



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Tussenrapportage expertgroep C2000

Versie 1.0

Datum 15 oktober 2009
Status definitief

Inhoud

Inhoud	2
Inhoud	2
1 Voorwoord	4
2 Inleiding	6
2.1 <i>Projectopdracht</i>	6
2.2 <i>Inrichting projectorganisatie expertgroep</i>	7
2.3 <i>Gebruikersonderzoek</i>	7
2.4 <i>Aanpak</i>	8
3 Beschouwing van de probleemvelden	10
3.1 <i>Netwerkcapaciteit</i>	10
3.1.1 <i>Analyse</i>	10
3.1.2 <i>Conclusie</i>	11
3.2 <i>Dekking</i>	11
3.2.1 <i>Analyse</i>	11
3.2.2 <i>Conclusie</i>	12
3.3 <i>Gebruik</i>	13
3.3.1 <i>Analyse</i>	13
3.3.2 <i>Conclusie</i>	14
3.4 <i>Special Coverage Locations</i>	14
3.4.1 <i>Analyse</i>	14
3.4.2 <i>Conclusie</i>	16
3.5 <i>Direct Mode Operations (DMO)</i>	16
3.5.1 <i>Analyse</i>	16
3.5.2 <i>Conclusie</i>	16
3.6 <i>Regie</i>	16
3.6.1 <i>Analyse</i>	16
3.6.2 <i>Conclusie</i>	17
3.7 <i>Complexiteit</i>	17
3.7.1 <i>Analyse</i>	17
3.7.2 <i>Conclusie</i>	17
3.8 <i>Verschuiving eisen</i>	18
3.8.1 <i>Analyse</i>	18
3.8.2 <i>Conclusie</i>	18
4 Voorlopige conclusies	19
5 Quick wins	20

1 Voorwoord

Gegeven het feit dat het systeem C2000 een essentieel onderdeel is voor het veilig en effectief kunnen functioneren van de hulpverleners is de expertgroep van oordeel dat dit het kernpunt moet zijn van het nadere onderzoek en advies aan de minister van BZK. Immers, een communicatiesysteem kan technisch gezien nog zo goed zijn, indien de hulpverlener in het veld daarover een andere perceptie heeft, wordt het doel voorbij geschoten. De expertgroep heeft zich derhalve naast een analyse van technische mogelijkheden en beperkingen vooral ook gericht op de systeemtechnische en organisatorische beperkingen.

Mede tegen deze achtergrond is de expertgroep van oordeel dat maatregelen die kunnen leiden tot herstel van vertrouwen van een zodanig gewicht zijn, dat ze heeft besloten, vooruitlopend op een eindrapportage, ook tussentijds een aantal belangrijke adviezen en aanbevelingen te doen aan de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties als strategisch beheerder van het C-2000 netwerk.

De expertgroep hecht eraan vast te stellen dat eerdere conclusies dat organisatorische en systeemtechnische problemen die betrekking hebben op het gebruik van C2000 ten onrechte direct zijn doorvertaald naar de "gebruiker krijgt dus de schuld". De projectgroep is unaniem van oordeel dat gebruikersfouten niet zondermeer toegeschreven zouden mogen worden aan de uiteindelijke eindgebruikers (de dienders en hulpverleners), maar vooral aan organisatorische systeemfouten.

De expertgroep komt tot deze conclusie op grond van onderzoek uitgevoerd door de Politieacademie naar C2000 kennis bij de eindgebruiker. Uit deze studie is gebleken dat sommige eindgebruikers nooit enige specifieke opleiding/instructie hebben ontvangen, anders dan populair gezegd de "aan en uitknop schakelaar". In dat opzicht kan worden vastgesteld dat de landelijke digitale telecommunicatie infrastructuur in overwegende mate gebruikt wordt overeenkomstig de analoge verbindinginfrastructuur zonder daarbij voldoende rekenschap te geven van de mogelijkheden en beperkingen van een landelijke digitale communicatie infrastructuur en het tot stand brengen van een goede balans tussen technische mogelijkheden en beperkingen en het gebruik c.q. de verwachtingen van de gebruiker. Indien die balans verstoort raakt ontstaat een onacceptabele onzekerheid bij de operationele gebruikers. Uit de verschillende onderzoeken van ondermeer de politievakorganisatie komt dit nadrukkelijk naar voren. De expertgroep is van oordeel dat dit in het bijzonder aandacht verdient.

Overigens constateert de expertgroep ook dat uit de opiniepeiling van de ACP naar voren komt dat in het dagdagelijkse gebruik er ook sprake is van een zeer positief oordeel over C2000 ten opzichte van de oude systemen. Ook in de vakbladen zoals ondermeer het Blad Melding van oktober 2009 wordt verslag gedaan van positieve ervaringen met C2000. Voor de expertgroep is dit overigens geen aanleiding om relativerend de actuele problematiek te beschouwen, maar het geeft wel perspectief voor de realiteitswaarde van de wat brede doelstelling "herstel van vertrouwen" die de expertgroep zichzelf heeft opgelegd.

In deze tussenrapportage leggen we hierop dus ook de focus. Andere onderwerpen die in deze tussenrapportage zijn opgenomen, zijn: de DIPP-lijst, Special Coverage Locations, het landelijk Kader Fleetmap en strategische beheer. In de eindrapportage zullen we nader ingaan op een aantal aspecten die een bredere en diepere analyse vereisen. De expertgroep is evenwel van oordeel dat de urgentie van de probleemstelling van dien aard is dat eerste conclusies en aanbevelingen zo spoedig mogelijk met het operationele veld gedeeld moeten worden om reeds morgen en niet over een half jaar te komen tot acties ter verbetering.

