

Benodigde ICT voorzieningen voertuigen ten behoeve van Marktconsultatie ROIV

Project: Vervanging hard- en software operationele voertuigen (project 1)
Datum: 1 maart 2021
Versie: 1.0
Auteur: C. de Zwart – Adviseur Informatiemanagement
Afdeling Informatiemanagement

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Doel en structuur van dit document	3
3	Huidge situatie en knelpunten	4
3.1	Aantallen	4
3.2	Software (functionaliteit)	4
3.3	Visualisatie software	5
3.4	Hardware	6
3.5	Visualisatie hardware	7
3.6	Beheer	8
4	Gewenste situatie en uitgangspunten	9
5	Gebruikte afkortingen	11
6	Bijlage 1: Visualisatie software (uitvergroet)	12

1 Inleiding

De VRHM beschikt sinds 2015 over een DBK/RIS-oplossing. De term DBK/RIS dekte de lading nooit goed: het gaat immers vooral (en steeds meer) over geoinformatie, incidentgegevens (o.a. kladblok) en andere cruciale apps (zoals het CRS en BAHM!). Vanaf nu gebruiken we daarom dan ook de term ROIV: Repressieve Operationele Informatie Voorziening.

Onze huidige ROIV oplossing is aan vervanging toe. Omdat de totaaloplossing (en hiermee het totale vervangingstraject) complex is hebben we gekozen voor een gefaseerde aanpak. We beginnen met het **vervangen van de hard- en software in de operationele voertuigen**. De prioriteit ligt hier omdat we momenteel een grootschalige aanbesteding gestart zijn voor onze tankautosputten en redvoertuigen. We willen deze nieuwe voertuigen direct uitrusten met een nieuw ROIV systeem. We denken met dit nieuwe systeem veel minder hardware nodig te hebben en willen daarom niet de specificaties van het huidige systeem aanleveren. Na jaren van gebruik, met hierbij het overwinnen van diverse technische uitdagingen, zijn nieuwe inzichten ontstaan. Inzichten die relevant zijn voor de eisen en wensen ten aanzien van de vervanging het systeem, maar ook ten aanzien van de voorzieningen die wij nodig achten in de nieuw aan te schaffen tankautosputten en redvoertuigen.

We zijn dus in 2015 aan onze eerste totaaloplossing begonnen, daarvoor hadden we nog niets. Het concept was en is nog steeds redelijk uniek in opzet. Kort samengevat: routenavigatie en tablets gekoppeld aan een lokale voertuig PC in combinatie met 3g/4g router en MoMo/Mobitex voor optimale bedrijfszekerheid en om offline te kunnen blijven werken bij wegvallen verbinding. Aan de achterkant een geomagazijn met diverse geoviewers en de complete maak & beheer omgeving. De vervanging van de achterkant doen we via separate projecten (voor zover dit mogelijk is).

Voor het beantwoorden van de urgente vraag “*Hoe ziet de benodigde voertuig ICT er nu uit*” zijn we natuurlijk sterk afhankelijk van de ROIV “smaken” in de beperkte markt. Wij hebben niet de ambitie om te experimenteren met een uniek / maatwerk systeem. Wij willen graag een bewezen standaard oplossing. Vervolgens willen we graag, samen met de leverancier en andere klanten, actief participeren en optrekken in de doorontwikkelingen.

2 Doel en structuur van dit document

Het doel van dit document is om onze opgedane ervaringen, inzichten, visie en uitgangspunten (ten aanzien van de benodigde voertuig ICT voor een ROIV oplossing) te delen met de markt en hiermee de verschillende leveranciers in staat te stellen om te komen tot een optimale oplossing voor de VRHM.

Eerst beschrijven we de huidige situatie met hierbij de knelpunten die wij ervaren. Vervolgens beschrijven we op hoofdlijnen de gewenste situatie.

