

Adviezen en afspraken

# HANDBOEK C2000



# Inhoud

Inleiding .....	3
1 Organisatie C2000 .....	4
1.1 Aangewezen, gelieerde en bijzondere gebruikers .....	4
1.2 Regionaal kernteam C2000 Brandweer .....	5
1.3 Vakgroep Verbindingen .....	5
1.4 Adviescommissie C2000 Brandweer .....	6
1.5 CIO Beraad Multidomein .....	6
1.6 Gebruikersoverleg C2000 .....	6
1.7 Commissie Landelijk Kader Fleetmap (LKF) .....	6
2 Gebruik C2000 .....	8
2.1 Correct gebruik .....	8
2.2 Draagwijze portofoons .....	8
2.3 Etherdiscipline .....	9
2.4 Elektromagnetische interferentie .....	9
2.5 Noodoproep .....	9
2.6 Statusberichten .....	9
2.7 Brandweereenheden voor bijstand buiten het eigen meldkamergebied .....	10
2.8 Multidisciplinaire communicatie .....	11
2.9 Gespreksgroep voor meldkamers .....	11
2.10 Objectcommunicatie - Direct Mode Operation (DMO) .....	11
2.11 Prioriteit op gespreksgroepen .....	12
2.12 Beveiligingsbeleid C2000 .....	13
3 Verbindingsschema .....	14
3.1 LKF .....	14
3.2 Beheer en borging van het verbindingsschema .....	14
3.3 Handhaven van het verbindingsschema .....	15
4 Techniek en apparatuur .....	16
4.1 C2000 Netwerk .....	16
4.2 Special Coverage Locations (SCL) .....	16
4.3 Mobilofoons en portofoons .....	17
4.4 Accessoires .....	17
4.5 Alarmontvangers .....	17
4.6 Beheer, storingen en uitval .....	18
5 Vakbekwaamheid gebruikers .....	19
5.1 Vakbekwaam worden: initieel onderwijs .....	19
5.2 Vakbekwaam blijven: regionale na- en bijscholing .....	19
5.3 Toetsing .....	19
Bijlage A Standaard verbindingsschema .....	20
Bijlage B Toelichting LKF-B .....	21
Bijlage C Radioprocedures .....	22
Bijlage D Begrippen en definities .....	27
Bijlage E Lijst met gebruikte afkortingen .....	30
Bijlage F Bronnen .....	31
Wijzigingen t.o.v. vorige versie .....	32
Colofon .....	33

# Inleiding

Snelle en ongestoorde communicatie is essentieel voor het veilig en effectief functioneren van hulpverleners en daarmee voor de veiligheid van burgers.

Het Handboek C2000 Brandweer is een naslagwerk voor medewerkers van de brandweer met als doel afspraken en procedures rondom het digitale communicatienetwerk C2000 te borgen.

Het geven van deze informatie bevordert:

- optimaal gebruik van de mogelijkheden van C2000 in de spoedeisende hulpverlening;
- een landelijk uniforme werkwijze met C2000;
- relevante kennis van C2000.

De eerste versie van het Handboek C2000 Brandweer is op 28 augustus 2016 met mandaat van de Raad van Brandweer Commandanten (RBC) vastgesteld door de Programmaraad Informatiemanagement (PRIM). In het najaar van 2016 zijn de taken van de PRIM overgedragen aan het Programma Overleg Informatievoorziening (POI), waaronder het mandaat van de RBC voor het vaststellen van het Handboek C2000 Brandweer. Verzoeken tot aanpassingen op het handboek en nieuwe ontwikkelingen rondom C2000 maken dat het handboek jaarlijks wordt geactualiseerd, tegelijk met de jaarlijkse update van de LKF en LKF-B.

Het Handboek C2000 is geschreven voor verschillende doelgroepen. Niet ieder hoofdstuk is voor alle doelgroepen 'need to know' informatie. Bij het opstellen van het Handboek C2000 is gedacht aan managers binnen de Veiligheidsregio's, gebruikers van C2000 (inclusief kerninstructeurs en centralisten) en de C2000 experts en beheerders.

Voor de managers is relevant:

- Hoofdstuk 1 Organisatie C2000
- Hoofdstuk 3 Verbindingsschema
- Hoofdstuk 5 Vakbekwaamheid gebruikers

Voor C2000 gebruikers (inclusief kerninstructeurs en centralisten) is relevant:

- Hoofdstuk 1 Organisatie C2000
- Hoofdstuk 2 Gebruik C2000
- Hoofdstuk 3 Verbindingsschema
- Hoofdstuk 5 Vakbekwaamheid gebruikers
- De bijlagen

Voor de C2000 expert/beheerder is de gehele handleiding relevant.

# 1 Organisatie C2000

C2000 is het digitale communicatienetwerk voor spraakverbindingen en alarmering. Het wordt uitsluitend gebruikt door de hulpverleningsdiensten (Politie, Defensie, Ambulancezorg en Brandweer) en daaraan verbonden organisaties in Nederland. Kenmerkend zijn de mogelijkheden voor een snelle opbouw van een gesprek, groepsgesprekken, noodoproepen en niet-afluisterbare communicatie. Onder C2000 vallen alle beschikbare communicatiesystemen, waaronder T2000 voor spraak, status en data, P2000 voor alarmering/paging met het Flex-protocol, M2000 voor de radiobediening op de meldkamers en objectportofonie middels DMO/DMR portofoons (die technisch geen onderdeel zijn van het C2000 netwerk). Dit Handboek C2000 Brandweer gaat primair over het spraak deel (T2000 en objectportofonie). Op sommige onderdelen is er echter een sterke samenhang, daarom wordt deze afbakening niet rigide gehanteerd.

In 2004 is C2000 in gebruik genomen en wordt in 2019 vernieuwd<sup>1</sup>. Het netwerk is landelijk georganiseerd, onder verantwoordelijkheid van het ministerie van Justitie en Veiligheid (JenV). De gebruikers, de regio's<sup>2</sup> zijn zelf verantwoordelijk voor de aanschaf en beheer van de randapparatuur zoals mobilifoons, portofoons en pagers.

C2000 is gebaseerd op de TETRA-standaard, de wereldwijde standaard voor mobiele communicatie voor de sector Openbare Orde en Veiligheid (OOV). Zo'n 80.000 hulpverleners gebruiken C2000 zeven dagen per week, 24 uur per dag, om te communiceren met de meldkamers en met elkaar. Het systeem wordt gebruikt voor alle hulpverleningen, zowel tijdens de dagelijkse routine als tijdens grootschalige incidenten en rampen.

## 1.1 Aangewezen, gelieerde en bijzondere gebruikers

Het gebruik van C2000 is in 2009 geregeld met een aanwijzing van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en gepubliceerd in de staatscourant<sup>3</sup>. Een aangewezen gebruiker van C2000 is een organisatie, die op het terrein van openbare orde, veiligheid en hulpverlening een wettelijk opgedragen taak heeft en voor haar operationele werkprocessen gebruik maakt van de C2000-infrastructuur. Het ministerie van Justitie en Veiligheid (JenV) heeft bepaald dat de Politie, Defensie<sup>4</sup>, Ambulancezorg en Brandweer de aangewezen gebruikers zijn. Daarnaast kan de minister bijzondere gebruikers aanwijzen. Bijzondere gebruikers zijn organisaties die naar het oordeel van de minister van JenV uit oogpunt van de openbare orde, veiligheid of hulpverlening in contact moet kunnen treden met een of meer aangewezen gebruikers en daartoe gebruik maakt van de C2000-infrastructuur.

Elke aangewezen gebruiker kan binnen de eigen regio een gebruikersconvenant aangaan met gelieerde partijen. Gelieerde organisaties ondersteunen de aangewezen gebruiker bij de uitvoering van zijn wettelijke taken. De aangewezen gebruiker stuurt hen daarbij via mobiele communicatie aan. Hiervoor moet de betreffende hulpverleningsdienst vooraf toestemming vragen aan de netwerkeigenaar (het ministerie van JenV). Binnen de brandweer zijn regionale korpsen overeenkomsten aangegaan met bijvoorbeeld bedrijfsbrandweren en reddingsbrigades.

De aangewezen gebruiker die een gelieerde partij aan zich bindt, is verantwoordelijk voor een correct C2000-gebruik door deze gelieerde partij, en daarmee ook voor het technisch beheer, het beveiligingsbeleid van de randapparatuur en het opleiden en oefenen van de gebruikers.

Voor het overleg tussen de aangewezen gebruikers met de eigenaar en beheerder van het netwerk is een structuur ingericht. De brandweerkolom heeft zelf enkele gremia ingericht om collectieve inbreng te leveren in deze multidisciplinaire overlegstructuur. Het onderstaande schema geeft de samenhang weer en in de hierna volgende paragrafen worden de belangrijkste gremia toegelicht.

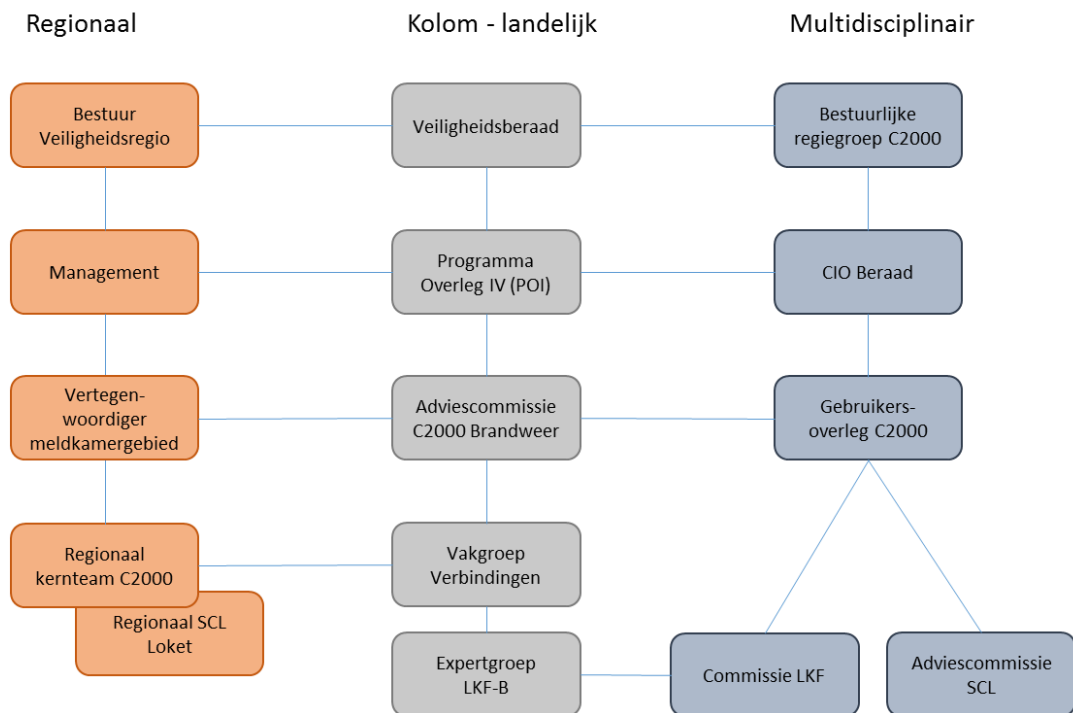
---

<sup>1</sup> Bij het verschijnen van dit Handboek C2000 Brandweer 2019 zijn nog niet alle wijzigingen en nieuwe functie in het nieuwe C2000 netwerk bekend. Indien dit in de loop van 2019 allemaal duidelijk is zal er een addendum uitgebracht worden met deze informatie.

<sup>2</sup> Met regio wordt bedoeld de brandweer binnen de veiligheidsregio.

<sup>3</sup> Nummer 19742, 21 december 2009

<sup>4</sup> Bijvoorbeeld voor de Koninklijke Marrechausse, militaire ambulances en brandweer op defensieterrainen.



