



Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond

Programma van Eisen

Marktonderzoek

Routenavigatie en informatiesysteem

Status: Concept
Versie: Versie 0.3
Publicatiedatum: 20-1-2026

Inhoud

Inhoud opdracht.....	3
1. Functionele eisen	3
2. Beheer	6
3. Eisen koppelingen en integraties	7
4. Technische eisen	7

Aan dit programma van eisen kunnen, bij een eventuele aanbesteding, geen rechten ontleend worden. Dit programma van eisen is bedoeld voor het marktonderzoek en ziet met name toe op functionele en beheersmatige eisen. Eventuele eisen op het gebied van privacy, implementatie, service en onderhoud, commercieel en dergelijke worden later geformuleerd.

Inhoud opdracht

- Licenties navigatie software voor ongeveer 85 ambulance voertuigen, waaronder:
 - o HC/MC/LC voertuigen (Momenteel overwegend momenteel Mercedes Benz Sprinter)
 - o Piketvoertuigen (personen voertuigen)
- Updates, garantie en service tijdens de gebruikersperiode
- Implementatie/aansluiting navigatie software inclusief instructie
- De levering van de software moet uiterlijk 30 juni 2026 plaatsvinden

1. Functionele eisen

Eis	Omschrijving
FE1	Het systeem dient per gebruiker ingesteld te kunnen of die specifieke persoon wel of niet moet inloggen + multi factor authenticatie (MFA) voordat het systeem gebruikt kan worden. (bijvoorbeeld een chauffeur niet, een verpleegkundige wel)
FE2	Bij een alarmering wordt de door de meldkamer ingevulde incidentlocatie als keuze doorgegeven, waarna de chauffeur handmatig die route dient te selecteren.
FE3	Navigatie opdrachten vanuit de meldkamer dienen te starten op basis van coördinaten invoer. Dit conform X en Y volgens RD NEW.
FE4	Het systeem dient nadat de incidentlocatie is ingevoerd via de meldkamer twee of meer routevoorstellen te doen, waaronder in ieder geval de kortste en snelste route, met daarbij de verwachte aankomsttijd en/of rijtijd en aantal te rijden kilometers. Hierbij wordt standaard uitgegaan van het rijden met een hulpverleningsvoertuig (met bijbehorende vrijstellingen).
FE5	Routes worden berekend afhankelijk van in ieder geval: - het voertuigprofiel (hoogte, lengte, breedte, zwaarte); - Bussluizen, CADO's, ...; - Urgentie (bijvoorbeeld: a1/a2-ritten); - Actuele verkeerssituatie; - Openstaande bruggen; - Brancherichtlijnen; Vertragingstijd op sleutelpaaltjes of pollers.
FE6	Voorinformatie over de route, zoals, maar niet uitsluitend, de keuzemogelijkheid voor de route gestart wordt, bijvoorbeeld: "er bevinden zich pollers op deze route, accepteren?"
FE7	Handmatig invoeren van een adres moet mogelijk zijn, zowel via plaatsnaam, straatnaam of postcode.
FE8	De weergegeven informatie is in ieder geval de routevoorstellen, urgentie en kladblokregels.
FE9	De navigatie software toont tijdens het rijden in ieder geval: - De route - Adres inclusief huisnummer - Medische gegevens van patiënt - Patient rit gegevens - Urgentiewijzigingen (als pop up die bevestigd moeten worden) Status (aanvang rit, aankomst bestemming, ter plaatse, post e.d.)
FE10	Inmeld groep per regio moeten worden getoond in het navigatiesysteem. (inmeldkanalen van C2000)