We willen hiermee nadrukkelijk geen eisen formuleren, omdat we de leveranciers (de experts) de ruimte willen geven om met de best mogelijke oplossing te komen voor de door ons geschetste behoeften en uitdagingen

3 Huidge situatie en knelpunten

3.1 Aantallen

De volgende voertuigsoorten en aantallen zijn nu uitgerust met het DBK/RIS systeem:

- 60 x Tankautospuut (TS)
- 8 x Redvoertuig (RV)
- 6 x Waterongevallenvoertuig (WO)
- 6 x Officieren van Dienst (OvD)

Knelpunt: We hebben altijd de ambitie gehad om meer voertuigen/functionarissen te voorzien van het systeem. Hierbij valt te denken aan de HOvD, Verkenningseenheden, First Responders, piketfunctionarissen, etc. Dit is niet gelukt omdat het RIS in de huidige opzet, niet 'los' of 'modulair' kan worden ingebouwd. Wil je het RIS dan moet het complete systeem (bijna alle hardware) worden ingebouwd. In kleinere voertuigen is hier amper ruimte voor, maar ook de benodigde spanning is een uitdaging (geen walspanning) en de kosten zijn relatief hoog.

3.2 Software (functionaliteit)

Het huidige DBK/RIS systeem in de operationele voertuigen bestaat uit de volgende functionele onderdelen:

- **Routenavigatie (RIS)**

Een touchscreen voor de chauffeur met hierop het RIS (Route Informatie Systeem)

Deze navigatiesoftware draait op de lokale voertuig PC waarbij het touchscreen bij de chauffeur in feite het beeldscherm van de computer is.

Het RIS bevat een OIV specifieke wegenkaart en toont voor elk voertuig de meest optimale route naar het incident. Binnen de Maak & Beheer omgeving van het RIS kan onder andere: het kaartmateriaal worden aangepast, (tijdelijke) wegafsluitingen worden opgevoerd, hoogte- en breedtebeperkingen in relatie tot het voertuig worden opgegeven, etc. Hiermee rijden we een kwalitatief zeer goede route, maar is hiervoor veel beheerwerk nodig.

Knelpunten:

- We hechten veel waarde aan een optimale route en besteden dus ook veel tijd aan het maak en beheer. Dit kan mogelijk veel efficiënter.

- Daarnaast rijden veel van onze voertuigen helaas niet deze optimale route omdat ze niet beschikken over het RIS (zie 3.1). Er bestaan nog altijd veel Tom-Tom oplossingen.

- **Voertuigviewer (MDT)**

In de **TS** bevinden zich 2 MDT's (iPads): 1 bij de bevelvoerder en 1 in de

manschappencabine. Beide iPads zijn identiek. De iPads zijn primair bedoeld om de DBK Voertuigviewer te tonen. De voertuigviewer toont naast de DBK's ook diverse achtergrond- en thematische kaartlagen en uiteraard: de incidentinformatie met kladblokgeregels.

