berichtuitwisseling over Modbus met TCP/IP	De standard wordt beheerd door Modbus Organization, Inc. Gebruik: MODBUS Messaging on TCP/IP Implementation Guide V1.0b De standaard is te vinden op: http://www.modbus.org	Ja

Domein openbare ruimte & veiligheid				
N.v.t.				

Tabel 1. Open protocollen voor de externe koppelvlakken van het iCentrale platform

Binnen iCentrale is een belangrijk koppelvlak ontwikkeld dat is bedoeld voor het uniform kunnen doorgeven van triggers naar de centrale Orkestrator zodat domein- én systeemafhankelijk een melding naar een domeinonafhankelijke iCentrale desk kan worden doorgegeven. In BIJLAGE 2 is een raamwerk neergezet welke is gebaseerd op de opgestelde interface welke door 5 leveranciers als referentie is geïmplementeerd in managementsystemen.

3.3 Business logica koppelvlakken met de-facto standaard specificatie

Tabel 2 geeft een overzicht van de voor de iCentrale relevante externe koppelvlakken die zijn voorzien van een de-facto standaard specificatie. Onder een de-facto standaard specificatie verstaan we een specificatie die algemeen wordt gebruikt, maar waar geen beheerorganisatie achter zit.

Appendixnr.	Naam	Doel	Beschikbaarheid specificatie	Bewezen en beproefd?
Domein: verkeersmanagement				
17	UKVC pin 6 alarmen	Universeel koppelvlak verkeerscentrales voor het koppelen objectmanagementsysteem met het iCentrale platform	Specificatie van Rijkswaterstaat voor tunnels. Moet inhoudelijk worden uitgebreid naar bruggen en sluizen. Moet qua beheer omgezet worden naar een publiek-private organisatie.	Ja
18	PRIS	PRIS Dataverzamel protocol om parkeergarage-informatie te ontsluiten.	Het PRIS Dataverzamelprotocol is ontwikkeld door Vialis en wordt landelijk gebruikt bij parkeerverwijssystemen door diverse leveranciers.	Ja
19	bermDRIP	Protocol voor het aansturen van bermDRIP's.	Specificatie van Rijkswaterstaat – Dienst Verkeer en Scheepvaart. Het beheer is, voor zover bekend, niet officieel geregeld.	Ja
Domein scheepvaartverkeersmanagement				
20	DIAMONIS interface	Interface voor het vanuit DIAMONIS beschikbaar stellen van AIS data aan o.a. partners van Rijkswaterstaat	Specificatie van Rijkswaterstaat	
21	Blauwe Golf, Verbindend - brugstatus en verwachte openingen		Specificatie van @@@@	
22	IJskaarten	Berichtgeving rond ijsvorming op	https://www.vaarweginformatie.nl/fd	Ja

		de vaarweg. Deze berichten zijn niet via een machine 2 machine interface beschikbaar, alleen in PNG en PDF vorm. Verder is IJsberichtgeving ook in NtS formaat beschikbaar, maar dan beperkt bruikbaar.	d/main/berichtgeving/ijskaart	
23	Hoogwaterberichten	Hoogwaterberichten, belangrijk in verband met maximale doorvaarthoogtes	http://www.rws.nl/water/waterdata-en-waterberichtgeving/waterdata/index.aspx	Ja
24	Geplande werkzaamheden	Berichtgeving rond geplande (en dus voorziene) werkzaamheden aan de vaarweg	https://www.vaarweginformatie.nl/fd/main/berichtgeving/plov	Ja
Domein objectbewaking en -bediening				
25	UKVC pin 6 Alarmen	Beschikbaar stellen van alarmen en meldingen.	Opvraagbaar bij RWS CIV	Ja
Domein openbare ruimte & veiligheid				
n.v.t.				

Tabel 2. Open protocollen voor de externe koppelvlakken van het iCentrale platform

3.4 Business logica koppelvlakken met bedrijfseigen specificatie

Tabel 3 geeft een overzicht van de voor de iCentrale relevante externe koppelvlakken die zijn voorzien van een bedrijfseigen interface van de betreffende data leverancier

Appendixnr.	Naam	Doel	Beschikbaarheid specificatie	Bewezen en beproefd?
26	GPS gebaseerde real-time wegverkeersdata	Leverancierseigen koppelvlak	Beschikbaar bij de leveranciers, waaronder: TomTom, HERE, INRIX, en BeMobile	Ja

Tabel 3. Leverancierseigen protocollen voor de externe koppelvlakken van het iCentrale platform

4 Koppelvlakken met de Presentatie logica

4.1 Drie soorten van koppelvlakken met de Presentatie logica

Koppelvlakken met de Business logica in een iCentrale zijn er in drie soorten, namelijk:

- Koppelvlakken voorzien van een officieel gestandaardiseerde specificatie, dat wil zeggen een specificatie die door een bestuursorgaan wordt beheerd;
- Koppelvlakken voorzien van een de-facto standaard;
- Koppelvlakken die toebehoren aan de betreffende data leverancier.