## 1.2 Regionaal kernteam C2000 Brandweer

Iedere regionale brandweerorganisatie beschikt over een verantwoordelijke C2000-expert brandweer. Deze C2000-expert heeft de volgende taken:

- de ontwikkeling van C2000 volgen en waar nodig regionaal op acteren;
- samenwerking organiseren met de andere regio's in hetzelfde meldkamergebied
- zorgdragen dat (landelijke) wijzigingen in het gebruik worden ingevoerd in de eigen organisatie (en/of meldkamergebied), operatie en regionale scholingen;
- zorgdragen voor het naleven van het beveiligingsbeleid C2000 in de regio
- afstemmen met partners zoals de RAV, politie, defensie en eventuele overige gelieerde gebruikers;
- desgewenst zorgen voor C2000-onderwijs bij deze gelieerde partijen.

Het advies is dat elke regio, in samenwerking met de regio's die in hetzelfde meldkamergebied liggen, een kernteam Verbindingen inricht, dat bestaat uit een afvaardiging van alle relevante (staf)afdelingen. Denk hierbij aan C2000-gebruikers uit de repressieve dienst en de meldkamer, een medewerker vakbekwaamheid, een technisch beheerder en een beleidsadviseur. Taak van dit kernteam is om de organisatie, de operationele werkwijze, de techniek en het gebruik van de verbindingen op elkaar af te stemmen. Vanuit dit kernteam is er regionale afvaardiging naar de landelijke Vakgroep Verbindingen, bij voorkeur door de C2000 expert. Vanuit het meldkamergebied waar de regio onder valt is er één afvaardiging naar de landelijke Adviescommissie C2000 Brandweer.

In een aantal regio's is naast het monodisciplinair regiokernteam ook een multidisciplinair kernteam C2000 ingericht. Hierin is niet alleen de brandweer, maar ook politie, RAV en defensie vertegenwoordigd. Het doel hiervan is om regionale afstemming tussen de hulpverleningsdiensten te organiseren over onderlinge communicatie en samenwerking bij opschaling. Daarnaast kan het multi-team zinvol zijn bij collectief technisch beheer van C2000-randapparatuur in de regio en eventuele gezamenlijke inkoop daarvan. Het al dan niet inrichten van een multidisciplinair kernteam is een regionale keuze.

## 1.3 Vakgroep Verbindingen

Brandweer Nederland faciliteert een landelijk overleg voor C2000 en verbindingen (Vakgroep Verbindingen), waar alle kennis en kunde uit de regio's samenkomen en worden gedeeld. Dit landelijke overleg vindt minimaal viermaal per jaar plaats.



De vakgroep Verbindingen bestaat uit een mix van onder meer lokaal beheerders, centralisten, repressieve collega's, en beleidsmedewerkers. Elke expert brengt specifieke kennis in vanuit zijn basisfunctie en dat maakt dat het landelijk overleg onderwerpen veelzijdig kan bespreken. De regionale C2000-expert is voor elke regio onmisbaar als schakel tussen de eigen en de andere regio's: elke expert haalt én brengt informatie en kennis over correct C2000-gebruik.

De Vakgroep Verbindingen wordt voorgezeten door een medewerker uit een van de regio's die bij voorkeur een sterke relatie met het onderwerp heeft. De Vakgroep Verbindingen kan naar behoefte een of meerdere (tijdelijke) expertgroepen inrichten. Voor de LKF-B is er een expertgroep ingericht die voorstellen doet voor aanpassingen in de LKF-B en adviseert over gevraagde wijzigingsvoorstellen uit de regio's.

#### **1.4 Adviescommissie C2000 Brandweer**

In de Raad van Brandweer Commandanten (RBC) is een van de leden aangewezen als portefeuillehouder C2000 en CIO. Deze portefeuillehouder (CIO) wordt ondersteunt door de Adviescommissie C2000 Brandweer. Deze commissie wordt voorgezeten door een voorzitter die door de portefeuillehouder is aangewezen. De Adviescommissie C2000 Brandweer wordt vormgegeven door tien vertegenwoordigers van de brandweer in de tien meldkamergebieden. In de Adviescommissie C2000 Brandweer nemen daarnaast liaisons deel vanuit verschillende relevante landelijke netwerken van Brandweer Nederland, zoals Vakbekwaamheid, Repressie, Materieel & Verwerving en Meldkamers. Tevens is de voorzitter van de Vakgroep Verbindingen lid van de commissie. De Adviescommissie C2000 Brandweer rapporteert via het Programma Overleg Informatievoorziening (POI) aan de RBC.

#### **1.5 CIO Beraad Multidomein**

Het ministerie van JenV laat zich door de vertegenwoordigers van de verschillende kolommen adviseren op haar strategische beheerrol op C2000. Dit vindt plaats in het CIO Beraad Multidomein. Vanuit de veiligheidsregio's neemt de CIO Veiligheidsregio's (tevens voorzitter POI) deel aan dit overleg. Ter voorbereiding op het CIO Beraad is er een adviseursoverleg waarin de agenda van het CIO Beraad met de adviseurs van de verschillende CIO's wordt besproken. Vanuit de Brandweer neemt de secretaris van het POI deel aan dit adviseursoverleg.

#### **1.6 Gebruikersoverleg C2000**

In het multidisciplinaire gebruikersoverleg C2000, dat ressorteert onder het CIO-beraad, zijn minimaal vertegenwoordigd:

- de aangewezen gebruikers: politie, ambulancezorg, defensie en brandweer, tevens verantwoordelijk voor de inbreng van de Gelieerde Gebruikers.
- MDC (operationeel beheerder), tevens verantwoordelijke voor de inbreng van de Bijzondere Gebruikers.

De kolomvertegenwoordigers van het gebruikersoverleg dragen zorg voor afstemming binnen de eigen discipline. Het gebruikersoverleg adviseert over de benodigde beschikbaarheid van de C2000-diensten en de bijbehorende dienstverlening van het MDC. Het gebruikersoverleg brengt de vraag vanuit de aangewezen gebruikers in bij het MDC. De primaire focus is de geleverde kwaliteit en beschikbaarheid. Naast deze advisering levert het gebruikersoverleg, op verzoek van het MDC of het CIO Beraad, deelnemers voor diverse C2000 klank- en projectgroepen. Het overleg brengt gevraagd en ongevraagd advies uit aan het CIO-beraad C2000, het ministerie van JenV, het MDC, het Veiligheidsberaad en de disciplines. Namens de brandweer is de voorzitter van de Vakgroep Verbindingen lid van het Gebruikersoverleg C2000.

Het overleg komt zo vaak bijeen als de leden dit nodig achten, echter minimaal twee weken voordat het CIO-beraad plaatsvindt. De voorzitter kan, mede op verzoek van de leden van het overleg, derden uitnodigen om aan de vergadering deel te nemen.

#### **1.7 Commissie Landelijk Kader Fleetmap (LKF)**

Voor het beheer van het Landelijk Kader Fleetmap (zie paragraaf 3.1) is een commissie LKF ingesteld. Jaarlijks wordt het LKF onder de loep genomen. Elke nieuwe versie van het LKF wordt door het ministerie van JenV vastgesteld. In de commissie LKF zitten vertegenwoordigers van politie, brandweer, ambulancezorg en defensie. Deze vertegenwoordigers vormen de verbindende schakel tussen de Commissie LKF en de monodisciplinaire overlevormen op dit gebied. De vertegenwoordigers namens de brandweer zijn lid van de Vakgroep Verbindingen en handelen tevens namens de Adviescommissie C2000 Brandweer. Een vertegenwoordiger van het Meldkamer Dienstencentrum (MDC, onderdeel van de Nationale Politie) neemt als netwerkbeheerder adviserend deel aan het overleg.

In het Landelijk Kader Fleetmap (LKF) staan afspraken die op landelijk niveau zijn gemaakt en die de basis vormen voor het gebruik van C2000 door alle gebruikers. Naleving van het LKF is verplicht. De gemeenschappelijke kaders en afspraken maken het mogelijk de gewenste communicatie tot stand te brengen, en zorgen daarmee voor een effectieve en veilige dienstverlening.

# 2 Gebruik C2000

## 2.1 Correct gebruik

Binnen de brandweer zijn richtlijnen en basisregels afgesproken. Deze regels vormen de basis voor goed en verantwoord C2000-gebruik, onder alle omstandigheden.

De regels voor de gebruikers zijn:

- C2000 is je basisgereedschap waarmee je in alle situaties uit de voeten moet kunnen. Dit vereist scholing en oefening, vergelijkbaar met het gebruik van een ademluchttoestel. De gebruiker is hier zelf voor verantwoordelijk;
- houd je portofoon altijd bij je zoals je ook je sleutels of mobiele telefoon altijd meeneemt. Laad je portofoon tijdig op. Koester je communicatiemiddelen. De noodknop kan levens redden, juist in onverwachte omstandigheden;
- zorg dat je het geldende C2000-verbindingsschema kent en de voor jou relevante delen paraat hebt;
- zorg dat je de waarschuwingstonen van je randapparatuur kunt herkennen en interpreteren;
- wanneer je een alarmering hebt, schakel je portofoon en/of mobilfoon in; deze blijven aan tot einde uitruk;
- luister niet mee. Schakel dus niet op eigen initiatief naar gespreksgroepen waaraan je niet bent toegewezen, zo voorkom je onnodige netwerkbelasting (voorkom "professioneel ramptoerisme"). Handel uitsluitend conform de verbindingsschema's;
- besef de noodzaak van goed ingestelde communicatieapparatuur, voor je eigen veiligheid en die van anderen;
- stel je verwachtingen bij: ook het C2000-netwerk heeft beperkingen in dekking en capaciteit. Zo is bijvoorbeeld binnenhuisdekking niet gegarandeerd;
- als de meldkamer een eenheid uitleent voor bijstand, is deze niet langer beschikbaar voor de eigen regio. Benodigde randapparatuur moet worden overgeschakeld naar de opgegeven bijstandsgespreksgroep van de regio waaraan bijstand wordt verleend.

De regels voor de C2000 expert/beheerders zijn:

- zorg voor een uniforme programmering van de randapparatuur, op alle apparaten;
- waarschuwingstonen in randapparatuur mogen niet uitgezet zijn en gebruikers moeten deze tonen kunnen herkennen en interpreteren. Dit moet onderdeel zijn van scholing en oefening;
- zorg dat inbouwvoorschriften (deze zijn onderdeel van het beveiligingsbeleid) bekend zijn en worden nageleefd;
- coördineer klachtenafhandeling.

## 2.2 Draagwijze portofoons

De draagwijze van de portofoon is bepalend voor het bereik. Het C2000-netwerk kent een buitenhuisdekking van ruim 97% van het landoppervlak. Dit is gemeten met een op heuphoogte gedragen portofoon. Voor alle radiotechnieken geldt dat een zo min mogelijk afgeschermd antenne het beste bereik geeft. Dit geldt ook voor een zo hoog mogelijke positie. De beste draagwijze tijdens een inzet voor een portofoon is:

- in een portofoontas/zak in/op het bluspak, ter hoogte van de borst. Hierbij steekt de antenne rechtop uit de tas/zak en is de portofoon enigszins beschermd;
- of als dat niet kan, op heuphoogte (broekband/riem), waarbij de antenne zo veel mogelijk rechtop staat.

Een portofoon die je los in een broekzak draagt kan beschadigen (de antenne) en vallen als je bijvoorbeeld bukt. Plat neerleggen van een portofoon op tafel of andere ondergrond vermindert het bereik aanzienlijk!



### 2.3 Etherdiscipline

Berichtenwisseling binnen het C2000 netwerk gaat volgens de simplexmethode. Dat wil zeggen dat het ontvangende station pas kan antwoorden nadat het zendende station is opgehouden met zenden en tot ontvangen is overgegaan. Een snelle en betrouwbare berichtenwisseling is alleen mogelijk als de gebruikers zich houden aan de 'radioprocedures'. Etherdiscipline dus.

