

De ‘weduwe van Appelscha’ is terug en wil 112 bellen

In de media is recent veel aandacht ontstaan voor problemen met het bereik van mobiele netwerken in grensstreken, met name in de provincies Gelderland en Overijssel. In andere gebieden bestaan ook beperkingen in het mobiele bereik, bijvoorbeeld op de Veluwe, het IJsselmeer, in delen van Zeeland, en in het Waddengebied. Voor bewoners van de probleemgebieden is dit een bron van ergernis. De grote zorg bij het gebrek aan mobiel bereik is dat het noodnummer 112 niet toegankelijk is. Er zijn voorbeelden waarbij het niet mogelijk bleek tijdens een noodgeval de brandweer of een ambulance via een mobiele telefoon te alarmeren. Gebruikers van mobiele communicatie verwachten dat in 2014 iedereen onderhand altijd en overal mobiel bereik zou moeten hebben. De Commissaris van de Koning in Overijssel zegt in de actualiteitenrubriek Eénvandaag op 7 juni 2014 het onacceptabel te vinden dat 112 bij noodsituaties niet bereikbaar is in de grensstreek.

In de jaren '90 sprak men van de ‘weduwe van Appelscha’. Deze weduwe bestond niet echt, maar stond model voor de plicht tot het leveren van een vaste telefoonlijn door het verzelfstandigde, voormalige Staatsbedrijf PTT. Ook voor burgers op afgelegen, onrendabele locaties moest de telefoondienst beschikbaar zijn, ook als deze burgers nauwelijks gebruik maakten van de dienst.

De ‘weduwe van Appelscha’ is terug en is verhuisd naar de grensstreek: ze wil 112 kunnen bellen!

Hoe komt het dat er beperkingen zijn in het mobiele bereik? Zijn er eigenlijk wel eisen gesteld door de overheid op dit punt? Welk niveau mobiel bereik er zou moeten zijn? Welke eisen zijn er voor het bereik van 112? Zijn er oplossingen voor het probleem van gebrek aan mobiel bereik?

Raymond Bouwman is deskundige op het gebied van mobiele communicatie. Hij levert advies training over telecommunicatie regelgeving en techniek voor nationale en internationale bedrijven en overheden. Zijn bedrijf Rabión Consultancy bv is gevestigd in de Achterhoek. Hij geeft in dit artikel een duidelijk inzicht in een ingewikkelde kwestie en ziet mogelijkheden voor verbetering.

Waarom is er beperkte dekking voor 112?

De nationale overheid heeft vergunningen verleend aan o.a. KPN, T-Mobile, Tele2 en Vodafone voor het gebruik van radiofrequenties. Hiermee realiseren deze bedrijven dekking (‘bereik’) voor mobiele telefoons. In deze vergunningen zijn eisen opgenomen met betrekking tot de omvang van te leveren dekking.

Er is geen wettelijke eis dat er ‘nationale mobiele dekking’ moet worden geboden. Deze bedrijven zijn weliswaar wettelijk verplicht om het gebruik van het noodnummer 112 mogelijk te maken, maar dat geldt voor zover er mobiel bereik wordt geboden.

Er zijn verschillende vergunningen elk voor delen van de frequentieruimte, die meestal voor langere periodes (17 jaar) worden afgegeven. Bij de meest recente afgifte van vergunningen (volgend op de de zgn. multiband veiling in 2012) voor frequentieruimte is er de eis gesteld dat een bepaald aantal vierkante kilometers van Nederland (landmassa inclusief binnenwateren) van radiodekking moet worden voorzien (de zgn. ingebruikname eis). Bijvoorbeeld in het geval van de 800 MHz frequentieruimte is bepaald dat (in 2018) per 5 MHz een gebied van 7.471 vierkante kilometer moet worden voorzien van dekking. Voor