4.2 Presentatie logica koppelvlakken met officieel gestandaardiseerde specificatie

N.v.t.

4.3 Presentatie logica koppelvlakken met de-facto standaard specificatie

Tabel 4 geeft een overzicht van de voor de iCentrale relevante externe koppelvlakken die zijn voorzien van een de-facto standaard.

Appendixnr.	Naam	Doel	Beschikbaarheid specificatie	Bewezen en beproefd?
Domein: verkeersmanagement				
n.v.t.				
Domein scheepvaartverkeersmanagement				
n.v.t.				
Domein objectbewaking en -bediening				
27	UKVC pin 1 GUI	Ontsluiten GUI Client(s) via VNC Server. Verschillende clients in geval van taaksplitsing, en/of als sprake is van een separate beheer- of meekijkfunctionaliteit.	Opvraagbaar bij RWS CIV	Ja
28	UKVC pin 2 Video	Ontsluiten videobronnen via multicast als videostream.	Opvraagbaar bij RWS CIV	Ja
29	UKVC pin 3 PTZ	Ontsluiten videobronnen middels PTZ-Protocol, al dan niet met Object-CCTV of camera's in the cloud.	Opvraagbaar bij RWS CIV	Ja
30	UKVC pin 4 Calamiteitenbedrijf	Ontsluiten en aanpassen van calamiteiten statussen zoals voor tunnels.	Opvraagbaar bij RWS CIV	Ja
31	UKVC pin 5 Noodstop	Beschikbaar stellen van een noodstopfunctie.	Opvraagbaar bij RWS CIV	Ja
32	UKVC pin 6 Alarmen	Beschikbaar stellen van alarmen en meldingen.	Opvraagbaar bij RWS CIV	Ja
33	UKVC pin 7 Audio	Ontsluiten van audio	Opvraagbaar bij RWS CIV	Ja

		functionaliteit op basis van SIP.		
34	UKVC pin 8 Werkpleekaansturing	Beschikbaar stellen van middelen voor de werkplekinrichting.	Opvraagbaar bij RWS CIV	Ja
35	UKVC pin 9 Noodbediening	Bediening die rechtstreeks op de installaties van een object aanhaakt.	Opvraagbaar bij RWS CIV	Ja
Domein openbare ruimte & veiligheid				
36	UKVC pin 2 Video	Ontsluiten videobronnen via multicast als videostream.	Opvraagbaar bij RWS CIV	Ja
37	UKVC pin 3 PTZ	Ontsluiten videobronnen middels PTZ-Protocol, al dan niet met Object-CCTV of camera's in the cloud.	Opvraagbaar bij RWS CIV	Ja
38	UKVC pin 6 Alarmen	Beschikbaar stellen van alarmen en meldingen.	Opvraagbaar bij RWS CIV	Ja
39	UKVC pin 7 Audio	Ontsluiten van audio functionaliteit op basis van SIP.	Opvraagbaar bij RWS CIV	Ja
40	UKVC pin 8 Werkpleekaansturing	Beschikbaar stellen van middelen voor de werkplekinrichting.	Opvraagbaar bij RWS CIV	Ja

Tabel 4. Open protocollen voor de externe koppelvlakken van het iCentrale platform

