Programma van Eisen

Perceel 1a – C2000 Mobilofoons

Kenmerk: 000009232
Datum: 17-11-2026
Versie: AB2

Veiligheidsregio Utrecht

vru.nl

Inhoudsopgave

1	**Algemeen**	**3**
1.1	Facturatie en prijzen	3
1.2	Bereikbaarheid en communicatie.	4
1.3	Service en ondersteuning	5
1.4	Wettelijke eisen aan de apparatuur	5
1.5	Doorontwikkeling	5
1.6	Rapportage en overleg	6
2	**Algemene eisen aan mobilofoons**	**7**
2.1	Algemene eisen aan de mobilofoon.	7
2.2	Algemene functionele eisen	7
2.3	Gespreksgroepen	10
2.4	Eisen aan de fysieke uitvoering van de mobilofoon	10
2.5	Noodoproep	11
2.6	Hergebruik huidige mobilofooninstallatie	11
2.7	Accessoires	13
2.8	Mobilofoon vaste post uitvoering	13
2.9	Eisen aan kwaliteit, robuustheid en duurzaamheid	14
3	**Programmeren mobilofoons**	**15**
3.1	Programmeersoftware	15
4	**Levering**	**18**
4.1	Algemene eisen leveringen	18
4.2	Aanvullende leveringen, diensten en bepalingen	19
4.3	Programmering	20

1 Algemeen

1.1 Facturatie en prijzen

Nr	Omschrijving
1.1-1	Uw offerte dient het ingevulde prijzenblad (invulformulier 7A Prijzenblad perceel 1) te bevatten. Bij het invullen van het prijzenblad dient u de volgende uitgangspunten in acht te nemen: • U vermeldt de prijzen voor het leveren van de diensten in euro's exclusief omzetbelasting (btw). • U dient voor alle prijzen aan te geven wat de bijbehorende btw-percentages zijn. • Alle prijzen dienen inclusief alle bijkomende kosten te zijn, zoals (maar niet uitsluitend) administratieve-, handling- en verzendkosten. Dit betekent dat Opdrachtgever behalve de door u geoffreerde prijzen, niets aan u verschuldigd is. • Het prijzenblad dient volledig te worden ingevuld, anders zijn de prijzenbladen onderling niet vergelijkbaar. • Het is niet toegestaan de prijzen op een andere wijze aan te bieden dan door middel van dit prijzenblad. • Het indienen van een irreële of manipulatieve inschrijving is niet toegestaan. • Het inschrijven met een onrealistische totaalprijs is niet toegestaan. Inschrijver mag dus niet onder zijn kostprijs inschrijven. • Het inschrijven met negatieve- of nultarieven en/of symbolische prijzen/tarieven/percentages is niet toegestaan. • Opdrachtgever controleert niet of de prijzen juist zijn ingevuld en doorberekend. • U bent zelf verantwoordelijk voor de juistheid en volledigheid van de ingevulde gegevens. • Uw offerte dient een geldigheidstermijn te hebben van 90 kalenderdagen na de dag waarop u de offerte heeft ingediend. Gedurende deze periode heeft uw offerte het karakter van een onherroepelijk aanbod. In het geval een kort geding aanhangig is gemaakt, eindigt de geldigheidstermijn van uw offerte dertig kalenderdagen na de dag waarop in eerste aanleg is beslist.
1.1-2	Indien producten en/of diensten worden toegevoegd aan de dienstverlening, of worden doorontwikkeld, dienen de hiervoor aangeboden prijzen marktconform te zijn. Opdrachtgever heeft het recht om de prijzen hierop te toetsen. Indien blijkt dat de aangeboden prijzen niet marktconform zijn, gaan Opdrachtnemer en Opdrachtgever in overleg. Indien dit niet leidt tot een bevredigende oplossing voor beide partijen, behoudt Opdrachtgever zich het recht voor de betreffende producten en/of diensten bij een derde partij af te nemen.
1.1-3	De facturatie voor de VRU geschiedt maandelijks achteraf, digitaal naar facturen@vru.nl. Op de factuur moeten de volgende gegevens worden vermeld: • Factuuradres; Veiligheidsregio Utrecht Afdeling Financiële Administratie Postbus 3154 3502 GD Utrecht • Specificatie van de bestelde producten (per bestelling met datumvermelding); • Kostenplaats (opgave door VRU); • BTW bedrag; • IBAN rekeningnummer; • Contractnummer; • Factuurnummer; • Factuurdatum;

Nr	Omschrijving
	• Debiteurennummer; • Inkooporder nummer.
1.1-4	Opdrachtnemer stuurt maximaal één verzamel factuur per maand.
1.1-5	Opdrachtnemer stuurt voor de 10e van de maand de factuur in betreffende de levering van de voorgaande maand.
1.1-6	Vervallen
1.1-7	In geval van onduidelijkheden in facturen behoudt Opdrachtgever zich het recht voor pas over te gaan tot betaling nadat Opdrachtnemer duidelijkheid heeft verstrekt.
1.1-8	Alle gesprekken die gevoerd zullen worden tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer dienen kosteloos te zijn voor de Opdrachtgever en worden geacht bij de aangeboden tarieven te zijn inbegrepen.
1.1-9	De prijs wordt bepaald door de door Inschrijver op te geven tarieven, waarbij voor de gunning door middel van (deels fictieve/geschatte) aantallen de totaalprijs wordt bepaald. Er geldt geen afnameverplichting voor de VRU op basis van fictieve/geschatte aantallen.
1.1-10	De tarieven dienen met een nauwkeurigheid van twee decimalen te worden ingevuld op het prijzenblad.
1.1-11	Meerwerk, volgens een extra opdracht buiten de reguliere dienstverlening, mag alleen na schriftelijke toestemming van de Opdrachtgever gefactureerd worden. Meerwerk dient separaat van de reguliere dienstverlening, op een aparte factuur, gefactureerd te worden.
1.1-12	Uw Inschrijving bevat gespecificeerde all-in tarieven voor de gevraagde dienstverlening, volgens de eisen die vermeld staan in dit Beschrijvend document en alle bijbehorende Bijlagen. De geoffreerde tarieven zijn gebaseerd op genoemde specificaties. Alle gegeven antwoorden betreffende de kwaliteitscriteria zijn onderdeel van de Inschrijving van de Inschrijver en zijn onderdeel van de aangeboden tarieven.