twee van de huidige aanbieders die elk 10 MHz toegewezen hebben gekregen in deze frequentieruimte komt dat overeen met ongeveer 15.000 vierkante kilometer. Het landoppervlak van Nederland is ca. 33.883 vierkante kilometer; de oppervlakte inclusief het binnenwater is 41.528 km². De ingebruikname eis bij de betreffende aanbieders verplicht dus tot 36% dekking van het landoppervlak plus binnenwateren (of 44% van het landoppervlak)¹. Voor andere delen van de frequentieruimte (900 MHz, 1800 MHz, 2600 MHz) gelden veel lichtere ingebruikname eisen. Voor de 900 MHz behoeft 2.567 vierkante kilometer per 5 MHz van dekking voorzien te worden. Zelfs als één aanbieder over de volledige frequentieruimte in de 900 MHz zou beschikken (35 MHz) dan hoeft 'slechts' 18.000 vierkante kilometer van dekking te worden voorzien. Dat is nog niet de helft van de Nederlandse oppervlakte.

Tevens is het van belang te benoemen dat er meerdere technologieën (GSM, UMTS, LTE) zijn die veelal in verschillende delen van de frequentieruimte werken en in die zin ook nog weer voor (geografische) overlapping zorgen. In gebieden met veel economische activiteit liggen dus diverse netwerken van diverse aanbieders als het ware over elkaar heen, terwijl in sommige buitengebieden in het geheel geen dekking kan voorkomen. Hoe de dekking er in detail uit ziet is een zaak van de aanbieders. De overheid heeft hier nauwelijks invloed op.

Bij de huidige verdeling van frequenties (met name 800, 900, 1800 MHz) als uitgangspunt, in het meest gunstige (theoretische) geval dat één aanbieder geen enkele geografische overlap zou hebben met deze frequenties, zou nog steeds maar 52% van Nederland van dekking moeten worden voorzien (dan wel 64% van alleen de landmassa).

De doelstelling van de Overheid bij de uitgifte van de vergunningen lagen met name in het realiseren van zoveel mogelijk concurrentie tussen bestaande en nieuwe aanbieders. De concurrentie tussen deze aanbieders is er met name in stedelijke gebieden en in omgevingen waar veel telecommunicatie wordt gebruikt. Maar in de 'buitengebieden' van bijvoorbeeld, Winterswijk, Lattrop of Vaals werkt dit competitie-model niet.

Voor de (commerciële) aanbieders geldt dat het bouwen van nieuwe opstelpunten een kosten-baten overweging is. De hoge kosten die er mee gemoeid zijn dienen te worden terugverdiend met inkomsten uit telefonie, SMS en mobiel dataverkeer. Het spreekt voor zich dat een opstelpunt in een drukke stad een beter renderende investering is dan een opstelpunt in een buitengebied met weinig inwoners en beperkte economische activiteit. Een aanbieder van mobiele communicatie zal niet veronderstellen dat ieder afzonderlijk opstelpunt per se winstgevend moet zijn, maar de optelsom van alle opstelpunten moet dat in ieder geval wel zijn. Uiteraard zullen ook andere overwegingen een rol spelen zoals het maatschappelijk belang van de locatie, kwaliteit van de dienstverlening, imago van de aanbieder, klantbeleving etc.

Er is dus niet zozeer een technisch probleem. Het probleem is dat er geen eisen gesteld zijn door de overheid om tot landelijke (mobiele) dekking voor 112 te komen en dat marktwerking daar onvoldoende voor zorgt.

¹ In de vergunningen gaat het om landmassa plus binnenwateren maar blijkbaar zonder noordee, waddenzee, oosterschelde, westerschelde, dollard en Eems (ca 37.355 Km2) . Een deel spectrum van 2*5 Mhz in de 800 MHz dient dan 20% hiervan van dekking te voorzien

Is dit probleem nieuw?