4.4 Presentatie logica koppelvlakken met bedrijfseigen specificatie

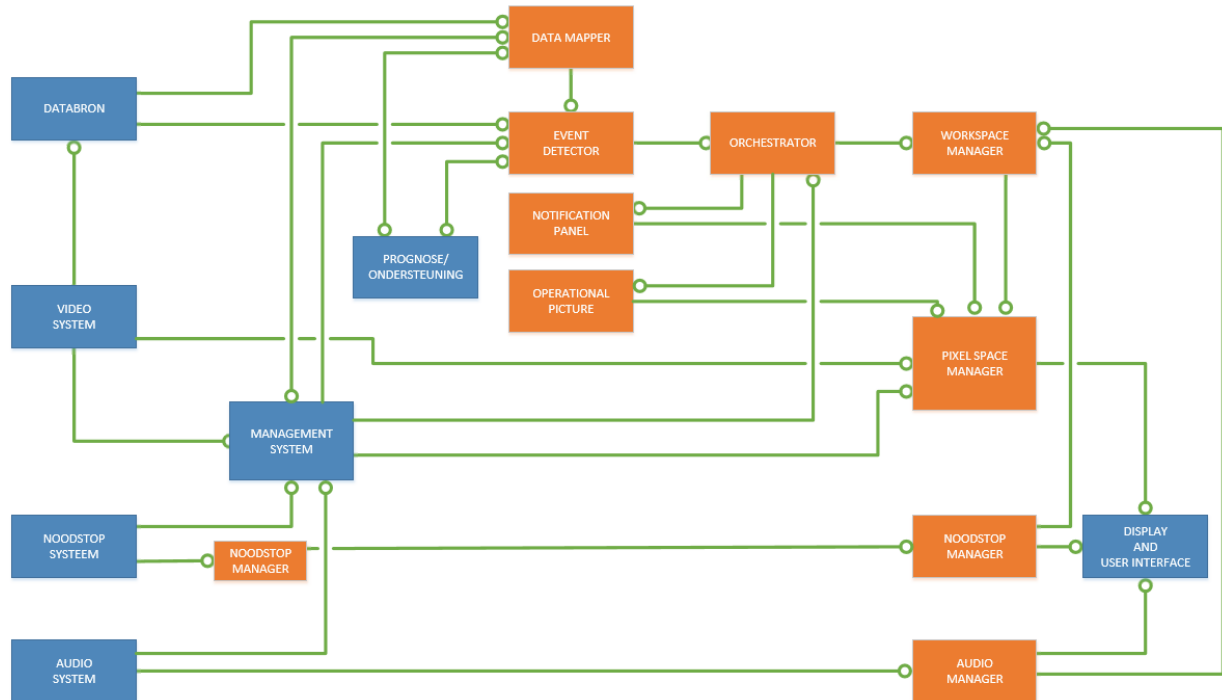
Tabel 5 geeft een overzicht van de voor de iCentrale relevante externe koppelvlakken die zijn voorzien van een bedrijfseigen interface van de betreffende data leverancier.

Appendixnr.	Naam	Doel	Beschikbaarheid specificatie	Bewezen en beproefd?
n.v.t.				

Tabel 5. Leverancierseigen protocollen voor de externe koppelvlakken van het iCentrale platform

5 Interne koppelvlakken

Interne koppelvlakken zijn de koppelvlakken tussen de functionele componenten binnen het iCentrale platform. Deze zijn weergegeven in Figuur 2.



Figuur 2. Relaties tussen de functionele componenten van het technisch platform iCentrale (logische view Blauwdruk)

Het doel van de interne koppelvlakken is beschreven in dit document. De precieze invulling van de interne koppelvlakken wordt overgelaten aan de leveranciers. Zo wordt voorkomen dat de Blauwdruk en koppelvlakken definitie impliciet een systeemarchitectuur oplegt aan leveranciers en systeem integrators.

Nr.	Functionele component	Functionele component	Aard interactie
1	iDataMapper	iEvent Detector	iDataMapper stelt de data beschikbaar waarmee de iEvent Detector eventueel geberutenissen kan detecteren
2	iEvent Detector	iOrchestrator	iEvent Detector stelt de gebeurtenissen beschikbaar aan de iOrchestrator die: (i) om operator aandacht vragen (operator trigger) en/of (ii) doorgegeven moeten worden naar één of meerdere managementsystemen om autonome systeemacties te triggeren (systeem trigger).
3	iOrchestrator	iNotification panel	iOrchestrator geeft het iNotificatiepaneel aan welke taak of taken onder de aandacht van welke operator(s) moet(en) worden gebracht.
4	iNotification panel	iOrchestrator	iNotification panel geeft de iOrchestrator door voor elke aangeboden taak welke operator deze taak heeft aangenomen
5	iOrchestrator	iOperational picture	iOrchestrator geeft het iOperational picture door