1.2 Bereikbaarheid en communicatie.

Nr.	Omschrijving
1.2-1	Opdrachtnemer dient op werkdagen tussen 8:00 en 17:00 uur per telefoon en e-mail bereikbaar te zijn voor administratieve en planning-technische zaken.
1.2-2	De Opdrachtnemer wijst een accountmanager aan, die een vast aanspreekpunt wordt voor de Opdrachtgever. Deze persoon beschikt over een dusdanige positie binnen de organisatie dat hij of zij de belangen van de Opdrachtgever op een adequate wijze kan borgen en bevoegd is tot het nemen van beslissingen. Tevens wordt er een back-up functionaris aangewezen. Bij afwezigheid van de vaste accountmanager, neemt deze vervanger alle zaken snel en effectief over.
1.2-3	De accountmanager en diens vervanger, zijn telefonisch bereikbaar op maandag t/m vrijdag van 08.00 tot 17.00 uur. Beide personen dienen te beschikken over een goede mondelinge en schriftelijke uitdrukkingsvaardigheid in de Nederlandse taal. Indien er wijzigingen zijn in de contactgegevens van de contactpersoon of de vervanger, wordt dit direct doorgegeven aan de contractmanager van de Opdrachtgever.
1.2-4	De Opdrachtnemer heeft, in de communicatie met Opdrachtgever, Nederlands als voertaal. Alle bij deze aanbesteding en gedurende de gehele contractperiode te voeren correspondentie en in te dienen documenten moeten in de Nederlandse taal worden opgesteld, dan wel voorzien worden van een vertaling in de Nederlandse taal.

	Correspondentie en/of documenten gesteld in een andere dan de Nederlandse taal of niet voorzien van een vertaling in de Nederlandse taal, worden geacht niet te zijn ontvangen door de Opdrachtgever c.q. worden door de Opdrachtgever niet in aanmerking genomen.
1.2-5	Alle door de Opdrachtnemer direct ten behoeve van de VRU ingezette personeelsleden dienen de Nederlandse taal in woord en geschrift te beheersen, zodanig dat er gesprekken gevoerd kunnen worden en instructies gegeven kunnen worden in de Nederlandse taal.

1.3 Service en ondersteuning

Nr.	Omschrijving
1.3-1	De Opdrachtnemer beschikt over een adequate afhandeling van meldingen die binnen de afgesproken termijn worden afgehandeld.
1.3-2	Onder een adequate afhandeling van meldingen wordt verstaan een persoon of loket die fungeert als helpdesk. Hier kan de Opdrachtgever meldingen van storingen, vragen, verzoeken, klachten, etc. neerleggen, zowel per mail als telefonisch en via een Nederlandstalig webportaal. Deze helpdesk dient via mail en telefonisch op werkdagen tussen 07.30 en 17.00 uur bereikbaar te zijn.
1.3-3	Buiten werktijd kan de gebruiker 24/7 bellen met een noodnummer in geval van (ernstige) verstoring in de dienstverlening. Hierbij wordt gebruiker te woord gestaan door ter zake bevoegde en deskundige medewerker van Opdrachtnemer.
1.3-4	De Opdrachtnemer staat toe dat de digitale gebruikershandleidingen in Nederlandse taal op het interne netwerk van de Opdrachtgever beschikbaar worden gesteld.
1.3-5	De Opdrachtnemer levert handleidingen en het opleidingsmateriaal direct na gunning dus voor de uitlevering.
1.3-6	Opdrachtnemer is voor de aangeboden mobilofoon een door de fabrikant van de apparatuur erkend reseller, tetra specialist en service punt binnen NL.
1.3-7	Opdrachtnemer neemt garantieclaims en reparatie meldingen direct in behandeling. De maximale reparatie doorloop is 10 werkdagen na binnenkomst van het item bij Opdrachtnemer. Indien reparatie langer duurt dan de 10 werkdagen voorziet opdrachtnemer in een oplossing waarbij functieherstel wordt geboden na maximaal de 10 reparatiedagen, bijvoorbeeld via een vervangend apparaat.

1.4 Wettelijke eisen aan de apparatuur

Nr.	Omschrijving
1.4-1	De aangeboden TETRA mobilofoon dient op het moment van levering en gedurende de gehele looptijd van de Overeenkomst toegelaten te zijn op het C2000 netwerk en voldoet aan TEA2. Opdrachtnemer overlegt bij inschrijving een kopie van een actueel, volledig en geldig (CTK) certificaat of een verklaring afgegeven door het daartoe bevoegde gezag (C2000 netwerkbeheerder). Het certificaat en/of de verklaring dient betrekking te hebben op het aangeboden apparaat. i.c.m. de aangeboden software.
1.4-2	Alle apparatuur voldoet aan en beschikt over een CE-keur.
1.4-3	Alle apparatuur voldoet aan RED 2014/53/EU eisen.
1.4-4	Alle actieve elektronische componenten die door opdrachtnemer worden geleverd als onderdeel van de mobilofoon (installatie) zijn zodanig ontstoord dat zij geen storing veroorzaken ten gevolge van elektromagnetische interferentie (volgens EMC-richtlijn 2014/30/EU en bijbehorende EN-normen). Alle in te bouwen apparatuur dient minimaal te voldoen aan ECE R10.05 EMC of hoger

1.5 Doorontwikkeling

Nr.	Omschrijving
1.5-1	Opdrachtnemer informeert Opdrachtgever direct indien er sprake is van terugroepacties of aanvullende relevante informatie beschikbaar komt voor de geleverde goederen.
1.5-2	Opdrachtnemer verzorgt minimaal jaarlijks een update m.b.t. relevante productontwikkelingen, onderhoudsvoorschriften, opleidingen enz.

1.6 Rapportage en overleg

Nr.	Omschrijving
1.6-1	Opdrachtnemer en de VRU hebben één (1) keer per half jaar operationeel werkoverleg op locatie van de VRU. Deze overlegmomenten worden in overleg gepland.
1.6-2	Tijdens het overleg worden de ervaringen van afgelopen periode besproken. Deze evaluatie heeft betrekking op: • De gedane leveringen; • De bij opdrachtnemer binnengekomen reparatiemeldingen; • De constateringen bij de Opdrachtgever tijdens de periodieke controles en keuringen. • De samenwerking met de opdrachtgever. De evaluatie wordt gezamenlijk besproken en de eventuele daaruit voortvloeiende afspraken zijn bindend voor beide partijen. Van het overleg maakt de Opdrachtnemer een verslag wat binnen 5 werkdagen gedeeld wordt met de Opdrachtgever.

2 Algemene eisen aan mobilofoons

In de huidige situatie gebruikt Opdrachtgever de MTM5200 in combinatie met een bedienterminal die met de mobilofoon communiceert via de PEI interface. Het betreft de bedienterminal welke door Vanderkooij telecommunicatie gemaakt is. Bij de VRU is de softwareversie in gebruik welke functioneert met de AT-commando's over de PEI bus van de huidige MTM5200 mobilofoon.

Aangezien de MTM5200 mobilofoon niet meer wordt ondersteund door de fabrikant moet deze worden vervangen. Vanuit het oogpunt van duurzaamheid wil opdrachtgever alléén de onderdelen van de mobilofooninstallatie vervangen waartoe de noodzaak bestaat. Dit betreft de mobilofoon, exclusief de bekabeling en gekoppelde accessoires.