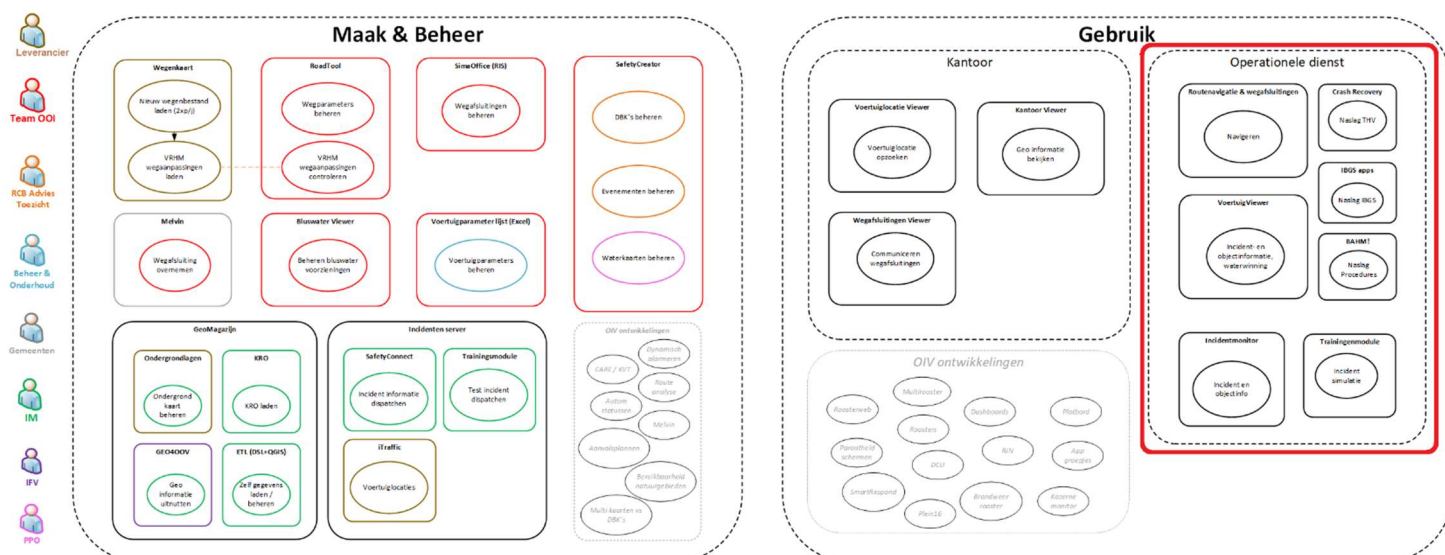
Deze (Geo)viewer is in feite een lokale website. De meeste gegevens worden via een synchronisatie op de PC gezet wanneer deze in een kazerne staat. De iPads maken via een voertuig-Wifi netwerk verbinding met de voertuig PC. Zolang de iPad binnen bereik is van dit voertuig netwerk wordt de viewer getoond. Dit bereik varieert van enkele tot tientallen meters. In de **RV** en **WO** werkt het systeem net zoals in de TS, met het enige verschil dat er maar 1 iPad in het voertuig is.

Knelpunt:

- de MDT's (iPads) hebben een beperkt bereik en werken alleen in de buurt van het voertuig. Dit is een serieuze beperking bij veel incidenten waar dit praktisch niet lukt.
- de MDT's worden op een oefenavond nogal eens gebruikt en dit is een goede zaak. We zien echter met regelmaat dat de iPads niet meer verbonden zijn met het voertuig maar met de kazerne wifi. De iPad werkt dan niet meer correct als MDT. Inmiddels hebben wij monitoring ingebouwd die signaleert wanneer een iPad aan de kazerne wifi hangt (en dus niet meer aan het voertuig). Dit helaas een aanzienlijke beheerlast met zich mee.
- door de huidige opzet (lokale data en synchronisatie) kunnen we niet zelf flexibel aanvullende geolagen toevoegen aan de voertuigviewer

Op de MDT's (iPads) zijn nog een aantal cruciale apps geïnstalleerd. De belangrijkste apps: het CRS (Crash Recovery Systeem) van Moditech en de BAHM-app (naslagapp met procedures) van VeDeBo. Deze apps vormen een belangrijk onderdeel binnen de ROIV en dit belang en ook het aantal zal groeien.

Knelpunt: We ervaren veel uitdagingen rond het beheer van deze apps en iPads. Hoewel we inmiddels beschikken over een MDM tool (InTune) blijft het voor de correcte werking van sommige apps en instellingen noodzakelijk om periodiek alle iPads na te lopen. Dit vraagt om een enorme beheerinspanning. We zijn nadrukkelijk op zoek naar een verbetering op dit vlak.



3.4 Hardware

Nu volgt eerst een toelichting op de verschillende de keuzes en uitgangspunten die hebben geleid tot de huidige configuratie, met hierbij ook de ervaren knelpunten en aanpassingen die reeds hebben plaatsgevonden. In paragraaf 3.5 wordt de hardware configuratie gevisualiseerd.

