28-10-2026

Satellietcommunicatie

Inleiding

1.1 Aanleiding marktconsultatie

De VRK onderzoekt de markt voor een robuuste satellietcommunicatievoorziening die de crisisorganisatie ondersteunt wanneer reguliere communicatie-infrastructuur langdurig of grootschalig is verstoord. De consultatie richt zich primair op bruikbare spraakcommunicatie en daarnaast op continuïteit, interoperabiliteit, informatiebeveiliging, beheersbaarheid, leveranciersafhankelijkheid en toekomstbestendige uitbreiding met datafunctionaliteit.

1.2 Doel van dit document

Dit document heeft als doel om de bevindingen vanuit de marktconsultatie, in het kader van een transparante procesvoering, in de vorm van een geanonimiseerd, algemeen samengevat verslag met partijen die een reactie hebben ingediend te delen.
Dit document is uitdrukkelijk **niet** bedoeld als uitnodiging voor het doen van aanbiedingen.

1.3 Procedure marktconsultatie

Vragenronde

De VRK heeft geïnteresseerden in de gelegenheid gesteld om vragen te stellen over de marktconsultatie. Er zijn geen vragen ingediend.

Schriftelijke vragen

De VRK heeft via TenderNed vragen gesteld aan de markt. Voor dit verslag zijn twee bijdragen verwerkt. Eén partij heeft het vragenformulier inhoudelijk beantwoord. Een tweede partij heeft, met de expliciete toelichting dat haar visie geen direct antwoord op de uitvraag vormt, een discussienota over veerkrachtige communicatie en digitale infrastructuur ingediend. Deze bijdrage is uitsluitend betrokken voor zover zij relevante marktinzichten bevat.

Ingediende bijdragen

De ontvangen schriftelijke bijdragen verschillen van aard. De ene bijdrage volgt het vragenformulier; de andere betreft een bredere visienota en is, conform de begeleidende toelichting van de indiener, geen direct antwoord op de marktconsultatie. In dit verslag zijn beide bronnen strikt geanonimiseerd en alleen op hoofdlijnen verwerkt.

2 Vragen en antwoorden

Hieronder zijn alle zestig vragen uit de marktconsultatie opgenomen. De antwoordrichtingen zijn naar beste inzicht van de VRK geanonimiseerd weergegeven. Waar een afzonderlijke visienota aanvullende, rechtstreeks relevante inzichten bevat, is dit uitdrukkelijk als zodanig vermeld. De weergave houdt geen inhoudelijke instemming van de VRK in.

Nr.	Vraag	Antwoord
1	Acht u zichzelf een potentiële inschrijver voor deze opdracht?	De inhoudelijk beantwoorde vragenlijst geeft aan dat integrale uitvoering mogelijk wordt geacht, inclusief ontwerp, levering, installatie, instructie, beheer en ondersteuning. Voor satellietcomponenten en achterliggende diensten kan samenwerking met gespecialiseerde partners nodig zijn. Of daadwerkelijk wordt ingeschreven, hangt af van de definitieve scope, locaties, voorwaarden en aantoonbaar beschikbare dienstverlening. Hieruit kan geen breed gedragen marktbeeld worden afgeleid.
2	**Indien nee of misschien: welke factoren vormen daarvoor de belangrijkste belemmering?**	Niet van toepassing op de inhoudelijk beantwoorde vragenlijst. Wel worden als randvoorwaarden genoemd: een duidelijke verantwoordelijkheidsverdeling, heldere contractuele dienstverlening, toetsbare acceptatiecriteria, uitvoerbare antenne-installaties, een realistische noodstroomduur, passende beveiliging per dienst en haalbare herstel- en vervangingsafspraken.
3	Op welke wijze levert u momenteel satellietcommunicatie aan veiligheidsregio's, hulpdiensten, overheden of organisaties met vergelijkbare continuïteitseisen?	In de markt is ervaring aanwezig met ontwerp, installatie, onderhoud, ondersteuning en gebruikersinstructie voor professionele communicatie- en alarmeringssystemen bij overheden, hulpdiensten en andere organisaties met kritieke processen. Voor een integrale satellietoplossing kan een communicatie-integrator samenwerken met gespecialiseerde partners. Specifieke ervaring met satellietprojecten moet in een eventuele aanbesteding afzonderlijk en proportioneel worden aangetoond.
4	**Hoeveel aanbieders acht u in Nederland in staat de volledige opdracht uit te voeren, inclusief levering, implementatie, beheer, ondersteuning en eventuele toekomstige uitbreidingen?**	Meerdere gespecialiseerde satellietleveranciers en communicatie-integratoren kunnen, zelfstandig of met onderaannemers, onderdelen van de opdracht uitvoeren. Een actuele en gecontroleerde telling van partijen die de volledige combinatie van installatie, 24/7-ondersteuning, beveiliging, beheer en toekomstige uitbreiding kunnen leveren, is niet beschikbaar. Voor voldoende mededinging wordt geadviseerd combinaties en specialistische onderaannemers toe te laten en ervaringseisen af te stemmen op de feitelijke basisscope.
5	Verwacht u dat de huidige scope en eisen voldoende concurrentie opleveren? Welke onderdelen van de uitvraag hebben naar uw verwachting de	De spraakgerichte basisscope lijkt ruimte voor concurrentie te bieden, mits de eisen functioneel, toetsbaar en proportioneel worden uitgewerkt. De grootste invloed op deelname hebben de definitie van draagbare telefonie, de positie van PTT,