			welke taak is of taken zijn geactiveerd.
6	iOrchestrator	iWork space manager	iOrchestrator geeft de iWork space manager door welk managementsysteem moet worden voorgeschakeld bij welke operator, zijnde: • de operator die de betreffende taak heeft aangenomen; • het managementsysteem dat bij deze taak hoort.
7	iNotification panel	iPixel space manager	iNotification panel geeft de iPixel space manager aan welke pixel ruimte nodig is voor het notificatiepaneel
8	iOperational picture	iPixel space manager	iOperational picture geeft de iPixel space manager aan welke pixel ruimte nodig is voor het common operational picture
9	iWork space manager	iPixel space manager	iWork space manager geeft de iPixel space manager aan welke pixel ruimte nodig is voor het de bedieninterface van het voor te schakelen managementsysteem
10	iWork space manager	iNoodstop manager	iWork space manager geeft de iNoodstop manager aan van welk object de noodstop aan welke operator desk moet worden gekoppeld.
11	iWork space manager	iAudio manager	iWork space manager geeft de iAudio manager aan welk audio systeem aan welke operator desk moet worden gekoppeld.

6 Bestuur over (doorontwikkeling) Koppelvlakken

Koppelvlakken en de bijbehorende protocollen zullen in de loop ter tijd zich aanpassen aan nieuwe ontwikkelingen. Voor de externe koppelvlakken zijn in de bovenstaande tabellen de organisaties benoemd die daar voor aan de lat staan. Om de toekomstvastheid van het iCentrale platform te borgen, moet het iCentrale programma zich verbinden met deze organisaties. Daarvoor moet het iCentrale programma:

- per protocol een vertegenwoordiger kennen, die namens de iCentrale organisatie de ontwikkelingen rond dat protocol volgt, de belangen van de iCentrale inbrengt en borgt;
- in overleg met Rijkswaterstaat een publiek-private organisatie opzetten rond het UKVC, opdat ook voor decentrale overheden en technologie- en service providers inspraak hebben bij de doorontwikkeling van het protocol.

Nog te doen: nader uitwerken en invullen governance structuur in september 2017 na review van het document tot zover.

Bijlage 1: Universeel Koppelvlak Verkeerscentrales – UKVC

Rijkswaterstaat CIV
Derde Werelddreef 1
2622 HA Delft

Postbus 556
3000 AN Rotterdam

Telefoon 088 - 797 28 00
Fax 088 - 797 29 09

Bijlage 2: Raamwerk koppelvlak Orkestrator taakverzoek interface

definitions:

job:

description: Taakverzoek. De velden id en state zijn altijd verplicht, alle overige velden behalve additionalInfo zijn alleen verplicht voor een nieuw taakverzoek.

type: object

required: [id, state]

properties:

id:

type: string

maxLength: 255

description: Unieke identificatie van een taakverzoek. Een identificatiecode wordt precies twee maal gebruikt, bij het aanmaken van een taakverzoek en bij het beëindigen van een taakverzoek. Het is niet toegestaan een identificatie opnieuw te gebruiken.

state:

type: string

enum:

- new

- ended

description: Beschrijft of dit het ontstaan van een taakverzoek is, of het beëindigen van een taakverzoek.

jobType:

type: string

maxLength: 255

description: Taaktype, refererend naar taaktypelijst die vastgelegd dient te worden voor de werkzaamheden in een iCentrale. Een voorbeeld van een taaktype is het uitvoeren van een brugbediening.

creationTimestamp:

title: Moment van ontstaan

description: Tijdstempel in UTC, ingevuld door de maker van het taakverzoek. In formaat 2012-04-23T18:25:43.511Z (ISO 8601, RFC 3339).

type: string

format: date-

domain:

type: string

enum:

- tunnel

- bridge/lock

- traffic

- parking

- public order and safety

- fairway traffic management

- other

description: Het werkdomein van het taakverzoek, zoals tunnel of openbare orde en veiligheid.

priority:

type: integer

description: Prioriteit, een lager getal heeft hogere prioriteit. Prioriteiten dienen binnen een iCentrale in samenhang vastgesteld te worden.

location:

type: object

required: [objectTypeCode, objectCode, latitude, longitude]

properties:

objectTypeCode:

type: string

maxLength: 256

description: Code uit objecttypelijst vastgelegd voor een iCentrale, zoals voor een weg of een brug.

objectCode:

type: string

maxLength: 256

description: Object code, zoals 'S103'

latitude:

type: number

description: Latitude in WGS-84 coördinaten

longitude:

type: number

description: Longitude in WGS-84 coördinaten

additionalInfo:

type: string

description: Optioneel vrij tekstveld voor het toevoegen van informatie die nuttig is voor een centralist.



Gemeente Almere



Den Haag