J. Don Berghuijs
Voorzitter expertgroep

2 Inleiding

Midden jaren negentig was er brede overeenstemming dat de analoge communicatienetwerken waar de hulpverleningsorganisaties gebruik van maakten (politie, brandweer, ambulance en de KMar) aan vervanging toe waren. Evaluaties naar aanleiding van de cafébrand in Volendam en de vuurwerkramp in Enschede versterkten dit beeld: op het verbindingsvlak was nog veel winst te behalen.

Met C2000 is één multidisciplinair landelijk communicatiesysteem ontwikkeld voor de hulpverleningsdiensten. Dit digitale netwerk verving bijna honderd afzonderlijke analoge netwerken in Nederland, waarbij zeker voor brandweer en ambulance, er geen sprake was van een portofoondekkend netwerk.

C2000 is gebaseerd op de (inmiddels) wereldwijde TETRA-standaard. Zoals GSM de standaard is voor mobiele telefonie voor het grote publiek, is TETRA de standaard voor mobiele communicatie voor de Openbare Orde en Veiligheidsdiensten. TETRA biedt een aantal extra faciliteiten voor de hulpverleningsinstanties en werkt op een andere frequentie dan GSM.

Extra mogelijkheden ten opzichte van GSM zijn bijvoorbeeld op het gebied van groepsgesprekken, de snelle gespreksopbouw (ca. 0.3 seconden) en directe communicatie tussen de mobiele, de zogenaamde Direct Mode Operation (DMO). In tegenstelling tot de vorige analoge systemen zijn gesprekken in C2000 niet meer met een scanner af te luisteren.

Formeel bestaat C2000 uit drie componenten:

- Het T2000 (TETRA) netwerk voor de spraak- en datacommunicatie;
- Het P2000 (Paging) alarmeringsnetwerk op basis van een Flex-protocol, en
- De meldkamerbedieningen M2000.

T2000 wordt door alle disciplines gebruikt, P2000 is vooral bedoeld voor de brandweer en ambulancezorg, die met dit systeem 'opgepiept' kunnen worden. Met betrekking tot P2000 bestaat een afzonderlijk knelpunt. Dit is een enkelvoudig netwerk, zodat bij periodiek onderhoud dit netwerk tijdelijk niet beschikbaar is en de alarmering van in het bijzonder de brandweereenheden aanvullende organisatorische voorzieningen vereisen.

In de eindrapportage zal aandacht worden besteedt aan P2000 en randapparatuur.

2.1 Projectopdracht

Het systeem C2000 is een essentieel onderdeel voor het veilig en effectief functioneren van de hulpverleners. In 1992 en 1993, meer dan vijftien jaar geleden, zijn de functionele eisen opgesteld. In 1996 zijn deze eisen vastgesteld voor het huidige systeem. Infrastructuur en de omgeving waarin iedereen acteert, is echter permanent in ontwikkeling. Daarbij zijn de operationele verwachtingen van de gebruikers veranderd. Dit heeft meerdere oorzaken: onder andere doorontwikkeling van de bestaande communicatiemiddelen (b.v. UMTS), bestuurlijke veranderingen (vorming veiligheidsregio's), veranderende veiligheidssituatie (o.a. meer agressie

tegen hulpverleners), veranderingen in de infrastructuur, veranderingen in werkwijze enz.

De doelstelling van de expertgroep is om voor het C2000 systeem aan te geven welke acties en maatregelen noodzakelijk zijn om de organisatie, infrastructuur en het gebruik te laten aansluiten bij enerzijds de verwachtingen en eisen van de gebruikers anno 2009 en anderzijds de mogelijkheden en beperkingen van C2000 zowel mono- als multidisciplinair.

Opdracht voor de expertgroep is om de problematiek van C2000 te onderzoeken, een eindoordeel te geven over de gesignaleerde problematiek en te komen met aanbevelingen ten aanzien van techniek, gebruiker en organisatorische randvoorwaarden.

Een afbakening van het onderzoek is lastig te geven. In de ogen van in het bijzonder de brandweergebruiker maakt de Direct Mode Operation (DMO) onderdeel uit van de C2000 problematiek, terwijl hierbij geen gebruik wordt gemaakt van het C2000 netwerk. Aangezien ook het gebruik van DMO bijdraagt aan de twijfels over het C2000 systeem heeft de expertgroep besloten, dit onderdeel evenals Special Coverage Locations en P2000 mee te nemen in haar onderzoek en aanbevelingen. Het uitgangspunt voor de expertgroep is de beleving van de gebruiker.

Het onderzoek van de expertgroep richt zich niet alleen op de grote incidenten, maar kijkt tevens naar gesignaleerde communicatieproblemen bij oefeningen en kleine incidenten.

2.2 Inrichting projectorganisatie expertgroep

Deelnemers

Voorzitter:

Dhr. Berghuijs

Leden:

Dhr. Schippers (brandweer)

Mevr. Roelofs (politie)

Dhr. Hartog (LMAZ)

Dhr. Garlich (TetraNed)

Dhr. Groote (KPN)

Dhr. Buis (KMar)

Dhr. Brouwer (WMC)

Dhr. Rosenkamp (VTSPN)

Secretaris:

Dhr. van der Duin (BZK)

2.3 Gebruikersonderzoek

Gezien het belang van het herstel van vertrouwen van de gebruikers in het communicatiesysteem heeft de expertgroep besloten tot twee separate acties. Te weten het instellen van een klankbordgroep bestaande uit vertegenwoordigers van de kolommen en organisaties die gebruik maken van C2000. Daarnaast is besloten tot het instellen van een breed gebruikersonderzoek. Oogmerk daarvan is om zeker te stellen dat in de uiteindelijke aanbevelingen van de expertgroep aan de minister alle beleefde problemen in voldoende mate zijn geadresseerd. Immers, "feelings are facts" en voor het effectief functioneren van frontlijnorganisaties van groot belang.