Het communiceren via C2000 is alleen toegestaan voor relevante informatie die betrekking heeft op de werkzaamheden van dat moment. Bedenk steeds of datgene wat je moet communiceren persé via een portofoon of mobilofoon moet gebeuren of dat het ook buiten C2000 om, mondeling kan. Gebruik het netwerk zinvol en zo efficiënt mogelijk. De netwerkcapaciteit is beperkt. Daarnaast deel je deze capaciteit met collega's van verschillende disciplines, die je wellicht niet kent, hoort of ziet. Beperk je dus tot functionele, zakelijke informatie. Bedenk vooraf wat je wilt zeggen en spreek kort en bondig. Maak altijd gebruik van de radioprocedure en gebruik voor spelling het NATO-spelalfabet (bijlage B).

Om belasting van het C2000-netwerk te beperken, wordt uitsluitend naar andere gespreksgroepen geschakeld conform het verbindingsschema of na opdracht van de meldkamer. Er worden niet meer gespreksgroepen gebruikt dan operationeel nodig. Anders kunnen er grote verstoringen ontstaan, met mogelijk effecten ver buiten de regio zoals bijvoorbeeld bij de 'Poldercrash' bij Schiphol en bij Koninginnedag in Apeldoorn het geval was.

### 2.4 Elektromagnetische interferentie

Uit onderzoek blijkt dat C2000-randapparatuur op medische apparatuur, zoals defibrillatoren en bewakingsmonitoren, kan storen. Dit heet elektromagnetische interferentie. Elk elektrisch apparaat stoort in meer of mindere mate andere elektrische apparaten. Deze interferentie kan tot een minimum beperkt worden door de portofoon in de TXI (transmit inhibit) modus te zetten. Randapparatuur kan dan wel berichten ontvangen maar niet verzenden. Om storingen door interferentie te voorkomen stelt de regionale C2000-expert werkinstructies op.

### 2.5 Noodoproep

Op de portofoon zit een noodknop. Deze wordt gebruikt door brandweerm medewerkers als ze persoonlijk in gevaar zijn. Daarmee wordt de noodprocedure gestart. Deze noodprocedure wordt alleen gestart als een manschap niet meer in staat is om zelfstandig terug te keren naar de basis. In alle andere gevallen (zoals uitval van verbindingen) zal er geen noodprocedure worden opgestart. Wanneer de noodknop wordt geactiveerd, gaat op de meldkamer een luid alarm af. De microfoon van de portofoon of mobilofoon gaat automatisch minimaal vijftien seconden open en alle communicatie, inclusief omgevingsgeluiden, wordt naar de meldkamer verzonden en door iedereen in de gespreksgroep ontvangen. De centralist probeert zoveel mogelijk informatie te verzamelen en handelt conform de afgesproken regionale procedure(s). De opvolging van de noodoproep is een verantwoordelijkheid van de regio en dient in de regio in procedures (bijv. inzetvoorstel) en werkinstructies uitgewerkt te zijn. Als je bijstand verleent in een andere regio dan kan het dus voorkomen dat de opvolging na een noodoproep verschilt.

De noodoproep functioneert alleen in TMO modus, indien er met objectportofoons gewerkt wordt komt de noodoproep niet in de meldkamer uit.

Zolang de gespreksgroep in noodoproep staat, is de afspraak dat de centralist de enige is die met diegene die de noodoproep heeft gedaan spreekt. Overigen in de gespreksgroep luisteren mee. De persoon die de noodoproep heeft verzonden, bepaalt zelf of de noodsituatie is beëindigd. Het randapparaat waarmee de noodoproep is verzonden moet dan altijd gereset worden. Als een 'noodoproep' niet correct wordt gereset, blijft elk volgend gebruik van de spreekknop een 'noodoproep'. (N.B. het apparaat uitzetten of batterij verwijderen is niet altijd een 'reset'). Het resetten op het randapparaat verschilt per merk, raadpleeg hiervoor de specifieke gebruikersinstructie.

Indien per ongeluk een noodoproep wordt verzonden, moet dit direct aan de meldkamer gemeld worden, zodat het lopende werk zo min mogelijk wordt verstoord en aanvullende procedures worden voorkomen. Is er geen nood, maar wel spoedig contact met de meldkamer gewenst, gebruik dan niet de noodknop maar de status 'urgente gespreksaanvraag'.

### 2.6 Statusberichten

Voor het informeren van de meldkamer over de status van de eenheid, communiceren brandweereenheden bij voorkeur via statusberichten. Er zijn drie soorten statusberichten: eenheidgebonden, communicatiegebonden en

randapparaatgebonden. Statusberichten worden altijd verzonden en ontvangen, ook wanneer het netwerk erg druk of zelfs overbelast is met spraakverkeer. Automatische statusberichten belasten het netwerk minimaal.

Er is een landelijke set statusberichten afgesproken in de LKF (zie onderstaand overzicht). De eenheid is verantwoordelijk voor het op het juiste moment verzenden van statuswijzigingen.

#### **2.6.1 Eenheid gebonden statusberichten**

**Uitgerukt (toets 1):** wordt gegeven op het moment dat de eenheid compleet is en uitrukt naar het opgegeven incident(locatie);

**Ter plaatse (toets 2):** wordt gegeven op het moment dat de eenheid arriveert op de opgegeven incidentlocatie;

**Ingerukt (toets 3):** wordt gegeven wanneer de eenheid vertrekt van een incidentlocatie en (nog) niet beschikbaar is;

**Beschikbaar (toets 4):** wordt gegeven op het moment dat de eenheid, na het inrukken, gereed is om een nieuwe alarmering/ opdracht te ontvangen. Deze status leidt op de meldkamer in het meldkamersysteem automatisch tot een beschikbaarstelling voor een nieuw incident.

**Op kazerne (toets 5):** wordt verzonden als de eenheid in de kazerne/post beschikbaar is. Eventueel verlaat de eenheid de verbindingen. Ook deze status leidt in het meldkamersysteem automatisch tot een beschikbaarstelling voor een nieuw incident;

**Buiten dienst (toets 6):** de eenheid is (tijdelijk) niet beschikbaar voor alarmeringen en/of opdrachten. Bij het automatisch plotten van de status 'Buiten dienst' moet óók altijd mondeling contact zijn met de meldkamer om te melden waarom en voor welke periode het voertuig buiten dienst gaat, zodat de meldkamer dit kan registreren. Zodoende kan de meldkamer de restdekking bewaken en bewaken dat niet vergeten wordt om een voertuig weer in dienst te stellen via het opheffen van de status 'Buiten dienst'. Het opheffen van de status 'Buiten dienst' gaat via het plotten van de status 'Op kazerne'. Ook hiervoor geldt dat de meldkamer altijd mondeling wordt geïnformeerd.

#### **2.6.2 Communicatie gebonden statusberichten**

**Gespreksaanvraag (in de gespreksgroep) (toets 7):** Gaat vooraf aan een gesprek met de meldkamer (centralist).

Gespreksaanvragen van alle eenheden komen in de meldkamer in een wachtrij. De centralist handelt deze op volgorde van binnenkomst af, of geeft een bepaalde aanvraag voorrang omdat bijvoorbeeld een situatierapport wordt verwacht.

**Urgente gespreksaanvraag (in de gespreksgroep) (toets 9):** Geeft voorrang in behandeling op normale gespreksaanvraag. Wanneer een brandweereenheid het nodig vindt om met voorrang contact met de meldkamer te hebben (bijvoorbeeld bij het aanvragen van assistentie) kan zij gebruikmaken van de status 'urgente gespreksaanvraag'. Met deze status wordt de gespreksaanvraag vooraan in de wachtrij geplaatst (bij meerdere aanvragen met dezelfde status in chronologische volgorde). De meldkamercentralist behandelt de gespreksaanvraag met voorrang en legt zo snel mogelijk contact met de betreffende brandweereenheid.

**Individueel gesprek (Private Call):** is niet beschikbaar voor de brandweer

#### **2.6.3 Positie informatie via C2000 (T-LICS)**

Met de huidige generatie randapparatuur is het mogelijk positie-informatie te versturen. Deze extra functionaliteit heet T-LICS (Transport – Location Information Controlling System) kan door MDC, op verzoek van de regio op de daarvoor gewenste randapparaten worden aangezet; de meldkamer moet zelf met haar GIS leverancier de aanvullende add-on aanschaffen. Bijna alle meldkamers zijn in staat deze informatie vanuit C2000 te ontvangen en te verwerken op hun GIS-systeem. Daar waar dat het geval is dient een randapparaat ten minste een positiebericht te versturen bij het gebruik van de noodknop en het doen van een melding eigen initiatief.

## **2.7 Brandweereenheden voor bijstand buiten het eigen meldkamergebied**

Elke meldkamer heeft, voor het ontvangen van bijstand van buiten het meldkamergebied, één inmeldgespreksgroep voor externen en een aantal gespreksgroepen (twee per veiligheidsregio die ze bedienen) voor bijstand van buiten het meldkamergebied. Communicatie tussen eenheden uit het ontvangende meldkamergebied en bijstandseenheden vindt plaats door een gespreksgroep voor bijstand te koppelen aan de betreffende incidentgespreksgroep.

#### **2.7.1 Landelijke bijstandsgroepen**

Bij een aantal voorgevallen incidenten was het aantal bijstandsgroepen per regio onvoldoende. Voor dit soort gevallen bestaat een nationale pool van 25 landelijk te gebruiken bijstandsgespreksgroepen. Uitsluitend tijdens incidenten of evenementen, waarbij beide regionale bijstandsgespreksgroepen voor de brandweer al in gebruik zijn, kan vanuit deze landelijke pool één of meer gespreksgroepen worden gebruikt. Deze landelijke bijstandsgroepen kunnen aangevraagd worden bij de meldkamer Utrecht.

### **2.7.2 Werkwijze met enkele bezoekende brandweereenheid**

Een eenheid die uitrukt voor bijstand naar een ander meldkamergebied, meldt zich met een status 'gespreksaanvraag' op de Bxx<sup>5</sup>-EXT-INMELD gespreksgroep bij de meldkamer van de ontvangende meldkamer. De meldkamercentralist verwijst de bezoekende eenheid naar een bijstandsgespreksgroep en koppelt deze aan de incidentgespreksgroep waar de 'eigen' eenheden communiceren. De meldkamercentralist kondigt in de incidentgespreksgroep de bezoekende eenheid aan, waarna onderlinge communicatie mogelijk is.

### **2.7.3 Bijstand in peloton- of compagnieverband (Grootschalig optreden)**

Als in pelotons-of compagnieverband bijstand wordt verleend, meldt niet elke afzonderlijke eenheid zich bij de ontvangende meldkamer aan. De hierboven beschreven werkwijze wordt dan door de pelotons-of compagniescommandant gedaan óf door één van de voertuigen namens de pelotons-of compagniescommandant. Voor onderlinge communicatie tussen pelotons (cie-commando) en bevelvoerenden (pel-commando) maken de bezoekers gebruik van gespreksgroepen uit de eigen regio.

## **2.8 Multidisciplinaire communicatie**

De voorwaarden voor totstandkoming van multidisciplinaire communicatie zijn onderdeel van het Landelijk Kader Fleetmap (LKF, zie ook paragraaf 3.1). Uitgangspunt in het standaardverbindingsschema Brandweer is, dat alleen collega's die functioneel met elkaar samenwerken met elkaar communiceren. Conform dat uitgangspunt is multidisciplinaire communicatie alleen op het niveau van leidinggevend verwerkt. Het gebruik van multidisciplinaire gespreksgroepen wordt in het LKF geregeld en het gebruik dient regionaal multidisciplinair te worden afgestemd.