Sinds de introductie van GSM in 1994 in Nederland zijn er eisen gesteld door de overheid, zijn er discussies over die eisen, en komt het voor dat delen van Nederland geen of beperkte dekking hebben. Voor de eerste vergunning van GSM frequenties halverwege de jaren '90 aan KPN en (toenmalig) Libertel werden veel strengere eisen gesteld dan in de huidige vergunningen. Er moest 95% of zelfs 98% dekking gerealiseerd worden. Bij de uitgifte van vergunningen voor telecommunicatie was de overheid destijds sowieso veeleisender, maar er was dan ook nog maar net (sinds 1996) sprake van concurrentievorming in de telecommunicatiemarkt. Het aantal mobiele aansluitingen, het maatschappelijk belang van mobiele communicatie, waren veel kleiner in die tijd. Ook het gebruik van 112 via mobiele telefoons was nog nieuw. Desalniettemin waren er aanzienlijk strengere bedekkingseisen dan bij de recente vergunning zijn gesteld. Bijvoorbeeld op sommige delen van de Veluwe is eigenlijk nooit goede radiodekking geweest. Voor delen van Groningen en ook op Waddeneilanden heeft het lang geduurd voordat er radiodekking aanwezig was. Dus in technische zin is het probleem niet nieuw.

Mobiele communicatie is in hoge mate zo doorgedrongen in het dagelijkse leven, we zijn er zeer afhankelijk van geworden niet in het minst door de ontwikkelingen op het gebied van mobiel internet. Er zijn 21 miljoen mobiele aansluitingen in Nederland. Het wordt maatschappelijk gezien onacceptabel geacht, dat terwijl nagenoeg iedereen tussen de 10 en 80 jaar een telefoon bij zich draagt, 112 niet gebeld kan worden.

De doelstelling van overheid en politiek zijn gericht op het realiseren van zoveel mogelijk concurrentie en bereiken van zo laag mogelijke prijsniveaus. In de strategische nota *Mobiele Communicatie* van het Ministerie van Economische Zaken wordt uitgelegd dat de ingebruikname eisen nodig zijn om er voor te zorgen dat partijen ook daadwerkelijk de frequenties in gebruik nemen, maar *'Tegelijkertijd dient de ingebruikname verplichting licht en flexibel te zijn. Een vergunninghouder moet zo vrij mogelijk zijn om te bepalen welke frequenties waar en voor welke dienst worden gebruikt. Op deze manier wordt ruimte gegeven aan uiteenlopende businesscases en aan innovatieve nieuwkomers en nichespelers. De geografische omvang van een ingebruikname verplichting moet in dit licht beperkt blijven'*.

Uiteraard zijn we allemaal gebaat bij lage prijzen, ook de grensbewoners profiteren daarvan. Het concurrentiemodel heeft echter beperkingen in de zin dat er eigenlijk nauwelijks nieuwkomers of nichespelers zijn toegetreden (Tele2 uitgezonderd), maar dat 'lichte' ingebruikname verplichtingen leiden tot blijvende beperkingen in dekking.

In welke delen van Nederland is 112 mobiel niet goed bereikbaar?

Het noodnummer 112 is via een mobiel telefoon niet bereikbaar in die gebieden waar in het geheel geen mobiele dekking voorhanden is (dus van geen enkele aanbieder). De overheid ('Antennebureau') heeft gegevens waar de opstelpunten voor mobiele communicatie staan, en het Agenschap Telecom kan metingen voor deze opstelpunten uitvoeren, maar daar valt nog niet zomaar uit af te leiden welke dekking (er niet) voorhanden is.

Elke van de aanbieders weet nauwkeurig waar dekking aanwezig is, in ieder geval daar waar het het eigen netwerk betreft. Enerzijds doordat er gebruikt gemaakt wordt van rekenmodellen waarmee de mate van dekking gesimuleerd kan worden, en anderzijds omdat er in praktijk metingen ('drive tests') gedaan worden. Daarnaast werken de mobiele aanbieders samen om gezamenlijk aanvragen te doen voor bouw van opstelpunten bij

gemeenten. In theorie zou je uit deze gegevens de 'witte vlekken' kunnen afleiden. De gedetailleerde gegevens van de aanbieders zijn echter niet openbaar beschikbaar.