De politievakbond ACP heeft een enquête onder de eigen leden verspreid om ervaringen met C2000 boven water te krijgen. De expertgroep heeft besloten om dezelfde vragen breed uit te zetten onder gebruikers van verschillende kolommen en organisaties.

2.4

Aanpak

1. De expertgroep gaat behoudens het gebruikersonderzoek, geen uitgebreid nieuw onderzoek doen, maar legt de focus op toetsing en analyse van de bestaande bevindingen. Beschikbare en in gang gezette onderzoeken die door de expertgroep zijn gebruikt, zijn:
 - Eindrapportage Poldercrash 25 februari 2009, Inspectie Openbare Orde en Veiligheid;
 - Rapportage C2000 Communicatie Poldercrash, Veiligheidsregio Kennemerland;
 - Koninginnedag 2009 Apeldoorn, Inspectie Openbare Orde en Veiligheid;
 - Multi Disciplinair Slotscenario C2000 (Oefening Veilige Haven), Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond;
 - Onderzoek DMO dit onderzoek wordt momenteel uitgevoerd in opdracht van BZK en de NVBR (indien tijdig beschikbaar).
 - Herdimensionering opstelpunten T2000, VTS PN.
 - Evaluatie kennis C2000-eindgebruiker, Politieacademie.
 - Rapport Onderzoeksraad voor de Veiligheid naar aanleiding van de Poldercrash (indien tijdig beschikbaar).
 - Deelonderzoeken met betrekking tot Hoek van Holland en andere onderzoeken.
2. Het C2000 systeem maakt gebruik van de TETRA standaard. Deze standaard wordt door een groot aantal Europese landen gehanteerd en kan worden gezien als de mondiale standaard voor OOV communicatie. Naast een analyse van het beschikbare materiaal met aanvullende vragen van de expertgroep en een analyse van de vervolgacties, zal internationaal onderzoek ten aanzien van de TETRA standaard en ervaringen worden uitgevoerd.
3. Daarnaast zal, zoals gezegd, een gebruikersonderzoek worden uitgevoerd op verschillende niveaus (operationeel gebruik, leidinggevenden, meldkamerpersoneel, beheerders) om alle bevindingen en ervaringen boven water te krijgen. Daarbij zal ook gebruik worden gemaakt van het recent uitgevoerde onderzoek en de conclusies van ondermeer de politie vakorganisatie ACP en de NVBR
4. Naast de expertgroep zal een klankbordgroep worden ingericht met C2000-gebruikers¹ en vertegenwoordigers van de branche organisaties en belangenorganisaties. De doelstelling van de klankbordgroep is om te bevorderen dat er zo goed mogelijk gedragen oplossingen komen. Voor de klankbordgroep zal in ieder geval een vertegenwoordiger van de volgende organisaties worden uitgenodigd:
 - De Abvakabo FNV;
 - CNV Publieke Taak;
 - De Politievakbonden (ACP, ANPV, NPB, VMHP);
 - De vereniging van Brandweervrijwilligers;
 - De beroepsvereniging Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland

¹ Gebruikers zijn onderverdeeld in aangewezen gebruikers, bijzondere gebruikers en gelieerde gebruikers. In de regeling Toelating en gebruik C2000 door derden staan de verschillen tussen de diverse gebruikers uitgewerkt.

- De raad van Regionaal Geneeskundig Functionarissen;
- De raad van Regionaal Brandweercommandanten;
- De raad van Korpschefs;
- De directeuren gemeenschappelijke Meldkamers;
- Het ministerie van VWS;
- Het ministerie van Defensie;
- Het ministerie van BZK;
- Ambulancezorg Nederland;
- De Koninklijke Nederlandse Redding Maatschappij (KNRM);
- De Reddingsbrigade Nederland (KNBRD);
- De Vereniging Nederlandse Gemeenten.

3 Beschouwing van de probleemvelden

3.1 Netwerkcapaciteit

3.1.1

Analyse

De beschikbare capaciteit per opstelpunt wordt bepaald door het aantal geplaatste base-radio's (zend-/ontvangstmodule) in een opstelpunt. Eén base-radio geeft een capaciteit van vier tijdsloten (verkeerskanalen). Van het totale aantal verkeerskanalen op één opstelpunt is er altijd één verkeerskanaal nodig dat gebruikt moet worden als controle kanaal. De overige verkeerskanalen worden ingezet voor spraak of data. Een verkeerskanaal kan door meerdere gespreksgroepen worden gebruikt.

Een frequentie wordt afgestemd/geprogrammeerd in een base-radio. Het aantal base-radio's is dus evenredig met het aantal frequenties dat per opstelpunt wordt gebruikt. In een opstelpunt kunnen tot maximaal zeven actieve Base radio's worden geplaatst. Gebruikelijk zijn configuraties met 2, 3 of 5 base radio's.

Omdat gespreksgroepen over alle betrokken opstelpunten worden uitgezonden waaronder eenheden van de betreffende gespreksgroep operationeel zijn, zal het opstelpunt met het laagste aantal verkeerskanalen de maximale capaciteit bepalen. Ondanks dat de overige opstelpunten voldoende capaciteit hebben, zal een gespreksaanvraag kunnen resulteren in congestie, omdat het laagst gedimensioneerde opstelpunt op dat moment geen vrij verkeerskanaal meer beschikbaar heeft.