FE11	De indeling van de navigatiemodule bestaat in hoofdzaak uit de kaart, rijstrookbegeleiding, de route en windroos. Daarin of daarnaast moet de eerstvolgende afslag en de verwachte resterende rijtijd, verwachte aankomsttijd en resterende aantal kilometers (in hele kilometers) worden weergegeven.
FE12	De kaart geeft gebouw contouren, infrastructuur zoals fietspaden en stoepen en de huisnummers van de panden weer.
FE13	De eindbestemming wordt gemarkeerd met een duidelijke visuele attentiewaarde. Hiermee wordt bedoeld: Bij een locatie wat een specifiek adres heeft dient de volledige gebouwcontour een andere kleur te hebben dan de omliggende gebouwen; Bij een locatie op straat dient de specifieke locatie op basis van de ingegeven coördinaten "gepind" te worden.
FE14	In het kladblok dient (indien van toepassing) het betreffende AOL (Afspraak op Locatie) getoond te worden, indien dit wordt geselecteerd door de meldkamer. Daarnaast dient op de kaart naast een pin voor de eindlocatie een symbool gegeven te worden dat er sprake is van een AOL.
FE15	Het systeem dient voorzien te zijn van rijstrookbegeleiding. Zodat in één oogopslag duidelijk wordt welke rijstrook gevolgd moet worden.
FE16	De route die wordt gevolgd is duidelijk onderscheidbaar (in kleur) van de overige wegen. Dit dient handmatig aangepast te kunnen worden in diverse kleuren.
FE17	Bij opstart staat de kaart met de totaal te volgen route in beeld totdat het voertuig gaat rijden.
FE18	Het systeem dient direct de juiste routevoorstellen weer te geven zonder dat het voertuig in beweging is. Het systeem dient dus te "weten/onthouden" in welke richting de voorkant van het voertuig staat.
FE19	Tijdens het rijden navigeert de kaart met de rijrichting mee. Het systeem staat toe dat Noord-boven ook kan worden gekozen.
FE20	De navigatie software toont continue en zonder vertraging (realtime) de actuele locatie van de eenheid in het navigatiescherm met een duidelijk icoon
FE21	De navigatie kan afhankelijk van de voorkeuren van de gebruiker verschillende kaartlagen tonen (satelliet/google maps etc)
FE22	De kaart toont de actuele verkeerssituatie;
FE23	Als het voertuig zijn bestemming bereikt stopt het navigeren, maar de kaart en locatie blijft in beeld.
FE24	Aanpassingen route/keuzes- handmatig mogelijke, zoals route verschuiven, extra tussenpunt/-stop, bestemming verschuiven op kaart.
FE25	Het navigeren als hulpdienstvoertuig kan handmatig door de chauffeur uitgeschakeld worden.
FE26	Als het adres van het incident verandert (vanuit de meldkamer), wordt de wijziging in de navigatie software direct verwerkt en visueel en met een afwijkend auditief attentiesignaal weergegeven, dit geldt voor alle gekoppelde eenheden aan het incident.
FE27	Indien de urgentie van de rit veranderd dient de chauffeur hierop via het systeem geattendeerd te worden. Er dient bevestigd te worden dat de chauffeur dit heeft gezien, bijvoorbeeld door het aanraken van het scherm of indrukken van een knop.
FE28	Wijzigingen in één of meerdere gegevens worden middels een visueel signaal aangeduid. Bijvoorbeeld middels een pop-up met de wijziging of een signaal in welk tabblad de wijziging heeft plaats gevonden, die met één klik van het scherm verwijderd kan worden.
FE29	Navigatie moet in twee stappen te stoppen zijn voor zijn actuele incident of route. Bijvoorbeeld 'U staat op het punt begeleiding te stoppen. Weet u het zeker? JA/NEE'.
FE30	Als tijdens een navigatieroute de chauffeur afwijkt van de opgegeven route, wordt door de navigatie direct een nieuwe route berekend en verwerkt.
FE31	Als het voertuig zijn bestemming voorbij rijdt (> 50 meter) dient het systeem direct de route naar de originele eindbestemming te genereren.
FE32	Als het voertuig wegwerkzaamheden nadert, maar er wel langs kan, wordt dit aangegeven als visueel attentie signaal tenminste 200m voor de opgegeven plek.
FE33	Indien het voertuig in een ambulancepost staat, kan het voorkomen dat er geen of een slecht GPS signaal is, binnen een cirkel van 250 meter van deze post dient het systeem het adres van de ambulancepost als startlocatie te hanteren.