De gebieden waar dekkingproblemen voorkomen liggen in de grensgebieden, op de Veluwe, maar ook in de Waddenzee en op het IJsselmeer. Daarnaast zijn er diverse plekken her en der in plattelandsgebieden waar lokaal geen dekking voorkomt.

Als aanvulling hierop is het belangrijk om vast te stellen dat 'dekking' niet een statisch gegeven is. 'Dekking' hangt af onder andere van:

- 1) Veranderingen in het netwerk door de aanbieders zelf (bijvoorbeeld aanpassingen van antennerichtingen, omstemming van frequenties, optimalisatie van het netwerk etc.)
- 2) Veranderingen in het landschap, in bebouwing, bebossing (wel/geen bladeren aan de bomen)
- 3) De kwaliteit van het toestel om radiosignalen te ontvangen
- 4) De frequenties die het toestel ondersteunt²
- 5) Locatie van het toestel: binnenshuis of buitenshuis
- 6) De belasting op het radionetwerk
- 7) Meteorologische omstandigheden.

Het verdient aanbeveling om de overheid onderzoek te laten doen naar het ontbreken van radiodekking en inschattingen te maken naar de omvang van het probleem. O.a. kan dit gebeuren door het raadplegen van de betrokkenen (aanbieders, Monet, Antennebureau, Agentschap, ministeries etc.) en door het laten uitvoeren van metingen in de praktijk. De uitkomst moet zijn een schatting van het oppervlak dat geen radiodekking heeft en waar dus 112 niet beschikbaar is. Daarnaast is detaillering nodig van de gebieden die het betreft.

Is een dekkinggraad van 100% mogelijk?

Het ligt niet voor de hand dat elk van de mobiele aanbieders het gebrek aan bereik in de grensgebieden zomaar gaan verbeteren: in feite zijn er geen verplichtingen op nationaal niveau vastgelegd. Het ligt niet voor de hand om de verleende vergunningen voor de frequentietoewijzing te gaan wijzigen omdat dit verregaande juridische en financiële consequenties heeft.

Op lokaal niveau zijn er vergunningenstelsels voor het bouwen van opstelpunten die soms belemmerend werken. Er zijn strijdige maatschappelijke belangen (zorg over gezondheidsrisico's, weerstand tegen 'landschapsvervuiling') en het ontbreekt aan economisch haalbare omstandigheden in buitengebieden. Daarnaast kun je verwachten dat bij de aanbieders de prioriteit bij het realiseren van nieuwe mobiele netwerken (LTE en LTE-A) ligt en niet bij het verbeteren van de bestaande netwerken zoals GSM.

Het is van belang om te bedenken dat een '100% bereik' praktisch niet haalbaar is. Zelfs wanneer elke denkbare vierkante meter van mobiel bereik is voorzien is er nog de situatie dat (delen) van de mobiele netwerken soms uitvallen. Rapportage van het Agentschap Telecom laat zien dat in 2013 er zich 38 grote storingen hebben voorgedaan in de mobiele

² Hoewel er heel veel nieuwe telefoons in omloop komen zijn er ook oude telefoons die nog gebruikt worden die niet alle frequentiegebieden ondersteunen. Met name de nieuw uitgegeven 800 MHz wordt alleen in nieuwe telefoons ondersteund (vanaf ongeveer 2013)

netwerken. Hoewel dat uitzonderingen zijn kunnen deze storingen soms langdurig optreden en ook dan zou de bereikbaarheid van 112 in het geding kunnen zijn.

