



Vraagspecificatie Eisen

Beschrijving van de Prestatie

MKC - Leveren, implementeren, beheren, onderhouden en professionaliseren

Zaaknummer: **31191413**

Datum: 28 februari 2024

Colofon

Uitgegeven door: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Rijkswaterstaat Dienst CIV
OSR VM Ontwikkeling
Datum: 28 februari 2024
Status: Definitief
Versienummer: 1.0



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Doel Vraagspecificatie Eisen	3
1.2	Opbouw VSE.....	3
1.3	Leeswijzer	3
2	Systeemdefinitie	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Systeemcontext	4
2.2.1	Systeembeschrijving	4
2.3	Functies MKC-oplossing.....	4
2.3.1	Inleiding	4
2.3.2	Schematisch.....	5
2.3.3	Functiebeschrijvingen	5
3	Systeemeisen	6
3.1	Inleiding	6
3.2	Eisen uit de functieanalyse	8
3.2.1	MKC Algemeen	8
3.2.2	Fleetmap	10
3.2.3	Communicatieapparaat Algemeen (CA-ALG)	11
3.2.4	Communicatieapparaat Werkplek Wegverkeersleider (CA-WVL)	12
3.2.5	Communicatieapparaat Werkplek Weginspecteur (CA-WIS)	13
3.2.6	Noodoproepvoorziening VC	16
3.2.7	Noodoproepvoorziening CA-WIS	19
3.3	Eisen uit aspectanalyse	21
3.3.1	Betrouwbaarheid	21
3.3.2	Beschikbaarheid	21
3.3.3	Onderhoudbaarheid.....	24
3.3.4	Arbo- en gebruiksveiligheid	25
3.3.5	Omgevingsveiligheid en -beveiliging.....	25
3.3.6	Gezondheid	26
3.3.7	Economie.....	26
3.3.8	Duurzaamheid	26
3.3.9	Politiek	28
3.4	Eisen uit de Raakvlakanalyse	29
3.4.1	HWN	29
3.4.2	Verkeerscentrales	29
3.4.3	WVM steunpunten.....	30
3.4.4	WIS/MOA-auto	30
3.4.5	WIS-motor.....	30



1 Inleiding

1.1 Doel Vraagspecificatie Eisen

Deze Vraagspecificatie Eisen (hierna VSE) beschrijft de behoefte van Rijkswaterstaat (hierna RWS) om een betrouwbare communicatie oplossing te gebruiken, wanneer het reguliere telefoonnetwerk uitvalt, tussen de Wegverkeersleiders (hierna WVL) in de Verkeerscentrales (hierna VC) en Weginspecteurs (hierna WIS) en de Medewerkers Operationele Advisering (hierna MOA) in de rol van Officier van Dienst (hierna OvD), die onderweg zijn op de motor of in de auto. Deze communicatie oplossing wordt Missiekritische Communicatie Oplossing (hierna MKC-oplossing) genoemd.

1.2 Opbouw VSE

Hoofdstuk 2 "Systeemdefinitie" bevat een beschrijving van de MKC-oplossing en de relatie die de MKC-oplossing heeft met zijn omgeving. Dit geeft de functionele keuzes aan, die de Opdrachtnemer moet maken om de gevraagde MKC-oplossing te kunnen leveren.

Hoofdstuk 3 "Systeemeisen" bevat de Prestatie eisen die aan de MKC-oplossing gesteld worden vanuit meerdere invalshoeken.

Deze VSE verwijst naar meerdere bijlagen. Deze documenten maken onlosmakelijk onderdeel uit van de Overeenkomst.

1.3 Leeswijzer

Deze VSE kan het beste gelezen worden na de VSA en voorafgaand aan de VSP.

De betekenis en definitie van begrippen en afkortingen die in deze VSE gebruikt worden, zijn terug te vinden in **bijlage A. 'Begrippenlijst MKC'** bij de Vraagspecificatie.

2 Systeemdefinitie

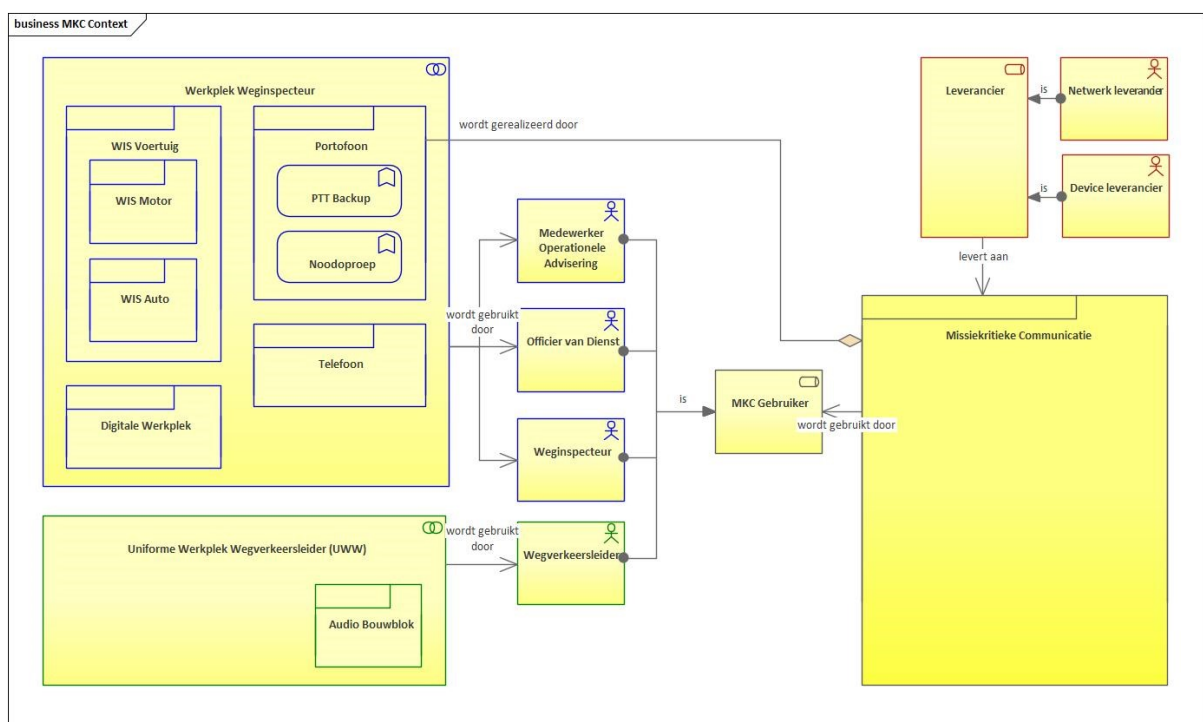
2.1 Inleiding

Deze VSE heeft betrekking op de levering, de implementatie en de professionalisering van de MKC-oplossing; het beheer en onderhoud van de MKC-oplossing komt aan de orde in de VSP. Het doel van de MKC-oplossing is het leveren, implementeren en instandhouden van de communicatie tussen de WVL's, de WIS en de MOA's in de rol van Ovd, met name in kritische situaties bij het veilig, betrouwbaar en efficiënt geleiden van verkeersstromen op het Hoofdwegennet (hierna HWN). In eerste instantie wordt de MKC-oplossing gebruikt als secundair communicatiesysteem bij uitval van het reguliere telefoonsysteem. De ambitie is om op termijn de MKC-oplossing als primair communicatiesysteem in te zetten.