### **2.8.1 Defensie**

Brandweereenheden van defensie kunnen in tijd van rampen en crisis worden ingezet ter ondersteuning van de overheidsbrandweer. Dit gebeurt conform de richtlijnen van 'Intensivering Civiel Militaire Samenwerking' (ICMS). Het LKF is aangepast aan deze samenwerking. De regionale inmeld- en bijstandsgespreksgroepen Brandweer maken onderdeel uit van de programmering van defensieapparatuur. Bij defensie zijn leidinggevend (met een OOV-taak) voorzien van C2000-randapparatuur. Voor communicatie tussen leidinggevend en eenheden gebruikt defensie zowel C2000-randapparatuur als eigen communicatiemiddelen. Alle brandweer defensie-eenheden zijn/worden herkenbaar aan 28-xxxx als roepnummer, in de fleetmap opgenomen met 728xxxx als ISSI.

### **2.8.2 Gelieerden**

Voor de door het ministerie van JenV toegelaten regionaal gelieerden (geen tijdelijk gelieerden) worden in een regio een of meer gespreksgroepen aangemaakt of toegewezen. Bijvoorbeeld voor de OVD of bedrijfsdeskundige van een bedrijfsbrandweer of een bedrijf dat een aanwijzing heeft.

## **2.9 Gespreksgroep voor meldkamers**

De MKB-gespreksgroep (Meldkamer Brandweer) is uitsluitend voor communicatie tussen MKB's onderling en heet 'BLA-MKB'. Deze gespreksgroep moet opgenomen zijn in de programmering van iedere radiobedienpositie op de meldkamers brandweer. Het volume van deze gespreksgroep is ingesteld op minimaal 70% van het beschikbare volume. Telefonie blijft het primaire communicatiemiddel voor uitwisselen van informatie tussen meldkamers onderling. Primair is de MKB-gespreksgroep bedoeld als fall back voor situaties waarin telefonisch contact tussen meldkamers niet mogelijk is, of je meerdere meldkamers tegelijk met spoed wilt informeren. Het bericht komt dan in alle meldkamers binnen. Daarnaast kan deze gespreksgroep worden gebruikt voor een snelle 'voorwaarschuwing' aan omliggende regio's wanneer op basis van meldingen een (grote) bovenregionale inzet wordt verwacht. Deze voorwaarschuwing is uitsluitend informatief en behoeft geen reactie; een daadwerkelijke bijstandsaanvraag zal via de reguliere bovenregionale bijstandsprocedure verlopen.

## **2.10 Objectcommunicatie - Direct Mode Operation (DMO)**

C2000-portofoons en mobilofoons (TETRA-apparatuur) kunnen communiceren in de Direct Mode Operation (DMO). DMO gebruikt een rechtstreekse gespreksweg tussen randapparaten, zonder tussenkomst of hulp van het landelijke netwerk. DMO is bedoeld voor objectcommunicatie en kan ook gebruikt worden voor situaties waarin het:

- netwerk onvoldoende dekkend is;
- netwerkverkeer vanwege fysieke omstandigheden niet mogelijk is (congestie);
- netwerk door bijvoorbeeld technische oorzaak niet beschikbaar is.

### **2.10.1 Nationaal**

In het LKF is de verdeling van DMO-frequenties vastgelegd. Voor spraakcommunicatie zijn zestien frequenties toegekend aan de brandweer, twee aan de politie, één aan de ambulancezorg en één aan defensie.

---

<sup>5</sup> Op de positie van de letters xx wordt met twee hoofdletters de naam van de eenheidsnaam (regio) aangeduid.

### 2.10.2 Internationaal – Euro DMO

Het frequentiegebied dat voor Direct Mode Operation beschikbaar is gesteld, is voor alle landen in de EU die DMO gebruiken gelijk. Dit betekent, dat alle landen dezelfde frequenties voor Direct Mode Operation gebruiken. In totaal zijn er tien internationaal gecoördineerde DMO-kanalen. Deze kanalen (EURO-1 t/m EURO-10) zijn in Europees verband beschikbaar. Het kan voorkomen dat buitenlandse eenheden in Nederland gebruik maken van dezelfde frequenties als Nederlandse eenheden. In internationaal verband is afgesproken dat buitenlandse gebruikers vóór nationale gebruikers gaan. Het gebruik van Euro DMO moet in principe gemeld worden in het gastland, bijvoorbeeld als een ploeg in het buitenland gaat oefenen. In voorkomende incidentele gevallen dat er een buitenlandse eenheid gebruik maakt van een DMO kanaal van een Nederlandse eenheid, zal deze laatste naar een ander DMO-gespreksgroep moeten schakelen. Dit is echter niet verder uitgewerkt in de procedure omdat de kans dat deze situatie zich voordoet klein is. Bij de inrichting van C2000-apparatuur worden de 'Euro DMO-kanalen' in een aparte folder geprogrammeerd, naast de nationale DMO-kanalen.

### 2.10.3 Digital Mobile Radio (DMR)

Een aantal regio's beschikt over apparatuur voor objectcommunicatie die afwijkt van wat tot voor kort gebruikelijk was (bijv. TETRA-DMO). Deze apparatuur maakt gebruik van een nieuwe digitale techniek (DMR). Voor het gebruik van deze apparatuur zijn landelijk zestien kanalen exclusief voor de brandweer beschikbaar. Vanwege het beperkte bereik (tot circa 1 km), worden de kanalen niet nationaal gecoördineerd en maken regio's zelf een verdeling van de kanalen. Dit kan op basis van geografie, voertuig, of opkomstvolgorde bij een incident. Als tijdens een inzet hinder van een medegebruiker optreedt, moet de laatste gebruiker naar één van de overige kanalen schakelen.

## 2.11 Prioriteit op gespreksgroepen

Bij extreem grote calamiteiten zoals een ramp of een terroristische aanslag, gaat communicatie zoals gebruikelijk via C2000, middels de reguliere gespreksgroepen zoals afgesproken in de Landelijk Kader Fleetmap – Brandweer (LKF-B). Door grootschalig gebruik van de verbindingen kan het C2000 netwerk tijdens het "gouden uur" vollopen. Dat wil zeggen dat de wachttijd voordat je verbinding krijgt flink kan oplopen. Daarom is landelijk besloten dat binnen C2000 enkele basis-gespreksgroepen standaard 'prioriteit' krijgen. In totaal zijn er acht gespreksgroepen die standaard prioriteit hebben gekregen, dit is gedimensioneerd op de "kleinste" C2000 mast (met twee base radio's), waarop maximaal zeven gelijktijdige gespreksgroepen actief kunnen zijn. De meeste masten, met name in stedelijk gebied, hebben meerdere base stations en kunnen dus naast de geprioriteerde gespreksgroepen ook de reguliere gespreksaanvragen afhandelen<sup>6</sup>.

In het C2000 netwerk is er voor de brandweer 1 gespreksgroep per regio geprioriteerd voor de verbinding met de meldkamer. Deze gespreksgroep heeft op het netwerk vanwege zijn hogere prioriteit voorrang boven een gespreksgroep met een lagere prioriteit. Deze zogenoemde "pre-emptive" geprioriteerde gespreksgroep kan gebruikt worden als overbelasting van de C2000 mast optreedt. De meldkamer geeft je aan dat je naar deze groep moet schakelen of zorgt er zelf vanuit de meldkamer voor dat jouw portofoon in deze gespreksgroep wordt geschakeld (afhankelijk van de werkwijze in de regio), de hoogst operationeel leidinggevende bij het incident voert hierop regie en bepaald dus wie deze groep mag gebruiken. Er zijn landelijk afspraken gemaakt binnen de LKF-B over welke gespreksgroep deze prioriteit heeft, het betreft de gespreksgroep Bxx-GBO-510. Dit is een TMO gespreksgroep voor contact met de meldkamer, eenheden kunnen ter plaatse onderling gewoon in DMO/DMR blijven communiceren, hierop is de prioritering niet van toepassing.

De pre-emptive gespreksgroep wordt gebruikt bij optreden na terroristische aanslagen. Bij andere extreem grote calamiteiten waarbij sprake is van overbelasting kan op aanwijzing van de hoogst operationeel leidinggevende bij het incident deze gespreksgroep ingezet worden. Het in gebruik nemen van deze gespreksgroep dient een multidisciplinair besluit te zijn vanwege de impact die het heeft. Indien je bij een grote calamiteit lang moet wachten na een gespreksaanvraag en de urgentie groter is dan gebruikelijk, dan gebruik je eerst de reguliere procedure voor een urgente gespreksaanvraag (zie paragraaf 2.6.2).

Belangrijk is wel om het onderscheid tussen uitval en congestie van het netwerk te kennen. Bij uitval heb je geen bereik. Dit geeft de portofoon ook aan. Het ingedrukt houden van de spreekknop heeft dan geen zin. Bij congestie is er sprake van overbelasting van het betreffende opstelpunt, alle gesprekswegen zijn dan bezet. Het ingedrukt houden van de knop heeft dan wel zin, want je staat dan in de wachtrij. De gespreksgroepen in de wachtrij worden gerangschikt op volgorde van gespreksaanvraag en op prioriteit.

---

<sup>6</sup> In het vernieuwde C2000 netwerk komt er de mogelijkheid om flexibel extra capaciteit in te zetten, met de zogenaamde "calamiteitenlaag" en "evenementenlaag". De verwachting is dat in de loop van 2019 duidelijk wordt hoe dit werkt, dan zal de informatie hierover in een addendum op dit handboek worden uitgebracht.

Zeker bij grote drukte op het C2000 netwerk is etherdiscipline nog meer van belang dan anders. Communiceer absoluut niets als het niet nodig is en beperk je communicatie tot korte berichten. Bij het gebruik van de noodoproep toets krijgt de geselecteerde gespreksgroep de hoogst mogelijke prioriteit. Hiermee wordt op het betreffende opstelpunt altijd een gespreksweg toegewezen aan de gespreksgroep in nood. Wanneer alle gesprekswegen bezet zijn wordt de gespreksgroep met de laagste prioriteit uit de gespreksweg gezet ten behoeve van de gespreksgroep in nood. Het gebruik van de noodknop kan dus ander communicatieverkeer blokkeren. Wees dus bewust van het effect van het gebruik van deze knop.

## **2.12 Beveiligingsbeleid C2000**

De minister van JenV heeft beleidsregels over de beveiliging van C2000 opgesteld en gepubliceerd<sup>7</sup>. Het doel van de informatiebeveiliging is onder meer om het onmogelijk te maken voor niet-geautoriseerde gebruikers om C2000-communicatie af te luisteren en om te voorkomen dat randapparatuur in handen komt van niet-geautoriseerde gebruikers. Het C2000 beveiligingsbeleid stelt hiertoe grondslagen en richtlijnen vast. De aangewezen gebruikers van C2000 hebben de verantwoordelijkheid om te voldoen aan deze beleidsregels door hun beveiliging op orde te brengen en te houden en hun organisatie daartoe adequaat in te richten. Zij hebben deze verantwoordelijkheid ook voor de aan hun organisatie verbonden gelieerde C2000 gebruikers. De inspectie Justitie en Veiligheid houdt toezicht op de (regionale) naleving en uitvoering van het beveiligingsbeleid.

Het ministerie van JenV heeft in 2017 een roadmap opgeleverd om het beveiligingsbeleid C2000 aan te gaan passen. In 2019 wordt gestart met de uitwerking van dit nieuwe beveiligingsbeleid. Daarnaast hebben de veiligheidsregio's een bestuurlijk akkoord gesloten om te voldoen aan de Baseline Informatiebeveiliging Nederlandse Gemeenten (BIG). De veiligheidsregio's werken gezamenlijk aan de invoering van maatregelen om te kunnen voldoen aan de BIG. Iedere regio kent hiertoe een informatiebeveiligingsfunctionaris.