Aanschaf/beheer hardware

Toen de VRHM in 2015 startte met het initiële project was er nog niets in de voertuigen. De geselecteerde leverancier is destijds dan ook gevraagd om alle benodigde hardware te selecteren, aan te schaffen, in te laten bouwen en te beheren.

Knelpunt: Bij de analyse van een probleem met mogelijke oorzaken door hardware en vervolgens het uit voorraad vervangen op locatie, in afstemming met de lokale gebruikers, komt erg veel kijken. Het lijkt in veel opzichten efficiënter om dit anders te organiseren. Dit gaat enerzijds over het proces van beheren, maar in aanvang ook over heldere verantwoordelijkheden. Bij deze vervanging willen we de aanschaf en het beheer van de hardware zelf doen vanuit onze bestaande mantelovereenkomsten. Hier gaan we verder op in bij de gewenste situatie. We vragen de leverancier wel nadrukkelijk, naast het leveren van een softwareoplossing, om een advies over de benodigde hardware.

Aanvankelijke concept: offline werken moest mogelijk zijn

De uitgebreide hardware configuratie (met voertuig PC, MoMo) is ontstaan vanuit de eis dat alle informatie altijd raadpleegbaar zou moeten blijven, zelfs bij het wegvallen van de verbindingen. Dit betekende lokaal opslaan en synchroniseren. De verbinding die gebruikt werd is die van het bedrijfskritische Mobitex netwerk van RAM via de MoMo.

Knelpunt: Na veel problemen met flinke vertraging in het ontvangen van incidentinformatie op onze eenheden zijn we tot de conclusie gekomen dat de groeiende stroom aan incidentinformatie vanuit de meldkamerkoppeling voor congestie zorgde op de RAM-servers. Mobitex is een smalbandig datanetwerk dat met name geschikt is voor short burst data en niet voor grote hoeveelheden data. Hierop hebben we besloten de Mobitex/MoMo alleen nog als backup verbinding te gaan gebruiken. We hebben vervolgens alle voertuigen uitgerust met een Router met hierin een (Tele2) SIM. Deze oplossing heeft meer bedrijfszekerheid opgeleverd dan we daarvoor konden bereiken. Hiermee hebben we ook de harde eis voor RAM/Mobitex losgelaten. Hiermee kan de toekomstige configuratie veel eenvoudiger.

Lokale opslag, voertuig PC, kijkdozen

Zoals aangegeven bestaat de configuratie onder andere uit een voertuig PC waarop de informatie staat. Deze informatie wordt gesynchroniseerd middels een script zodra het voertuig in de kazerne is. Hiermee is niet alle informatie realtime. Een aantal kritische elementen, zoals ad hoc wegafsluitingen, worden wel realtime aangeboden aan het voertuig wanneer deze buiten de kazerne is. Dit deel van de informatie is hiermee al afhankelijk van een werkende verbinding.

De informatie van de voertuig PC wordt via een lokale website/webserver aangeboden via een lokaal IP adres. De tablets (iPads) die aan de voertuig-wifi gekoppeld zijn kunnen deze website (de voertuigviewer) dan ook bereiken zonder een SIM kaart of eigen connectivity. Het zijn hiermee in feite 'kijkdozen'.

Knelpunten:

- we beschikken niet altijd/overal over realtime informatie doordat er gebruik gemaakt wordt van de lokale opslag op de voertuig PC en synchronisatie in de kazerne
- sommige data gaat wel realtime (via verbindingen) en hiermee ontstaat -naast een complex geheel- toch al een uitzondering op het principe dat alles lokaal moet werken

- de tablets zijn slechts 'kijkdozen' naar de lokale PC en zijn hierdoor gebonden aan het beperkte bereik van de voertuig-wifi. Ook beschikken de tablets niet over eigen connectivity wat betekent dat voor het ophalen van informatie (bijvoorbeeld bij een kentekenbevraging) nu een complexe technische route gecreëerd moet worden. In het voorbeeld: van de tablet, via het voertuig wifi, via een proxy-script en whitelist (regulier internetgebruik is geblokkeerd) en weer terug naar de tablet.