Nr.	Vraag	Antwoord
	grootste invloed op het aantal inschrijvers?	batterij- en noodstroomeisen, installatievoorwaarden per locatie, beveiligingseisen, herstelverplichtingen en de omvang van toekomstige dataverplichtingen. Advies is om de basisscope te scheiden van concreet omschreven en afzonderlijk geprijsde uitbreidingsopties.
6	Ziet u redenen waarom een aanbesteding in deze markt mogelijk slechts één of enkele inschrijvingen oplevert?	Een beperkt aantal inschrijvingen kan ontstaan door productspecifieke eisen, zware referentie-eisen, een kleine initiële afname, vaste kosten voor 24/7-dienstverlening, onbekende installatierisico's, onbegrensde uitbreidingsverplichtingen of garanties voor storingen buiten de invloedssfeer van de leverancier. Deze risico's kunnen worden beperkt met duidelijke locatiegegevens, een afgebakende basisscope, afzonderlijk geprijsde opties en een evenwichtige verantwoordelijkheidsverdeling tussen VRK, integrator en netwerkoperator.
7	**Is de beschreven basisscope logisch, marktconform en uitvoerbaar?**	De basisscope wordt logisch en uitvoerbaar geacht: een gebruiksklare spraakvoorziening voor de crisisorganisatie, inclusief apparatuur, abonnementen, installatie, instructie en beheer. De uitvoerbaarheid moet per locatie worden bevestigd door een locatieonderzoek, toestemming voor antenneplaatsing, controle van kabeltrajecten en een noodstroomontwerp. Telefonie, PTT en toekomstige breedbanddata moeten als afzonderlijke functies worden beschreven.
8	**Ontbreken volgens u onderdelen die noodzakelijk zijn voor een goed functionerende satellietcommunicatievoorziening? Welke onderdelen zouden volgens u juist niet in de scope moeten worden opgenomen?**	Uit de ontvangen marktinformatie volgt het advies om expliciet vast te leggen welke functies bij volledige uitval behouden moeten blijven, tussen welke locaties en externe partners communicatie nodig is, gedurende welke periode en met hoeveel gelijktijdige gesprekken. Neem daarnaast een noodbelplan, vooraf geactiveerde abonnementen, papieren instructiekaarten, reserveapparatuur, batterijbeheer, periodieke praktijktests en een storingscontact buiten de reguliere internetverbinding op. Voor vaste installaties zijn vrij zicht voor de antenne, beheersing van kabelverlies, aarding, toegang tot technische ruimten en een zelfstandige spreekmogelijkheid bij uitval van de eigen telefooncentrale belangrijk. Beschrijf ook wat onder een CoPI-installatie wordt verstaan: operationeel tijdens verplaatsing, bij stilstand of in beide situaties. Neem volledige LCMS-integratie, permanente videocommunicatie en niet-afgebakende ICT-verantwoordelijkheden niet stilzwijgend op in de spraakbasisscope. Behandel deze als afzonderlijke, toetsbare opties met eigen afhankelijkheden, acceptatiecriteria en kosten. Een afzonderlijke visienota benadrukt aanvullend dat satellietcommunicatie slechts één laag vormt binnen een bredere keten van lokale connectiviteit, noodstroom, gebruikersapparatuur, beveiliging, procedures, ondersteuning en herstel.
9	**Acht u het proportioneel en toekomstbestendig om de opdracht primair te richten op**	Uit de ontvangen marktinformatie komt naar voren dat dit mogelijk is. Een eenvoudige spraakvoorziening kan de meest noodzakelijke

Nr.	Vraag	Antwoord
	spraakcommunicatie en toekomstige uitbreiding met datacommunicatie contractueel mogelijk te maken? Motiveer uw antwoord.	coördinatie ondersteunen zonder de complexiteit en het energieverbruik van een volledige ICT-werkplek. Het is verstandig om latere uitbreiding met datacommunicatie mogelijk te maken, zonder deze uitbreiding nu al als gerealiseerd of gegarandeerd te presenteren. Als aandachtspunt wordt een modulaire contractopzet genoemd, met afzonderlijke componenten voor telefonie, eventuele PTT, satellietdata, netwerkbeveiliging en applicatie-integratie. Leg de mogelijke uitbreidingen, besluitvorming en prijsmechanismen vooraf voldoende concreet vast. Meer functionaliteit kan extra terminals, abonnementen, beveiligingsmiddelen en tests vereisen. Uitbreidbaarheid betekent niet dat iedere bestaande handset later breedband of een ander satellietnetwerk ondersteunt.
10	Welke satellietnetwerken acht u geschikt voor de beschreven toepassing en voor welke functies zijn deze volgens u het meest geschikt? Beschrijf daarbij per netwerk welke mogelijkheden beschikbaar zijn voor: • spraakcommunicatie; • Push-to-Talk (PTT); • berichtenverkeer (zoals SMS, messaging en statusberichten); • datacommunicatie (zo ja, welke); • internettoegang. Geef daarnaast aan welke overige toepassingen voor gegevensuitwisseling u relevant acht voor een multidisciplinaire crisisorganisatie. Welke vormen van datacommunicatie tussen berichtenverkeer en volledige internettoegang zijn volgens u beschikbaar en toepasbaar, bijvoorbeeld voor locatie-uitwisseling, statusinformatie, beperkte dataoverdracht, toegang tot specifieke	De markt onderscheidt verschillende toepassingsvormen. Voor basiscommunicatie gaat het om draagbare satelliettelefonie, eventueel aangevuld met berichten- en locatiefunctionaliteit. Voor beperkte operationele gegevens zijn narrowband- of compacte IP-diensten mogelijk, waarbij onder meer ontvangstbevestiging, tijdstempels en herhaalgedrag relevant kunnen zijn. Voor volwaardige IP-connectiviteit zijn afzonderlijke breedbandterminals, abonnementen, beveiligingsmaatregelen en voldoende noodstroom nodig. De geschiktheid van een satellietnetwerk is daarmee afhankelijk van de beoogde toepassing. Niet ieder netwerk of iedere terminal ondersteunt dezelfde combinatie van spraak, PTT, berichtenverkeer en datacommunicatie. Voor toepassingen zoals LCMS, kaartlagen, VPN-verkeer of andere crisisapplicaties moet de volledige keten end-to-end worden getest. Maximale datasnelheid is daarbij niet hetzelfde als gegarandeerde of operationeel beschikbare capaciteit.

Nr.	Vraag	Antwoord
	applicaties of andere operationele toepassingen? Beschrijf per toepassing welke prestaties, beperkingen en randvoorwaarden hierbij van belang zijn.	
11	**Beschrijf per netwerk (Iridium, OneWeb, Starlink en eventuele alternatieven) de voor- en nadelen ten aanzien van:** • beschikbaarheid; • dekking; • afhankelijkheden; • schaalbaarheid; • levensduur; • geschiktheid voor crisiscommunicatie. **Beschrijf ook of het mogelijk is om met andere netwerken te communiceren.**	Uit de ontvangen marktinformatie volgt geen volledig vergelijkend marktbeeld waarmee voor Iridium, OneWeb, Starlink en eventuele alternatieven afzonderlijk onderbouwde conclusies kunnen worden getrokken over alle genoemde aspecten. Wel komt naar voren dat verschillende typen satellietnetwerken en -diensten ieder eigen kenmerken en afhankelijkheden kennen ten aanzien van dekking, capaciteit, vertraging, energiebehoefte, apparatuur en het achterliggende grondsegment. Communicatie met andere netwerken kan, afhankelijk van de gekozen oplossing, mogelijk worden gemaakt via telefonieroutering, IP-diensten of specifiek ingerichte en geteste gateways. Handsets wisselen niet automatisch tussen satellietnetwerken en interoperabiliteit, bijvoorbeeld voor gezamenlijke PTT-functionaliteit, is niet vanzelfsprekend. Ondersteuning, vervanging en migratiemogelijkheden moeten daarom voor de beoogde contractduur expliciet worden beoordeeld en vastgelegd.
12	**Is het functioneel noodzakelijk om één specifiek satellietnetwerk voor te schrijven? Motiveer uw antwoord.**	Nee. Op basis van de beschreven behoefte is geen functionele noodzaak aangetoond om vooraf één specifiek satellietnetwerk voor te schrijven. Beschrijf het vereiste resultaat, waaronder bereikbaarheid, mobiele inzet, inzetduur, onafhankelijkheid van lokale telecom en communicatie met ketenpartners. Alleen wanneer een aantoonbare koppeling met een bestaande groeps- of ketenvoorziening een netwerkkeuze noodzakelijk maakt, moet die afhankelijkheid objectief worden gemotiveerd.
13	Welke risico's ontstaan wanneer een aanbestedende dienst één specifiek satellietnetwerk voorschrijft?	Uit de ontvangen marktinformatie komt naar voren dat het voorschrijven van één netwerk de keuze aan technologie beperkt en prijs-, wijzigings- en migratierisico's kan vergroten. Een storing of beleidswijziging bij de betreffende operator raakt dan alle daarmee verbonden eindpunten. Ook kan vernieuwing afhankelijk worden van de apparatuur