Uit zowel het rapport van de veiligheidsregio Kennemerland naar C2000 Communicatie bij de Poldercrash als uit het rapport van de Inspectie Openbare Orde en Veiligheid, blijkt dat er op enig moment te weinig netwerkcapaciteit op één van de masten beschikbaar was. In het inspectie rapport staat hierover aangegeven: "De lokale C2000-mast van Kennemerland heeft een capaciteit van elf gespreksgroepen. Tijdens het incident zijn er veel meer gesprekken nodig." Dit staat wel in het rapport maar is technisch niet correct. De mast in Halfweg heeft 11 gesprekswegen wat echt iets anders is dan gespreksgroepen. (Ter illustratie, op een bepaald moment waren 116 gespreksgroepen operationeel op de mast Halfweg.) Feit blijft dat de netwerkcapaciteit op de mast Halfweg onvoldoende was.

De netwerkcapaciteit van C2000 wordt beperkt door het aantal beschikbare frequenties. Het totaal aantal beschikbare frequenties wordt beperkt door de twee toegewezen banden (380-385MHz en 390-395MHz) bestemd voor mobiele OOV communicatie. Deze toewijzing is beschreven in de Nationaal Frequentietabel en geeft daardoor beperkingen voor uitbreiding. Volledigheidshalve kan opgemerkt worden dat de toegewezen frequentiebanden Europa breed zijn gecoördineerd. Dit is een bewuste keuze geweest. De TETRA standaard voorziet in het koppelen van netwerken in de verschillende landen.

Sinds de bouw van het netwerk zijn er voor het oplossen van dekkingsproblemen 35 nieuwe opstelpunten bijgeplaatst. Voor al deze

opstelpunten zijn frequenties nodig waardoor de beschikbaarheid van frequenties afneemt.

In het rapport Herdimensionering opstelpunten T2000 van de VtsPN wordt voorgesteld om frequenties te besparen, voornamelijk in de regio Zeeland en de Noordelijke en Oostelijke regio's van Nederland. Met het weghalen van de base-radio's en bijbehorende frequenties wordt een deel van de capaciteit weggehaald, wat op basis van de huidige historische gegevens onder reguliere werkzaamheden geen invloed op de dienstverdeling zal hebben. Met het inzicht van de recente grootschalige incidenten is het een beleidsmatige en bestuurlijke vraag of de oplossing van de problematiek gerealiseerd zou moeten worden door een herverdeling van capaciteiten. Dat wil zeggen vermindering van capaciteit elders in Nederland of dat de oplossing gevonden moet worden in een uitbreiding van de capaciteit. In de huidige situatie zullen op basis van huidige inzichten 70 frequenties extra nodig zijn (met name in de Randstad) om de dekkingproblemen op orde te brengen en de realisatie van een aantal nieuwe opstelpunten mogelijk te maken.

3.1.2 *Conclusie*

Om de dekkingproblemen op te lossen en de integratie van nieuwe opstelpunten weer mogelijk te maken (met name in de Randstad), is een uitbreiding van het aantal frequenties of een herverdeling van de huidige capaciteit over de opstelpunten noodzakelijk.

Het herverdelen van capaciteit van het netwerk is een complexe operatie. Het bijplaatsen van één opstelpunt of het anders verdelen van de beschikbare capaciteit over de opstelpunten – door het verhogen of verlagen van het aantal base-radio's per opstelpunt – vraagt om het aanpassen van de frequenties van een groot aantal omliggende opstelpunten. Daarbij is het zeer de vraag of het verminderen van capaciteit na de grootschalige incidenten, voor extra capaciteit in de Randstad, bestuurlijk realiseerbaar is.

Uitbreiding van de beschikbare netwerkcapaciteit en/of het oplossen van dekkingproblemen is mogelijk door het aantal beschikbare frequenties te vergroten. Hiervoor moet via het Agentschap Telecom overleg worden gevoerd met het ministerie van Defensie over het beschikbaar stellen van additionele frequenties.

Als in Nederland uitbreiding van de frequentieband geïmplementeerd wordt zal onderzocht moeten worden wat de consequenties zijn indien netwerken internationaal gekoppeld gaan worden. Oftewel, in welke mate is het dan nog mogelijk dat buitenlandse eenheden gegarandeerd contact hebben met hun thuisfront c.q. Nederlandse eenheden in geval van samenwerking.

3.2 **Dekking**

3.2.1 *Analyse*

In 2008 bedroeg de landelijke buitenhuisdekking van het C2000-netwerk gemiddeld 97.4% naar tijd en plaats gemeten. Dat ligt boven de overeengekomen norm van 95%. Dit laat onverlet dat in de afgelopen jaren, na het in gebruik nemen van C2000, op een aantal plaatsen in

Nederland nog lokale dekkingsproblemen zijn geconstateerd. Hier wreekt zich dus het gegeven dat een gemiddelde norm in de praktijk als absolute norm wordt gehanteerd of beleefd.

In de DIPP-lijst staan ca. 60 locaties met verminderde dekking, waar de dekking verbeterd moet worden door een of meerdere masten bij te plaatsen. Hiervoor is binnen het reguliere beheerbudget van C2000 jaarlijks 3,5 miljoen euro beschikbaar. Het plaatsen van één mast kost tussen de €300.000 en €500.000. Zonder extra middelen zal het ongeveer 8 jaar kosten om deze huidige dekkingsproblemen weg te werken. Echter, de dekking van C2000 verandert doordat nieuwe gebouwen worden bijgeplaatst. Oftewel, de stoffering van Nederland is continue aan verandering onderhevig. Dit leidt weer tot nieuwe knelpunten, waar dekking moet worden verbeterd.