2.2 Systeemcontext

2.2.1 Systeembeschrijving

In de onderstaande figuur wordt de context van de MKC-oplossing geschetst.



2.3 Functies MKC-oplossing

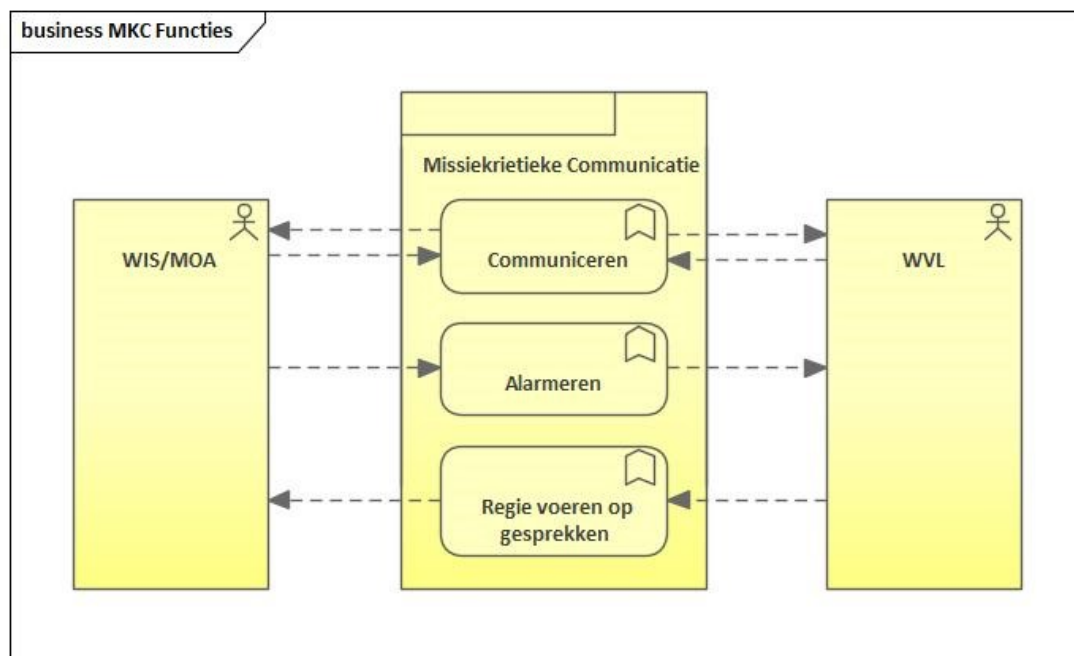
2.3.1 Inleiding

De MKC-oplossing kent de volgende drie hoofdfuncties:

1. Communiceren,
2. Alarmeren,
3. Regie voeren op gesprekken.

2.3.2 Schematisch

De hoofdfuncties van de MKC-oplossing zijn hieronder schematisch weergegeven.



2.3.3 Functiebeschrijvingen

Om deze hoofdfuncties mogelijk te maken zijn diverse nevenfuncties benodigd. Deze nevenfuncties van de MKC-oplossing zijn kort omschreven in de onderstaande tabel.

Functienaam	Functiebeschrijving
Aanmelden	Authenticatie en autorisatie van de Users van het bediensysteem.
Aansturen incidentafhandeling	Door een WVL op de VC aansturen van een incidentafhandeling door het coördineren van de communicatie met WIS en MOA op de incidentlocatie.
Informeren WIS/MOA	Mogelijkheid tot onderlinge communicatie tussen WIS/MOA in andere situaties dan in het geval van een gebeurtenis op de weg.
Alarmeren	Het kunnen alarmeren van een VC (en alle collega's in de gespreksgroep waarin wordt gealarmeerd) in het geval van een dreigende situatie in de buitendienst voor de WIS/MOA, zodat de situatie voor iedereen duidelijk is en mogelijk actie ondernomen kan worden om de dreigende situatie te verhelpen.
Inloggen WVL bediensysteem	Mogelijkheid voor de WVL om gebruik te maken van het Bediensysteem.
Inmelden gespreksgroep WVL	De juiste gespreksgroep voor de incidentafhandeling beschikbaar maken en schakelen naar deze gespreksgroep om vervolgens in deze groep samen met de op de hoogte gebrachte WIS/MOA één en ander te coördineren.
Inmelden gezamenlijke gespreksgroep WIS/MOA	Mogelijkheid om naar vooraf vastgestelde gespreksgroepen te kunnen schakelen ten bate van de onderlinge communicatie. Indien nodig kan ook de WVL onderdeel uitmaken van de gespreksgroep om elkaar maximaal te informeren over situaties langs de weg.
Activeren noodknop	Beschikbaar hebben van een noodknop voor de buitendienst.
Afhandelen noodgesprek	De afhandeling en registratie van een ingedrukte noodknop op één van de VC(s), waarbij de gespreksgroep waarin gealarmeerd is gedurende een periode alleen gebruikt kan worden om informatie over de situatie te krijgen.



3 Systeemeisen

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de functionele specificaties die gesteld worden aan de MKC op basis van de gedefinieerde eisen.

De eisen per onderdeel zijn weergegeven in **hoofdstuk 3.2**.

De eisen per RAMSSHEEP-aspect zijn weergegeven in **hoofdstuk 3.3**. Meer informatie over de RAMSSHEEP-aspecten is terug te vinden op <https://www.rijkswaterstaat.nl/rams.aspx>.

De eisen die voortkomen uit de raakvlakanalyse zijn per raakvlak weergegeven in **hoofdstuk 3.4**.

Per eis wordt de bijbehorende informatie gegeven conform de onderstaande tabel. De identificatie van de eisen in dit hoofdstuk wordt voorafgegaan door de prefix "MKC".

Iedere VSE-eis kent de onderstaande opbouw.

MKC.xxx	<Eistitel>		
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 de verificatie(s) en/of validatie(s) voor deze eis. De verificatie en/of validatie is gericht op het voldoen aan / functioneren conform de eis>		

Bij iedere eis zijn de Verificatie- en Validatievoorwaarden aangegeven die uitgevoerd dienen te worden om zeker te stellen dat de MKC-oplossing voldoet aan de betreffende eis. In de onderstaande tabel is per V&V-methode aangegeven hoe de Verificatie en Validatie plaats dient te vinden.