Nr.	Vraag	Antwoord
		en diensten die binnen dat ecosysteem beschikbaar zijn. Binnen een voorgeschreven netwerk kan nog steeds concurrentie tussen wederverkopers bestaan, maar dit biedt geen onafhankelijke netwerkredundantie. Beperk de risico's met transparante prijsafspraken, overdraagbare beheergegevens, beschikbare alternatieve servicepartners en een afzonderlijk geteste communicatievoorziening voor uitval van het primaire netwerk.
14	Welke risico's ontstaan wanneer een aanbestedende dienst juist géén specifiek satellietnetwerk voorschrijft?	Uit de ontvangen marktinformatie komt naar voren dat aanbiedingen zonder netwerkvoorschrift functioneel sterk kunnen verschillen. Een IP-terminal met een spraakapplicatie is niet zonder meer vergelijkbaar met een draagbare satelliettelefoon. Verschillen in noodstroombehoefte, gelijktijdigheid, gespreksopbouw, externe bereikbaarheid en beheer kunnen anders pas tijdens de implementatie zichtbaar worden. Dit vraagt om duidelijke functionele eisen, niet automatisch om een merk- of netwerkvoorschrift. Laat iedere aanbieder de volledige communicatieroute, randvoorwaarden en kosten beschrijven en pas voor alle aanbiedingen dezelfde acceptatiescenario's toe. Leg ook vast hoe alle gebruikers van de VRK en noodzakelijke externe partijen met elkaar kunnen communiceren, inclusief eventuele gateways.
15	**Welke technische, organisatorische of contractuele maatregelen zijn beschikbaar om afhankelijkheid van één satellietnetwerk, leverancier of technologie te beperken?**	Uit de ontvangen marktinformatie volgt het advies om de lokale bediening, energievoorziening, telefonie, satellietverbinding en eventuele IP-datalaag zoveel mogelijk op te bouwen uit vervangbare componenten. Gebruik gedocumenteerde aansluitingen en beheerformaten. Behoud een zelfstandige noodspreekmogelijkheid wanneer een koppeling met de reguliere ICT-infrastructuur uitvalt. Leg het eigendom van configuraties, toegang tot registraties, exportmogelijkheden, overstapondersteuning, prijssystematiek en ondersteuning van alternatieven contractueel vast. Controleer vooraf of abonnementen, SIM-kaarten, nummers en PTT-groepen daadwerkelijk overdraagbaar zijn; dit kan niet voor iedere dienst worden toegezegd. Organisatorisch zijn instructies, geprinte belplannen en periodieke omschakeloefeningen essentieel. Wanneer uitval van een volledig satellietnetwerk moet worden opgevangen, is een werkelijk onafhankelijke route nodig die aan beide communicatie-einden bruikbaar is. Een extra toestel op hetzelfde netwerk biedt alleen apparatuurredundantie. Een afzonderlijke visienota vult aan dat afhankelijkheid mede moet worden beoordeeld op gedeelde faaloorzaken, zoals stroomvoorziening, fysieke routes, gateways, cloud- en identiteitsdiensten.
16	Welke innovaties of marktontwikkelingen verwacht u in de komende vijf tot tien jaar die een significante invloed kunnen	Verwachte ontwikkelingen zijn direct-to-device- en NTN-toepassingen, compactere breedbandterminals, gestandaardiseerde

Nr.	Vraag	Antwoord
	hebben op de inzet van satellietcommunicatie en andere noodcommunicatievoorzieningen binnen veiligheidsregio's? Denk bijvoorbeeld aan ontwikkelingen zoals directe satellietverbindingen via reguliere mobiele telefoons, nieuwe communicatienetwerken of alternatieve noodcommunicatiemiddelen.	satellietkoppelingen voor IoT en combinaties van meerdere netwerken. Deze ontwikkelingen kunnen positie-, status-, alarm- en datacommunicatie ondersteunen, maar vormen niet automatisch een vervanging voor direct beschikbare spraak of groepscommunicatie. Advies is periodieke technologie-evaluatie en een contractuele route om bewezen diensten later toe te voegen, zonder toekomstige en nog niet bewezen functionaliteit als voorwaarde voor de eerste oplevering te stellen.
17	**Welke communicatiemogelijkheden biedt uw oplossing en in welke mate kan deze interoperabel communiceren met andere organisaties, gebruikers, netwerken en communicatiesystemen? Beschrijf hierbij de ondersteunde standaarden, protocollen, koppelingen, randvoorwaarden en eventuele beperkingen.**	De basisvoorziening kan telefonie ondersteunen tussen uitgeruste gebruikers en, afhankelijk van netwerk en routering, naar externe telefoonnummers. Koppelingen met analoge telefonie, SIP, PTT, DMR, TETRA of meldkameromgevingen vragen passende interfaceapparatuur en verificatie van onder meer autorisatie, audio, vertraging, spreekrecht en werking bij uitval. Een koppeling met C2000 kan niet zonder afzonderlijk ontwerp, toestemming en validatie als beschikbaar worden beschouwd. Voor data is een afzonderlijke, beveiligde IP-laag nodig; een werkende IP-verbinding bewijst nog niet dat een applicatie end-to-end beschikbaar en veilig toegankelijk is.
18	**Indien u de opdracht functioneel zou mogen vormgeven, welke aanvullende functionaliteiten of gebruiksscenario's adviseert u die niet in deze marktconsultatie zijn benoemd?**	Uit de marktinformatie volgt als aandachtspunt om ook communicatie met uitwijklocaties en gemeentelijke noodsteunpunten mee te nemen. Korte status- en locatieberichten kunnen daarbij ondersteunen. Maak vooraf duidelijk wie bereikbaar moet zijn en wie een noodmelding opvolgt. Zorg daarnaast voor reserveapparatuur, een papieren belplan en een telefoon die zonder de eigen telefooncentrale functioneert.
19	**Welke functionaliteiten of innovaties ziet u als relevant voor de komende vijf tot tien jaar binnen incidentbestrijding, crisisbeheersing en overige veiligheidsregio-processen? Beschrijf welke ontwikkelingen u verwacht en hoe uw oplossing daarop inspeelt.**	Uit de marktinformatie komen meer mogelijkheden voor locatieberichten, alarmering en satellietverbindingen via geschikte mobiele apparaten naar voren. Ook zullen verschillende communicatienetwerken naar verwachting vaker naast elkaar worden gebruikt. Als mogelijke marktbenadering wordt genoemd om te starten met betrouwbare spraakcommunicatie en vervolgens PTT en data toe te voegen waar dit nodig is. Nieuwe functies moeten eerst in de praktijk worden getest. Niet iedere uitbreiding zal met de bestaande toestellen mogelijk zijn.
20	**Is de beoogde uitbreidbaarheid technisch en contractueel haalbaar?**	Ja, uitbreiding met extra toestellen, locaties en gebruikers is technisch en contractueel mogelijk. Voor PTT of datacommunicatie kan aanvullende apparatuur, capaciteit of een ander abonnement nodig zijn. Vooraf moet worden vastgelegd welke onderdelen uitbreidbaar zijn, welke prijs- en leveringsafspraken gelden en welke gevolgen uitbreiding heeft voor beheer, beveiliging en ondersteuning. Niet iedere toekomstige functie zal op hetzelfde toestel of netwerk kunnen worden gerealiseerd.