Er is geen bouwvergunning nodig voor het bijplaatsen van masten. Desondanks kost het bijplaatsen veel tijd. Er moeten onderhandelingen plaatsvinden over de beschikbaarstelling en verwerving van de noodzakelijke grond en het eventueel afwikkelen van klachtenprocedures (klachtenprocedures bij bijv. de gemeente, het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, de Nationale Ombudsman enz.). De doorlooptijd om een nieuwe mast te realiseren is ten minste 1 jaar en kan door moeizaam overleg met gemeenten twee jaar in beslag nemen. De bezwarenprocedure van ondermeer omwonenden aan de Essenburgsingel in Rotterdam leidt tot een relevante casuïstiek om te kunnen komen tot een realistische planning.

Bestuurlijke medewerking van bijvoorbeeld gemeenten en andere overheden kunnen de doorlooptijd van het verwervingstraject versnellen. Er ligt hier dus een gedeelde verantwoordelijkheid tussen de minister als strategisch beheerder en de verschillende gemeenten en veiligheidsregio's vanuit hun verantwoordelijkheid voor het lokaal en regionaal veiligheidsbeleid.

3.2.2

Conclusie

Om te voorkomen dat er een nieuwe DIPP lijst ontstaat ("dweilen met de kraan open") en er niet adequaat op nieuwe knelpunten kan worden ingespeeld, is het noodzakelijk om alle locaties van de huidige DIPP-lijst snel van een mast of andere technische oplossing te voorzien. Het voorlopige oordeel van de expertgroep is dat het wegwerken van de huidige DIPP-lijst binnen 2 jaar gestalte zou moeten kunnen krijgen. Een kortere doorlooptijd is niet realistisch.

De expertgroep heeft de indruk dat problematische kwesties bij het verwervingstraject te lang op ambtelijk bureaucratisch niveau blijven voortgaan. Deze kwesties moeten sneller naar het bestuurlijke niveau van de minister als strategisch beheerder en de burgemeesters/besturen veiligheidsregio's als operationeel verantwoordelijken voor de handhaving van de openbare orde en veiligheid, rampenbestrijding en crisisbeheersing worden gebracht.

3.3 Gebruik

3.3.1 Analyse

Na invoering van het nieuwe digitale systeem moesten alle gebruikers worden opgeleid om optimaal gebruik te kunnen maken van het systeem. In 1996 heeft de minister van BZK in zijn brief aan de besturen van de veiligheidsdiensten aangegeven dat;

- de minister zorg droeg voor de ontwikkeling van leerstof, en
- de regio's zorg droegen voor de kennisoverdracht en dat
- de regio's voor die kennisoverdracht financieel verantwoordelijk waren.

In 2001 en begin 2002 kwam de discussie op gang wie en op welke wijze de ongeveer 80.000 eindgebruikers en 2000 centralisten zouden opleiden. Op 2 februari 2004 zijn de eerste opleidingen gestart volgens het train-de-trainers principe, waarbij regionale kerninstructeurs zijn opgeleid. Op deze wijze zijn er destijds ca. 1750 mensen tot kerninstructeur opgeleid.

In de ééndaagse opleiding voor de kerninstructeur is een map uitgereikt met achtergrondinformatie. Een standaard lesmethodiek is niet aangedragen. Voor de langere termijn zijn de opleidingen dus niet geborgd. In het eindverslag omscholing C2000 van de samenwerkende landelijke opleidingsinstituten uit 2006 zijn alle opleidingen geëvalueerd. De belangrijkste bevindingen zijn dat:

- de opleiding niet aansloot op de verwachtingspatroon van de gebruiker; De gebruiker verwachtte dat men na de cursus in staat zou zijn om de randapparatuur te bedienen, inclusief alle bijzonderheden van de daarin verwerkte Fleetmaps en templates. Doordat sommige regio's nog geen keuze hadden gemaakt voor een bepaald type portofoon, of dat de oefenporto's niet of niet goed waren geprogrammeerd, was dit verwachtingspatroon niet realiseerbaar.
- Door de vele verschuivingen in de veiligheidsregio's moest worden overgegaan tot flexibele inzet van alle docenten, zowel bij de kerninstructeurs als bij de centralisten.

De belangrijkste aanbeveling in het rapport is dat:

- Het aanbeveling verdient om de onderwijsvorm vooraf in de besluitvorming vast te leggen. Het beoogde concept train-de-trainers uit 2002 kan vooraf gewenste uniformiteit ondersteunen, indien de kaders ook vooraf in doelstellingen zijn vastgelegd en de toetsing achteraf onafhankelijk plaats vindt.

Bevindingen uit het rapport Evaluatie kennis C2000-eindgebruikers van de Politieacademie uit 2008 (onderzoek uitgevoerd onder eindgebruikers van zowel politie, brandweer, ambulancediensten als Koninklijke Marechaussee), zijn dat:

- De kerninstructeurs de opleiding tot kerninstructeur inhoudelijk onvoldoende vonden om de kennis in de eigen regio over te dragen.
- Inhoudelijke kennis voornamelijk werd opgedaan binnen de eigen regio, bij voorkeur bij een verbindingsspecialist. Echter, niet in iedere regio was een dergelijke persoon voor handen. Dit heeft als gevolg dat het niveau van de kennis van de kerninstructeurs per regio fluctueert.

- Er is een sterke verdeeldheid tussen regio's en disciplines waarneembaar wat betreft de activiteiten die de kerninstructeurs nog verrichten op het C2000-vlak. Vaak komt het voor dat de functie kerninstructeur niet meer bestaat. Aan de andere kant zijn er ook diverse voorbeelden waar kerninstructeurs nog steeds betrokken worden bij het opleiden van nieuwe eindgebruikers.