V&V-methode	Verificatie en Validatie
Analyse	Schriftelijke onderbouwing door de Opdrachtnemer, middels een technisch dossier, dat een product(type) aan een eis voldoet. Dit kan zijn op basis van bewijzen of verklaringen van toeleveranciers, berekeningen en simulaties of logische argumentatie. De Opdrachtnemer staat in voor de inhoudelijke juistheid; RWS toetst in de regel op plausibiliteit. In geval van twijfel kan RWS aanvullend vragen om een demonstratie, inspectie, of test.
Demonstratie (ON)	Demonstratie van een eigenschap of gedrag van het product (type) door de Opdrachtnemer aan – en eventueel op aanwijzing van – RWS.
Inspectie (RWS)	Beoordeling van een producteigenschap door RWS, op basis van zintuigelijke waarneming. De Opdrachtnemer zal maximale medewerking verlenen. In een aantal gevallen is steekproefsgewijze inspectie voorzien, op basis van een (hier niet geëxpliciteerde) afweging van risico's en kosten. In geval van twijfel kan RWS aanvullend vragen om een demonstratie. Voorafgaand aan de inspectie door RWS dient de Opdrachtnemer de MKC te inspecteren op de geëiste producteigenschappen.
Monitoring	Gedurende de looptijd van de Overeenkomst (met behulp van technische



	hulpmiddelen) vaststellen of (een onderdeel van) de MKC blijft voldoen aan de geëiste functionele specificaties. Monitoring is een verantwoording van de Opdrachtnemer. Bij complexe situaties, of indien de integrale veiligheid in het geding komt, dienen de monitoring resultaten risicogestuurd gepresenteerd te worden aan de Opdrachtgever. Indien de Opdrachtgever onderdelen van de MKC wil monitoren dient de Opdrachtnemer hieraan zijn medewerking te verlenen.
Test geaccrediteerd instituut	Beproeving van een eigenschap of gedrag van het product(type) door een voor het betreffende onderwerp geaccrediteerd instituut. Zie verder onder 'Test ON'. Naast het testrapport zal het instituut ook de eventuele analyse onderschrijven. De Opdrachtnemer staat in voor de inhoudelijke juistheid; RWS toetst deze in beginsel niet. Waar RWS een 'Test ON' vraagt, wordt een test van een geaccrediteerd instituut ook geaccepteerd.
Test ON	Beproeving van een eigenschap of gedrag van het product(type) door de Opdrachtnemer. De relevante eis(en), uitgevoerde beproeving(en), de configuratie(s) van het beproefde product c.q. producten, de omstandigheden en de bevindingen worden door de Opdrachtnemer vastgelegd in een testrapport, dat wordt opgenomen in het technisch dossier. Voor zover dit niet triviaal is vult de Opdrachtnemer dit aan met een analyse die aantoont dat de bevindingen ook van toepassing zijn op andere productconfiguraties en omstandigheden. De Opdrachtnemer staat in voor de inhoudelijke juistheid; RWS toetst in de regel op plausibiliteit. In geval van twijfel kan RWS aanvullend vragen om een nadere analyse, demonstratie of inspectie.
Test RWS	Beproeving van een eigenschap of gedrag van het product(type) door RWS. RWS stelt hiervan een testrapport op. De Opdrachtnemer zal hieraan zijn maximale medewerking verlenen.
Verificatie dekking	De geëiste dekking van de MKC-oplossing dient aangetoond te worden door middel van een simulatie, waarbij de opzet bepaald wordt door een geaccrediteerd instituut. Na implementatie van de MKC-oplossing dient periodiek met meerdere metingen door de Opdrachtnemer aangetoond te worden dat de geëiste dekking voor de MKC-oplossing gehaald wordt. Per eis is de hoeveelheid metingen en periode aangegeven.

Rijkswaterstaat kan V&V-onderdelen delegeren aan de Opdrachtnemer. In alle gevallen zal de uitvoerende partij de uitgevoerde controles en bevindingen schriftelijk vastleggen.



3.2 Eisen uit de functieanalyse

3.2.1 MKC Algemeen

MKC.001	MKC;Algemeen		
Eis:	De Opdrachtnemer dient de MKC-oplossing zodanig te leveren, implementeren, testen, beheren en onderhouden, dat voldaan wordt aan alle eisen in deze VSE.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Monitoring.		

MKC.002	MKC;Push-To-Talk.Half-duplex		
Eis:	Binnen de MKC-oplossing dient de communicatie plaats te vinden op basis van Push-To-Talk volgens het Half-duplex principe.		
Toelichting op eis:	Deze eis geldt <u>niet</u> voor de Noodoproepvoorziening.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.003	MKC;Programmeren_gespreksgroepen		
Eis:	De MKC-oplossing dient het mogelijk te maken om gesprekken te voeren in (vooraf) geprogrammeerde gespreksgroepen. Hierbij dient zowel de gespreksgroepsnaam als het gespreksgroepsnummer te kunnen worden geconfigureerd.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.004	MKC;Aantal_gespreksgroepen		
Eis:	De MKC-oplossing dient het mogelijk te maken om tenminste 500 gespreksgroepen te programmeren.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		



MKC.005	MKC;Aantal_Users		
Eis:	De MKC-oplossing dient initieel ingericht te worden voor tenminste 500 simultaan actieve Users in verschillende gespreksgroepen.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.006	MKC;Schaalbaarheid		
Eis:	De MKC-oplossing dient schaalbaar te zijn tot 2.500 simultane Users, inclusief de Fleetmap en het aantal Communicatieapparaten (hierna CA's).		
Toelichting op eis:	Naast de wegverkeersdienst heeft RWS ook een vaarwegdienst. Daarnaast worden voor wegverkeer ook WIS van andere wegbeheerders aangestuurd. Naar de toekomst toe zullen deze partijen mogelijk ook geïntegreerd moeten worden op de Fleetmap van de MKC-oplossing.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.007	MKC;Communicatiedienst		
Eis:	De MKC-oplossing dient te functioneren op basis van SIP/VoIP binnen 4G/5G en/of een Tetra Communicatiedienst die overal in Nederland de geëiste dekking en beschikbaarheid biedt.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.008	MKC;End-to-end_latency		
Eis:	De MKC-oplossing dient een gesproken bericht binnen maximaal 1 seconde binnen te laten komen bij iedere deelnemer van de gespreksgroep ongeacht het type CA.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		



MKC.009		MKC;Beheer_functionaliteit	
Eis:	De MKC-oplossing dient het mogelijk te maken maken dat zowel een geautoriseerd persoon van de Opdrachtnemer als een geautoriseerd persoon van de Opdrachtgever de functionaliteit van de MKC-oplossing kan beheren. Een geautoriseerd persoon van de Opdrachtnemer dient de mogelijkheid te hebben om: 1. sneltoetsen op het CA, de handmicrofoon (indien van toepassing) en op de motor in te stellen/te wijzigen voor alle Users van het CA; 2. meldingen op het display van het Communicatieapparaat Algemeen (hierna CA-ALG) te programmeren en in-/uit te schakelen; 3. de bijbehorende audiosignalen bij meldingen op het display te programmeren en in-/uit te schakelen; 4. de noodknop in-/uit te schakelen en de gevoeligheid te programmeren. 5. de functionaliteit voor het verzenden en ontvangen van tekstberichten op het communicatieapparaat in-/uit te schakelen; 6. een CA op afstand te blokkeren bij vermissing of diefstal, zodat het CA niet meer gebruikt kan worden; 7. een nieuwe gespreksgroep aan te maken/in te richten; 8. zelf een naam toe te kennen aan een nieuwe gespreksgroep; 9. te configureren bij welke oproepen een audiosignaal afgegeven moet worden; 10. te configureren bij welke accounts de noodoproep binnenkomt; 11. voor ieder type CA de koppeling tussen het apparaatnummer en het persoonlijke Roepnummer te configureren; 12. de Fleetmap te beheren. Een geautoriseerd persoon van de Opdrachtgever dient de mogelijkheid te hebben om: 1. een nieuwe gespreksgroep aan te maken/in te richten; 2. zelf een naam toe te kennen aan een nieuwe gespreksgroep; 3. te configureren bij welke spraakoproepen een audiosignaal afgegeven moet worden; 4. voor ieder type CA de koppeling tussen het apparaatnummer en het persoonlijke Roepnummer te configureren; 5. voor ieder type CA de sneltoetsen op het CA in te stellen; 6. te configureren bij welke accounts de noodoproep binnenkomt.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