Nr.	Vraag	Antwoord
21	**Welke contractuele afspraken acht u noodzakelijk om toekomstige uitbreiding, netwerkwisselingen en technologische vernieuwing mogelijk te maken zonder volledige vervanging van de oplossing?**	Leg vooraf vast: prijzen en indexatie voor uitbreidingen, levertijden, onderhoud en vervanging, beschikbaarheid en overdraagbaarheid van configuraties en beheergegevens, migratieondersteuning, beëindigingsafspraken en de mogelijkheid van tijdelijk parallel gebruik tijdens een overgang. Nummers, abonnementen en groepsconfiguraties zijn niet per definitie overdraagbaar. Bij wisseling van satellietnetwerk kan vervanging van apparatuur nodig zijn.
22	Welke uitbreidingen worden in de praktijk het vaakst gerealiseerd bij veiligheidsregio's, meldkamers of vergelijkbare crisisorganisaties?	Uit de ontvangen marktinformatie komt naar voren dat bij vergelijkbare organisaties vooral behoefte bestaat aan een tweede communicatiemiddel, extra accu's of aanvullende voeding en herhaalinstructies. Voor de VRK zijn daarnaast extra locaties, groepscommunicatie en een aanvullende dataverbinding denkbare uitbreidingen. Een afzonderlijke visienota adviseert om de behoefte eerst te vertalen naar storingsscenario's en per scenario het minimaal vereiste operationele resultaat vast te stellen.
23	**Welke ontwikkelingen verdienen volgens u expliciet aandacht in de aanbestedingsdocumenten?**	Uit de ontvangen marktinformatie volgt het advies om ruimte te houden voor nieuwe satellietdiensten, kleinere dataterminals en communicatie via geschikte mobiele apparaten. Maak afspraken over vervanging, beveiligingsupdates en overstappen naar een andere leverancier. Nieuwe techniek moet eerst in de praktijk werken voordat VRK erop gaat vertrouwen. De bestaande spraakvoorziening moet ook na uitbreidingen zelfstandig blijven functioneren.
24	**Welke betekenis verwacht u van het Europese IRIS²-netwerk voor toekomstige keuzes op het gebied van satellietcommunicatie?**	IRIS² kan op termijn een Europees alternatief bieden voor beveiligde satellietconnectiviteit. De marktinformatie biedt onvoldoende basis om de huidige voorziening daarvan afhankelijk te maken. Advies is om nu geen uitstel aan IRIS² te koppelen, maar in de contractopzet ruimte te houden voor toekomstige aansluiting of migratie. Gebruik van GOVSATCOM en de geschiktheid voor de VRK moeten met de bevoegde partijen afzonderlijk worden onderzocht.
25	Welke invloed heeft de keuze voor een specifiek communicatienetwerk of platform op toekomstige migraties, uitbreidingen en koppelingen met andere netwerken? Beschrijf eventuele afhankelijkheden, risico's op vendor lock-in, migratiemogelijkheden, standaardisatieaspecten en maatregelen die de toekomstige keuzevrijheid van de opdrachtgever ondersteunen.	De netwerkkeuze bepaalt mede welke toestellen, antennes, abonnementen en beheeromgevingen bruikbaar zijn. Wisselen van leverancier binnen hetzelfde netwerk is niet hetzelfde als migreren naar een ander satellietnetwerk; in het laatste geval kan vervanging van hardware nodig zijn. Keuzevrijheid wordt ondersteund door overdraagbare gegevens en instellingen, gedocumenteerde interfaces, transparante migratiekosten, exit-ondersteuning en het testen van de nieuwe oplossing voordat de bestaande voorziening wordt beëindigd.
26	**Welke eisen in het concept-PvE acht u disproportioneel?**	De meeste eisen worden op hoofdlijnen passend geacht. De accuduur verdient nadere uitwerking, omdat telefonie en PTT een verschillend energieverbruik hebben. Beoordeel de operationele inzetduur per gebruiksscenario, inclusief reserveaccu's en laadmogelijkheden. Onbeperkte