FE34	Het systeem werkt ook bij hogere snelheden nog goed/betrouwbaar (bv melding rechtsaf op tijd)
FE35	Het Navigatiesysteem toont SOS-toegang POI's op de kaart.
FE36	SOS toegang dient via het systeem, met maximaal twee handelingen, aangestuurd te kunnen worden.
FE37	De oplossing biedt de mogelijkheid tot 'automatisch statussen'.
FE38	De gesproken audiobegeleiding dient Nederlandstalig te zijn.
FE39	De gesproken audiobegeleiding dient qua volume instelbaar te zijn en uitgeschakeld te kunnen worden.
FE40	Tijdsynchronisatie (NTP) Het systeem moet altijd op Nederlandse tijd staan
FE41	De navigatie heeft een volledige dekking van tenminste Nederland, België en Duitsland met mogelijkheid tot uitbreiding naar West-Europa.
FE42	Het systeem dient voorzien te zijn van een automatische dag- en nachtstand (qua verlichting/kaartkleuren). De chauffeur moet dit handmatig kunnen wisselen.
FE43	Het systeem dient voorzien te zijn van een modus voor mensen met een visuele uitdaging (bijvoorbeeld kleurenblindheid).
FE44	De grootte en het contrast (of kleur) van het lettertypes moeten handmatig door de gebruiker kunnen worden aangepast.
FE45	Altijd mogelijk om een "default" instelling voor het nav-scherm op te roepen
FE46	Voor software op vaste schermen geldt: Scherm op zwart (of incident onleesbaar) indien 'contact uit' of 'deur open'. Tot scherm wordt aangetikt of er wordt ingelogd.
FE47	Het moet mogelijk zijn per specifiek adres meerdere locaties te kunnen selecteren, bijvoorbeeld de SEH ingang van een ziekenhuis. Dit wordt gebaseerd op vooraf ingestelde coördinaten door de beheerder en meldkamerbeheer.
FE48	Het systeem dient landelijke POI's te kunnen integreren, op basis van een koppeling met AmbulanceZorg Nederland (AZN). Deze koppeling is nader te definiëren.
FE49	Regionale POI's dienen voorzien te kunnen worden van eigen symbolen (ICON-bestand) (bijvoorbeeld dat opstelplaatsen van de havendienst visueel onderscheiden kunnen worden van een SEH ingang).
FE50	Het aanmaken en of beheren van POI's (point of interest) moet centraal beheerd kunnen worden en kan ook door beheer centraal worden ingevoerd (voorbeelden van poi's zijn, hectometerpaaltjes, berijdbare paden in natuurgebieden, mountainbike paden, heli landingsplaatsen of SOS-toegang slagbomen/garagedeuren). Opdrachtgever blijft eigenaar van deze POI's.
FE51	Navigeren op de POI's is mogelijk.
FE52	Het systeem moet op meerdere (vaste) schermen navigatie- en overige informatie over hetzelfde incident kunnen tonen, waarbij de getoonde informatie afhankelijk is van de rol en de rechten van de medewerker. Bijvoorbeeld : Chauffeur – basisinformatie = Route informatie, Verpleegkundige – basisinformatie = 'Kladblok informatie'. Afhankelijk van rollen en rechten kan er meer of minder informatie getoond worden per scherm, al of niet met behulp van 'tabbladen'.
FE53	Wanneer mobiele dataverbindingen wegvallen, dient gebruik te worden gemaakt van een offline back-up, waarbij de dan al beschikbare informatie beschikbaar blijft. Ook dient (indien van toepassing) een herberekening van de route en ophalen van eventuele nieuwe informatie direct te worden uitgevoerd wanneer het signaal weer beschikbaar is.
FE54	Het systeem dient met een status indicator en/of andere duidelijk onderscheidbare kleuren op het hoofdscherm aan te tonen als het systeem offline is.
FE55	De opstarttijd na inschakelen en resetten tot het gebruik van het systeem moet gemiddeld minder dan 30 seconden bedragen.
FE56	Wissen van ritgegevens (exclusief route) bij een in te stellen status door GMS.