---

<sup>7</sup> Gepubliceerd in 2012 op: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0031368/2012-03-23>

# 3 Verbindingschema

## 3.1 LKF

In het C2000-systeem moeten de randapparatuur en de radiobediening worden geprogrammeerd om communicatie in gespreksgroepen mogelijk te maken en goed te regelen. Zonder goede programmering is communicatie niet mogelijk. Een belangrijk onderdeel hierbij is fleetmapping. Fleetmapping bepaalt onder meer op basis van de verbindingsschema's en de werkprocessen hoeveel en welke gespreksgroepen nodig zijn. Fleetmapping bevindt zich op het kruispunt van operatie, functionaliteit en techniek. Om de fleetmaps van alle partijen goed te regelen zijn landelijke afspraken nodig. Deze zijn vastgelegd in het Landelijk Kader Fleetmap (LKF). Op basis van het LKF kan iedere discipline zijn eigen deel invullen. Voor de brandweer is er een LKF-B vastgelegd, deze is beschikbaar als aparte bijlage bij dit Handboek C2000 (bijlage A). Op basis hiervan dient iedere regio zijn eigen regionale fleetmap te maken.

De afspraken, standaardisatie, van het LKF hebben onder andere betrekking op:

- een vaste set van gespreksgroepen voor zowel mono- als multidisciplinaire activiteiten
- vastgelegde snelkeuzenummers voor deze gespreksgroepen
- toegewezen snelkeuzetoetsen voor statusberichten
- vaste procedures voor een aantal C2000-gerelateerde taken.

## 3.2 Beheer en borging van het verbindingsschema

Het landelijke verbindingsschema voorziet in ordelijk georganiseerd berichtenverkeer. Het zorgt voor orde en structuur in de verbindingen door:

- landelijke uniformiteit in dagelijkse en opgeschaalde brandweezorg;
- verplicht gebruik van basisverbindingsschema's in dagelijkse en opgeschaalde situaties, wat tot meer kennis en ervaring leidt bij gebruikers;
- rust op de gespreksgroepen; de regie op 'wie-spreekt-met-wie-en-wanneer' ligt hierdoor centraal bij de meldkamer.

Bij juist gebruik van het verbindingsschema wordt overbelasting van het netwerk en netwerkverstoringen zoveel mogelijk vermeden. Het landelijk basisverbindingsschema voor de brandweer is door de netwerkbeheerder gecheckt op het juist toepassen van de techniek van C2000 en is vastgesteld door de Raad van Brandweer Commandanten (RBC). De verbindingsschema's zijn opgenomen in bijlage A.

De verbindingsschema's -inclusief toelichting- worden beheerd door Brandweer Nederland. Jaarlijks worden ze waar nodig geactualiseerd, op voorstel van de Vakgroep Verbindingen van Brandweer Nederland. De regio ziet erop toe dat de verbindingsschema's worden ingevoerd en nageleefd. Het invoeren van de verbindingsschema's in het netwerk en in de randapparatuur is een regionale verantwoordelijkheid die de regio in haar reguliere beheerafspraken met het MDC organiseert. Verzoeken voor wijzigingen in de landelijke standaard worden ingediend bij de Vakgroep Verbindingen. Indien een wijzigingsverzoek tot discussie leidt neemt de Adviescommissie C2000 Brandweer hierover een besluit. Het POI stelt de wijzigingen in de LKF-B dan vast, op advies van de Adviescommissie C2000 Brandweer en met mandaat van de RBC. Indien de gevraagde wijziging in de LKF-B met de andere disciplines afgestemd moeten worden dan vindt dit plaats in de vergadering van de multidisciplinaire Commissie LKF (zie paragraaf 1.6).

Het correcte gebruik van de verbindingsschema's is opgenomen in de opleidingen van sleutelfunctionarissen, zoals HOVD, OVD, bevelvoerders, en in andere relevante trainingen. Daarnaast moet het correcte gebruik van de verbindingsschema's onderdeel zijn van (grootschalige) oefeningen.



### 3.3 Handhaven van het verbindingsschema

Door het juiste gebruik van de verbindingsschema's wordt de kans op het ontstaan van een wachtrij binnen het C2000 systeem voorkomen, bij grote drukte op het netwerk zal er in goed onderling overleg maatregelen getroffen kunnen worden om congestie te voorkomen. Hiervoor mag van alle disciplines tijdig overleg met de GMK worden verwacht; het initiatief daarvoor ligt bij of namens de operationeel commandant. Het is een wederzijdse alertheid: ook de meldkamer moet voortdurend attent zijn op operationele ontwikkelingen die tot een grootschalig gebruik van C2000 die tot mogelijke congestie op het C2000 netwerk zouden kunnen leiden. Het initiatief daarvoor ligt bij de MAC (Multidisciplinair Adviseur C2000). De Hoofden van de Gemeenschappelijke Meldkamers van alle Veiligheidsregio's in Nederland, hebben de taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden van de Multidisciplinair Adviseur C2000 (MAC) eenduidig vastgelegd.

Ten tijde van een evenement, grootschalige inzet of bij calamiteiten, moet de MAC middels het Accessnet-T Monitoring System (AMS) toezicht houden op het juist operationeel gebruik van het C2000 systeem om de kans op een wachtrij te verkleinen. Met AMS kan de MAC monitoren wat de operationele belasting is van iedere C2000 zendmast in Nederland en daarop inzoomen tot op individueel gebruikersniveau. Door vroegtijdig signaleren en laten herverdelen van gebruikers en/of gespreksgroepen binnen het operationele werkproces, kan de kans op het ontstaan van een wachtrij geminimaliseerd worden. In uiterste nood kan de MAC adviseren om een gebruiker uit te sluiten. De maatregelen die dan door de MAC worden genomen gaan conform de weg der geleidelijkheid: eerst verzoeken aan de eenheid, dan verzoeken aan de operationeel verantwoordelijke en uiteindelijk zelfstandig ingrijpen.

# 4 Techniek en apparatuur

## 4.1 C2000 Network

Voor het mogelijk maken van de mobiele radiocommunicatie middels C2000 zijn er ruim 600 zendmasten verspreid over het hele land. Deze zijn onderling en met de meldkamers verbonden middels 2 schakelcentrales (rekencentra's) en duizenden kilometers lijnverbindingen. Er zijn circa 65.000 randapparaten, met name portofoons en mobilfoons, in gebruik. Veel onderdelen in het netwerk zijn dubbel uitgevoerd. Dit om een optimale beschikbaarheid te garanderen.

Voor het tactische en operationele beheer is een centrale beheerorganisatie ingericht, het Meldkamer Diensten Centrum (MDC). De juiste werking van de infrastructuur wordt continu 'gemonitord' door het Management & Monitoring Center (MMC), dat in Driebergen is ingericht. Dit centrum maakt onderdeel uit van MDC. MDC maakt deel uit van het Politie Diensten Centrum van de Nationale Politie.

Sinds 2010 heeft het ministerie van JenV zes mobiele antennemasten ter beschikking. De mobiele masten kunnen worden opgesteld om bij evenementen of incidenten een optimale dekking te garanderen. De inzet van zo'n Mobiel Opstelpunt (MOP) is bedoeld voor het borgen van dekking en kan als gevolg van het minder aantal beschikbare Base Radio's in het MOP zelfs leiden tot minder capaciteit op de beoogde inzetlocatie. Deze mobiele masten staan opgesteld op verschillende brandweerlocaties in Nederland. De voertuigen zijn in beheer bij het Management en Monitoring Center (MMC) van de operationeel beheerder van C2000, Meldkamer Diensten Centrum (MDC) van de politie. In overleg met het betrokken korps wordt bepaald in hoeverre de inzet noodzakelijk is. Het Facilitair Diensten Centrum van het IFV verzorgt de daadwerkelijke inzet.

C2000 werkt op basis van de wereldwijde TETRA-standaard (Terrestrial Trunked Radio). In tegenstelling tot mobiele telefoons is met TETRA directe communicatie mogelijk zonder eerst een toestelnummer te moeten draaien, daarmee dus zonder tijdverlies. Op diezelfde basis zijn groepsgesprekken tussen eenheden en meldkamer mogelijk, net als directe communicatie tussen groepen onderling (DMO/DMR). Radiocommunicatie op het C2000-netwerk kan bovendien niet worden afgeluisterd door derden. Tevens bevat de TETRA standaard een SMS achtige functie om korte tekst berichten te verzenden, in C2000 heet dit SDS (Short Data Service).

Voor ongestoorde radiocommunicatie door de ether, zijn frequenties nodig waarop radiocommunicatie door andere partijen niet toegestaan is. Het Agentschap Telecom (AT) beheert het Nederlandse frequentiespectrum. De organisatie verwerft internationale gebruiksrechten, verdeelt frequentieruimte en verleent vergunningen aan gebruikers. Tevens houdt AT toezicht op het gebruik van de frequenties. Het vrijhouden van de frequenties voor het gebruik door de hulpdiensten wordt door het ministerie van JenV geregeld. Het ministerie levert hiertoe eens in de vier jaar een Behoeftte Onderbouwings Plan (BOP) aan bij het ministerie van Economische Zaken (waar AT onder valt).

Iedere C2000 mast is uitgerust met een aantal baseradio's. Het aantal baseradio's bepaald hoeveel capaciteit een mast heeft, dus hoeveel gelijktijdige gesprekken er mogelijk zijn. Het minimale aantal baseradio's is twee, in grootstedelijke gebieden zijn dit er vaak meer. In het nieuwe netwerk is er op iedere mast capaciteit gereserveerd om tijdens calamiteiten dynamisch bij te kunnen schakelen. Het MMC kan dit op afstand doen. Voor geplande evenementen is het mogelijk om tijdelijke dekkingsproblemen op te lossen. Hiertoe kan door het MDC bijvoorbeeld een mobiel opstel punt (MOP) geplaatst worden.

## 4.2 Special Coverage Locations (SCL)

Een Special Coverage Location (SCL) is een voorziening voor het C2000-netwerk, ter verbetering van de radiodekking in objecten en bedoeld om goede radiocommunicatie voor de OOV diensten in deze objecten mogelijk te maken. Het bevoegd gezag<sup>8</sup> kan, op advies van de hulpdiensten, bepalen voor welke objecten binnenhuisdekking noodzakelijk is. De eigenaren van deze objecten zijn verplicht om mee te werken en dragen de kosten.

---

<sup>8</sup> Het bevoegd gezag is veelal het College van B&W van de gemeente waarin het object is gelegen.

C2000 biedt landelijke radiodekking buitenshuis, vanuit het ontwerp is de garantie gegeven voor een buitenshuisdekking van 95% naar tijd en plaats<sup>9</sup>. In de praktijk wordt een dekkingsgraad van gemiddeld 99,6% naar tijd en plaats gerealiseerd<sup>10</sup>. Vaak is er ook dekking binnenshuis door restdekking van het buitennetwerk, maar deze is op grond van de ontwerpeisen van het netwerk niet gegarandeerd. In grote objecten met veel staal en beton, zoals tunnels en stadions, zal communicatie voor de hulpverleningsdiensten beperkt zijn. In een dergelijke situatie spreekt men van een onvoldoende C2000-binnenshuisdekking. In specifieke gevallen kan op grond van het risicoprofiel, C2000-binnenshuisdekking in bepaalde objecten noodzakelijk zijn. Hierbij wordt gedacht aan objecten zoals (voetbal)stadions, grote overdekte winkelcentra, luchthavengebouwen, stations en ondergrondse bouwwerken zoals auto-, trein- en metro tunnels.

De hulpverleningsdiensten, vertegenwoordigd vanuit de Veiligheidsregio, Nationale Politie of Defensie, geven hun overweging om een object aan te wijzen als SCL te kennen aan het bevoegd gezag in de vorm van een advies. Het bevoegd gezag kan vervolgens overgaan tot aanwijzing van het desbetreffende object als SCL door middel van een zogenaamde aanwijzingsbeschikking. Onderliggende wetgeving (Bouwbesluit) en beleidsregels (van de minister van JenV) is complex. De verdere werkwijze rondom SCL is daarom uitgewerkt en vastgelegd in een Handreiking Implementatie Landelijk SCL Beleid.