Hierdoor zijn eindgebruikers zich niet altijd bewust van het feit dat ze de randapparatuur in het dagelijkse gebruik foutief bedienen, laat staan dat ze precies weten hoe te handelen in rampscenario's. Dit is veroorzaakt doordat ze niet juist en/of volledig zijn opgeleid. Behalve het (niet) opleiden van medewerkers is ook het oefenen met C2000 van belang. Wellicht dat dit aandacht kan krijgen bij de uitvoering van rampoefeningen.

Dit blijkt onder andere uit het eindrapport MultiDisciplinair Slotscenario C2000 waarin staat dat de meeste gebruikers niet weten hoe te handelen als ze in de C2000-wachtrij komen bij een gespreksaanvraag. In het rapport C2000 Communicatie Poldercrash van de Veiligheidsregio Kennemerland staat dat bij dit incident bijna driekwart van de hulpverleners geen instructie hebben ontvangen over hoe te handelen bij overbelasting van het C2000 netwerk. Daarnaast heeft de Inspectie Openbare Orde en Veiligheid geconcludeerd in haar rapportage over de Poldercrash dat in een situatie waarbij C2000 overbelast dreigt te raken, het selectief gebruik van deze verbindingen van belang is. "Zo zijn er al 25 ambulances uit 14 verschillende regio's, die elk met een eigen gespreksgroep de berichten uit de eigen regio uitluisteren." Dat is belastend voor het netwerk, zonder dat de gebruikers zich dat realiseren.

3.3.2 *Conclusie*

Er is structurele aandacht nodig voor C2000-handelingen die bij grootschalig optreden van belang zijn en minder voorkomen in de normale operationele situatie. Hiervoor is bijscholing van zowel de operationele gebruikers, de meldkamercentralisten als de regionale beheerders van C2000 noodzakelijk. In ieder geval hoe om te gaan met een melding dat het netwerk bezet is en het schakelen naar andere gespreksgroepen. Hiervoor zal door het management ruimte gecreëerd moeten worden.

De kaders voor de bijscholingen van zowel de operationele gebruiker, de meldkamercentralist als de regionaal beheerder moeten in doelstellingen worden vastgelegd en na afloop worden getoetst.

Intermezzo: om in de civiele wereld (pleziervaart) gebruik te mogen maken van het marifoonnetwerk dient de gebruiker een opleiding te volgen en een certificaat te behalen om geautoriseerd te worden voor het gebruik van het netwerk.

3.4 **Special Coverage Locations**

3.4.1 *Analyse*

C2000 biedt buitenhuisdekking. Binnenhuisdekking kan, bij specifieke objecten zoals tunnels en voetbalstadions, worden gerealiseerd door het aanbrengen van extra voorzieningen. Daarvoor is het SCL-beleid ontwikkeld. De kern van het SCL-beleid is dat het lokaal bevoegd gezag,

op advies van de hulpdiensten, kan bepalen voor welke objecten binnenhuisdekking noodzakelijk is. De eigenaren van deze objecten zijn verplicht om mee te werken en dragen de kosten.

In de (model)bouwverordening 2007, staat opgenomen dat SCL'en nodig zijn, indien:

"het bouwwerk voor het grote publiek toegankelijk is en binnenhuisdekking vanuit het oogpunt van openbare orde en veiligheid noodzakelijk is voor het goed functioneren van de hulpdiensten bij een calamiteit in dat bouwwerk."

In het besluit brandveiligheid 2008, staat opgenomen:

"SCL'en zijn nodig indien voor bouwwerken die toegankelijk zijn voor grote aantallen bezoekers en voor wegtunnels met een tunnallengte van meer dan 250 meter."

In het Gebruiksbesluit bij artikel 2.8.1 is beschreven wanneer B&W kunnen aanschrijven:

"Een voor grote aantallen bezoekers toegankelijk bouwwerk waarbij dit noodzakelijk is voor het goed functioneren van hulpverleningsdiensten bij calamiteiten en een wegtunnel met een tunnallengte van meer dan 250m hebben een adequate installatie voor mobiele radiocommunicatie tussen hulpverleningsdiensten binnen en buiten dat bouwwerk."

In de toelichting staat aangegeven dat:

Voordat burgemeester en wethouders in het kader van artikel 2.8.1 aanvullende eisen kunnen stellen moeten zij vaststellen of de bouwwerken op een SCL-locatie liggen en of er zonder aanvullende voorzieningen in die SCL onvoldoende binnenhuisdekking is van het bestaande radionetwerk (C2000). Is die dekking er niet (of niet in het gehele bouwwerk), dient te worden bepaald of DMO of DMO-TMO een voldoende oplossing biedt. Pas wanneer dat laatste niet het geval is moet op grond van artikel 2.8.1 voor die locatie worden gezocht naar een meer structurele oplossing voor adequate binnenhuisdekking.

Door de complexiteit zijn gemeenten terughoudend om een gebouweigenaar te verplichten een SCL aan te leggen.

Een bijkomend aandachtspunt ten aanzien van SCL'en is dat er maximaal 5 SCL'en aan een mast gekoppeld kunnen worden. Bij meer SCL'en loopt de buitenhuis dekking terug.

Tijdens de oefening Operatie Veilige Haven (2006) is geconstateerd dat er in de regio SCL'en aanwezig waren, zonder dat de beheerorganisatie C2000 hiervan op de hoogte was. Deze SCL'en zijn zonder goedkeuring van de beheerorganisatie en de daarbij behorende technische maatregelen aan het netwerk gekoppeld. Hierdoor kunnen verstoringen optreden in het functioneren van het netwerk, met name de kwaliteit van de radiodekking ter plaatse.