Nr.	Vraag	Antwoord
		garanties voor netwerkuitval en onbegrensde toekomstige uitbreidingen zijn niet haalbaar en moeten worden vervangen door beïnvloedbare, toetsbare verplichtingen.
27	**Welke eisen zijn volgens u onvoldoende duidelijk, onvoldoende objectief of niet goed toetsbaar?**	Uit de ontvangen marktinformatie volgt het advies om duidelijk vast te leggen hoelang een langdurige uitval duurt, met welke externe partijen contact nodig is en hoeveel gesprekken gelijktijdig moeten kunnen plaatsvinden. Geef ook aan of PTT verplicht is en of de CoPI-voorziening tijdens het rijden moet functioneren. Verder ontbreken nog concrete afspraken over accutests, oplevertests, vervangtermijnen, beveiliging en de frequentie van onderhoud en oefeningen. Ook de definitieve inkoopvoorwaarden en afspraken over prijsaanpassingen en migratie moeten vooraf bekend zijn.
28	**Welke eisen zouden volgens u anders moeten worden geformuleerd?**	Uit de ontvangen marktinformatie volgt het advies om bij eis 2 vast te leggen welke communicatie bij welke storing beschikbaar moet blijven en gedurende welke periode. Beoordeel bij eis 23 de inzetduur afzonderlijk voor telefonie en PTT. Maak bij de eisen 37 en 38 onderscheid tussen reageren, een onderzoek starten, tijdelijk vervangen en definitief herstellen. Beschrijf de beveiligingseisen per dienst.
29	**Welke eisen zouden volgens u functioneel of prestatiegericht moeten worden geformuleerd in plaats van technisch of productspecifiek?**	Uit de ontvangen marktinformatie volgt het advies om vooral te beschrijven wat de gebruiker nodig heeft: verstaanbaar bellen, snel een gesprek starten, voldoende gebruiksduur en eenvoudig omschakelen bij een storing. Test dit op de locaties en met de gebruikers van de VRK. Schrijf niet onnodig een specifiek toestel of dockingstation voor. Waar een koppeling met bestaande apparatuur nodig is, moeten de aansluiting en vereiste werking wel duidelijk worden beschreven.
30	**Zijn de eisen rond onderhoud, ondersteuning en beschikbaarheid van onderdelen gedurende vijf jaar proportioneel en haalbaar?**	Vijf jaar ondersteuning wordt als haalbaar uitgangspunt beschouwd, mits gelijkwaardige vervanging mogelijk is wanneer producten niet meer leverbaar zijn. Maak afspraken over reserveapparatuur, accu's, beveiligingsupdates, vervanging, installatie en herinstructie. De definitieve haalbaarheid en kosten moeten in een eventuele aanbesteding door inschrijvers worden bevestigd.
31	**Zijn er eisen die naar uw oordeel onbedoeld bepaalde marktpartijen, technologieën of satellietnetwerken uitsluiten? Licht dit toe.**	Uit de ontvangen marktinformatie komt naar voren dat dit mogelijk is. Een verplichte draagbare satelliettelefoon sluit een oplossing met alleen satellietinternet uit. Dat is logisch als zelfstandig bellen met een handset nodig is. Een verplichte PTT-functie beperkt de keuze verder. Voorkom dat dezelfde accuduur wordt gevraagd voor verschillende gebruiksvormen. Eis ook niet dat toekomstige datacommunicatie via hetzelfde toestel of netwerk moet lopen. Houd de bediening herkenbaar, maar laat passende alternatieven toe.

Nr.	Vraag	Antwoord
32	**Welke serviceniveaus acht u marktconform voor ondersteuning, responstijden, hersteltermijnen, vervangende apparatuur en ondersteuning tijdens crises en grootschalige incidenten?**	Als mogelijke marktconforme inrichting worden genoemd: een 24/7-storingsnummer, een korte reactietijd bij kritieke storingen en afzonderlijke termijnen voor diagnose, tijdelijke vervanging en definitief herstel. Tijdens crises kan direct beschikbare reserveapparatuur op locatie meer continuïteit bieden dan uitsluitend een bezorgverplichting. Exacte serviceniveaus, kosten, escalatie en verantwoordelijkheden moeten in de SLA worden vastgelegd en op beïnvloedbare prestaties worden gebaseerd.
33	**Welke factoren zijn volgens u het meest bepalend voor de betrouwbaarheid van satellietcommunicatie tijdens een crisis?**	Uit de ontvangen marktinformatie komt naar voren dat goede ontvangst, voldoende stroom, actieve abonnementen en geoefende gebruikers bepalend zijn. Ook de gesprekspartner moet bereikbaar zijn. Een betrouwbaar satellietnetwerk is onvoldoende wanneer de accu leeg is of gebruikers niet weten hoe het toestel werkt. Test daarom op de daadwerkelijke locaties, ook met uitgeschakelde reguliere stroomvoorziening, internetverbinding en telefooncentrale. Neem reserveapparatuur en externe gesprekspartners mee in deze tests.
34	Welke risico's ziet u voor de continuïteit van de dienstverlening tijdens langdurige verstoringen van elektriciteit, telecomnetwerken, internetverbindingen of andere kritieke infrastructuur?	Uit de ontvangen marktinformatie komt naar voren dat accu's bij langdurige uitval leeg kunnen raken en dat opladen, online beheer, ondersteuning en de aanvoer van reserveapparatuur lastiger kunnen worden. Ook antennes, kabels of het satellietnetwerk zelf kunnen uitvallen. Bellen naar een reguliere telefoon werkt niet wanneer het netwerk van de ontvanger is uitgevallen. Satellietinternet maakt een uitgevallen crisisapplicatie evenmin automatisch beschikbaar. Spreek daarom vooraf af welke verbindingen beschikbaar moeten blijven en gedurende welke periode.
35	Welke beheersmaatregelen adviseert u om deze risico's te beperken en welke maatregelen acht u essentieel voor een veiligheidsregio?	Uit de ontvangen marktinformatie volgt het advies om te zorgen voor actieve abonnementen, opgeladen reserveaccu's, noodstroom en direct inzetbare reservetoestellen. Leg vast wie de middelen controleert, oplaadt en uitgeeft. Houd belplannen en instructies ook op papier beschikbaar. Oefen regelmatig zonder de gewone telefooncentrale en internetverbinding. Moet ook uitval van het satellietnetwerk worden opgevangen, dan is een tweede onafhankelijke verbinding nodig die beide gesprekspartners kunnen gebruiken. Een afzonderlijke visienota onderstreept dat realistische veldtests de volledige operationele keten moeten omvatten en niet alleen de werking van terminals of verbindingen.
36	Welke lessen uit andere veiligheidsregio's, meldkamers, hulpdiensten of vergelijkbare organisaties acht u relevant voor deze opdracht?	Uit de ontvangen marktinformatie komt naar voren dat alleen het beschikbaar stellen van apparatuur onvoldoende is. Gebruikers moeten weten waar de apparatuur zich bevindt, hoe deze werkt en wanneer zij moeten omschakelen. Zorg voor meer dan één communicatiemogelijkheid, voldoende stroom en regelmatige oefeningen. Nieuwe medewerkers hebben eveneens instructie nodig. Test niet alleen