3.2.2 Fleetmap

MKC.010	MKC;Fleetmap.Userrollen		
Eis:	De Fleetmap van de MKC-oplossing dient onderscheid te maken tussen de volgende vier Userrollen: Functioneel Beheerder, Key User, Senior User en User.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		



MKC.011	MKC;Fleetmap.Autorisaties		
Eis:	De Fleetmap dient aan de functioneel beheerder de mogelijkheid te bieden om op ieder moment een overzicht van de verleende autorisaties te genereren.		
Toelichting op eis:	Hiermee kan op ieder moment gecontroleerd worden wie welke rechten heeft binnen de MKC-oplossing.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

3.2.3 Communicatieapparaat Algemeen (CA-ALG)

MKC.020	MKC;CA-ALG.Programmeren_meldingen		
Eis:	Ieder type CA dient de mogelijkheid te bieden om meldingen op het display te programmeren en meldingen in/uit te schakelen.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	MKC.030 MKC.040
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.021	MKC;CA-ALG.Volume		
Eis:	Ieder type CA dient te beschikken over een fysieke volumeregeling.		
Toelichting op eis:	Vanuit veiligheidsoogpunt is een spraakgestuurde volumeregeling naast de fysieke volumeregeling ook toegestaan.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	MKC.030 MKC.040
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.022	MKC;CA-ALG.Spreeksleutelknop		
Eis:	Ieder type CA dient te beschikken over een fysieke spreeksleutelknop.		
Toelichting op eis:	Iedere CA User dient te voelen wanneer de fysieke spreeksleutelknop succesvol ingedrukt wordt.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	MKC.030 MKC.040
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.023	MKC;CA-ALG.Wisselen_gespreksgroep		
Eis:	Ieder type CA dient aan de User de mogelijkheid te bieden om van gespreksgroep te wisselen.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	MKC.030 MKC.040
V&V-methode:	Analyse.		



MKC.024	MKC;CA-ALG.Opslaan_usersinstellingen		
Eis:	Ieder type CA dient de mogelijkheid te bieden om Usersinstellingen automatisch op te slaan.		
Toelichting op eis:	Voorbeelden van Usersinstellingen zijn: helderheid display, volume, lettergrootte.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	MKC.030 MKC.040
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.025	MKC;CA-ALG.Melding.Geen_signaal		
Eis:	Ieder type CA dient de mogelijkheid te bieden om een audio of visuele melding op het display te geven wanneer het CA niet verbonden is met het communicatienetwerk.		
Toelichting op eis:	Het moet voor de User duidelijk zijn of de CA verbonden is met het communicatienetwerk.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	MKC.030 MKC.040
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.026	MKC;CA-ALG.Blokkeren_op_afstand		
Eis:	Het dient mogelijk te zijn om ieder type CA op afstand te blokkeren.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	MKC.030 MKC.040
V&V-methode:	Analyse.		

3.2.4 Communicatieapparaat Werkplek Wegverkeersleider (CA-WVL)

MKC.030	MKC;CA-WVL		
Eis:	Het CA-WVL dient te voldoen aan alle CA-ALG eisen en dient geleverd te worden met de volgende CA-WVL accessoires: • een houder met laadfunctie die losstaand op iedere WVL-desk in iedere RWS-VC geplaatst kan worden; • een headset die compatibel is met de CA-ALG. Deze headset dient <u>niet</u> te beschikken over noise cancelling.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):	MKC.020 MKC.021 MKC.022 MKC.023 MKC.024 MKC.025 MKC.026	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		



3.2.5 Communicatieapparaat Werkplek Weginspecteur (CA-WIS)

MKC.040	MKC;CA-WIS		
Eis:	Het CA-WIS dient te voldoen aan alle CA-ALG eisen en dient geleverd te worden met de volgende CA-WIS accessoires: • een accu met een lange levensduur; • een losse 230 Volt oplader; • een handmicrofoon (remote speaker mic); • in-ear oordoppen.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):	MKC.020 MKC.021 MKC.022 MKC.023 MKC.024 MKC.025 MKC.026	Onderliggende eis(en):	MKC.041 MKC.042 MKC.043 MKC.044 MKC.045 MKC.046 MKC.047 MKC.048 MKC.049 MKC.050 MKC.051 MKC.052
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.041	MKC;CA-WIS.Accessoires.Robuustheid		
Eis:	Het CA-WIS, de handmicrofoon en de in-ear oordoppen dienen te voldoen aan de volgende robuustheidskenmerken: • MIL-STD 810H, ten aanzien van valbestendigheid, • IP-waarde 68, en dienen te functioneren bij een temperatuurrange tussen de -20 en +55 graden Celsius.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):	MKC.040	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.042	MKC;CA-WIS.Accuduur		
Eis:	Het CA-WIS dient minimaal 13 uur zonder opladen gebruikt te kunnen worden, waarvan minimaal 1 uur actief gezonden en minimaal 12 uur uitgeluisterd moet kunnen worden, ook als de locatiebepaling van het CA-WIS aan staat.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):	MKC.040	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		



MKC.043	MKC;CA-WIS.Accessoires.Handmicrofoon		
Eis:	De handmicrofoon (remote speaker mic) van het CA-WIS dient te voldoen aan de volgende kenmerken: • draadverbinding met CA-WIS; • fysieke spreekleutelknop; • fysieke noodknop.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):	MKC.040	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.044	MKC;CA-WIS.Accessoires.In-Ear_oordoppen		
Eis:	De in-ear oordoppen van het CA-WIS dienen te voldoen aan de volgende kenmerken: • inclusief microfoon; • inclusief draadverbinding geschikt om te gebruiken in combinatie met gehoorbeschermingsmiddelen zoals otoplastieken.		
Toelichting op eis:	De in-ear oordoppen mogen ook opgenomen zijn in gehoorbeschermingsmiddelen.		
Bovenliggende eis(en):	MKC.040	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.045	MKC;CA-WIS.Helderheid_display		
Eis:	Het CA-WIS dient te beschikken over een display met een dagstand en een nachtstand. Het lichtniveau van het display dient minimaal 50 Nits bij nachtstand en minimaal 300 Nits bij dagstand te zijn.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):	MKC.040	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.046	MKC;CA-WIS.Sneltoetsen		
Eis:	Het CA-WIS dient uitgerust te zijn met minimaal twee sneltoetsen voor: • reguliere spraakaanvraag, • urgente spraakaanvraag.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):	MKC.040	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		



MKC.047	MKC;CA-WIS.Spraakaanvragen		
Eis:	Het CA-WIS dient de User de mogelijkheid te bieden om de volgende spraakaanvragen te doen: - noodoproep, - reguliere spraakaanvraag, - urgente spraakaanvraag.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):	MKC.040	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.048	MKC;CA-WIS.Noodknop		
Eis:	Het CA-WIS dient een fysieke noodknop te bevatten die voldoet aan de volgende kenmerken: • kleur van noodknop dient rood, oranje of geel te zijn; • noodknop dient qua vorm af te wijken van andere knoppen op het CA-WIS.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):	MKC.040	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.049	MKC;CA-WIS.Noodknop.Locatie		
Eis:	Het CA-WIS dient de actuele locatie van de User van het CA-WIS met een afwijking van maximaal 10 meter mee te zenden bij activatie van de noodknop.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):	MKC.040	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.050	MKC;CA-WIS.Gebruik		
Eis:	Het CA-WIS dient zowel in als buiten de WIS/MOA-auto als in buurt van de WIS-motor gebruikt te kunnen worden.		
Toelichting op eis:	Er dient <u>per User</u> van het CA-WIS dus één CA-WIS geleverd te worden, die zowel in de WIS/MOA-auto als in de buurt van de WIS/MOA-auto en de WIS-motor gebruikt kan worden.		
Bovenliggende eis(en):	MKC.040	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		