3.4.2 *Conclusie*

Er moet een geactualiseerde handleiding worden opgesteld met duidelijke criteria voor SCL'en. Bij het opstellen van de handleiding kan gebruik worden gemaakt van de ervaringen van enkele grote regio's.

Er moet onderzoek worden gedaan naar de mogelijkheden om de ARBO wetgeving in te zetten voor het SCL beleid. Daarnaast moet er onderzoek worden uitgevoerd naar de mogelijkheden van alternatieve SCL-oplossingen.

3.5 Direct Mode Operations (DMO)

3.5.1 *Analyse*

Met DMO kunnen C2000 randapparaten rechtstreeks onderling communiceren, zonder gebruik te maken van het radionetwerk. Omdat geen gebruik gemaakt wordt van het netwerk is de reikwijdte zeer beperkt. Ook externe factoren (b.v. bebouwing en begroeiing) hebben een negatieve invloed op het bereik. Momenteel loopt een onderzoek van het ministerie van BZK en de Nederlandse Vereniging van Brandweer en Rampenbestrijding naar DMO.

3.5.2 *Conclusie*

De eindrapportage DMO wordt eind december verwacht. De resultaten van dit onderzoek zullen, indien het rapport tijdig verschijnt, in de eindrapportage van de expertgroep C2000 worden meegenomen.

3.6 Regie

3.6.1 *Analyse*

Met C2000 is een landelijk dekkende infrastructuur gerealiseerd. In 2002 is het Landelijk Kader Fleetmapping C2000 (LKF) ontwikkeld. Dit kader is een afgesproken samenstel van gespreksgroepen en operationele procedures waar de OOV-diensten gezamenlijk belang bij hebben voor de uitvoering van hun operationele taken en waarbij goede afstemming nodig is om de beschikbare capaciteit efficiënt te benutten.

Het kader heeft zowel betrekking op interregionale, bovenregionale en landelijke samenwerking, als op het verlenen van monodisciplinaire en multidisciplinaire bijstand. Alle disciplines hebben zich gecommitteerd aan de afspraken in dit Landelijke Kader. De inhoud wordt vastgesteld door het Veiligheidsberaad. Het beheer en de verspreiding onder de gebruikers van C2000 valt onder de verantwoordelijkheid van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Naast de verplichte gespreksgroepen die worden gedefinieerd in het LKF, heeft iedere regio en iedere discipline de vrijheid om naar eigen wens een eigen fleetmap in te vullen. Hierdoor zijn de fleetmaps van verschillende regio's en disciplines niet identiek. Uit onderzoek van de politieacademie naar de kennis van C2000-eindgebruikers blijkt dat de indeling in gespreksgroepen sterk varieert per regio, per discipline en soms zelfs binnen de discipline verschilt.

Het vermoeden bestaat dat niet in alle regio's de randapparatuur is geprogrammeerd zoals deze is voorgeschreven. Hierdoor kan het voorkomen dat eindgebruikers niet in bepaalde gespreksgroepen kunnen communiceren omdat deze simpelweg niet zijn geprogrammeerd. Tot op heden zijn er geen consequenties voor regio's die niet alle voorgeschreven gespreksgroepen van het LFK hebben geprogrammeerd. Hierdoor verslapt de handhaving.

In het rapport C2000 communicatie Poldercrash Kennemerland wordt geconcludeerd dat de LKF efficiënter samen te stellen is. Daarvoor is consensus nodig van alle partijen. Als alle eenheden direct hun verbindingsmiddelen – zoals beschreven in het landelijk Kader Fleetmap – naar de daarvoor aangewezen gespreksgroepen hadden geschakeld was de beschikbare capaciteit efficiënter gebruikt. Hierdoor was het opgetreden congestie tijdens het incident naar verwachting minder geweest.

3.6.2 *Conclusie*

De radiobediensystemen die in de dagelijkse routine door de regio's worden gebruikt komen niet overeen in "looks en feel": de interfacing kan verschillend zijn, de keuze voor de structuur van de gespreksgroepen is niet eenduidig. Er is onder gebruikers een grote behoefte aan standaardisatie.

Het LKF moet gesaneerd worden en volledig herschreven naar een nieuw multidisciplinair document en gehandhaafd worden. In het nieuwe LKF moet duidelijk worden opgenomen de procedures voor bovenregionale, landelijke en interregionale multidisciplinaire bijstand. Daarbij moet het LKF worden toegesneden op crisissituaties.

Er vindt geen controle plaats op de uitvoering/implementatie van de LKF. De verantwoordelijkheid hiervoor moet duidelijk worden belegd.

3.7 Complexiteit

3.7.1 *Analyse*

Er is sprake van een complexe beheersorganisatie. Er zijn veel partijen betrokken bij C2000. Op deze manier is er een landelijke infrastructuur gerealiseerd die feitelijk evenwel wordt beheerd en bestuurd alsof het een lokale infrastructuur is. Samen met het grote aantal technische opties dat er beschikbaar is met C2000 wordt het daarmee niet eenvoudiger voor de eindgebruiker. Daarbij komt dat er een groot aantal verschillende mobiele handhelds worden gebruikt, elk met hun eigen instellingen.

3.7.2 *Conclusie*

Met C2000 is een landelijke infrastructuur gerealiseerd. Deze infrastructuur laat zich alleen centraal sturen. Om dit te realiseren moet er worden voorzien in doorzettingskracht en handhavingsmacht.

3.8 Verschuiving eisen

3.8.1 Analyse

De gebruikerseisen ten aanzien van het systeem zijn veranderd ten opzichte van de oorspronkelijke functionele eisen uit 1996. Het gebruikersonderzoek zoals door de expertgroep aangekondigd, zal inzicht geven in de beleefde knelpunten van C2000. Een specifieke gebruikerseis die regelmatig naar voren komt, is: de noodknop moet altijd in 100% van de gevallen functioneren. Verder zijn veel gebruikers van mening dat alleen gegarandeerde buitenhuisdekking niet meer van deze tijd is.