In dit PVE wordt nadrukkelijk geschreven naar een mobilofoon die 1-op-1 past op de bestaande (Motorola) bekabeling, en probleemloos functioneert met de aanwezige accessoires en bedienterminal.

2.1 Algemene eisen aan de mobilofoon.

Nr.	**Algemeen**
2.1-1.	Opdrachtnemer biedt één type C2000 mobilofoon aan als standaard. De mobilofoon is afgestemd op de behoefte van Opdrachtgever. Deze mobilofoon moet functioneren met de bestaande mobilofooninstallatie (junctionbox, bedieningsterminal, audioversterker, externe microfoon, handsfree bediening, antenne, gecombineerde GPS-antenne) van de voertuigen waarin dit al aanwezig is. Het functioneren van de mobilofoon in combinatie met de al in gebruik zijnde mobilofooninstallatie wordt door de leverancier gegarandeerd. De mobilofoon mag eventueel geleverd worden inclusief interface ter vervanging van de huidige aanwezige junctionbox en/of data-triplexer. Zie ook schema in bijlage I.
2.1-2.	Alle aangeboden en te leveren apparatuur is nieuw. Alle componenten zijn maximaal één (1) jaar voor leverdatum geproduceerd. Ook is de aangeboden apparatuur of een vergelijkbaar product nog minimaal 7 jaar leverbaar na ingangsdatum van de overeenkomst. Bij "end of life" wordt opdrachtgever vroegtijdig geïnformeerd en de mogelijkheid geboden voor een laatste bestelling.
	Garantie
2.1-3.	De initiële garantieduur is op de geleverde mobilofoons en toebehoren minimaal 24 maanden. De inschrijver biedt in het prijzenblad ook opties aan voor 36, 48 en 60 maanden. De garantieperiode gaat in op de datum van levering.
2.1-4.	Onder garantie wordt verstaan het door Opdrachtnemer vervangen of herstellen van het betreffende product indien in de overeengekomen periode een defect (technisch of functioneel) ontstaat aan het betreffende product. Van garantie uitgezonderd zijn defecten die aantoonbaar veroorzaakt zijn door ondeskundig gebruik van Opdrachtgever. Dit ondeskundig gebruik dient te worden aangetoond door de Opdrachtnemer.

2.2 Algemene functionele eisen

NR.	**Spraakcommunicatie**

2.2-1.	Alle spraakcommunicatie dient standaard via het semi-duplex principe te verlopen.
2.2-2.	Het minimale en maximale spraakvolume niveau kan door de beheerder door een programmeertool ingesteld worden.
2.2-3.	De mobilofoon is voorzien van een programmeerbare zendtijd begrenzing voor semi-duplex.
	Geluidskwaliteit en verstaanbaarheid
2.2-4.	De huidige voertuigen zijn voorzien van de FP-PA20 audio power amplifier 8 Ohm die is aangesloten op de junctionbox. De door Opdrachtnemer aangeboden mobilofoon kan op deze wijze worden aangesloten. (zie schema in bijlage I)
2.2-5.	Achtergrondgeluiden worden door de mobilofoon uitgefilterd/onderdrukt ten gunste van de spraakkwaliteit. De Opdrachtnemer geeft in een bijlage bij inschrijving aan hoe dit gerealiseerd wordt.
2.2-6.	Het geluidsniveau en de kwaliteit van de audio van de meegeleverde handmicrofoon is zodanig dat vanuit een brandweervoertuig met ingeschakelde sirene de verstaanbaarheid gewaarborgd blijft.
2.2-7.	Vervallen
2.2-8.	Vervallen
2.2-9.	Vervallen
2.2-10.	Vervallen
	Ondersteuning netwerkfuncties
2.2-11.	De mobilofoon dient te voldoen aan de TETRA standaarden met de functionaliteiten in het C2000 netwerk die in Nederland worden gebruikt. Tevens dient het mogelijk te zijn een ander TETRA netwerk te kunnen selecteren: in de mobilofoon kan naast het C2000 netwerk minimaal één ander TETRA netwerk (met eigen MCC en MNC) worden geprogrammeerd. De gebruiker kan handmatig tussen de netwerken wisselen. Het gebruik van een ander netwerk heeft geen invloed op de programmering en de encryptiesleutels voor C2000. Op het andere netwerk ondersteunt de mobilofoon minimaal onversleuteld verkeer (clear). Inschrijver geeft aan of de mobilofoon daarnaast een tweede encryptie-algoritme naast TEA2 (TEA1 of TEA3) met gescheiden sleutelbeheer ondersteunt, en onder welke voorwaarden. De mobilofoon ondersteunt naast Trunked Mode Operation (TMO) ook Direct Mode Operation (DMO), voor communicatie tussen randapparaten zonder netwerkdekking.
2.2-12.	Short DataServices (SDS): Statussen en SDS dient ondersteund te worden zoals gebruikelijk binnen het gebruik van TETRA standaarden bij de brandweer, zoals ondersteuning van statusnummer (16 bits) en ondersteuning voor SDS type 4.
2.2-13.	Statusberichten zijn met de programmeersoftware toe te wijzen aan een willekeurige toets. Hierdoor kan met de functietoetsen en het numerieke toetsenbord mobilofoon statusberichten worden verzonden.
2.2-14.	Predefined SDS-berichten zijn met de programmeersoftware toe te wijzen aan een willekeurige toets. Waardoor met de functietoetsen en het numerieke toetsenbord SDS-berichten naar meerdere vooringestelde ISSIs te versturen zijn. *Ter informatie:* *Alle uitgeleverde mobilofoons dienen voorzien te zijn van deze functionaliteit.*
2.2-15.	SDS-berichten moeten kunnen verstuurd worden. Het is mogelijk om de mobilofoon bij een meldkamerapplicatie (GMS) aan te melden door middel van een Predefined Message en het intoetsen van een reeks alfanumerieke karakters.
2.2-16.	Direct Group Number Assignment (DGNA): Bij gebruik van DGNA kan de mobilofoon zonder handeling van de gebruiker naar de opgegeven gespreksgroep omschakelen.
2.2-17.	De bestaande programmering in de mobilofoon (gespreksgroepen, instellingen en parameters) wordt door het gebruik van DGNA niet aangepast .
2.2-18.	Het is mogelijk om via SDS-berichten vanuit voorgedefinieerde ISSI's (ETSI) AT commando's naar het apparaat te versturen en daarmee in ieder geval de volgende functionaliteit remote aan te sturen: • Het opvragen van de huidige gespreksgroep; • Het schakelen naar een gespreksgroep;