Nr.	Vraag	Antwoord
		of een toestel functioneert, maar ook of de juiste personen elkaar daadwerkelijk kunnen bereiken.
37	**Welke kostencomponenten dient de VRK volgens u mee te nemen bij het bepalen van de Total Cost of Ownership over een periode van vijf tot tien jaar? Denk daarbij aan apparatuur, abonnementen, airtime, dataverbruik, onderhoud, opleidingen, vervanging, migratie en beëindigingskosten.**	Uit de ontvangen marktinformatie volgt het advies om naast toestellen ook docks, antennes, kabels, locatieonderzoek, installatie, noodstroom en opleiding mee te rekenen. Tijdens de gebruiksfase komen daar abonnementen, belminuten, PTT, dataverbruik, beheer en 24/7-ondersteuning bij. Neem ook onderhoud, tests, oefeningen, reserveapparatuur, accu's, beveiliging en vervanging op. Houd rekening met kosten voor uitbreiding, migratie en beëindiging van diensten. Maak duidelijk welke prijzen vaststaan en welke kunnen wijzigen door gebruik, valutakoersen of indexering.
38	**Indien u verantwoordelijk zou zijn voor de inrichting van satellietcommunicatie voor een Nederlandse veiligheidsregio met een looptijd van vijf tot tien jaar, welke functionele uitgangspunten, netwerken, apparatuurcategorieën en contractvorm zou u adviseren en waarom?**	Als mogelijke marktbenadering wordt genoemd: een zelfstandige spraakvoorziening met draagbare satelliettoestellen als basis, vaste opstellingen met geschikte antennes voor locaties en een passende mobiele configuratie voor CoPI. PTT kan als afzonderlijke optie worden toegevoegd. Voor uitgebreid datagebruik ligt een afzonderlijke breedbandvoorziening voor de hand. De contractvorm moet ruimte bieden voor onderhoud, ondersteuning, uitbreiding, vervanging en migratie gedurende de beoogde gebruiksduur. De noodzaak van een onafhankelijk tweede netwerk moet vanuit storingsscenario's worden bepaald.
39	**Wat hebben wij volgens u over het hoofd gezien?**	Uit de ontvangen marktinformatie volgt het advies om nadrukkelijk ook naar de ontvangende partij te kijken. Een satelliettelefoon is alleen effectief wanneer de andere partij bereikbaar blijft. Maak onderscheid tussen het oproepen van personen en de communicatie met personen die al zijn ingezet. Leg vast hoeveel gesprekken gelijktijdig nodig zijn en hoelang de volledige voorziening zonder netstroom moet functioneren. Controleer ook de toegang tot LCMS, het beheer van reservetoestellen en welke informatie via welke verbinding mag worden gedeeld.
40	**Op welke wijze draagt uw oplossing bij aan het voorkomen van vendor lock-in en het waarborgen van toekomstige interoperabiliteit tussen verschillende leveranciers, netwerken en communicatiestandaarden?**	Uit de marktinformatie volgt als mogelijke richting om spraak en data afzonderlijk op te bouwen. Hierdoor kan een toekomstige dataverbinding van een andere leverancier of via een ander netwerk worden geleverd. Instellingen, documentatie en beheergegevens moeten overdraagbaar blijven. Standaardaansluitingen ondersteunen dit, maar satelliettoestellen en abonnementen blijven deels netwerkgebonden. Maak daarom vooraf afspraken over migratie en test nieuwe koppelingen. Volledige leveranciersonafhankelijkheid is niet haalbaar.
41	Welke onderdelen van de voorgenomen uitvraag acht u haalbaar en welke onderdelen kunnen volgens u leiden tot uitvoeringsproblemen of onnodige risico's?	Uit de ontvangen marktinformatie komt naar voren dat levering, installatie, instructie en beheer van de spraakvoorziening een haalbare basis vormen. De belangrijkste risico's hebben betrekking op antenneplaatsing, lange kabelroutes, toestemming van gebouweigenaren en voldoende noodstroom.

Nr.	Vraag	Antwoord
		Ook de inrichting van de mobiele CoPI-voorziening vraagt aandacht. Maak vooraf duidelijk hoeveel gesprekken gelijktijdig nodig zijn, binnen welke termijn vervangende apparatuur beschikbaar moet zijn en welke koppelingen daadwerkelijk nodig zijn. Behandel toekomstige data-uitbreidingen afzonderlijk van de eerste oplevering.
42	**Zijn er contractvoorwaarden die volgens u disproportioneel zijn of uitvoeringstechnische problemen kunnen veroorzaken?**	Uit de ontvangen marktinformatie komt naar voren dat de definitieve inkoopvoorwaarden nog niet bekend zijn. Aandachtspunten zijn onbeperkte aansprakelijkheid, herstelgaranties voor storingen bij de netwerkoperator en onbegrensde uitbreidingen tegen vaste prijzen. Maak duidelijke afspraken over prijsaanpassingen, valutarisico, eigendom van gegevens en migratiekosten. De verplichtingen van de opdrachtnemer moeten aansluiten op prestaties die deze partij en haar partners daadwerkelijk kunnen beïnvloeden en leveren.
43	**Op welke wijze is het principe van ‘security by design’ toegepast binnen uw oplossing voor satellietcommunicatie? Beschrijf hoe beveiliging is geïntegreerd in de gehele oplossing, inclusief eindapparatuur, datatransmissie, netwerkinfrastructuur, beheeromgeving en ondersteunende dienstverlening.**	Security by design betekent dat beveiliging vanaf de ontwerpfase wordt meegenomen voor eindapparatuur, accounts, configuraties, updates, verbindingen, beheeromgevingen en ondersteunende processen. Toegang wordt beperkt tot bevoegde gebruikers en aanvullende koppelingen mogen de zelfstandige spraakvoorziening niet onnodig kwetsbaar maken. Voor datadiensten zijn passende netwerkbeveiliging en versleuteling nodig. De definitieve maatregelen moeten per gekozen dienst worden uitgewerkt en met de informatiebeveiligingsverantwoordelijken van de VRK worden afgestemd.
44	**Hoe wordt de vertrouwelijkheid, integriteit en beschikbaarheid van communicatieverkeer binnen uw oplossing geborgd? Beschrijf welke technische en organisatorische maatregelen hiervoor zijn getroffen en welke garanties of serviceniveaus eventueel worden aangeboden.**	Vertrouwelijkheid en integriteit kunnen worden geborgd door autorisatie, zorgvuldig account- en configuratiebeheer en versleuteling waar de gekozen dienst dit ondersteunt. Telefonie, berichten, PTT en IP-koppelingen moeten afzonderlijk worden beoordeeld, omdat de beveiliging per dienst verschilt. Beschikbaarheid kan worden ondersteund met noodstroom, reserveapparatuur, geoefende procedures en passende SLA-afspraken over incidentmelding, reactie, herstel en vervanging. De marktinformatie biedt geen basis voor een generieke beschikbaarheidsgarantie voor alle onderdelen van de keten.
45	Welke maatregelen zijn getroffen voor toegangsbeveiliging, logging, monitoring, auditinformatie, incidentdetectie en respons?	De marktinformatie noemt persoonlijke beheeraccounts, beperkte rechten, toestel- en SIM-beveiliging, gecontroleerde updates, registratie van tests, wijzigingen en storingen en een vaste meld- en herstelprocedure. Voor monitoring- en auditgegevens moet contractueel worden vastgelegd welke informatie beschikbaar is, wie deze kan inzien en hoe lang deze wordt bewaard. Bij incidenten moeten blokkering, onderzoek, herstel en vervanging zijn geregeld.
46	Welke cyberdreigingen en beveiligingsrisico’s acht u het meest	Uit de ontvangen marktinformatie komt naar voren dat diefstal van toestellen, misbruik van accounts of