Een toestel kan voor een 112 oproep elk beschikbaar netwerk selecteren (dus ongeacht SIM kaart, abonnement of beltegoed). Met andere woorden als het eigen netwerk waar de gebruiker een aansluiting heeft niet beschikbaar is omdat er geen bereik is dan kan de oproep via één van de andere netwerken verwerkt worden. Nabij een landsgrens zou dat dan zelfs een buitenlands netwerk kunnen zijn. Het bereik voor 112 is dus potentieel groter dan van het eigen netwerk. Met andere woorden '100%' bereik voor het noodnummer 112 kan bereikt door de optelsom van meerdere netwerken die elk voor zich minder dan 100% bedekking bieden.

Een eerste advies is: zelfs als er geen bereik is van de eigen aanbieder toch altijd proberen 112 te bellen, want mogelijk pikt één van de andere beschikbare netwerken de oproep op. Wellicht zou er publiciteitscampagne moeten worden gevoerd om dit onder de aandacht te brengen bij de gemeenten waar dit van belang is.

Welke kosten zijn verbonden aan het verbeteren van de dekking?

Het realiseren van dekking komt tot stand door het bouwen van 'opstelpunten' waar zich de zendapparatuur bevindt die met de mobiele telefoons communiceert. Volgens de opgave van de overheid waren er op 30 april 2014 in Nederland op 30.613 van deze opstelpunten. Dit aantal neemt nog altijd toe.

Een opstelpunt bouwen en voorzien van radio apparatuur is een kostbare activiteit. Met name in buitengebieden zal eventueel een mast geplaatst moeten worden, er moet een stroomvoorziening zijn, en communicatie naar het netwerk (koperverbinding, glasvezel, of microwave verbinding), de locatie moet bereikbaar zijn in verband met onderhoud, en moet voldoen aan veiligheidsvoorschriften. Eventueel moeten er vergoedingen betaald aan derden (bijvoorbeeld voor huur van grond, of van een ruimte).

Voor de kosten voor de bouw en installatie van een opstelpunt is geen algemene stelregel te geven maar kunnen liggen grofweg in de orde van 100.000 tot 250.000 Euro. Voor een opstelpunt in een buitengebied zullen de kosten aan de hoge kant liggen van deze indicatie. De reikwijdte van een opstelpunt hangt af van frequentie, locatie en vermogen. Stel dat we aannemen dat een opstelpunt een dekking realiseert van 50 vierkante kilometer. Stel dat 5% van Nederlands onvoldoende dekking kent, wat overeenkomt met ongeveer 2.000 vierkante kilometer. Er zouden dan (minstens) 40 opstelpunten gebouwd moeten worden. Kosten hiervoor bedragen dan 10 miljoen Euro. (Noot: dit is een rekenvoorbeeld, geen werkelijke situatie). In de praktijk zal het aantal opstelpunten hoger zijn omdat de 'witte vlekken' in de dekking zich nu eenmaal onregelmatig voordoen (en niet in eenheden van 50 vierkante kilometers).

Daarnaast gelden in de grensgebieden bijzondere (internationale) afspraken die in de vergunningen zijn vastgelegd. Het gebruik van frequenties is daar beperkt en ook de sterkte van het zendvermogen (d.w.z kleiner bereik). Reden is dat voorkomen moet worden dat er storingen ontstaan in netwerken aan de andere kant van de grens en vice versa. Deze

beperkingen zijn belangrijk voor de goede werking van de netwerken, maar ze werken kostenverhogend op bovenstaand voorbeeld.

De aanbeveling is om als vervolgstap op het onderzoek naar het ontbreken van radiodekking, een inschatting te maken van het aantal te realiseren opstelpunten.

Op het niveau van gemeenten

Voor het daadwerkelijk kunnen bouwen van deze opstelpunten bestaat een vergunningstelsel op gemeentelijke niveau. Niet voor elk opstelpunt is per se een aparte vergunning nodig en er wordt zoveel mogelijk gewerkt met gecombineerde plaatsingsplannen voor meerdere opstelpunten voor meerdere netwerkaanbieders.