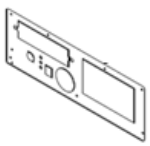
	• Het versturen van een SDS bericht naar een ISSI; • Het versturen van een numeriek statusbericht naar de huidige gespreksgroep; • Het uitschakelen of blokkeren van het apparaat. Dit wordt soms ook wel SDS Remote Control genoemd.
	Bedienfuncties
2.2-19.	Op de mobilofoon zijn minimaal onderstaande bedienfuncties aanwezig: • Aan/uit; • Volumeregeling; • Zenden door PTT toets via handmicrofoon; • Gespreksgroepskeuze; • Verzenden van minimaal 10 verschillende statusberichten (0-9) door middel van voorgeprogrammeerde numerieke snelkeuze toetsen; • 2 vrij te programmeren functietoetsen (*/#); • Noodoproepknop.
	Positie informatie en automatisch schakelen.
2.2-20.	Het apparaat moet automatisch, zonder tussenkomst van de gebruiker, een bericht kunnen sturen naar een ISSI zodra deze aangeschakeld wordt en netwerkbereik heeft. Dit ten behoeve van automatisch schakelen naar gespreksgroepen. Bij wegvallen en terugkomen netwerkbereik dient het bericht weer verstuurd te worden. Bij voorkeur via SDS, maar hier mag ook een LIP initialisatiebericht voor gebruikt worden.
2.2-21.	Vervallen
2.2-22.	De mobilofoon dient voor verzending van GPS-posities gebruik te maken van het TETRA LIP protocol volgens ETSI TS 100 392-18-1 en TTR 001-19;
2.2-23.	De mobilofoon dient te beschikken over geïntegreerde GNSS-functionaliteit ten behoeve van positiebepaling en locatieoverdracht binnen het C2000-domein (LIP protocol). De GNSS-functionaliteit dient minimaal de GPS en Galileo satellietsystemen te ondersteunen. Ondersteuning van aanvullende GNSS-systemen zoals GLONASS en/of BeiDou is toegestaan. De aangeboden randapparatuur dient onder nominale omstandigheden in open lucht een horizontale positienauwkeurigheid te behalen van maximaal 5 meter CEP50 en maximaal 10 meter CEP95. Cold start TTFF ≤ 60 seconden, warm start TTFF ≤ 10 seconden, hot start TTFF ≤ 5 seconden. Positie-updatefrequentie minimaal 1 Hz instelbaar.
	Signaleringen.
2.2-24.	De mobilofoon kan de onderstaande signaleringen genereren: • Akoestisch signaal bij verbinding met het C2000 netwerk; • Akoestisch signaal bij verbroken verbinding van het C2000 netwerk; • Akoestisch signaal bij busy (er is iemand anders aan het praten); • Akoestisch signaal bij netwerkcongestie; • Akoestisch signaal push to talk (PTT); • Akoestisch signaal bij private call; • Akoestisch signaal bij noodoproep; • Akoestisch signaal bij overschrijden maximale spreektijd.
2.2-25.	Alle signaleringen kunnen door de beheerder door een programmeertool aan of uitgezet worden.
2.2-26.	Het geluidsniveau van alle signaleringen kan onafhankelijk van het spraakvolume door de beheerder door een programmeertool ingesteld worden.
	PEI
2.2-27.	De mobilofoon is voorzien van een PEI-bus (Peripheral Equipment Interface) conform ETSI EN 300 392-5 V2.7.1 (2020-04). In de huidige configuratie wordt gebruik gemaakt van Motorola. Een eventueel ander merk dient hiermee compatible te zijn in verband met de aansturing van de huidige mobilofooninstallatie.

2.2-28.	De mobilofoon kan met de standaard AT-commando's over de PEI-bus de huidige bedienterminal aansturen en worden aangestuurd. Voor aanvullende informatie over deze commando's kunt u contact opnemen met Vanderkooij Telecommunicatie BV, contactpersoon Werner van het Erve.
2.2-29.	De PEI poort dient minimaal 9600 en 115200 baud 8N1 te ondersteunen en door externe apparatuur als kazerneaansturingen en computers gebruikt kunnen worden om: - SDS berichten te versturen en te ontvangen; - SDS remote control berichten te versturen en ontvangen; - Gespreksgroep instellen en opvragen; - Statussen kunnen versturen en ontvangen; - LIP berichten kunnen ontvangen; - Signalering over spraakstatus ontvangen; - Het audiokanaal te openen en te sluiten (waardoor er spraak gestuurd kan worden).

2.3 Gespreksgroepen

NR.	Omschrijving eis
2.3-1.	In de mobilofoon kunnen tenminste 2000 gespreksgroepen geprogrammeerd worden.
2.3-2.	De nummering van de gespreksgroepen staat los van de hoeveelheid gespreksgroepen: nummering 0-9999 binnen de 2000 gespreksgroepen.
2.3-3.	In de mobilofoon kunnen tenminste 20 banken voor gespreksgroepen geprogrammeerd worden.
2.3-4.	Het is mogelijk een gespreksgroep te kiezen middels een keuzeschakelaar.
2.3-5.	Het is mogelijk een gespreksgroep te kiezen middels het menu.
2.3-6.	Het is mogelijk om door middel van een geprogrammeerde snelkeuze toets naar een voor gedefinieerde gespreksgroep te schakelen.
2.3-7.	Het is mogelijk door middel van verkort kiezen naar iedere geprogrammeerde gespreksgroep te schakelen door gebruik te maken van het numerieke toetsenbord i.c.m. de functietoetsen.
2.3-8.	De mobilofoon moet het Landelijke Kader Fleetmap Brandweer (LKF-B) en de werkwijze van de brandweer zoals gesteld in handboek C2000 volledig ondersteunen.

2.4 Eisen aan de fysieke uitvoering van de mobilofoon

NR.	Robuustheid en vochtbestendigheid
2.4-1	De mobilofoon en bedienkop voldoen aan alle relevante 'environmental test' normen uit MIL-Std-810G en ETSI-EN-300-019-5M3. Opdrachtnemer overlegt hierover bij inschrijving aan de opdrachtgever een testverslag van de fabrikant.
	Afmetingen
2.4-2	De afmetingen van de bedienkop van de mobilofoon zijn dusdanig dat deze zonder aanpassingen te verrichten past in de in de voertuigen gebruikte montagemaat. Het montage-gat voor de bedienkop is 150mmx48mm (lengte x hoogte) (ter illustratie de gebruikte montageplaat)  
	Toetsenbord