RIS hardware

Het RIS bestaat uit een touchscreen met hieraan een kabel naar de voertuig PC waarop de RIS software draait. Het scherm is feitelijk het beeldscherm van de PC en kan als zodanig gebruikt worden wanneer er lokaal op de PC gekeken moet worden. Het geluid van het RIS (routebegeleiding) wordt via een boxje bij de chauffeur verspreid. Deze boxjes zijn aangesloten op de voertuig PC.

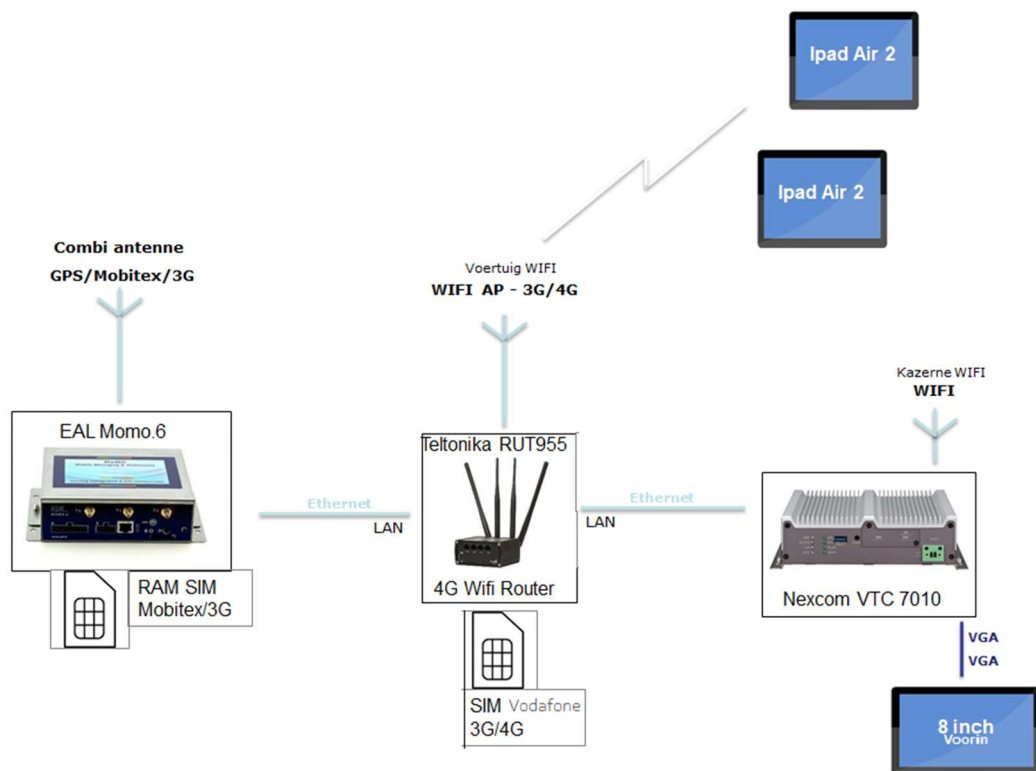
Knelpunten:

- Omdat het RIS geen los systeem is kunnen we het lang niet in elk voertuig in laten bouwen (ruimte, kosten, spanning)
- Er is veel bekabeling nodig en hiermee is de locatie statisch. In een aantal beroepsposities wil men het RIS liever in de manschappencabine. Hiervoor moet het hele voertuig open en kabels omgelegd worden.
- Het touchscreen is relatief duur, niet hufterproof en niet gebruiksvriendelijk

GPS

Een goede GPS-startpositie en GPS ontvangst is cruciaal voor een snelle en correcte werking van een navigatiesysteem. Omdat bijna alle voertuigen binnen staan hebben wij alle kazernes uitgerust met een GPS-repeater. Wij ervaren wel knelpunten met goede GPS ontvangst, met name op voertuigen met een ladderpakket.