MKC.051	MKC;CA-WIS.WIS/MOA-auto.Accessoires_buiten_voertuig		
Eis:	De accessoires voor gebruik van het CA-WIS buiten een WIS/MOA-auto dienen fysiek te bestaan uit: • bevestiging voor dragen CA-WIS op de heup (aan de riem, broek); - of: • bevestiging voor dragen CA-WIS op de borst (aan de jas, bovenkleding).		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):	MKC.040	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.052	MKC;CA-WIS.Configureren_zichtbaarheid		
Eis:	Het CA-WIS dient de User de mogelijkheid te bieden om de zichtbaarheid van het apparaatnummer, persoonlijke roepnummer en roepnaam op het scherm te configureren.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):	MKC.040	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

3.2.6 Noodoproepvoorziening VC

MKC.060	MKC;Noodoproep_VC.Inrichting		
Eis:	De Noodoproepvoorziening dient zodanig ingericht te worden dat deze parallel functioneert in twee VC's. Dit dienen twee onafhankelijke systemen te zijn, zodat de Noodoproepvoorziening redundant is uitgevoerd.		
Toelichting op eis:	De Noodoproepvoorziening dient geïmplementeerd te worden op VC-ZN én VC-NON. Binnen deze VC's wordt tijdens de Contract Start Up één werkplek aangewezen waar de Noodoproepvoorziening geïmplementeerd moet worden.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.061	MKC;Noodoproep.Stand-alone_oplevering		
Eis:	De Noodoproepvoorziening dient stand-alone opgeleverd te worden in een flight case van max. 50 cm x 50cm x 50 cm (dus niet geïntegreerd in de bestaande Uniforme Werkplek voor de WVL (hierna UWW) en geen koppelingen met andere bestaande systemen, met uitzondering van de internetvoorziening).		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		



MKC.062	MKC;Noodoproep.Internetapplicatie.Browserversie		
Eis:	Indien de Noodoproepvoorziening een internetapplicatie is, dient de Noodoproepvoorziening op de laatste en op de op een-na-laatste versie te kunnen draaien van minimaal één van de volgende webbrowsers: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.063	MKC;Noodoproep.Persoonlijk_account		
Eis:	Iedere User van de Noodoproepvoorziening dient voorzien te kunnen worden van een persoonlijk account.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.064	MKC;Noodoproep.Geluidsopname		
Eis:	De Noodoproepvoorziening dient een geluidsopname van de noodoproep te maken en op te slaan. Deze geluidsopname dient te starten op het moment dat de noodoproep geactiveerd wordt en dient te eindigen op het moment dat de noodoproep beëindigd is.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.065	MKC;Noodoproep.Beëindigen.WVL		
Eis:	De noodoproep dient beëindigd te kunnen worden door de WVL.		
Toelichting op eis:	De WVL is regievoerend en moet in dat kader ieder gesprek snel terug kunnen luisteren.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.066	MKC;Noodoproep.Direct_terugluisteren_noodgesprek		
Eis:	De Noodoproepvoorziening dient het mogelijk te maken om het volledige noodgesprek, of delen van het noodgesprek, <u>direct</u> terug te kunnen luisteren.		
Toelichting op eis:	Met <u>direct</u> terugluisteren wordt bedoeld dat de WVL meteen na beëindiging van het gesprek met de WIS of MOA (delen van) het gesprek kan terugluisteren.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		



MKC.067	MKC;Noodoproep.Audio_visuele_herkenbaarheid		
Eis:	De Noodoproepvoorziening dient het mogelijk te maken om een attentieverhogend audio en visueel signaal af te laten gaan wanneer een noodoproep binnenkomt op de Noodoproepvoorziening.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.068	MKC;Noodoproep.Conversie_BPS-tabel		
Eis:	De Noodoproepvoorziening dient de BPS-locatie weer te geven van de User die de noodknop heeft geactiveerd o.b.v. de actuele BPS-tabel. RWS verstrekt ieder kwartaal een actuele BPS-tabel aan de Opdrachtnemer.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	MKC.069 MKC.070
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.069	MKC;Noodoproep.Koppeling_BPS-tabel		
Eis:	De BPS-tabel dient gekoppeld te kunnen worden aan het geografisch systeem van de Opdrachtnemer.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):	MKC.068	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.070	MKC;Noodoproep.Zichtbaarheid_locatie_User		
Eis:	Na het activeren van een noodoproep dient de locatie van de betreffende User geografisch zichtbaar te zijn in de Noodoproepvoorziening, waarbij de locatie van de User gecentreerd in het midden is geplaatst.		
Toelichting op eis:	Binnen de geografische weergave dient de locatie als volgt te worden weergegeven: • binnen het HWN: op BPS-niveau; • buiten het HWN: op straatnaam en huisnummer. RWS verstrekt ieder kwartaal de actuele BPS-tabel aan de Opdrachtnemer.		
Bovenliggende eis(en):	MKC.068	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.071	MKC;Configureren_Noodoproep		
Eis:	Het dient mogelijk te zijn dat Functioneel Beheer kan configureren in welke gespreksgroep c.q. verkeerscentrale een noodoproep binnenkomt.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		



3.2.7 Noodoproepvoorziening CA-WIS

MKC.080	MKC;Noodoproep.Noodknop_activatie		
Eis:	Een noodoproep dient geactiveerd te worden wanneer de noodknop minimaal 2 seconden en maximaal 3 seconden aaneengesloten wordt ingedrukt		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.081	MKC;Noodoproep.Bevestiging_activatie		
Eis:	Na het activeren van een noodoproep dient de User een duidelijke bevestiging te krijgen van het CA-WIS.		
Toelichting op eis:	Voorbeelden van een duidelijke bevestiging zijn een bevestigingspiep of een bevestigingstrilling.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.082	MKC;Noodoproep.Open_verbinding		
Eis:	Na het activeren van een noodoproep dient er een open verbinding in de gespreksgroep te worden gemaakt met een duur van minimaal 30 seconden.		
Toelichting op eis:	Met een open verbinding wordt bedoeld dat de microfoon van de User die de noodoproep heeft geactiveerd automatisch (zonder het indrukken van de spreek sleutel) open wordt gezet.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.083	MKC;Noodoproep.Overrulen_open_verbinding		
Eis:	Na activatie van de noodoproep heeft de WVL die de noodoproep afhandelt de mogelijkheid om de open verbinding te overrulen.		
Toelichting op eis:	Met een open verbinding wordt bedoeld dat de microfoon van de User die de noodoproep heeft geactiveerd automatisch (zonder het indrukken van de spreek sleutel) open wordt gezet. Met overrulen wordt bedoeld dat de WVL die de noodoproep afhandelt kan zenden tijdens de open verbinding. De User die de noodoproep heeft geactiveerd kan op dat moment alleen ontvangen. Alle overige deelnemers van de gespreksgroep, met uitzondering van de WVL die de noodoproep afhandelt, hebben niet de mogelijkheid om via het communicatieapparaat te kunnen communiceren tijdens de afhandeling van de noodoproep in de betreffende gespreksgroep.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		



MKC.084	MKC;Noodoproep.Verlengen_open_verbinding		
Eis:	De WVL die de noodoproep afhandelt dient de mogelijkheid te hebben om de open verbinding te verlengen.		
Toelichting op eis:	Met een open verbinding wordt bedoeld dat de microfoon van de User die de noodoproep heeft geactiveerd automatisch (zonder het indrukken van de spreesleutel) open wordt gezet.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		



3.3 Eisen uit aspectanalyse

3.3.1 Betrouwbaarheid

Geen eisen bepaald.