2.4-3	De mobilofoon dient te zijn voorzien van een toetsenbord naast het display die minimaal is voorzien van de cijfers 0 tot en met 9 en toetsen met een * (ster) en een # (hekje) toets
2.4-4	De indeling van het toetsenbord is als ETR 294, TETRA V+D and DMO; Mobile Station Man Machine Interface (indeling zoals een standaardtelefoon).
2.4-5	Het toetsenbord is voorzien van achtergrondverlichting die automatisch aangaat bij het inschakelen van de mobilofoon.
2.4-6	De toetsen van het toetsenbord hebben een duidelijk voelbaar mechanisch schakelmoment.
2.4-7	Alle toetsen van het toetsenbord (inclusief de toetsen * en #) kunnen worden geprogrammeerd als snelkeuzetoetsen (bijvoorbeeld: voor het versturen van voorgeprogrammeerde statuscodes of het schakelen naar een voorgeprogrammeerde gespreksgroep).
2.4-8	Het numerieke toetsenbord dient te kunnen worden beveiligd tegen ongewenst indrukken van de toetsen (keylock functie).
	Display
2.4-9	De mobilofoon is aan de voorzijde voorzien van een duidelijk leesbaar display naast het toetsenbord.
2.4-10	Alle teksten op het display worden in de Nederlandse taal weergegeven.
2.4-11	Het display is voorzien van achtergrondverlichting die automatisch aangaat bij het inschakelen van de mobilofoon. (Dit dient instelbaar te zijn met de programmeertool)
2.4-12	Het display toont minimaal onderstaande informatie: • De Alias/naam van de mobilofoon (door programmeertool in te voeren); • De C2000 netwerkstatus; • De actieve gespreksgroep; • De alias van de actieve gespreksgroepen bank. • Indien noodoproep actief is de “noodoproep status” • Status van GPS ontvangst.
	Accessoire connector/ overige
2.4-13	Er moet een third-party audio en PTT device rechtstreeks op de acc. connector van de mobilofoon kunnen worden aangesloten, zonder tussen komst van een interface.
2.4-14	De te leveren mobilofoons worden (uniek) gegraveerd volgens opgave van opdrachtgever.

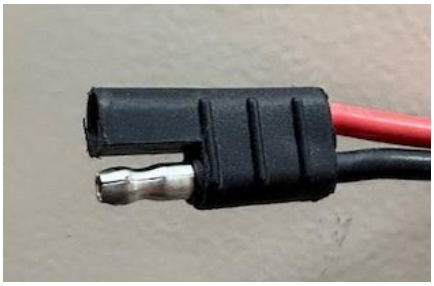
2.5 Noodoproep

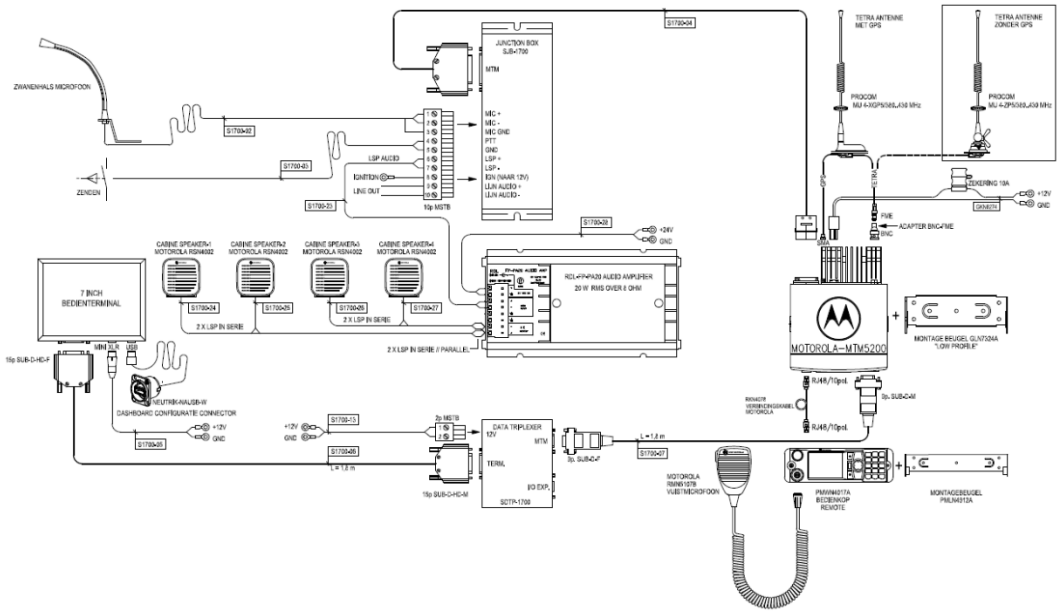
NR.	Omschrijving eis
2.5-1	De mobilofoon is voorzien van een aparte toets met een opvallende kleur die de noodoproep activeert.
2.5-2	De noodoproep op de mobilofoon wordt geactiveerd door de noodoproeptoets gedurende een programmeerbare tijd (tenminste tussen 0 en 5 seconden) in te drukken.
2.5-3	Na activatie van de noodoproep kan de mobilofoon gedurende een programmeerbare tijd (tenminste tussen de 0 en 30 seconden) en met een geactiveerde microfoon gaan zenden.
2.5-4	De-activatie van de noodoproep door de gebruiker door een eenvoudige handeling.

2.6 Hergebruik huidige mobilofooninstallatie

Opdrachtgever heeft al mobilofoons in gebruik in een groot aantal voertuigen. Deze mobilofoons zijn zorgvuldig ingebouwd in de voertuigen. Opdrachtgever wil zo veel als mogelijk de huidige inbouwcomponenten hergebruiken.

Hiermee wil Opdrachtgever bijdragen aan snelle ombouw, efficiënt omgaan met bestaande middelen en duurzaamheid. Van opdrachtnemer wordt verwacht een zo groot mogelijke bijdrage te leveren aan deze doelstelling. Concreet moet opdrachtnemer voldoen aan onderstaande eisen om de inbouw van de nieuwe mobilofoons probleemloos te laten verlopen.