3.5 Visualisatie hardware



3.6 Beheer

Veiligheidsregio Hollands Midden heeft een uitgestrekt verzorgingsgebied en een beperkte beheerorganisatie. Het beheer van het systeem vraagt op dit moment enorm veel tijd van ons. Wij beschouwen dit systeem en de werkzaamheden als prioriteit, maar we zijn wel van mening dat het beheer veel efficiënter en effectiever zou kunnen. Hier volgen een aantal knelpunten.

Hardware

- Te veel en te complexe hardware leid tot meer en complexer beheer
- Foutanalyse en reparatie kost veel tijd, veel afstemming nodig

Monitoring

- Het ontbreekt aan voldoende goede monitoring (geïntegreerde dashboard) die signalen afgeven over prestaties en mogelijke storingen zodat we proactief en professioneler kunnen beheren

Beheer op afstand

- Het kost veel tijd en moeite op de huidige tablets (iPads) te beheren. We beschikken over een MDM tool en kunnen bijvoorbeeld prima distribueren, maar worstelen met “iOS-eigen” trekjes die het vaak nodig maken om fysiek naar de iPads toe te moeten
- We kunnen niet op de iPad zelf komen en dus geen apps opstarten, een app-database downloaden (nu nodig bij CRS), of hulp op afstand aanbieden

4 Gewenste situatie en uitgangspunten

De VRHM wil vooral eenvoud in de technische oplossing die daarmee betrouwbaarheid in beheer en gebruik oplevert.

We denken veel meer aan een volledig online variant. We streven daarnaast wel naar een hoge mate van betrouwbaarheid. Wellicht is dit strijdig aan elkaar en zijn er tegenmaatregelen te treffen. Zelf denken wij bijvoorbeeld aan primaire en secundaire SIM's in een voertuigrouter om zo een alternatieve provider te hebben bij problemen met de primaire provider.

Zelf zijn we van mening dat een voertuigrouter ook een belangrijke rol kan spelen in:

- het kunnen benaderen van het voertuig op afstand (beheer)
- het kunnen doorzetten van voertuiginformatie vanuit het voertuigmanagementsysteem (ten behoeve van business intelligence & dashboards voor beheer/onderhoud en paraatheid). We willen in de nieuwe voertuigen veel meer kunnen met de operationele data vanuit het voertuig zelf. Te denken valt aan een signaal bij te lage accuspanning of een lege watertank.

Zoals aangegeven willen we meer naar:

- een oplossing die vraagt om weinig hardware in het voertuig
- die modulair werkt (dus alleen navigatie en/of MDT) of een persoonlijke tablet met ROIV
- met devices/tablets met eigen verbindingsmogelijkheden / online kunnen werken. Dit moet het mogelijk maken om meerdere eenheden en ook kleinere voertuig (zonder veel ruimte of walspanning) van routenavigatie of MDT te voorzien.

We zijn ook erg benieuwd naar de ervaringen en het advies van de leverancier op het gebied van GPS en verbindingen. Wellicht zijn er ook zwaardere varianten mogelijk en raadzaam, zoals: voertuigen die, ondersteund door dakantenne 's en router, betere of aanvullende verbindingsmogelijkheden moeten hebben. Mogelijk kunnen het navigatiesysteem en de tablets, naast de eigen verbindingsmogelijkheden, ook gebruik maken van de GPS en 4g/5g antennes al dan niet via een router.

De VRHM zoekt daarnaast:

- een bewezen oplossing die al bij meerdere regio's stabiel en naar tevredenheid draait
- een standaardoplossing welke continu doorontwikkeld wordt en waarin wij meegenomen worden (en ook actief participeren) in nieuwe releases en functionaliteiten

Aansluiten op bestaande Geo- en Maak & Beheer omgeving

We hebben aangegeven de complete omgeving gefaseerd te willen vervangen, te beginnen bij de hard- en software in de voertuigen. We vragen de leverancier hier expliciet om een advies in hoeverre dit haalbaar en slim is. Met name bij het RIS kunnen we ons voorstellen dat een optimale oplossing ook vraagt om de vervanging van het Maak en Beheer deel van de navigatieoplossing omdat dit integraal samenhangt.