3.3.2 Beschikbaarheid

MKC.110	MKC;Communicatienetwerk.Beschikbaarheid_ongepland		
Eis:	Het communicatienetwerk dient een beschikbaarheid te hebben van minimaal 99,9% per jaar.		
Toelichting op eis:	De registratie door Control Center Missie Kritieke Ondersteuning (hierna CCMKO) van de aanvangstijd en de eindtijd van de oplossing van een Incident of verstoring is leidend voor de minimale beschikbaarheid. De gerealiseerde beschikbaarheid van het communicatienetwerk, dient berekend te worden met de onderstaande formule: Ongeplande beschikbaarheid = $1 - \frac{T_{\text{ongepland}}}{8760}$ waarbij geldt dat: $T_{\text{ongepland}} = T_{\text{nfunc}} - T_{\text{ext}} - T_{\text{gepland}}$ Waarin: T_{nfunc} = Het aantal uren in een jaar, waarin het communicatienetwerk niet of niet volledig beschikbaar is, dan wel de uren in een jaar gedurende welke het communicatienetwerk niet op de reguliere c.q. veilige wijze kan worden gebruikt. T_{ext} = Het aantal uren in een jaar waarin het communicatienetwerk niet of niet volledig beschikbaar is ten gevolge van externe gebeurtenissen (bijvoorbeeld stormen, blikseminslagen, stremmingen ten gevolge van andere werken etc.). T_{gepland} = De geplande niet-beschikbaarheid: het aantal uren in een jaar waarin het communicatienetwerk niet of niet volledig beschikbaar is ten gevolge van gepland onderhoud. $T_{\text{ongepland}}$ = De ongeplande niet-beschikbaarheid: het aantal uren in een jaar waarin het communicatienetwerk niet of niet volledig beschikbaar is ten gevolge van ongepland onderhoud.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		



MKC.111	MKC;Noodoproepvoorziening.Beschikbaarheid_ongepland		
Eis:	De Noodoproepvoorziening dient een beschikbaarheid te hebben van minimaal 99,9% per jaar.		
Toelichting op eis:	De registratie door CCMKO van de aanvangstijd en de eindtijd van de oplossing van een Incident of verstoring is leidend voor de minimale beschikbaarheid.		
	De gerealiseerde beschikbaarheid van de Noodoproepvoorziening, dient berekend te worden met de onderstaande formule:		
	Ongeplande beschikbaarheid = $1 - \frac{T_{\text{ongepland}}}{8760}$ waarbij geldt dat:		
	$T_{\text{ongepland}} = T_{\text{func}} - T_{\text{ext}} - T_{\text{gepland}}$		
	Waarin:		
	T_{func} =	Het aantal uren in een jaar, waarin de Noodoproepvoorziening niet of niet volledig beschikbaar is, dan wel de uren in een jaar gedurende welke de Noodoproepvoorziening niet op de reguliere c.q. veilige wijze kan worden gebruikt.	
	T_{ext} =	Het aantal uren in een jaar waarin de Noodoproepvoorziening niet of niet volledig beschikbaar is ten gevolge van externe gebeurtenissen (bijvoorbeeld stormen, blikseminslagen, stremmingen ten gevolge van andere werken etc.).	
	T_{gepland} =	De geplande niet-beschikbaarheid: het aantal uren in een jaar waarin de Noodoproepvoorziening niet of niet volledig beschikbaar is ten gevolge van gepland onderhoud.	
	$T_{\text{ongepland}}$ =	De ongeplande niet-beschikbaarheid: het aantal uren in een jaar waarin de Noodoproepvoorziening niet of niet volledig beschikbaar is ten gevolge van ongepland onderhoud.	
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.112	MKC;Dekking.Percentage		
Eis:	De MKC-oplossing dient een minimaal dekkingpercentage te bieden van minimaal 98% in plaats, zowel voor buitendekking, als voor in pandige dekking in tunnels, VC's en steunpunten.		
Toelichting op eis:	Onder dekking wordt verstaan, dat 98% van het door RWS gespecificeerde geografische gebied een zodanige veldsterkte heeft, dat er een mobiele verbinding opgebouwd en onderhouden kan worden met een goede verstaanbaarheid gedurende de gehele duur van het gesprek. Het dekkingpercentage van 98% is een statistisch getal, de resterende 2% van de niet aanwezige dekking mag niet geconcentreerd zijn op één locatie.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	MKC.113 MKC.114 MKC.115 MKC.116
V&V-methode:	Analyse via onderliggende eisen.		



MKC.113	MKC;Dekking.Inpandig_tunnels		
Eis:	De dekking van de MKC-oplossing in de tunnels genoemd in bijlage B. Huidig Areaal MKC' bij de Vraagspecificatie dient zodanig te zijn dat op 1/7/2025 de functionaliteit van de MKC-oplossing beschikbaar is in alle tunnels die deel uitmaken van het HWN in Nederland.		
Toelichting op eis:	Deze eis geldt ook voor de volgende (op termijn te openen) tunnels: • Corbulotunnel (2024), • Hollandtunnel (2024), • Maasdeltatunnel (2024), • Rottemerentunnel (2025).		
Bovenliggende eis(en):	MKC.112	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Verificatie dekking via 5 metingen per tunnelbuis eenmalig na realisatie dekking inpandig.		

MKC.114	MKC;Dekking.Inpandig_VC's		
Eis:	De dekking van de MKC-oplossing in de VC's dient zodanig te zijn dat op 31/12/2024 de functionaliteit van de MKC getest en operationeel is op iedere WVL-desk in iedere VC.		
Toelichting op eis:	De gevraagde inpandige dekking dient zoveel mogelijk gerealiseerd te worden zonder extra infrastructuur inpandig (interne bekabeling, antennes, verdelers, versterkers) op de werklocatie van de WVL's op de adressen genoemd in bijlage B. 'Huidig Areaal MKC' bij de Vraagspecificatie.		
Bovenliggende eis(en):	MKC.112	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Verificatie dekking via 5 metingen per VC eenmalig na realisatie dekking inpandig.		

MKC.115	MKC;Dekking.Inpandig_steunpunten		
Eis:	De dekking van de MKC-oplossing in de steunpunten dient zodanig te zijn dat de functionaliteit van de MKC-oplossing beschikbaar is in ieder steunpunt op de volgende momenten: • Driesterren steunpunten: 31/12/2024; • Twee sterren steunpunten: 1/3/2025; • Overige steunpunten: 31/12/2025.		
Toelichting op eis:	De gevraagde inpandige dekking dient zoveel mogelijk gerealiseerd te worden zonder extra infrastructuur inpandig (interne bekabeling, antennes, verdelers, versterkers) op de werklocaties van de WIS/MOA op de adressen genoemd in bijlage D. 'Huidige WVM steunpunten' bij de Vraagspecificatie.		
Bovenliggende eis(en):	MKC.112	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Verificatie dekking via 5 metingen per steunpunt eenmalig na realisatie dekking inpandig.		