NR.	Hergebruik bestaande inbouwcomponenten
2.6-1	De mobilofoons moeten kunnen worden ingebouwd in de huidige beugel. Dit is nu de montagebeugel GLN7324A "Low Profile" met afmeting: 174.75mm* 54.10mm *54.10mm.
2.6-2	In de (24v) voertuigen van Opdrachtgever is voorzien in de DC-DC converter van Alfatronix type PV6S. De door Opdrachtnemer aangeboden mobilofoon kan probleemloos samenwerken met de genoemde DC-DC converter. Technische specificaties Zoeken naar vergelijkbare producten Power Supply Applications: - No. of Outputs: 1 Output Output Voltage Nom: 12V DC / DC Converter Output Type: Fixed Input Voltage DC Min: 17V Depth: 89mm Height: 50mm SVHC: No SVHC (25-Jun-2025) Zoeken naar vergelijkbare producten DC / DC Converter Type: Enclosed Output Power Max: 72W Output Current Max: 6A DC / DC Converter Mounting: Chassis Input Voltage DC Max: 32V Width: 87mm Product Range: PowerVerter Series
2.6-3	De huidige mobilofoon wordt gevoed met een 12v kabel met onderstaande connector (zie foto). Deze kabel dient te worden hergebruikt bij inbouw van de nieuwe mobilofoons. De door Opdrachtnemer aangeboden mobilofoon kan worden aangesloten op deze connector. Als de connector niet rechtstreeks past moet worden voorzien in een nieuwe connector die de getoonde connector kan vervangen, en op de bestaande bekabeling kan worden aangesloten.  
2.6-4	De huidige mobilofoon voorziet in een voetbediening en een zwanenhalsmicrofoon. Deze worden aangestuurd via de 10p MSTB connector van de Junction box SJB-1700. Opdrachtgever wil deze functionaliteit ook gebruiken bij de nieuwe mobilofoons.
	Samenwerken data-triplexer
2.6-5	De aangeboden mobilofoon dient probleemloos samen te werken met de bestaande data-triplexer en de hierop aangesloten apparatuur, zoals een bedienterminal.

	Samenwerken met bestaande audioversterker
2.6-6	Opdrachtgever heeft de FP-PA20 audioversterker in gebruik. Deze audioversterker heeft een lijningang voor de audio. De door Opdrachtnemer aangeboden mobilofoon voorziet in een lijn en speaker uitgang voor de audio, via de junctionbox dient de audio te worden doorgegeven naar de versterker.
	Inbouwschema
2.6-7	***Inbouwschema huidige installatie.*** 

2.7 Accessoires

Opdrachtnemer dient onderstaande accessoires te kunnen leveren.

NR:	Omschrijving
2.7-1	Losse handmicrofoon t.b.v. mobilofoon.
2.7-2	Zwanenhalsmicrofoon. (Peitel Zwanehalsmicrofoon (ME251/SH8x300/C6077))
2.7-3	Voetbediening (zeer robuuste voetschakelaar als PTT toets).
2.7-4	Audioversterker FP-PA20 (of diens opvolger)(12-24v).
2.7-5	DC-DC converter.
2.7-6	Losse bekabeling behorende bij de mobilofoon.
	Antenne
2.7-7	De antennekabel is middels een SMA / BNC of gelijkwaardige schroefverbinding op de mobilofoon bevestigd en is zodoende makkelijk te vervangen.
2.7-8	Opdrachtnemer biedt een voertuigantenne aan. De antennewinst van de aangeboden voertuigantenne voor de mobilofoon is zo groot mogelijk, waarbij de antennelengte maximaal 1/4 golflengte bedraagt.

2.8 Mobilofoon vaste post uitvoering

NR	Omschrijving
2.8-1.	Opdrachtnemer biedt de aangeboden mobilofoon aan in desktopuitvoering, voorzien van:

	• Interne voeding 230v; • Externe antenne aansluiting; • Koptelefoonaansluiting; (jackplug) • Tafelmicrofoon.
2.8-2.	Opdrachtnemer biedt aan een buitenantenne met de grootst mogelijke versterking binnen het assortiment.
2.8-3.	Opdrachtnemer biedt aan low-loss coax met connectoren t.b.v. de buitenantenne. In de lengtes 5, 10, 15 en 20 meter. Overige lengtes kan opdrachtnemer op aanvraag leveren.

2.9 Eisen aan kwaliteit, robuustheid en duurzaamheid

NR	Omschrijving
2.9-1.	De MTBF van de aangeboden randapparaten is meer dan 10.000 uur.
2.9-2.	De aangeboden mobilofoon is geschikt voor in het algemeen minimaal 7 jaar probleemloos gebruik bij de brandweer, ingebouwd in de voertuigen en functioneren in verschillende temperaturen waar onder: • Staan relatief lang stil, in de zon achter glas zonder actieve ventilatie. (geen koeling) • Staan relatief lang stil, in de (strenge) vrieskou in voertuigen zonder actieve verwarming. • Intensief gebruik in volle zon gedurende lange periode (natuurbranden enz. zeer beperkte koeling).
2.9-3.	In overleg met Opdrachtgever wordt het uitleveren van verpakkingsmaterialen tot het minimale beperkt. e.e.a. ter oordeel van Opdrachtgever.

3 Programmeren mobilofoons

3.1 Programmeersoftware

NR.	**Uitlevering**
3.1-1.	De te leveren C2000 mobilofoons worden voorzien van de benodigde encryptie sleutels (TEA2) voor het C2000 netwerk. Opdrachtgever vraagt de sleutels aan bij de netwerkbeheerder, de Landelijke Meldkamer Samenwerking (LMS) van de politie. De sleutels worden verstrekt door de politie. De versleuteling van de apparatuur gebeurt in afstemming met de Opdrachtgever. Verzoek tot het verkrijgen van de encryptie sleutels kan inschrijver doen via de berichtenmodule van TenderNed voor de aan te leveren testmobilofoons. De aanvraag van de encryptie sleutels voor de uiteindelijke levering dient plaats te vinden na overleg met contactpersoon van de opdrachtgever.
3.1-2.	Opdrachtnemer voert alle apparatuur in het mee te leveren centrale beheerssysteem (intern, on-premise beheerd door de opdrachtgever) of zorgt voor importbestanden waarmee de opdrachtgever dit zelf kan doen. *Toelichting:* *De VRU levert een overzicht aan (Excel) van alle te leveren apparatuur met de ISSI, alias, gravering enz. De opdrachtnemer vult deze lijst aan met serienummers, TEI etc. om hiermee een bestand te maken wat in het meegeleverde beheerssysteem te worden ingelezen. Het samenstellen van de definitieve lijst met gegevens zal in samenspraak plaatsvinden.*
3.1-3.	Opdrachtnemer levert bij uitlevering een volledig geprogrammeerde mobilofoon door via het centrale beheerssysteem geleverde configuratie. Het is daarom van belang dat dit systeem ruim voor de daadwerkelijke fysieke levering staat en de Opdrachtgever de mogelijkheid heeft gehad alle configuratie klaar te zetten.
	Losstaande programmeersoftware
3.1-4.	Opdrachtnemer biedt programmeersoftware voor de C2000 mobilofoons en accessoires. Dit is losstaande programmeersoftware zonder centraal component waarmee de mobilofoon tot in detail ingesteld kan worden.
3.1-5.	De programmeersoftware is Nederlandstalig en/of Engelstalig.
3.1-6.	Software-updates en ondersteuning worden door de Opdrachtnemer gedurende de totale looptijd van de overeenkomst aangeleverd.
3.1-7.	Opdrachtnemer stelt gedurende de totale looptijd van de overeenkomst kosteloos alle noodzakelijke radio firmware, licenties en/of software beschikbaar. *Ter verduidelijking; Het betreft alle licenties die noodzakelijk zijn om de apparatuur juist te laten functioneren conform de functionaliteiten die in het PVE omschreven staan, en in uw aanbieding worden benoemd*
3.1-8.	Er worden geen licentiekosten per randapparaat gerekend, ook niet voor toekomstige uitbreiding in aantallen. Dit is onderdeel van en inbegrepen bij de totaalprijs.
3.1-9.	Opdrachtnemer mag maximaal twee (2) versies achterlopen met de besturingssoftware.
3.1-10.	Opdrachtnemer stelt minimaal tien (10) jaar kosteloos alle beschikbare programmeersoftware beschikbaar.