Nr.	Vraag	Antwoord
	relevant voor satellietcommunicatie binnen een operationele veiligheids- en crisisorganisatie? Beschrijf de grootste risico's die u voorziet en welke maatregelen zijn getroffen om deze risico's te mitigeren.	SIM-kaarten, onjuiste instellingen en verouderde software de belangrijkste risico's zijn. Bij dataverbindingen kunnen ook aangesloten computers, routers en toegangsdiensten kwetsbaar zijn. Als maatregelen worden genoemd: beperkte toegangsrechten, actuele software, beveiligde verbindingen en een duidelijke procedure bij verlies of misbruik. Reserveapparatuur en een tweede communicatiemogelijkheid ondersteunen de continuïteit bij uitval. Gerichte verstoring van radiosignalen kan niet volledig worden uitgesloten.
47	**Op welke wijze wordt uw oplossing beschermd tegen verstoring, uitval, onderschepping, manipulatie of misbruik van communicatieverbindingen? Beschrijf daarbij zowel preventieve als detectieve en corrigerende maatregelen.**	Uit de ontvangen marktinformatie komt naar voren dat preventie begint met beschermde antennes, betrouwbare voeding, veilige instellingen en beperkte toegang. De beveiliging moet aansluiten op de gebruikte dienst en eventuele koppelingen. Storingen en afwijkingen kunnen worden gesignaleerd met gesprekstests, controle van gebruiksgegevens en meldingen. Bij problemen kunnen accounts worden geblokkeerd, instellingen worden hersteld en toestellen worden vervangen. Zo nodig kan worden overgeschakeld op een alternatief. Volledige bescherming tegen sabotage of gerichte radiostoring kan niet worden gegarandeerd.
48	**Welke maatregelen zijn getroffen om de continuïteit van de dienstverlening te waarborgen bij storingen, cyberincidenten of uitval van (delen van) de infrastructuur? Ga hierbij in op redundantie, fail-over mechanismen, back-upvoorzieningen en herstelprocedures.**	Continuïteit vraagt om maatregelen op meerdere lagen: redundantie binnen het satellietnetwerk waar beschikbaar, lokale noodstroom, gebruiksklare reserveapparatuur en een zelfstandige spreekmogelijkheid buiten de reguliere telefooncentrale. Voor uitval van een volledig satellietnetwerk is een werkelijk onafhankelijke tweede route nodig. Leg herstelprocedures, reactietijden, vervanging en handmatige of automatische omschakeling vooraf vast en test deze periodiek.
49	**Welke mogelijkheden biedt uw oplossing om operationeel te blijven bij grootschalige incidenten, crises of langdurige uitval van reguliere communicatienetwerken?**	Uit de ontvangen marktinformatie komt naar voren dat de VRK met satelliettelefonie kan blijven bellen zonder afhankelijk te zijn van het lokale mobiele netwerk of de reguliere internetverbinding. Daarvoor moeten de toestellen, antennes, abonnementen en stroomvoorziening aan beide communicatie-einden functioneren. Ook het satellietnetwerk moet beschikbaar blijven. Vaste opstellingen moeten op noodstroom worden aangesloten. Voor mobiele inzet zijn reserveaccu's en laadmogelijkheden nodig. Belplannen en eventuele PTT-groepen moeten vooraf worden ingericht. Een reguliere externe telefoon blijft afhankelijk van het ontvangende netwerk.
50	**Over welke certificeringen, normen en assurance-rapportages beschikt u met betrekking tot informatiebeveiliging en dienstverlening? Geef aan welke normen van toepassing zijn (bijvoorbeeld ISO 27001, ISO 22301, SOC-rapportages of vergelijkbare**	De ontvangen marktinformatie verwijst naar relevante certificeringen voor kwaliteitsmanagement en informatiebeveiliging. De exacte normen, actuele geldigheid en scope moeten in een eventuele aanbesteding aantoonbaar worden gemaakt. Een certificaat van een integrator of wederverkoper geldt niet automatisch voor de netwerkoperator, alle onderaannemers of de volledige dienstverlening.

Nr.	Vraag	Antwoord
	standaarden) en op welke onderdelen van de dienstverlening deze betrekking hebben.	
51	**Welke verantwoordelijkheden liggen bij de leverancier en welke bij de opdrachtgever ten aanzien van informatiebeveiliging, beheer en incidentafhandeling?**	Uit de ontvangen marktinformatie komt naar voren dat een opdrachtnemer, overeenkomstig de gemaakte afspraken, het ontwerp, de installatie, configuratie, instructie en ondersteuning kan verzorgen. De opdrachtnemer kan storingen en herstel afstemmen met gespecialiseerde partners en de netwerkoperator, zodat de VRK één aanspreekpunt heeft. De VRK bepaalt wie de middelen mag gebruiken en welke informatie daarmee wordt gedeeld. De VRK verzorgt de afgesproken locatievoorzieningen, toegang, noodstroom en eigen ICT. De verdeling van verantwoordelijkheden voor beheer, updates, incidentmelding en oefeningen moet vooraf duidelijk worden vastgelegd.
52	**In welke mate kan de opdrachtgever zelfstandig beveiligingsinstellingen, toegangsrechten, monitoringgegevens en auditinformatie beheren of inzien zonder afhankelijkheid van de leverancier?**	Afhankelijk van de gekozen dienst kan de opdrachtgever inzicht krijgen in abonnementen, verbruik, belgegevens, apparaten en groepsinstellingen. Vooraf moet worden bepaald welke beheerrechten de VRK zelfstandig krijgt, welke wijzigingen door de leverancier moeten worden uitgevoerd en welke monitoring- en auditgegevens kunnen worden ingezien of geëxporteerd. Niet alle netwerklogs zijn rechtstreeks beschikbaar. Essentiële beheer- en inzetinformatie moet ook buiten een online leveranciersportaal beschikbaar blijven.
53	**Welke technische, operationele en organisatorische afhankelijkheden ziet u tussen uw oplossing en voorzieningen zoals LCMS, het verkeersplein, authenticatie- en toegangsdiensten of andere ketenpartners?**	Uit de ontvangen marktinformatie komt naar voren dat zelfstandig bellen via satelliet niet afhankelijk is van LCMS of het Verkeersplein. Bij gebruik van satellietdata voor deze systemen zijn ook netwerktoegang, beveiliging, inlogdiensten en applicaties nodig. Een satellietinternetverbinding geeft niet automatisch toegang tot het Verkeersplein. Dit moet met de betreffende beheerders worden afgestemd. Test daarom de volledige route, vanaf de werkplek tot en met het inloggen en gebruiken van de applicatie. Een afzonderlijke visienota benadrukt eveneens dat satellietbreedband pas operationele waarde heeft wanneer lokale netwerken, identiteitsdiensten, applicaties en ondersteunende diensten beschikbaar en getest zijn.
54	Welke risico's kunnen volgens u ontstaan bij langdurige uitval van elektriciteit, internetverbindingen of andere vitale infrastructuur en welke maatregelen adviseert u om deze risico's te beperken?	Uit de ontvangen marktinformatie komt naar voren dat de satellietverbinding kan functioneren terwijl de computer, VPN, inlogdienst of crisisapplicatie uitvalt. Ook noodstroom en technische ondersteuning kunnen bij langdurige uitval onder druk komen te staan. Als aandachtspunt wordt genoemd om de volledige verbinding zonder de reguliere voorzieningen te testen en een passend alternatief voor toegang en authenticatie af te spreken. Wanneer een applicatie onbereikbaar blijft, moet de organisatie kunnen terugvallen op