### 4.3 Mobilifoons en portofoons

Elk voertuig dat wordt ingezet voor primaire brandweertaken is minimaal voorzien van één of meerdere C2000verbindingsmiddelen. Dit is voorwaarde voor het juist kunnen toepassen van de verbindingsschema's. Regionaal wordt de keuze gemaakt hoeveel apparaten en welke accessoires beschikbaar zijn. Het merk of type randapparaat C2000 mag de regio vrij bepalen, mits het een door het Meldkamer Dienstencentrum (MDC) C2000 Toelatings Keuring goedgekeurd apparaat betreft. Bij het gebruik van een portofoon in een voertuig of COPI haakarmbak dient er een externe antenne gebruikt te worden om te voorkomen dat er door de verminderde "binnenshuisdekking" verbindingproblemen kunnen ontstaan.

### 4.4 Accessoires

Accessoires bepalen in grote mate het correct functioneren van communicatieapparatuur. Daarom is gebruik van uitsluitend door de radioleverancier meegeleverde accessoires gewenst. Belangrijk is:

- accu's met voldoende gebruiksduur. Ze moeten worden vervangen wanneer de gebruiksduur afneemt. Start elke inzet met geladen accu's;
- aandacht voor het operationeel gebruik van accessoires zoals headsets, losse microfoons, helmsets en dergelijke. Deze moeten niet alleen gekeurd zijn en passend bij het randapparaat, ook moeten de audiolevels in randapparatuur (variabele instellingen) zorgvuldig worden ingesteld;
- controle van de instellingen. Standaard fabriekswaarden in de randapparatuur zijn niet per definitie optimaal.

In een aantal regio's is het gebruikelijk via SDS-berichten vanuit de MKB accessoires in een voertuig aan te sturen. Deze berichten zijn bijvoorbeeld:

SDS-bericht	Functie
KLUIS	Openen sleutelkluis
CLAXON	Aansturen claxonoproep

### 4.5 Alarmontvangers

Het paging netwerk (P2000) is in 2017 gelijktijdig met het spraaknetwerk (T2000) vernieuwd. Bij deze vernieuwing zijn er twee nieuwe functionaliteiten in het Paging netwerk beschikbaar gekomen: terugmelding en encryptie. Voor beide functionaliteiten is het nodig om alarmontvanger te hebben die deze functionaliteiten ondersteunen. De terugmelding is bedoeld om in de meldkamer snel inzicht te verkrijgen over de bezetting van een opgeroepen ploeg. Encryptie is bedoeld om bij het versturen van alarmberichten te voldoen aan de privacy wetgeving. De RBC heeft besloten dat uiterlijk 25 mei 2018 wordt voldaan aan de privacywetgeving via (1) weglaten huisnummer of (2)

<sup>9</sup>Op grond van het in samenwerking met de hulpdiensten vastgestelde Functioneel Programma van Eisen t.b.v. het radionetwerk C2000 van 7 mei 1996 versie 2.0, gemeten met een portofoon met 1 watt zendvermogen en minimaal op heuphoogte gedragen

<sup>10</sup>Bron: Ministerie van Justitie en Veiligheid, C2000 in 2014 'Betrouwbare digitale communicatie voor 85.000 hulpverleners'.

toepassen van encryptie én dat vanaf de start van het functioneren als één LMO (medio 2020), het weglaten van het huisnummer als landelijke standaard wordt gehanteerd.

Voor de juiste werking van de alarmontvangers dienen deze geprogrammeerd te worden met de juiste CAP codes. De LKF beschrijft de reeksen die hiervoor door de regio's gebruikt mogen worden. De verdere invulling is dan aan de regio. De berichten die vanuit de meldkamer naar de alarmontvanger gestuurd worden zijn gestandaardiseerd.

#### **4.6 Beheer, storingen en uitval**

Het MDC beheert het C2000-netwerk, regionale beheerders beheren de randapparatuur en de inrichting van het radiobediensysteem op de meldkamer. Het is de verantwoordelijkheid van de regio's om een goede beheersorganisatie in te richten, waarbij vrij gekozen kan worden voor een beheersorganisatie binnen de eigen kolom, een multidisciplinaire beheersorganisatie of uitbesteed beheer. In alle gevallen moeten de beheerders zich voortdurend op de hoogte stellen van C2000-ontwikkelingen. Ter ondersteuning hiervan organiseert het MDC jaarlijks landelijke beheerdersdagen.

De regionale beheerders zorgen ervoor, dat in de randapparatuur steeds de laatste versie van het Landelijk Kader Fleetmap is geprogrammeerd. Binnen twaalf maanden na het vaststellen van een nieuwe versie is deze geprogrammeerd in alle randapparatuur. Wanneer niet in alle randapparaten een gelijke versie van het LKF is geprogrammeerd, kan dit tot ernstige verstoring van de communicatie leiden.

##### **4.6.1 Vermissing/diefstal**

Het C2000 informatiebeveiligingsbeleid stelt strikte regels voor het beheer van randapparatuur. Zo is iedere regio verplicht om alle randapparaten in een inventaris bij te houden, om wekelijks de inventaris te controleren en om een procedure vermissing/ diefstal randapparatuur beschikbaar te hebben. Iedere gebruiker is verplicht een vermissing conform de regionale procedure direct te melden. Zo kan het lokaal beheer ervoor zorgen, dat een vermist apparaat op afstand – tijdelijk of definitief – onbruikbaar gemaakt wordt. Zie het gepubliceerde Informatiebeveiligingsbeleid C2000 voor alle na te leven regels<sup>11</sup>.

##### **4.6.2 Storing aan communicatieapparatuur**

Het C2000-netwerk en de meldkamersystemen zijn zeer betrouwbaar. Toch kunnen zaken mis gaan, zowel in de techniek als in de fysieke meldkameromgeving. Daarom moet iedere regio een storingsprocedure voor C2000 randapparatuur hebben. Om storingen op te vangen moet een aantal fallback- en uitwijkvoorzieningen zijn voorbereid. Betreffende functionarissen moeten op de hoogte zijn van de procedure en het toepassen van deze voorzieningen.

##### **4.6.3 Fall back**

Als fallback voor communicatie tussen MKB's onderling is in de LKF een extra gespreksgroep beschikbaar gekomen: BLA-MKB (zie ook paragraaf 2.9). Primair is deze MKB-gespreksgroep bedoeld als vangnetvoorziening voor situaties waarin telefonisch contact tussen meldkamers niet mogelijk is. De gespreksgroep moet opgenomen zijn in de programmering van elke radiobedienspositie in de MKB. Omdat een fallback-situatie in principe een regionale aangelegenheid is en er geen landelijke protocollen voor zijn, kunnen in dit handboek geen uitgewerkte, pasklare oplossingen worden aangeboden.

##### **4.6.4 Uitwijk**

Voor het geval een meldkamerlocatie verlaten moet worden (gepland of ongepland) is voor elke meldkamer een zogenaamde buddy-meldkamer aangewezen. In deze buddy-meldkamer zijn niet altijd (of niet altijd direct) alle meldkamervoorzieningen uit de eigen regio beschikbaar. Om een snelle uitwijk van meldkamerlocatie mogelijk te maken, zijn uitwijkvoorzieningen getroffen voor de indeling van gespreksgroepen en de techniek. In normale omstandigheden heeft ieder incident een eigen gespreksgroep. In uitwijksituaties moet per (deel van) de regio één gespreksgroep beschikbaar zijn, waar alle eenheden naartoe kunnen schakelen.

---

<sup>11</sup> Gepubliceerd op: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0031368/2012-03-23>

# 5 Vakbekwaamheid gebruikers

De gebruiker is allesbepalend in het daadwerkelijk goed functionerende C2000-communicatie, in het bijzonder bij grootschalige en multidisciplinaire samenwerking. Techniek en organisatie vormen slechts de basis hiervoor. Om de C2000-kennis van gebruikers op niveau te brengen en te houden, wordt geschoold en getraind volgens het principe 'vakbekwaam worden - vakbekwaam blijven'.

## 5.1 Vakbekwaam worden: initieel onderwijs

Op verzoek van Brandweer Nederland is onderwijs over C2000 geïntegreerd in de initiële brandweeropleidingen, waarbij gebruik wordt gemaakt van opleidingsproducten die multidisciplinair ontwikkeld zijn in het verbeterproject Portogewoon. Het IFV beheert deze opleidingen en zorgt dat ze actueel gehouden worden. Het C2000-gebruik maakt onderdeel uit van alle deelvaardigheden die aangeleerd worden. Dit gebeurt in de vorm van 'training-on-the-job' en door (specifieke) oefeningen in de regio waar de collega werkzaam is. De praktische vaardigheden zijn toegespitst op de eigen regionale situatie (merk en type randapparaat, regionale procedures, enzovoort).

## 5.2 Vakbekwaam blijven: regionale na- en bijscholing

Brandweer Nederland heeft er voor gekozen om de na- en bijscholing regionaal te organiseren, zodat het aansluit bij de reguliere na- en bijscholingsprocessen. Ook hier worden de opleidingsproducten die multidisciplinair zijn ontwikkeld tijdens het verbeterproject Portogewoon gebruikt. Deze opleidingsproducten zijn in beheer bij het IFV. De regio's hebben beschikking over alle beschikbare opleidingsmaterialen. De vorm en frequentie van de na- en bijscholingen zijn een regionale verantwoordelijkheid. Naast regionaal theoretisch onderwijs moet het praktisch oefenen met C2000 onderdeel zijn van alle trainingen en (multidisciplinaire) oefeningen.

## 5.3 Toetsing

Brandweerfunctionarissen worden regelmatig getoetst op hun repressieve vaardigheden. Hiertoe zijn oefenkaarten opgesteld. C2000-kennis en -vaardigheden moeten hiervan onderdeel zijn.

# Bijlage A Standaard verbindingsschema

Deze bijlage is vanwege de omvang als apart bestand bijgevoegd



# Bijlage B Toelichting LKF-B

Deze bijlage is vanwege de omvang als apart bestand verkrijgbaar. Vanwege de inhoud van deze bijlage mag deze niet vrij verspreid worden. Het is voor de veiligheidsregio's beschikbaar gesteld in de afgeschermdde omgeving van de vakgroep verbindingen (op MijnBrandweer). Tevens is het document opvraagbaar bij het IFV middels een verzoek aan: [informatievoorziening@ifv.nl](mailto:informatievoorziening@ifv.nl).

# Bijlage C Radioprocedures

## 1. Inleiding

Bij de berichtenwisseling in het C2000 Netwerk wordt de zogenaamde simplexmethode toegepast. Hierbij kan het ontvangende station pas antwoorden nadat het zendende station heeft opgehouden te zenden en tot ontvangen is overgegaan. Men kan elkaar niet in de rede vallen. Een snelle en betrouwbare berichtenwisseling is in het C2000 Netwerk alleen mogelijk indien daarbij wordt gehandeld volgens vastgestelde regels: de zogenaamde 'radioprocedures', waarbij onder andere van bindend voorgeschreven dienstuitdrukkingen gebruik wordt gemaakt.

Naarmate het aantal stations dat gelijktijdig in gebruik is groter wordt, zal de noodzaak tot handhaving van een strenge radiodiscipline, waarbij strikt de hand wordt gehouden aan de radioprocedures, zich sterker doen gelden. Daarom dient de leiding van het berichtenverkeer te berusten bij één netcontrolestation. Mocht door bijzondere omstandigheden een regionale of interregionale samenwerking tussen brandweerkorpsen noodzakelijk zijn, dan zal spoedig een grote verwarring kunnen ontstaan indien niet door alle samenwerkende eenheden één en dezelfde radioprocedure wordt toegepast. Om eenheid in het berichtenverkeer te bevorderen is het stelsel van roepnamen/roepnummers ontworpen.