2. Beheer

Eis	Omschrijving
BE1	Software/firmware updates en upgrades en nieuwe versies worden gedurende de looptijd van de raamovereenkomst kosteloos na akkoord door Opdrachtgever uitgevoerd. De opdrachtnemer houdt de opdrachtgever op de hoogte van eventuele updates en upgrades doormiddel van een releasekalender. Onder een update wordt verstaan een door de opdrachtnemer aanbevolen aanpassing van soft- en/of hardware ter verhoging van de bedrijfszekerheid. Deze update biedt geen uitbreiding van de functionele mogelijkheden. Onder een upgrade wordt verstaan nieuwe en/of uitbreiding van bestaande software en/of hardware van de betreffende apparatuur op basis van bestaande hardware platform met nieuwe en/of uitbreiding van de bestaande functionaliteit.
BE2	Opdrachtnemer dient gedurende de looptijd van de overeenkomst ontwikkelingen aan te bieden aan VRR indien deze (al dan niet gedurende de looptijd van de overeenkomst) proven technology zijn.
BE3	Kaartupdates worden in ieder geval iedere 24 uur beschikbaar gesteld.
BE4	Het installeren van kaartupdates – en upgrades en nieuwe versies gebeurt op het moment dat de eenheid buiten dienst gemeld is. Daarnaast dient een eindgebruiker de installatie uit te kunnen stellen of te onderbreken.
BE5	De navigatiesoftware heeft een statuspagina met minimaal de volgende onderdelen: versie software, kaartversie incl. datum laatste update, actuele status unit, meer detail GPS signaal & batterij/spanning niveau. Deze dient door de beheerder via remote access benaderd te kunnen worden.
BE6	Een update moet in batch uitgevoerd kunnen worden. Dus niet per device maar met 1 druk op de knop alle devices updaten.
BE7	De beheerder van de VRR dient de kaart updates te kunnen pushen
BE8	Bij updates moeten de laatst ingevoerde instellingen behouden blijven.
BE9	Het systeem dient te voorzien in een back-up. De back-up moet dusdanig zijn dat er geen dataverlies plaatsvindt.
BE10	Herstel door middel van de back-up dient plaats te vinden binnen 24u.
BE11	Het moet mogelijk zijn om specifieke beheerrechten decentraal te kunnen beleggen (bijvoorbeeld bij inzet van key-users op onderdelen) zonder dat hiervoor het hoogste rechtenniveau moet worden toegekend. Kritische autorisaties moeten bij enkel de beheerders belegd blijven.
BE12	Een aanpassing in een autorisatie moet direct worden geëffectueerd in het systeem, zodat de gewijzigde rechten direct in werking treden.
BE13	Indien er gebruik wordt gemaakt van meerdere stuks hardware (bijvoorbeeld tablets), dient de software per tablet apart in te stellen zijn, de verpleegkundige heeft immers andere informatie nodig dan de chauffeur, ze dienen wel over exacte dezelfde informatie te kunnen beschikken.
BE14	Het is mogelijk voor de beheerders om via SSO-functionaliteit in te loggen (ten tijde van deze aanbesteding wordt er gebruik gemaakt van Azure AD) voor persoonsgebonden accounts op server niveau.
BE15	Binnen de beheer omgeving moet een uitgebreide logging aanwezig zijn met onder andere toegangspogingen, rechtenaanpassingen en configuratiewijzigingen.
BE16	Monitoring en beheer op afstand moet mogelijk zijn.
BE17	Het instellen van favorieten is mogelijk. Bij voorkeur op afstand via beheer systeem
BE18	De look and feel van het navigatiesysteem kan door Opdrachtgever worden gedefinieerd (VRR huisstijl)
BE19	Het systeem dient geschikt te zijn voor gebruik met multi touch
BE20	De navigatie software dient gebruik te maken van de door de Opdrachtgever toegevoegde gegevens, in ieder geval (maar niet uitsluitend) voertuigprofielen, snelheidsbeperkingen, hoogtes/breedtes van tunnels, Melvin wegafsluitingen, evenementen, wegen etc.) voor het berekenen van de route.
BE21	Kaartmateriaal is aanpasbaar door de aangewezen beheerders van de VRR.
BE22	Extra toegevoegde wegverbindingen die nog niet zichtbaar zijn in de standaard kaartlaag kunnen door of op verzoek van opdrachtgever zichtbaar en beschikbaar worden gemaakt (bijv. achteruitgang van de ambulancepost).