MKC.116	MKC;Dekking.Buiten		
Eis:	De dekking van de MKC-oplossing buiten de tunnels, VC's en steunpunten dient zodanig te zijn dat op 31/12/2024 de functionaliteit van de MKC-oplossing beschikbaar is in het volledige werkgebied van de WIS/MOA, zijnde het HWN in Nederland t/m 5 km buiten de grenzen van Nederland. Omdat de WIS/MOA ook vanuit huis kan aanrijden naar een verkeersincident, dient de buitendekking overal aanwezig te zijn in Nederland (alle hoofdwegen, secundaire wegen en wegen binnen de gemeentegrenzen), met uitzondering van het IJsselmeer en de Waddeneilanden.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):	MKC.112	Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Verificatie dekking via 50 representatieve metingen per jaar.		

3.3.3 Onderhoudbaarheid

MKC.120	MKC;Onderdelen.Onderhoud.Verlies_functionaliteit		
Eis:	Verlies van functionaliteit en werking van (onderdelen van) de MKC-oplossing als gevolg van het niet tijdig, het niet correct danwel het niet volledig uitvoeren van (onderhouds)werkzaamheden aan de MKC-oplossing dient voorkomen te worden.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Monitoring ON.		

MKC.121	MKC;CA-ALG.Volgen_Onderhoudsinstructies_fabrikanten		
Eis:	Ieder CA dient onderhouden te worden conform de onderhoudsinstructies van de Fabrikanten voor de betreffende CA.		
Toelichting op eis:	Ter beperking van de onderhoudskosten.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.122	MKC;CA-ALG.Identificatie		
Eis:	Ieder CA dient voorzien te zijn van een opschrift en/of codering gerelateerd aan de CMDB van de MKC-oplossing.		
Toelichting op eis:	Ter beperking van de onderhoudskosten.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		



MKC.123	MKC;CA-ALG.Handhaven_economie		
Eis:	De (onderhouds)kosten van een CA dienen niet toe te nemen door het nalaten of versoberen van correctief onderhoud door de Opdrachtnemer.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

3.3.4 Arbo- en gebruiksveiligheid

MKC.130	MKC;CA-ALG.Waarborgen_NEN1010		
Eis:	Ieder CA van de MKC-oplossing dient te voldoen aan de [NEN 1010].		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Test ON.		

3.3.5 Omgevingsveiligheid en -beveiliging

MKC.140	MKC;Handhaven_veiligheid		
Eis:	De MKC-oplossing dient conform de wettelijke veiligheids- en securityregels van RWS gebruikt te kunnen worden door de Users.		
Toelichting op eis:	De Opdrachtnemer dient hiertoe een Usersopleiding en -instructie te verzorgen voor iedere (nieuwe) User van de MKC-oplossing.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.141	MKC;Componenten.EMC.richtlijn		
Eis:	Iedere CA dient te voldoen aan de Europese Gemeenschap richtlijn 2014/30/EU voor Electromagnetische Compatibiliteit (EMC) conform: • de emissie eisen van NEN-EN 50561-1:2013/C1:2015, Class A/B; • de immuiniteitseisen van NEN-EN 55024:2010/A1:2015; • de harmonische vervorming eisen van EN61000-3-2; • de spanning fluctuatie eisen van EN61000-3-3.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Testrapport geaccrediteerd instituut		



MKC.142	MKC;Cybersecurity.Software_malwarevrij_leveren		
Eis:	Ieder software component van de MKC-oplossing dient getest en vrij van malware geleverd te worden.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Inspectie.		

3.3.6 Gezondheid

MKC.150	MKC;Waarborgen_gezondheid		
Eis:	Ieder CA dient de gezondheid van mensen en de omgeving niet in gevaar te brengen.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Monitoring ON.		

3.3.7 Economie

MKC.160	MKC;CA-ALG.Toekomstvastheid		
Eis:	De CA's en CA accessoires dienen COTS (Commercial Off The Shelf) te zijn.		
Toelichting op eis:	Gelijkwaardige (Form, Fit, Function) vervangende onderdelen van CA's of CA accessoires zijn ook toegestaan.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.161	MKC;CA-ALG.Levensduur		
Eis:	De CA's en CA accessoires dienen een gegarandeerde levensduur te bezitten van tenminste 10 jaar.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

3.3.8 Duurzaamheid

MKC.170	MKC;Duurzaamheid		
Eis:	De MKC-oplossing dient te voldoen aan de onderliggende eisen ten aanzien van duurzaamheid.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	MKC.171 MKC.172 MKC.173 MKC.174
V&V-methode:	Via onderliggende specifieke eisen.		



MKC.171	MKC;Duurzaamheid.Onderdelen.Repareren		
Eis:	Onderdelen van de MKC-oplossing dienen alleen vervangen te worden door nieuwe materialen en/of componenten indien de huidige materialen en/of componenten niet gerepareerd kunnen worden of aan het einde van hun levensduur zijn, mits de geëiste beschikbaarheid in MKC.110 en MKC.111 wordt gehandhaafd en indien dit niet leidt tot buitensporige nadelen voor de Opdrachtgever en/of de Opdrachtnemer.		
Toelichting op eis:	Indien en voor zover de Opdrachtnemer voorziet dat gebruik van repareerbare onderdelen (waarschijnlijk) zal resulteren in het niet voldoen aan andere eisen, prevaleren deze andere eisen.		
Bovenliggende eis(en):	MKC.170	Onderliggende eis(en):	
V&V methode:	Analyse (de Opdrachtnemer laat voor alle gebruikte onderdelen zien in hoeverre deze repareerbaar zijn. Van gebruikte onderdelen die niet repareerbaar zijn, toont de Opdrachtgever aan dat dit niet mogelijk is, of dat dit tot buitensporige nadelen voor RWS, Opdrachtgever, anderen, het milieu, enzovoort zou leiden).		

MKC.172		MKC;Duurzaamheid.Onderdelen.Hergebruik	
Eis:	Indien onderdelen van de MKC-oplossing vervangen worden, dienen de te vervangen materialen en/of componenten hergebruikt te worden zolang de geëiste beschikbaarheid in MKC.110 en MKC.111 wordt gehandhaafd en indien dit niet leidt tot buitensporige nadelen voor de Opdrachtgever en/of de Opdrachtnemer.		
Toelichting op eis:	Indien en voor zover de Opdrachtnemer voorziet dat hergebruik van onderdelen (waarschijnlijk) zal resulteren in het niet voldoen aan andere eisen, prevaleren deze andere eisen.		
Bovenliggende eis(en):	MKC.170	Onderliggende eis(en):	
V&V methode:	Analyse (de Opdrachtnemer laat voor alle gebruikte onderdelen zien in hoeverre deze herbruikbaar zijn. Van gebruikte onderdelen die niet herbruikbaar zijn, toont de Opdrachtgever aan dat dit niet mogelijk is, of dat dit tot buitensporige nadelen voor RWS, Opdrachtgever, anderen, het milieu, enzovoort zou leiden).		