Nr.	Vraag	Antwoord
		spraakcommunicatie en lokale werkafspraken, zonder beveiligingsmaatregelen te omzeilen.
55	**Welke technische, organisatorische en contractuele maatregelen acht u noodzakelijk om een voldoende redundante en robuuste satellietcommunicatievoorziening te realiseren?**	Uit de ontvangen marktinformatie volgt het advies om eerst te bepalen welke storingen moeten worden opgevangen en binnen welke termijn moet kunnen worden omgeschakeld. Zorg vervolgens voor noodstroom, reserveapparatuur en, waar nodig, een onafhankelijke tweede verbinding. Maak duidelijke afspraken over beheer, vervanging, storingsafhandeling en oefeningen. Leg vast of omschakeling handmatig of automatisch plaatsvindt. Twee toestellen die dezelfde antenne, voeding of netwerkoperator gebruiken, zijn niet op alle punten onafhankelijk. Een afzonderlijke visienota adviseert om diversiteit in faaloorzaken als ontwerpprincipe te hanteren, in plaats van uitsluitend het aantal verbindingen te beoordelen.
56	**Welke minimale configuratie adviseert u om de gevolgen van uitval van apparatuur, locaties, verbindingen of satellietnetwerken te beperken en de continuïteit van de dienstverlening te waarborgen?**	Gebruik de gevraagde acht toestellen als uitgangspunt en bepaal per locatie de benodigde gelijktijdigheid, reservebehoefte, noodstroom en uitwijkmogelijkheid. Elk gelijktijdig gesprek vereist passende capaciteit en een actieve dienst. Voor kritieke locaties wordt een gebruiksklaar reservetoestel of vooraf ingerichte uitwijkvoorziening genoemd. Voor uitval van het volledige satellietnetwerk is een tweede, onafhankelijke verbinding nodig die aan beide communicatie-einden bruikbaar is.
57	**Welke mogelijkheden biedt uw oplossing voor integratie met bestaande crisis- en ICT-infrastructuren, waaronder telefonievoorzieningen, VPN-omgevingen, meldkameromgevingen, crisisinformatiesystemen en andere communicatievoorzieningen?**	Integratie kan plaatsvinden met analoge telefonie, SIP-omgevingen, PTT- of radionetwerken en beveiligde IP-voorzieningen, afhankelijk van de gekozen apparatuur en interfaces. Voor iedere koppeling zijn ontwerp, autorisatie, configuratie en een end-to-end acceptatietest nodig. Houd daarnaast een zelfstandige spreekmogelijkheid beschikbaar die niet afhankelijk is van de reguliere telefooncentrale. Koppelingen met meldkameromgevingen of C2000 vereisen afzonderlijke afstemming, toestemming en technische validatie.
58	**Welke technische randvoorwaarden, beperkingen, aanvullende voorzieningen of implementatie-inspanningen zijn daarbij volgens u relevant?**	Uit de ontvangen marktinformatie komt naar voren dat de antenne vrij zicht moet hebben en dat bekabeling en voeding op de locatie moeten zijn afgestemd. De montage moet met de gebouwbeheerder worden afgestemd. Bij lange kabeltrajecten moet het signaalverlies worden gecontroleerd. Voor telefonie en PTT moeten de aansluitingen, gesprekken en groepen worden getest. Voor datacommunicatie zijn voldoende capaciteit, passende netwerkinstellingen en werkende beveiligde toegang nodig. Aanvullende koppelingen, licenties en inzet van ICT-beheer moeten vooraf in de planning en kostenraming worden meegenomen.
59	**Welke implementatieactiviteiten, doorlooptijden, afhankelijkheden en inzet van de opdrachtgever zijn**	Als implementatiestappen worden genoemd: startoverleg, locatiebezoek, ontwerp, toestemming voor montage, levering, installatie, inrichting,

Nr.	Vraag	Antwoord
	volgens u noodzakelijk voor een succesvolle ingebruikname?	locatiegebonden acceptatietests, instructie en overdracht van beheerinformatie. Eén bijdrage noemt indicatief een doorlooptijd van zes tot tien weken na opdracht en akkoord op het ontwerp. Deze termijn is niet als breed marktbeeld gevalideerd en is afhankelijk van voorraad, locatietoegang, vergunningen en koppelingen. De VRK moet contactpersonen, toegang, informatie over noodstroom en gebruikers voor tests beschikbaar stellen.
60	**Welke aspecten verdienen volgens u specifieke aandacht bij het opstellen van eisen ten aanzien van interoperabiliteit en toekomstige uitbreidbaarheid?**	Beschrijf functioneel wie met wie moet kunnen communiceren en onder welke storingsscenario's. Maak onderscheid tussen telefonie, PTT, berichten en datatoegang. Leg vast welke interfaces, configuraties en gegevens overdraagbaar zijn, welke onderdelen netwerkgebonden blijven en welke apparatuur bij migratie mogelijk moet worden vervangen. Toets uitbreidingen end-to-end en voorkom dat de zelfstandige noodcommunicatie onnodig afhankelijk wordt van de reguliere ICT-omgeving.

3 Vervolg

Algemeen

De gevolgde marktconsultatie en de deelname daaraan is voor alle betrokken partijen geheel vrijblijvend. Tevens leidt dit op geen enkele wijze tot een overeenkomst en/of enige vorm van juridische binding tussen VRK en de partijen die aan de marktconsultatie hebben deelgenomen. Dit verslag doet geen afbreuk aan deze vrijblijvendheid. VRK is op geen enkele wijze gebonden aan de verkregen informatie en/of de verplichting tot aanbesteding (in welke vorm dan ook) van het onderwerp van de marktconsultatie. VRK bepaalt geheel zelfstandig wat zij met de in deze marktconsultatie verkregen reacties en/of informatie doet.

Vervolgstappen en beoogde planning

VRK gebruikt de komende periode om het onderwerp “Satellietcommunicatie” verder intern te evalueren en te bespreken (mede op basis van de reacties en/of informatie die is verkregen vanuit de marktconsultatie). Op basis van deze interne evaluatie bepaalt de VRK de vervolgstappen en de verdere inrichting van een eventuele aanbestedingsprocedure.

Dankwoord

VRK bedankt alle deelnemende partijen voor de door hen ingediende reacties en de door hen geleverde inspanningen in het kader van deze marktconsultatie.