Voor het in gebruik hebben van deze opstelpunten worden normen gesteld ten aanzien van de sterkte van het zendsignaal. Deze normen zijn door de nationale overheid opgesteld en er is toezicht georganiseerd vanuit de nationale overheid. De sterkte van de zendsignalen en de gestelde normen hebben een relatie met mogelijke risico's op de gezondheid. Dit laatste is nog altijd een onderwerp dat leidt tot veel discussie maar in ieder geval leidt het ertoe dat er weerstand bestaat tegen het bouwen van deze opstelpunten (en dus ook tegen het realiseren van toegang tot 112). Daarnaast speelt in buitengebieden 'vervuiling' van het landschap een rol, vooral in natuurgebieden. Bijvoorbeeld mogen de masten niet zichtbaar zijn van een zekere afstand.

Sommige gemeenten met name in de landelijke gebieden zijn terughoudend bij de afgifte van vergunningen voor het bouwen van de noodzakelijke opstelpunten. Sommige gemeenten stellen zelfs aanvullende eisen stellen bovenop de nationale eisen waardoor het kunnen realiseren van voldoende opstelpunten wordt bemoeilijkt.

Aanbeveling is om te inventariseren de mate waarin er belemmeringen ontstaan door beleid van gemeenten zelf, vooral gemeenten die in gebieden liggen waar potentieel problemen zijn met mobiele bereik.

Welke oplossingen zijn er voor verbetering?

Bij het vinden van een oplossing voor het probleem met bereikbaarheid van 112 gaan we ervan uit dat de bestaande vergunningen (en de onderliggende ingebruikname eisen) voor mobiele communicatie niet herzien zullen worden.

Er zijn voorbeelden in landen zoals Groot-Brittannië en Zweden waar in onrendabele gebieden netwerk aanbieders de opstelpunten en zendapparatuur delen en gezamenlijk gebruiken in plaats van dat er meerdere (vier in Nederland) overlappende, onderling concurrerende netwerken zijn. Dit geeft aanzienlijke kostenvoordelen voor de aanbieders. Een dergelijke oplossing zal niet alleen verbeterd bereik bieden tegen lagere kosten en ook betere toegang tot 112 maar ook mogelijkheden om mobiele internet in de genoemde regio's te verbeteren. Dit betekent echter verregaande samenwerking tussen deze aanbieders en integratie van delen van netwerken. Deze oplossing ligt geheel bij de aanbieders. Het ligt echter niet voor de hand welke belang de aanbieders bij deze oplossing hebben.

Voor mobiele netwerken bestaan er vandaag de dag nog volop grenzen binnen de Europese Unie. Frequentietoewijzing gebeurt voor een belangrijk deel op nationaal niveau. Er zijn echter grote veranderingen onderweg bijvoorbeeld in het terugdringen en uiteindelijk opheffen van roaming tarieven binnen de EU. Daarbij geldt dan dat als er geen extra (roaming) kosten meer worden gerekend het niet uitmaakt dat een gesprek eventueel via een Duits of Belgisch netwerk wordt verwerkt. Dekking in de grensgebieden wordt daar als het ware beter van, al zal een 112 gesprek dan in eerste instantie naar een buitenlandse alarmcentrale gaan.

Wat werkt wel?

De nationale overheid zal om te beginnen zwaardere normen moeten willen stellen (dan onder de huidige vergunningen voor mobiele communicatie) ten aanzien van het bereik van 112 via een mobiele telefoon. Daarnaast zullen gemeenten eventuele lokale eisen om opstelpunten te kunnen realiseren moeten willen wegnemen.

De overheid zou kunnen (mee)financieren in het realiseren van dekking in onrendabele gebieden. Er zal dan een fonds beschikbaar moeten zijn dat gebruikt kan worden om telecommunicatie infrastructuur te realiseren en te stimuleren.