BE23	Wegblokkades en wegbeperkingen moeten door de eindgebruiker real time actief gemaakt kunnen worden in het navigatiesysteem en op diverse manieren ingevoerd kunnen worden (in ieder geval punten, lijnen en polygonen), dit dient geverifieerd te worden door de beheerder, inclusief het instellen van een eindtijd. Er dient een screenshot van de kaart meegestuurd te worden aan de beheerder.
BE24	Aan de door de VRR in te voeren wegblokkades moet een begin- en einddatum kunnen worden meegegeven evenals specifieke tijdstippen.
BE25	De VRR-beheerder moet ook de mogelijkheid hebben na installatie van een nieuwe kaart de kaart terug te zetten naar een eerdere versie.
BE26	Wanneer er problemen met de route zijn moet de chauffeur dat makkelijk kunnen melden op het navigatiesysteem. Zodat de beheerder van Opdrachtgever hiervan op de hoogte wordt gebracht, waarbij in ieder geval het ritnummer, voertuignummer en datum verplicht ingevoerd dient te worden
BE27	Opdrachtgever dient rechtstreeks zonder tussenkomst van Opdrachtnemer inzicht te hebben in gereden routes en overige incidentinformatie.
BE28	De navigatie software maakt een analyse van de gereden route. In de analyse is (indien van toepassing) de afwijking van de berekende route t.o.v. de gereden route opgenomen.

3. Eisen koppelingen en integraties

Eis	Omschrijving
KI1	Het systeem dient real-time te koppelen met de systemen - GMS - LSIV NG - Geo4OOV - Melvin - Regionale Blokkade server (indien van toepassing) - NDW - Actuele verkeersinformatie - o Incl. brugopeningen - ITraffic, of een ander vergelijkbaar systeem zoals WebFleet. - SOS-toegang - Eigen (maatwerk) systemen
KI2	Opdrachtnemer draagt zorg voor de koppeling waarmee vanuit het GMS-systeem op de meldkamer van de brandweer, incidentlocaties op de navigatie ingeschoten moeten worden. De koppeling wordt gemonitord, met regelmaat getest en bij verstoring wordt er gecommuniceerd naar opdrachtnemer, zodat passende maatregelen genomen kunnen worden.

4. Technische eisen

Eis	Omschrijving
TE1	Een mobile data terminal, waar het systeem op draait, moet bij defect makkelijk te wisselen zijn door een eindgebruiker zelf, de software moet deze handeling ondersteunen.
TE2	De navigatie software betreft een standaard oplossing, geen maatwerk. Met uitzondering van inrichting specifiek voor Opdrachtgever.
TE3	De navigatie software betreft een SaaS-oplossing waarbij de Opdrachtnemer het volledige technisch onderhoud en technische beheer op zich neemt.
TE4	Gegevens (zoals posities) worden tijdens Offline navigeren opgeslagen en later alsnog gesynchroniseerd. Dit gedrag moet zichtbaar zijn in de beheers-tool.
TE5	Opdrachtnemer stelt een werkende TEST/ACCEPTATIE-omgeving aan Opdrachtgever beschikbaar.
TE6	De navigatiesoftware vereist zo min mogelijk componenten (bij voorkeur slechts één apparaat), voertuig hardware.
TE7	Inzicht voor eindgebruiker in welke updates klaar staan en hoeveel tijd de installatie per update kost