3.1-11.	Opdrachtnemer geeft bij levering een volledig overzicht van alle met de programmeersoftware te programmeren parameters van de mobilofoon en accessoires.
3.1-12.	De software ondersteunt meerdere, minimaal 20, zelf in te voeren templates die gebruikt kunnen worden voor diverse groepen van mobilofoons.
3.1-13.	Opdrachtnemer geeft in prijzenblad aan de prijs van één set programmeerhardware. De programmeersoftware is kosteloos (zie 3.1-10).
3.1-14.	Opdrachtnemer geeft in prijzenblad aan de prijs van training van maximaal 5 medewerkers van opdrachtgever m.b.t. werking systeem en alle ins- en outs van configuratie van de apparatuur.
	Hardware t.b.v. programmeren
3.1-15.	De kabels, cradles en of benodigde interfaces voor het programmeren van de mobilofoon zijn, tegen marktconforme prijs, los verkrijgbaar bij Opdrachtnemer.
3.1-16.	Programmeerkabels moeten aangesloten kunnen worden op een USB-poort van de programmeerlaptop.
	Programmeren op afstand
3.1-17.	De Opdrachtnemer biedt een systeem aan voor het kunnen programmeren van de mobilofoons op afstand. In de aanbieding geeft de Opdrachtnemer aan: • Benodigde hardware; • Benodigde software; • Vereisten server en netwerkverbinding; • Mogelijk aantal programmeerstations (clients) en aantal radio's. • Benodigde licenties (de kosten hiervan zijn inbegrepen in de aangeboden prijs) • Aanbieding voor training van personeel (max. 5 personen) Uitwerking invoegen in een bijlage bij uw offerte en prijsstelling opnemen in prijzenblad, invulformulier 7A
3.1-18.	De leverancier biedt centrale serversoftware aan primair bedoeld om te draaien op Windows en eventueel op Linux die door opdrachtgever on-premise zelfstandig gehost en beheerd kan worden. Via clients (primair Windows, bij voorkeur ook macOS en eventueel Linux), bij voorkeur webbased, die verbinding maken met de centrale server is het mogelijk om de gehele fleet van C2000 apparatuur te beheren, zowel software updates, template updates, inzichten en updates klaarzetten.
3.1-19.	De mobilofoon moet op locatie gekoppeld kunnen worden (fysiek of via bluetooth) aan een programmeerclient (Windows/macOS/Linux), die de juiste programmering via het netwerk ophaalt en in de mobilofoon laadt.
3.1-20.	De mobilofoon heeft via een door opdrachtgever beheerde interne WiFi verbinding contact met de centrale server (on-premise) zodat deze statusinformatie kan doorgeven en updates ontvangen. De updates moeten in principe goedgekeurd worden door de gebruiker maar moeten ook geforceerd kunnen worden doorgevoerd.
3.1-21.	Indien de mobilofoon de mogelijkheid heeft om via een mobiele dataverbinding (4G/5G/LTE) geprogrammeerd/beheerd kan worden (aanvullend aan de WiFi verbinding, SIM-kaarten hoeven niet aangeboden te worden.) geeft Inschrijver de eventuele meerprijs hiervan op in het prijzenblad.
	Beveiliging
3.1-22.	De configuratie van de mobilofoon moet beveiligd kunnen worden tegen uitlezen, wissen en programmeren.
3.1-23.	Het gebruik van de mobilofoon moet beveiligd kunnen worden met minimaal een 4-cijferige pincode die bij opstarten opgegeven moet worden voordat de mobilofoon gebruikt kan worden.
	Centrale beheersoftware
3.1-24.	De opdrachtnemer levert centrale beheersoftware aan die de Opdrachtgever zelf kan hosten op standaard hardware en Windows (en eventueel macOS/Linux) omgeving.
3.1-25.	De beheersoftware heeft geen internettoegang nodig maar kan op een volledig intern netwerk werken.

3.1-26.	Via een webbased omgeving of een Windows (en eventueel macOS/Linux) based client is de inhoud van de beheersoftware te bewerken.
3.1-27.	Via een webbased omgeving of een Windows (en eventueel macOS/Linux) based client is de apparatuur te programmeren door aansluiting van een kabel zonder verdere tussenkomst van een mens. Dit mag ook een speciaal device zijn hiervoor bedoeld. Doel hiervan is om werkplaatsen apparatuur te kunnen laten programmeren zonder dat zij daar iets op een computer/device hoeven te doen behalve aan te sluiten. *Toelichting:* *De bedoeling is dat het programmeren/herprogrammeren direct start na het aansluiten van de mobilofoon. Dit gebeurt automatisch, zonder dat de gebruiker na het aansluiten nog een handmatige actie hoeft uit te voeren (bijvoorbeeld het selecteren van een apparaat of het aanklikken van een knop).* *De reden is dat het daardoor niet noodzakelijk is dat er permanent een beheerder aanwezig is bij de programmeer pc. Dit sluit aan bij de huidige werkprocessen van de VRU.*
3.1-28.	De beheersoftware bevat in ieder geval de volgende functies: - Een lijst met alle apparatuur die aangesloten is geweest met informatie over apparatuur, programmering, huidige status etc. - Overzichtelijke mappenstructuur te maken - Firmwarebeheer - Beheer van templates die op apparatuur geprogrammeerd kan worden - Mogelijkheid op de templates nog afwijkingen te plaatsen (profielen of overlays) - Opdrachten klaar kunnen zetten voor programmeren en uitlezen via bekabeld en evt. OTA - Database of API voor externe koppelingen om apparatuur, status, programmeerdetails uit te kunnen lezen