Deze oplossing is niet ongebruikelijk, zeker niet internationaal gezien. Over het algemeen wordt dit aangeduid als 'Universal Service Fund'. Dergelijke fondsen worden bijvoorbeeld gevuld uit bijvoorbeeld heffingen op omzetten uit telecommunicatiediensten of uit opbrengsten van de verdelingen van vergunningen.

Een aanbieder kan een aanvraag doen bij de overheid voor een bijdrage uit het fonds en overlegt hiervoor een voorstel voor het realiseren van een opstelpunt. Het zal dan uiteraard moeten gaan om probleemgebieden die vooraf zijn aangewezen, of die voldoen aan bepaalde criteria om in aanmerking te komen. De overheid investeert vanuit het fonds in de bouw en installatie van het opstelpunt (met name de passieve delen ervan d.w.z. mast, bekabeling, behuizing, stroomvoorziening). De aanbieder levert de actieve componenten zoals radioapparatuur en antennes, en moet zorgen voor de juiste configuratie van de radio parameters. De aanbieder zorgt voor het beheer en onderhoud van het opstelpunt. Er zijn een aantal vragen die bij dit model ander onderzocht moeten worden zoals:

- Tot op welke hoogte welke kan/mag/wil de overheid bijdragen geven activiteiten van marktpartijen?
- De inkomsten uit gebruik van het opstelpunt zijn deze volledig voor de aanbieder?
- Wie wordt de eigenaar van het opstelpunt?
- Hoe verhoudt de gerealiseerde dekking zich tot de ingebruikname eisen?
- Welke deel van de overheid gaat het fonds beheren, en gaat toezien op uitwerking en uitvoering? Ligt het voor de hand dit bij de provincies komt te liggen?

Een interessant neveneffect aan het model is dat het bijdraagt aan het verbeteren van beschikbaarheid van (mobiel) breedband communicatie in de gebieden waar nu geen ADSL, kabel of glasvezel beschikbaar is om internettoegang te bieden. Bovendien moet het opstelpunt aangesloten worden op het netwerk, waar bijvoorbeeld een glasvezel voor nodig is. Een ander neveneffect is dat het bereik voor de dienst NL-Alert groter wordt.

Nogmaals een rekenvoorbeeld: stel dat de overheid 1 procent van de opbrengsten van de multiband veiling (3.8 miljard Euro) benut zou hebben voor het genoemde fonds. Uitgaande van het eerder genoemde rekenvoorbeeld zouden dan ca. 150 opstelpunten gebouwd kunnen worden (voor 38 miljoen euro).

Conclusie:

- 1) Aanbeveling is om de overheid onderzoek te laten doen naar het ontbreken van radiodekking en inschattingen te maken naar de omvang van het probleem. De uitkomst moet zijn een schatting van het aantal vierkante kilometers dat geen radiodekking heeft en waar dus 112 niet beschikbaar is. Er is ook een detaillering nodig van de gebieden die het betreft;
- 2) De aanbeveling is om vervolgens een inschatting te maken van het aantal te realiseren opstelpunten;
- 3) Aanbeveling is om bij de studie naar het ontbreken van radiodekking te inventariseren de mate waarin er belemmeringen ontstaan door beleid van gemeenten zelf, en de mogelijkheden om deze belemmeringen weg te nemen;
- 4) De nationale overheid zal zwaardere normen moeten willen stellen (dan onder de huidige vergunningen voor mobiele communicatie) ten aanzien van het bereik van 112 via een mobiele telefoon;
- 5) Uitwerken van een oplossing waarin de overheid kan (mee)financieren in het realiseren van dekking in onrendabele gebieden. Er zal dan een 'Universal Service Fund' beschikbaar moeten zijn dat gebruikt kan worden om onrendabele telecommunicatie infrastructuur te realiseren.



rabi3nconsultancy

consultancy and training for the telecommunication industry

Rabi3n Consultancy B.V.
Koningsweg 1B, 7255 KR Hengelo (Gld)
Tel 0182 391975 - office@rabion.com - www.rabion.com