## 2. Spreken

Bij het doen van mededelingen of het overbrengen van berichten moeten de volgende regels in acht worden genomen:

### Spreekwijze

Spreek duidelijk, rustig en nauwkeurig maar schreeuw nooit. Bij het gesprek dient zoveel mogelijk op dezelfde wijze te worden gesproken als bij een normaal gesprek, waarbij de woorden op de juiste wijze worden beklemtoond. Tussen de woorden van een zin mogen geen rustpozen voorkomen die het zinsverband verloren laten gaan.

### Snelheid

Men moet steeds zo gelijkmatig mogelijk en nooit te snel spreken. Dit geldt in het bijzonder voor de laatste woorden van een zin. Als door het ontvangende station het bericht moet worden opgeschreven, moet door het zendende station met dicteesnelheid worden gesproken.

## 3. Spellen

Woorden die tot verwarring of misverstand aanleiding kunnen geven - bijvoorbeeld namen van chemische stoffen, groepen van letters en dergelijke - moeten worden gespeld met gebruikmaking van het NATO spelalfabet. In een bericht voorkomende afkortingen moeten worden gespeld, tenzij het afkortingen zijn die als zodanig uitgesproken een duidelijk begrip (klankbeeld) vormen. Het spellen moet worden voorafgegaan door de dienstuitdrukking: "IK SPEL". Is het woord uitspreekbaar, dan moet het voor en na het spellen worden uitgesproken.

Komen in een bericht getallen voor die tot verwarring of misverstand aanleiding kunnen geven, dan dient telkens voor het overbrengen van die getallen de dienstuitdrukking: "CIJFERS" te worden gebruikt. Indien het getal wordt voorafgegaan door een woord dat door zijn aard reeds aangeeft dat er een getal op moet volgen, bijvoorbeeld nummer..., dan kan de dienstuitdrukking: "CIJFERS" vervallen. Van een getal moet dan elk cijfer afzonderlijk worden uitgesproken. (Zie: "UITSPRAAK CIJFERS"). Indien een bericht door de ontvanger moet worden opgeschreven, dienen de volgende voorkomende leestekens te worden overgebracht:

- de PUNT aan het einde van een zin, die als zodanig wordt uitgesproken en als (.) wordt geschreven;
- de KOMMA, die als zodanig wordt uitgesproken en als (,) wordt geschreven;
- de HORIZONTALE STREEP, die als zodanig wordt uitgesproken en als (-) wordt geschreven;
- de SCHUINE STREEP, die als zodanig wordt uitgesproken en als (/) wordt geschreven.

## 4. Maatregelen t.b.v. snelheid berichtgeving

Van veel belang is het de mededelingen en de berichten zo kort en zakelijk mogelijk te houden zonder dat hierbij aan duidelijkheid wordt ingeboet. Het vragen om herhaling en het doen van navraag dient te worden beperkt tot gevallen

waarin dit beslist noodzakelijk is. Het overbrengen van mededelingen en berichten die geen verband houden met de dienstuitvoering is niet toegestaan. Om technische redenen moet na het inschakelen van de zender (knop op microfoon of PTT op portofoon) één seconde worden gewacht met spreken. Eveneens moet men één seconde wachten met het inschakelen van de zender wanneer het tegenstation overgaat van spreken op luisteren.

#### 5. Het inmelden op het C2000 netwerk / oproepen van de meldkamer

Indien een contact met de meldkamer gemaakt moet worden, wordt op het randapparaat de status „Aanvraag Spraakcontact“ gedaan. De oproep wordt in een wachtrij geplaatst en zo snel mogelijk door de centralist beantwoord. Voor urgente gespreksaanvragen zijn andere statussen beschikbaar.

- 1) Druk de toets “gespreksaanvraag” even in en wacht tot de meldkamer zich meldt.

Indien de meldkamer druk is kan het een aantal seconden duren voordat de meldkamer zich meldt. Indien je deze procedure herhaald kom je opnieuw achteraan in de wachtrij. In spoedgevallen moet de toets “gespreksaanvraag Urgent” worden ingedrukt.

In het geval van een uitrukmelding zal de meldkamer op de oproep reageren door de aard van het incident en de locatie bekend te maken. Deze informatie kan ook op een andere wijze inmiddels bekend zijn (MDT). In overige gevallen zal het antwoord op de oproep bestaan uit:

- 2) "(mobiel station roepnaam), HIER MELDKAMER, GEEF BERICHT, OVER".

Het mobiele station vervolgt de procedure met:

- 3) "(.... het bericht ....), OVER".

Het berichtenverkeer wordt door de meldkamer beantwoord door:

- 4) "(.... herhaling of beantwoording van het bericht ....), OVER".

Het berichtenverkeer wordt door de meldkamer beëindigd door:

- 5) "(.... herhaling van het bericht ....), UIT".

#### 6. Radiostilte

Wanneer de Meldkamer een Incidentgespreksgroep vrij wil houden dan kan het radiostilte opleggen aan alle mobiele stations. Door de meldkamer wordt dan het volgende bericht uitgezonden:

- 11) "ALLE STATIONS, HIER MELDKAMER, RADIOSTILTE, UIT".

Wil de meldkamer één of meer voertuigen uitsluiten van radiostilte, dan wordt het bericht:

- 12) "ALLE STATIONS, HIER MELDKAMER, RADIOSTILTE, UITGEZONDERD ...., UIT".

Wanneer de meldkamer een opgelegde radiostilte wil beëindigen dan wordt het volgende bericht uitgezonden:

- 13) "ALLE STATIONS, HIER MELDKAMER, EINDE RADIOSTILTE, UIT".

Het verbreken van radiostilte is alleen toegestaan wanneer direct gevaar bestaat.

#### 7. Omschakelen naar een ander Incidentgespreksgroep

Bij opdracht tot het omschakelen naar een ander Incidentgespreksgroep zendt de meldkamer het volgende bericht uit:

- 14) "(roepnaam mobiel station), HIER MELDKAMER, SCHAKEL NAAR GESPREKSGROEP ...., OVER".

Het mobiele station antwoordt met:

15) "HIER (roepnaam mobiel station), IK SCHAKEL NAAR GESPREKSGROEP ....., OVER".

De meldkamer geeft dan het moment van overschakelen aan:

16) "(roepnaam mobiel station), SCHAKEL NAAR GESPREKSGROEP ....., NU, UIT".

Het mobiele station meldt zich in op de nieuwe Incidentgespreksgroep in bij de meldkamer volgens de standaardprocedure 1) tot en met 5).

Indien een mobiel station zich verplaatst naar een andere gespreksgroep dient dit VOLGENS 1) en 15) plaats te vinden. Daarna meldt men zich bij de meldkamer in op het nieuwe gespreksgroep volgens 1) tot en met 5).

## 8. Dienstuitdrukkingen

Nr	UITDRUKKING	Verklaring
1	HIER	Deze uitzending is afkomstig van het station waarvan de roepnaam onmiddellijk volgt.
2	OVER	Dit is het einde van mijn uitzending en ik verwacht antwoord.
3	UIT	Dit is het einde van mijn uitzending en ik verwacht geen antwoord. ALLEEN TE GEBRUIKEN DOOR NETCONTROLESTATION
4	MOBIEL	Het betreffende voertuig is vanaf nu per mobilfoon bereikbaar.
5	KAZERNE	Het betreffende voertuig is vanaf nu aan de kazerne bereikbaar.
6	ONBEKEND STATION	De roepnaam van het station dat verbinding tracht te krijgen is niet bekend.
7	BEGREPEN	Uw mededeling heb ik begrepen.
8	CORRECT	Uw opmerking/mededeling is juist.
9	.... WACHT	Wacht tot u weer wordt opgeroepen.
10	.... SLUITEN	Toestemming van de meldkamer om het mobiele station uit te schakelen
11	ALLE STATIONS	Mededeling aan alle stations op een bepaald gespreksgroep waarop geen antwoord mag worden gegeven.
12	HERHAAL	Herhaal het aangegeven gedeelte van uw uitzending.
13	HERSTEL	In deze uitzending is een fout gemaakt. Ik vervolg met het laatste woord dat goed werd uitgesproken.
14	BERICHT VOOR U	Er volgt thans een bericht dat door u op schrift moet worden gesteld.
15	GEEF BERICHT	U kunt thans met uitzending van uw bericht beginnen
16	ALLES ACHTER....	Het gedeelte van het bericht dat volgt op....
17	ALLES VOOR....	Het gedeelte van het bericht dat voorafgaat aan ....
18	CIJFERS	Hierna volgen cijfers
19	WOORD ACHTER ....	Het woord van het bericht dat volgt op ....
20	WOORD VOOR ....	Het woord van het bericht dat voorafgaat aan ....
21	SPREEK LANGZAAM	U spreekt te snel, spreek iets langzamer.
24	SPEL ....	Spel het woord ....
25	IK SPEL ....	Ik spel het woord ...
26	RADIOSTILTE	Radiostilte voor het betreffende incidentgespreksgroep.
27	EINDE RADIOSTILTE	Einde radiostilte voor het betreffende incidentgespreksgroep.
28	SCHAKEL NAAR GESPREKSGROEP	Verzoek om te schakelen naar incidentgespreksgroep ....
29	SCHAKEL NAAR GESPREKSGROEP..., NU	Opdracht om direkt om te schakelen naar incidentgespreksgroep ....
30	.... STAND-BY	Het betreffende voertuig is aangekomen op de uitgangspositie of opstelplaats en wacht op nadere instructies.
31	.... RUKT UIT NAAR ....	Het betreffende voertuig rukt uit naar het opgegeven adres.

<b>Nr</b>	<b>UITDRUKKING</b>	<b>Verklaring</b>
32	.... TER PLAATSE ....	Het betreffende voertuig is ter plaatse aangekomen op het opgegeven adres
33	NADER BERICHT	Hierna volgt een nader bericht over het incident waar het voertuig bij is betrokken. Voorbeelden: kleine brand, middel brand, enzovoort.
34	.... PENDELEN	Het betreffende voertuig verlaat de plaats van het incident, maar blijft aan het incident "verbonden". Bijvoorbeeld om materialen op te halen.
35	.... RUKT IN	Het betreffende voertuig beëindigt de inzet bij het incident en keert terug naar de kazerne.
36	.... VERTRAAGD	Het betreffende voertuig is door omstandigheden met vertraging in te zetten.
37	.... BUITEN DIENST	Het betreffende voertuig is niet (meer) inzetbaar.
38	INCIDENTMEESTER	Het incident waar het betreffende voertuig aan is verbonden kan zich niet langer uitbreiden en is onder controle <sup>12</sup> .

---

<sup>12</sup> Indien het incident een brand betreft is het nog gebruikelijk om de term "brandmeester" te hanteren, vanwege de aard van andere incidenten dan brand is de standaard "incidentmeester".

## 9. NATO Spelalfabet

In het radioverkeer dient - indien spellen noodzakelijk is - gebruik te worden gemaakt van het NATO spelalfabet. Het gebruik van dit spelalfabet dient door oefening eigen te worden gemaakt.

LETTER	NAAM	UITSPRAAK
A	ALPHA	alfa
B	BRAVO	bravoo
C	CHARLIE	sjarlie
D	DELTA	delta
E	ECHO	ekko
F	FOXTROT	fokstrot
G	GOLF	golf
H	HOTEL	hotel
I	INDIA	india
J	JULIET	joeli èt
K	KILO	kielo
L	LIMA	liema
M	MIKE	maaik
N	NOVEMBER	november
O	OSCAR	oskar
P	PAPA	pappa
Q	QUEBEC	ke bèk
R	ROMEO	romeo
S	SIERRA	sie èrra
T	TANGO	tengo
U	UNIFORM	joeniform
V	VICTOR	viktor
W	WHISKY	wiskie
X	X RAY	èksree
Y	YANKEE	jenkie
Z	ZULU	zoeloe

## 10. Uitspraak cijfers

Van een getal moet elk cijfer afzonderlijk worden uitgesproken zoals is aangegeven in onderstaande tabel.