3.8.2 Conclusie

De eindrapportage van het gebruikersonderzoek wordt begin december verwacht. De resultaten van dit onderzoek worden in de eindrapportage meegenomen.

4 Voorlopige conclusies

- Om de dimensionering weer op orde te brengen en de integratie van nieuwe opstelpunten weer mogelijk te maken (met name in de Randstad), is een uitbreiding van het aantal frequenties of een herverdeling van de huidige capaciteit over de opstelpunten noodzakelijk.
- Het herverdelen van capaciteit van het netwerk is een complexe operatie. Het bijplaatsen van één opstelpunt of het anders verdelen van de beschikbare capaciteit over de opstelpunten – door het verhogen of verlagen van het aantal base-radio's per opstelpunt – vraagt om het aanpassen van de frequenties van een groot aantal omliggende opstelpunten. Daarbij is het zeer de vraag of het verminderen van capaciteit na de grootschalige incidenten, voor extra capaciteit in de Randstad, bestuurlijk realiseerbaar is.
- Uitbreiding van de beschikbare netwerkcapaciteit is mogelijk door het aantal beschikbare frequenties te vergroten. Hiervoor moet via het Agentschap Telecom worden onderhandeld met het ministerie van Defensie over het beschikbaar stellen van additionele frequenties.
- Als in Nederland uitbreiding van de frequentieband geïmplementeerd wordt zal onderzocht moeten worden wat de consequenties zijn indien netwerken internationaal gekoppeld gaan worden. Oftewel, in welke mate is het dan nog mogelijk dat buitenlandse eenheden gegarandeerd contact hebben met hun thuisfront c.q. Nederlandse eenheden in geval van samenwerking.
- Om te voorkomen dat er een nieuwe DIPP lijst ontstaat ("dweilen met de kraan open") en er niet adequaat op nieuwe knelpunten kan worden ingespeeld, is het noodzakelijk om alle locaties van de huidige DIPP-lijst snel van een mast of andere technische oplossing te voorzien. Het voorlopige oordeel van de expertgroep is dat het wegwerken van de huidige DIPP-lijst binnen 2 jaar gestalte zou moeten kunnen krijgen. Een kortere doorlooptijd is niet realistisch.
- Er is structurele aandacht nodig voor C2000-handelingen die bij grootschalig optreden van belang zijn en minder voorkomen in de normale operationele situatie. Hiervoor is bijscholing van zowel de operationele gebruikers, de meldkamercentralisten als de regionale beheerders van C2000 noodzakelijk.
- De kaders voor de bijscholingen van zowel de operationele gebruiker, de meldkamercentralist als de regionaal beheerder moeten in doelstellingen worden vastgelegd en na afloop worden getoetst.
- Met C2000 is een landelijke infrastructuur gerealiseerd. Deze infrastructuur laat zich alleen centraal sturen. Om dit te realiseren moet er worden voorzien in doorzettingskracht en handhavingsmacht.

5 Quick wins

- Start het overleg via het Agentschap Telecom met het ministerie van Defensie op, over het beschikbaar stellen van additionele frequenties.
- Versnel het wegwerken van de huidige DIPP-lijst en realiseer de resterende 60 locaties binnen twee jaar.
- Bepaal de doelstellingen voor de bijscholing van de operationeel gebruiker, meldkamercentralist en regionaal beheerder en geef de opleidingsinstituten de opdracht om de bestaande opleidingen conform deze doelstellingen te updaten.
- Verzoek het Veiligheidsberaad om het LKF te saneren en volledig te herschrijven naar een nieuw multidisciplinair document. In het nieuwe LKF moeten de procedures voor bovenregionale, landelijke en interregionale multidisciplinaire bijstand worden opgenomen. Daarbij moet het LKF worden toegesneden op crisissituaties.
- Roep een krachtige projectorganisatie in het leven die in overeenstemming met het veiligheidsberaad en het korpsbeheerdersberaad verantwoordelijk wordt voor de implementatie van de aanbevelingen.

Vervolg van het project

Op basis van deze eerste bevindingen van de expertgroep zal de komende periode de focus liggen op:

- Het nader valideren en operationaliseren van de voorlopige conclusies en aanbevelingen;
- Het nader onderzoeken van de roaming en DMO-problematiek. Indien de DMO-problematiek niet op een effectieve wijze opgelost zou kunnen worden, zal een verdere doorontwikkeling van de capaciteit van het netwerk naar een portofoondekkende binnenhuisdekking aan de orde komen. Een dergelijke ontwikkeling zal een zeer aanzienlijke additionele investering in de huidige netwerkinfrastructuur vragen. Eerste indicaties wijzen in de richting van M€ 100 - M€ 200.
- Dit is nog nergens ter wereld landelijk gerealiseerd.
- Mede in het kader van het herstel van vertrouwen uitvoeren van een verdiepend gebruikersonderzoek en inrichten van een meldpunt klachten C-2000

Het is verheugend en vertrouwenwekkend dat zowel vanuit de techniek als vanuit de operatie op zeer korte termijn de nodige capaciteit en expertise beschikbaar is gesteld. De expertgroep heeft met instemming kennis genomen van het gegeven dat vanuit de maatschappelijke verantwoordelijkheid voor veiligheid TNO heeft aangeboden waar nodig alle binnen de TNO-organisatie beschikbare kennis om niet beschikbaar te stellen.

De expertgroep streeft ernaar om voor het einde van het jaar te komen tot een eindrapportage.