MKC.173	MKC;Duurzaamheid.Onderdelen.Circulariteit		
Eis:	Alle onderdelen van de MKC-oplossing dienen te bestaan uit materialen en/of componenten die zelf gerecycled zijn, of aan het einde van de levensduur recyclebaar zijn.		
Toelichting op eis:	Indien en voor zover de Opdrachtnemer voorziet dat gebruik van gerecyclede en/of recyclebare onderdelen (waarschijnlijk) zal resulteren in het niet voldoen aan andere eisen, prevaleren deze andere eisen.		
Bovenliggende eis(en):	MKC.170	Onderliggende eis(en):	
V&V methode:	Analyse (de Opdrachtnemer laat voor alle gebruikte onderdelen zien in hoeverre deze gerecycled en/of recyclebaar zijn. Van gebruikte onderdelen die noch gerecycled noch recyclebaar zijn, toont de Opdrachtgever aan dat dit niet mogelijk is, of dat dit tot buitensporige nadelen voor RWS, Opdrachtgever, anderen, het milieu, enzovoort zou leiden).		

MKC.174	MKC;Duurzaamheid.Onderdelen.Demontabiliteit		
Eis:	Alle onderdelen van de MKC-oplossing dienen te bestaan uit eenvoudig te demonteren en van elkaar te scheiden materialen en componenten.		
Toelichting op eis:	Indien en voor zover de Opdrachtnemer voorziet dat gebruik van demontabele onderdelen (waarschijnlijk) zal resulteren in het niet voldoen aan andere eisen, prevaleren deze andere eisen.		
Bovenliggende eis(en):	MKC.170	Onderliggende eis(en):	
V&V methode:	Analyse (de Opdrachtnemer laat voor alle gebruikte onderdelen zien, in hoeverre deze eenvoudig te demonteren en van elkaar te scheiden zijn. Van gebruikte onderdelen die niet eenvoudig van elkaar te scheiden c.q. niet te demonteren zijn, toont de Opdrachtgever aan dat dit niet mogelijk is of dat dit tot buitensporige nadelen voor RWS, Opdrachtgever, anderen, het milieu, enzovoort zou leiden).		

3.3.9 Politiek

MKC.180	MKC;Politiek.Onderdelen.Verboden_landen		
Eis:	<u>Geen enkel</u> onderdeel van de MKC-oplossing, inclusief de CA's en CA accessoires, mag bestaan uit materialen en/of componenten die afkomstig zijn uit, of gefabriceerd zijn, in landen die vermeld zijn op de internationale sanctielijst. Zie ook: https://riskworld.nl/kennis/statistieken/internationale-sanctielijst-2023		
Toelichting op eis:	Nederland heeft een aantal landen aangewezen waarmee vanuit politiek oogpunt geen zaken mee gedaan mag worden.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		



3.4 Eisen uit de Raakvlakanalyse

3.4.1 HWN

MKC.200	MKC;Functioneren.HWN.Buitendekking		
Eis:	De MKC-oplossing dient vanaf 31/12/2024 op ieder moment conform de eisen en de specificaties te functioneren in geheel Nederland langs het HWN.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.201	MKC;Functioneren.HWN.Tunnels		
Eis:	De MKC-oplossing dient vanaf 1/7/2025 op ieder moment conform de eisen en de specificaties te functioneren in de tunnels genoemd in bijlage B. Huidig Areaal MKC' bij de Vraagspecificatie.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

3.4.2 Verkeerscentrales

MKC.210	MKC;Functioneren.WVM_VC's		
Eis:	De MKC-oplossing dient vanaf 31/12/2024 op ieder moment conform de eisen en de specificaties te functioneren op iedere WVL werkplek in iedere VC van WVM.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.211	MKC;Noodoproep.UWW.Functioneel_samenwerken		
Eis:	De Noodoproepvoorziening in de VC's dient functioneel aan te sluiten op de UWW conform de randvoorwaarden opgesomd in bijlage C. 'Beschrijving Bouwblok Audio' bij de Vraagspecificatie.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		



3.4.3 WVM steunpunten

MKC.220	MKC;Functioneren.WVM_steunpunten		
Eis:	De MKC-oplossing dient vanaf 31/12/2024 op ieder moment conform de eisen en de specificaties te functioneren in alle WVM steunpunten opgesomd in bijlage D. 'Huidige WVM steunpunten' bij de Vraagspecificatie.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

3.4.4 WIS/MOA-auto

MKC.230	MKC;WIS/MOA-auto.Functioneel_samenwerken		
Eis:	De communicatie-oplossing in de WIS/MOA-auto dient te voldoen aan de volgende randvoorwaarden: • Er is een set aan accessoires aanwezig die ervoor zorgen dat de WIS/MOA handsfree kan communiceren (spreken, luisteren, bedienen) waaronder: ◦ Robuuste en actieve houder met kogelgewricht met Griffin-aansluiting; ◦ USB-kabel met auto-aansteker adapter voor de Griffin-aansluiting; • Bediening met beide handen aan het stuur dient mogelijk te zijn; • Gebruik van bluetooth is niet toegestaan (bedrade koppeling).		
Toelichting op eis:	Er wordt geen gebruik gemaakt van de huidige middelen in de WIS/MOA-auto om handsfree te kunnen communiceren.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.231	MKC;WIS/MOA-auto.Technisch_aansluiten		
Eis:	Het CA-WIS dient aan te sluiten op de technische randvoorwaarden die gelden voor de WIS/MOA-auto: • de CAN-bus gegevens van het voertuig mogen alleen afgenomen worden door middel van een galvanisch gescheiden CAN-busreader (Cancroc). Een directe verbinding is niet toegestaan; • alleen EMC ECE-R10 gekeurde apparatuur is toegestaan in het voertuig.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

3.4.5 WIS-motor



MKC.240	MKC;WIS-motor.Functioneel_samenwerken		
Eis:	De communicatie-oplossing op de WIS-motor dient functioneel gekoppeld te kunnen worden aan de WIS-motor beschreven in bijlage B. 'Huidig Areaal MKC' bij de Vraagspecificatie.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.241	MKC;WIS-motor.Technisch_aansluiten		
Eis:	De communicatie-oplossing op de WIS-motor dient technisch aan te sluiten op de audiobox en de bedienkop van de WIS-motor en via de PEI poort te communiceren met de WB2015. De specificaties van deze componenten zijn terug te vinden in bijlage E1. 'Motor Handleiding WB2015 HSC', bijlage E2. 'Motor HSC Bedienkop WB2015', bijlage E3. 'Motor Manual Audiobox' en bijlage E4. 'Motor PEI interface Bedienpaneel' bij de Vraagspecificatie.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.242	MKC;WIS-motor.Fysiek_aansluiten		
Eis:	De communicatie-oplossing op de WIS-motor dient fysiek aan te sluiten op de WIS-motor en dient hiertoe te passen in een waterdichte ruimte van 25 x 17 x 6 cm en dient tevens bestand te zijn tegen de trillingen tijdens het rijden.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		

MKC.243	MKC;WIS-motor.Logisch_aansluiten		
Eis:	De communicatie-oplossing op de WIS-motor dient logisch aan te sluiten op de WIS-motor via de codering van de programmeerbare knoppen "S1 t/m S9" op de bedienkop.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		



MKC.244	MKC;WIS-motor.Inbouw.Configureren_sneltoetsen		
Eis:	De communicatie-oplossing op de WIS-motor dient de mogelijkheid te bieden om bij inbouw op de WIS-motor de sneltoetsen van het bedienpaneel te configureren.		
Toelichting op eis:			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-methode:	Analyse.		