CIJFER	UITSPRAAK
0	nul
1	één (kort afgebeten)
2	twee
3	de rie
4	vier
5	vijf
6	zes
7	zeuven
8	acht
9	neegen



# Bijlage D Begrippen en definities

*Bron: beheerovereenkomst C2000*

## Affiliationlist

Lijst van deelnemers (ingeschakelde randapparaten) in een bepaalde gespreksgroep.

## Alert-toon

Attentie-sigitaal bedoeld om de randapparaatgebruiker ergens op attenderen. Er zijn drie alert tonen beschikbaar.

## Alias

De 'naam' die aan een bepaald randapparaat wordt gegeven Dit wordt vastgesteld in de fleetmap en moet ingevoerd worden door de lokaal beheerder. Het kan een functienummer ('3112') een daknummer (TAS 14) zijn

## Beheer

Het zorgdragen voor de C2000-infrastructuur doordat deze in bruikbare toestand wordt gehouden en waar nodig wordt aangepast, zodat deze zich met de tijd mee ontwikkelt; met als doel beschikbaarheid, continuïteit, service en support van de C2000-infrastructuur te kunnen garanderen.

## Beleid

Het schriftelijk kader waarin de te bereiken beleidsdoelen door Opdrachtgever in onderlinge samenhang met de daartoe te gebruiken middelen en handelwijze (inclusief eventueel tijdspad) zijn vastgesteld.

## Beschikbaarheid

De maatstaf van toegankelijkheid van de C2000-infrastructuur voor de Gebruikers. De beschikbaarheid wordt weergegeven in een percentage dat is berekend volgens het door Opdrachtnemer gehanteerde en overeengekomen model.

## C2000 frequentieband

De op basis van de Telecommunicatiewet toegewezen frequentieruimte ten behoeve van gebruik voor C2000.

## C2000-infrastructuur

Het geheel van vast opgestelde zendontvangers, schakelcentrales, apparatuurruimten, vaste verbindingen, (netwerk)beheersystemen, alsmede overige daarmee samenhangende technische componenten en bijbehorende faciliteiten die onlosmakelijk met de C2000-infrastructuur of het beheer daarvan zijn verbonden, waarmee voorzien wordt in mobiele communicatie van Gebruikers.

## C2000-toelatingskeuring (CTK)

De keuring van Randapparatuur op technische en functionele eisen, voordat Randapparatuur gebruikt mag worden met de C2000-infrastructuur.

## CIO-beraad

Het CIO-beraad bestaat uit de CIO's van de politie, brandweer en ambulancezorg en Defensie. Het CIO-beraad geeft zwaarwegende adviezen en verleent bijstand aan het ministerie van JenV over de functionele ontwikkeling en exploitatie van de C2000-infrastructuur.

## Encryptie

Beveiliging van berichten door digitale codering (ook wel versleuteling).

## Frequentiebeheer

Het beheer van de ruimte toegewezen aan de Minister van JenV ten behoeve van de publieke taken.

#### Fleetmap

Overzicht van C2000 gespreksgroepen, deelnemers, aliassen en autorisaties van een bepaalde C2000 gebruikende organisatie.

#### Gebruikers

Aangewezen gebruikers, Gelieerde gebruikers en Bijzondere gebruikers die zijn toegelaten tot de C2000-infrastructuur:

#### Gespreksgroep

Verzameling C2000 randapparaten die met elkaar kunnen communiceren.

#### Aangewezen gebruikers

Een organisatie die op het terrein van openbare orde, veiligheid en hulpverlening een wettelijk opgedragen taak heeft en ten behoeve van haar operationele werkprocessen gebruik maakt van de C2000-infrastructuur.

#### Gelieerde gebruikers

Een organisatie die de Aangewezen gebruiker ondersteunt bij de uitvoering van zijn taken op het terrein van openbare orde, veiligheid en hulpverlening en die daarbij met behulp van mobiele communicatie door de Aangewezen gebruiker wordt aangestuurd. Zie voor het begrip 'tijdelijk Gelieerde' artikel 1 van het Gelieerdenbeleid van 2009 (Stcrt. 21 december 2009, nr 19742).

#### Bijzondere gebruiker

Een organisatie die naar het oordeel van de Minister van Justitie en Veiligheid uit oogpunt van openbare orde, veiligheid of hulpverlening onder reguliere omstandigheden en/of bij crises of rampen in contact moet kunnen treden met een of meer Aangewezen gebruikers en daartoe gebruik maakt van de C2000-infrastructuur.

#### Gelieerdenbeleid

Het gelieerdenbeleid dat door het ministerie van JenV is vastgesteld.

#### Individueel gesprek

Een bepaald soort trunklijnkanaal waardoor met een afzonderlijke radio gesproken kan worden

#### Informatiebeveiligingsbeleid C2000

Het beveiligingsbeleid dat, in overleg met Gebruikers en Opdrachtnemer, door Opdrachtgever is vastgesteld.

#### Landelijk Kader Fleetmapping (LKF)

De afspraken over het samenstel van gespreksgroepen (verbindingsschema) en operationele procedures ten behoeve van de Aangewezen gebruikers voor de bovenregionale, landelijke en interregionale samenwerking, alsmede het verlenen van bijstand, zowel monodisciplinair als multidisciplinair.

#### Materieelbeheer

De zorg voor niet-geldelijke zaken vanaf het moment van in beheer- of ingebruikneming tot het moment van afstoting.

#### Mobiele communicatiediensten

Voor de Gebruikers beschikbare diensten die bestaan uit het overbrengen van signalen via het C2000 netwerk.

#### Multigroep

Twee of meer gespreksgroepen kunnen in een multigroep gecombineerd worden in een trunking systeem.

#### Multi-Select

Een methode om meerdere radio's zodanig te combineren In een groep dat ze alle tegelijkertijd opgeroepen kunnen worden.

#### Noodoproep

Oproep met de hoogst mogelijke prioriteit. Noodoproepen kunnen zowel door een bedienaar als door een radio gegenereerd worden

#### Paging

Verzenden van een alarmeringssignaal met tekstberichten via het P2000 systeem

#### Group Combine

Betekent 'koppelen'. Het is een functionaliteit waarmee de centralist tijdelijk meerdere gespreksgroepen kan samenvoegen. In het nieuwe C2000 netwerk heet dit Group Combine.

#### PTT-toets

Knop op randapparaat die ingedrukt moet worden om een bericht te verzenden, ook wel spreesleutel genoemd.

#### Randapparatuur

Met de C2000-infrastructuur te gebruiken mobilifoons, portofoons, alarmontvangers en mobiele dataterminals.

#### Short Data Service (SDS)

Korte tekstberichten die vanaf een randapparaat verstuurd kunnen worden, zoals een SMS op een mobiele telefoon.

#### Special Coverage Location-beleid

Het door de minister van BZK gepubliceerde beleid inzake het aan de C2000-infrastructuur koppelen van Special Coverage Locations (SCL's). SCL's zijn objecten waarbinnen geen 'natuurlijke dekking' is van de opstelpunten en waarbij een lokale elektrotechnische installatie de C2000-communicatie tussen binnen en buiten verzorgt (Stcrt. 2005, 205).

#### Spraakbericht

Gesproken woord van een centralist of randapparaatgebruiker.

#### Status

Code voor een toestand waarin een bepaald randapparaat (-gebruiker) zich bevindt, bijvoorbeeld "ter plaatse", "aanrijdend" of "niet beschikbaar".

#### Status Bericht

Een signaleringsvoorziening, waarmee een statusmelding of een bericht naar een bedienpositie wordt gestuurd.

#### Subscriberbeheer

Het invoeren, wijzigen, verwijderen en onderhouden van kenmerken en mogelijkheden van randapparatuur in de verschillende gegevenssystemen van het C2000 netwerk.

#### Tetra

Afkorting voor TErrestrial Trunked RAdio, de technische standaard die voor de radiocommunicatie voor C2000 wordt gebruikt.

#### Trunking

Een methode om een beperkt aantal kanalen te verdelen onder meerdere radio's, die gebaseerd is op het principe, dat met alle radio's op hetzelfde moment in gebruik zijn. In trunking systemen wordt de centrale trunking controller naar behoefte kanalen toe aan de gesprekken.

#### Zendprioriteiten

De voorziening waarmee een bedienaar of een radio met een hogere prioriteit een kanaal kan overnemen van een bedienaar of een radio met een lagere prioriteit.

# Bijlage E Lijst met gebruikte afkortingen

AMS	Accessnet-T Monitoring System
AT	Agentschap Telecom
BOP	Behoeftte Onderbouwings Plan
CIO	Chief Information Officer
CTK	C2000 Toelatings Keuring
DMO	Direct Mode Operation
DMR	Digital Mobile Radio
GMS	Gemeenschappelijk Meldkamersysteem
HOVD	Hoofd Officier van Dienst
IJenV	Inspectie Justitie en Veiligheid
LKF	Landelijk Kader Fleetmap
MAC	Multidisciplinair Adviseur C2000
MDC	Meldkamer Dienstencentrum
MKB	Meldkamer Brandweer
MMC	Management & Monitoring Center
OOV	Openbare Orde en Veiligheid
OVD	Officier van Dienst
POI	Programma Overleg Informatievoorziening
RA	Randapparaat
RAV	Regionale Ambulance Voorzieningen
RBC	Raad van Brandweer Commandanten
SCL	Special Coverage Location
SDS	Short Data Service
VK	Verkort Kiezen (door numerieke invoer gespreksgroep selecteren)
TETRA	TErrestrial Trunked RAdio
T-LICS	Transport – Location Information Controlling System
TMO	Trunked Mode Operation
TXI	Transmit Inhibit
JenV	(ministerie van) Justitie en Veiligheid

# Bijlage F Bronnen

De volgende documenten zijn als bron gebruikt:

- Beleidsregels Informatiebeveiligingsbeleid C2000, ministerie van Veiligheid en Justitie, 2012
- Beleidsregels Toelating en gebruik C2000 door derden, ministerie van Veiligheid en Justitie, december 2009
- Besluit personeel veiligheidsregio's, ministerie van Veiligheid en Justitie 2010
- Catalogus Civiel-Militaire Samenwerking, ministerie van Defensie/Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2007
- Eindrapportage expertgroep C2000, ministerie van Binnenlandse zaken en Koninkrijksrelaties, 2009
- Handboek C2000 AZN
- Landelijk Kader Fleetmap versie 2016, ministerie van Veiligheid en Justitie
- Beheerovereenkomst C2000

# Wijzigingen t.o.v. vorige versie

In september 2016 is de eerste versie van het Handboek C2000 Brandweer uitgebracht. De voorliggende versie (2019) is ten opzichte van de voorgaande versie (n belangrijk mate aangepast op de hieronder genoemde onderwerpen. Tekstuele aanscherpingen en kleine inhoudelijke aanpassingen zijn niet in de onderstaande tabel genoemd.

Hfdst/pagina	Wijziging/toevoeging
H1	Landelijke overlegstructuur is aangepast conform huidige inrichting, evenzo is de beschrijving van de Adviescommissie C2000 Brandweer actueel gemaakt.
H1	Procedure landelijk beheer LKF-B toegevoegd in H1
H2.11	Prioriteit op gespreksgroepen is beter beschreven
Bijlage B	Het document "Toelichting LKF-B" was een addendum en is nu bijlage B van het handboek geworden. Deze blijft vanwege de omvang en vanwege de restricties op de verspreiding als separaat document bestaan (net als bijlage A)
Bijlage C, kopje 5	Procedure "onderling verkeer" is verwijderd. Door de invoering van de LKF-B betreft dit een verouderde werkwijze

# Colofon

Auteur	Redactiegroep Handboek C2000 Adviescommissie C2000 Brandweer
Contactpersoon	Guus Zijlstra
Redactie en opmaak	IFV/Brandweer Nederland
Omslag	OudZuid Ontwerp mediavormgevers
Datum	November 2018