4 Levering

4.1 Algemene eisen leveringen

Nr.	Omschrijving
4.1-1	De levering van één mobilofoon omvat: • Eén (1) C2000 mobilofoon; • Eén (1) unieke gravering van de C2000 mobilofoon; • Eén (1) unieke programmering van de C2000 mobilofoon; • Eén (1) maal voorzien van encryptie sleutels van de C2000 mobilofoon; • Alle in de verschillende hoofdstukken van het PVE omschreven functionaliteiten; • Alle overige werkzaamheden en voorzieningen die nodig zijn om de mobilofoon gebruiksklaar af te leveren. (incl. eventuele verloopkabels/koppelingen enz.) In het prijzenblad geeft u de prijsopgave voor het leveren van een mobilofoon volgens bovenstaande omschrijving.
4.1-2	De mobilofoons worden, in overleg met Opdrachtgever uitgeleverd in gelabelde stapelbare kunststof kratten (de bovenste moet voorzien zijn van een deksel, de anderen niet). Opdrachtnemer levert hiertoe kunststof kratten aan t.b.v. transport. *Toelichting: De kratten blijven eigendom van de leverancier. Tijdens de implementatie/inbouwperiode blijft de Aanbestedende Dienst de beschikking houden over deze kratten. Na afronding van de implementatie worden ze aan de leverancier overgedragen.*
4.1-3	Opdrachtnemer kan binnen 2 weken na ondertekening contract 2 mobilofoons leveren.
4.1-4	Opdrachtnemer kan binnen: 6 weken na bestelling 25% van de mobilofoons leveren. 10 weken na bestelling + 25% van de mobilofoons leveren. 12 weken na bestelling + 25% van de mobilofoons leveren. 14 weken na bestelling + 25% van de mobilofoons leveren. In overleg tussen Opdrachtgever en opdrachtnemer wordt de programmering van de uitgeleverde mobilofoons per batch afgestemd.

4.2 Aanvullende leveringen, diensten en bepalingen

NR	Omschrijving
4.2-1	Opdrachtnemer kan op verzoek aanvullende functionaliteiten laten ontwikkelen en leveren die werken i.c.m de geleverde mobilofoon.
4.2-2	In samenspraak met Opdrachtgever levert Opdrachtnemer nieuwe inbouwschema's die door opdrachtgever te gebruiken zijn voor de inbouw van de installatie in nieuwe voertuigen (inbouw door 3e partij).
4.2-3	Opdrachtnemer kan voorzien in capaciteit voor ondersteuning bij het inbouwproces. De door opdrachtnemer ingezette monteur(s) zijn gekwalificeerd voor uitvoeren van deze werkzaamheden. *Toelichting: deze ondersteuning kan bij afname apart gefactureerd worden conform uurtarief in prijzenblad.*
4.2-4	Opdrachtnemer levert lijst aan van de geleverde apparatuur met serienummers gekoppeld aan de gravering en ID/ QR of barcode
4.2-5	Opdrachtnemer zal de oude apparatuur afvoeren en vernietigen conform de geldende procedures voor TEA2 apparatuur. Opdrachtgever ontvangt van Opdrachtnemer een bewijs van afvoer/vernietiging.
	Vakbekwaamheids middelen
4.2-6	Opdrachtgever levert afbeeldingen en instructiemateriaal t.b.v. gebruikers instructie.
4.2-7	Opdrachtnemer levert opleidingen/ trainingsmiddelen voor het bedienen en toepassen van de mobilofoons volgens de procedures van Opdrachtgever en landelijke richtlijnen van Brandweer Nederland. Het programma omvat: • Instructiemiddelen m.b.t. de basisbediening en geavanceerde functies; • Noodprocedures (noodoproep, fallback); • Instructie groepsindeling, groep kiezen en dynamische toewijzing van groepen; • Storingsmeldingen en probleemoplossing; • Veiligheidsvoorschriften; • Gebruikers onderhoud.
4.2-8	Opdrachtnemer voorziet minimaal in: • Gebruiks- en instructiehandleiding (digitaal + 200x hardcopy geplastificeerd/robuust); • Quick reference card 1 A4 dubbelzijdig, lettertype Calibri (min. 10 pt) (digitaal + 200x hardcopy geplastificeerd/ robuust); • Presentatie voor genoemde instructiedoeleinden (bewerkbare PowerPoint + hardcopy); • Instructievideo's voor noodprocedures (MP4/WMV). De Quick-Reference card (per mobilofoon 2x hardcopy) dienen bij aangeleverde testmobilofoons te worden meegeleverd. *De definitieve Quick Reference Card wordt na gunning in overleg met de Opdrachtgever door de Opdrachtnemer samengesteld, afhankelijk van de definitieve programmering.*

4.3 Programmering

	Opgave programmering t.b.v de test mobilofoons
	Alle Mobilofoons dienen te worden uitgeleverd conform onderstaande programmering
4.3-1	Opdrachtnemer kan indien gewenst een Motorola template MTM5200 en gebruikershandleiding opvragen voor de C2000 mobilofoon via de berichtenmodule van TenderNed. Daarnaast moet worden toegepast standaard programmering volgens CTK/ C2000 voorschrift. *Toelichting: Als mobilofoons voorzien zijn van CTK-certificering dan is er sprake van toegepaste standaard programmering en de juiste firmware. Zie ook https://www.meldkamersamenwerking.nl/c2000*
4.3-2	Functietoetsen programmering mobilofoon: 1= SDS status uitruk 2= SDS status ter plaatse 3= SDS status ingerukt 4= SDS status beschikbaar 5= SDS status kazerne 6= SDS status buiten dienst 7= SDS status aanvraag spraakcontact 8= SDS status vertraagd inzetbaar 9= SDS status aanvraag spraakcontact urgent 0= SDS predefined tekst naar predefined ISSI #= SDS predefined tekst naar predefined ISSI *= SDS predefined tekst naar predefined ISSI
4.3-3	Minimum volume = 10%
4.3-4	Gespreksgroepen: volgens opgave opdrachtgever (opvraagbaar via berichtenmodule TenderNed)
4.3-5	Zendtijdbegrenzing van 35 seconden
4.3-6	Ontvangen noodsignaal op 80% volume
4.3-7	Noodknop: na het indrukken van de noodknop gaat de microfoon automatisch open (“hot mic”). Die open microfoon staat op 15 seconden in TMO en DMO. De mobilofoon probeert 10 seconden lang spreekrecht te krijgen. Na de open periode volgt een periode van 10 seconden waarin de microfoon dicht is. In die periode kan de gebruiker alleen met de PTT-knop spreken. Er vindt geen afwisseling plaats. Het noodalarm wordt maximaal 3 keer opnieuw verstuurd. Het wordt na herstel van de netwerkverbinding hooguit één keer opnieuw verstuurd. De open microfoon start na herstel van de verbinding niet opnieuw. Het noodalarm werkt ook in DMO. De microfoon gaat bij een noodoproep 3 stappen gevoeliger.
4.3-8	SDS RC alle commando’s vanaf aantal ISSI’s (opvraagbaar via berichtenmodule TenderNed)



Colofon

Dit is een uitgave van
Veiligheidsregio Utrecht

Tekst: VRU
Ontwerp: Afdeling Communicatie VRU

17 november 2026

Veiligheidsregio Utrecht

vru.nl