Overige uitgangspunten

Met betrekking tot aanschaf:

- De VRHM wil zelf de hardware aanschaffen vanuit bestaande mantel

Bij deze vervanging willen we de aanschaf en het beheer van de hardware zelf doen vanuit onze bestaande mantelovereenkomsten. We vragen de leverancier wel nadrukkelijk, naast het leveren van een softwareoplossing, om een advies over de benodigde hardware.

Met betrekking tot het beheer:

Zoals aangegeven willen we het beheer van de oplossing sterk verbeteren. Enerzijds denken wij dus aan minder complexe hardware en niet lokaal maar online. Anderzijds is het beheer van de iPads nu problematisch. Aangezien we erg tevreden zijn over de gebruiksvriendelijkheid zijn we dan ook benieuwd naar de ervaring en het advies van de leverancier over de tabletkeuze.

Verder willen we:

- de mogelijkheid voor beheerder om ook andere apps (zoals CRS) op afstand te beheren en installeren via onze MDM tool.
- gemakkelijk en snel een zoekgeraakte of gestolen tablet kunnen wissen
- een hufferproof oplossing (niet mogelijk voor eindgebruikers om de werking te verstoren / apps te installeren / instellingen te veranderen)
- ook graag de mogelijkheid om op afstand op de tablet te kunnen komen, primair voor foutanalyse of probleemoplossing maar ook voor gebruikersondersteuning en meekijken op afstand
- de mogelijkheid om een tablet simpelweg om te wisselen vanuit onze eigen voorraad. We geloven niet in dure ruggedized tablets, maar in het snel kunnen vervangen van een 'huis-tuin-en-keuken' tablet

Met betrekking tot toekomstige ontwikkelingen:

De oplossing moet kunnen aansluiten op de ontwikkelingen rond

- Automatisch statussen
- Dynamisch alarmeren
- Landelijke standaarden en ontwikkelingen vanuit IFV / Geo4OOV (IMROI, Verkeersplein, etc.)

Tot slot

Graag willen we nogmaals benadrukken dat het doel van dit document vooral is onze opgedane ervaringen, inzichten, visie en uitgangspunten (ten aanzien van de benodigde voertuig ICT voor een ROIV oplossing) te delen met de markt.

We willen hiermee nadrukkelijk niet zelf een oplossing beschrijven, maar de experts (de leveranciers) in staat stellen een optimale oplossing voor de VRHM te adviseren.

5 Gebruikte afkortingen

BAHM!	: Brandweezorg Applicatie Hollands Midden (app met procedures)
BI	: Business Intelligence
CRS	: Crash Recovery Systeem
DBK	: Digitale Bereikbaarheid Kaart
DCU	: Decentrale Uitgifte
ETL	: Extraction, Transformation, Load
GEO	: Geografische informatievoorziening
GPS	: Global Positioning System
HOvD	: Hoofd Officier van Dienst
IBGS	: Incidentbestrijding Gevaarlijke stoffen
KRO	: Kernregistratie Objecten
MDM	: Mobile Device Management
MDT	: Mobiele Data Terminal
MoMo	: Mobiel Modem
MPL	: Meetplanleider
OIV	: Operationele Informatie Voorziening
OvD	: Officier van Dienst
RAM	: RAM Mobile Systems (leverancier Mobitex)
RIN	: Risico Index Natuurbranden
RIS	: Route Informatie Systeem
ROIV	: Repressieve Operationele Informatie Voorziening
RV	: Redvoertuig
SWOT	: Strengths, Weaknesses, Opportunities & Threats (analyse methode)
THV	: Technische Hulpverlening
TS	: Tankautospuit
VE	: Verkenning Eenheid
VRHM	: Veiligheidsregio Hollands Midden
VTC	: Voertuig Computer
WO	: Water Ongevallen eenheid
WVD	: Waarschuwing Verkenning Dienst

6 Bijlage 1: Visualisatie software (uitvergroot)

