

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Binnenhof 4  
2513 AA 's-GRAVENHAGE

**Directoraat-generaal  
Energie, Telecom &  
Mededinging**  
Directie Telecommarkt

**Bezoekadres**  
Bezuidenhoutseweg 73  
2594 AC Den Haag

**Postadres**  
Postbus 20401  
2500 EK Den Haag

**Factuuradres**  
Postbus 16180  
2500 BD Den Haag

**Overheidsidentificatienr**  
00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)  
[www.rijksoverheid.nl/ez](http://www.rijksoverheid.nl/ez)

Datum 14 april 2015  
Betreft Uitkomsten onderzoek mobiele bereikbaarheid 112

**Ons kenmerk**  
DGETM-TM / 15047715

**Bijlage(n)**  
2

Geachte Voorzitter,

In de eerste helft van 2014 heb ik aangekondigd onderzoek te doen naar de mobiele bereikbaarheid van het alarmnummer 1-1-2 (hierna 112). Hierbij informeer ik uw Kamer, mede namens de minister van Veiligheid en Justitie, over de resultaten van dat onderzoek. Daarnaast geef ik met deze brief inzicht in oplossingsrichtingen en kosten, zoals gevraagd in een motie van de leden Mulder en Gesthuizen (TK 2014 – 2015, 34 000 XIII, nr. 21). Hiermee geef ik invulling aan mijn toezegging uit Algemeen Overleg Telecommunicatie van 12 maart jl. om uw Kamer begin april over de uitkomsten van het onderzoek te informeren en aan het verzoek van de vaste commissie voor Economische Zaken van 2 april jl. om geïnformeerd te worden over de datum van toezending van het rapport (2015Z05771/2015D12122). Verder informeer ik uw Kamer in deze brief over de afspraken over het medegebruik van C2000-masten, conform mijn toezegging in Algemeen Overleg Telecommunicatie van 12 maart jl.

### **Uitkomsten onderzoek mobiele bereikbaarheid 112**

In opdracht van mijn ministerie hebben TNO en Agentschap Telecom de afgelopen periode onderzoek gedaan naar de mobiele bereikbaarheid van het alarmnummer 112 buitenshuis. Om dit in kaart te kunnen brengen heeft TNO eerst onderzocht hoe een mobiele noodoproep zich onder verschillende omstandigheden gedraagt. Vervolgens zijn veldtesten gedaan waarbij noodoproepen zijn geplaatst (zie rapport in bijlage 1).

#### *Bevindingen onderzoek TNO*

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek door TNO zijn:

- Het percentage van geslaagde testoproepen ligt rond de 99%;
- Noodoproepen kunnen al slagen bij zeer lage signaalsterktes;
- Ook bij een goede dekking kunnen mislukte noodoproepen optreden. Meerdere factoren zijn van invloed op de slagingskans van een mobiele oproep, zoals netwerkdekking, het type toestel, het gedrag van de beller, maar ook factoren als weersinvloeden, vegetatie en bebouwing. Dit maakt dat zelfs bij een optimale dekking de slaagkans van 100% niet wordt bereikt;
- TNO constateert geen "112-dekkingsprobleem" en bepleit daarom terughoudendheid in de keuze voor extra antennemasten voor het verbeteren van de mobiele bereikbaarheid van 112;

- Het duurt soms langer voordat een noodoproep tot stand komt. TNO beveelt aan hier gericht naar te kijken;
- De specifieke positie van het mobiele toestel heeft een behoorlijke invloed op de kans dat de verbinding tot stand komt. Het verplaatsen of veranderen van houding kan van invloed zijn op het uiteindelijk kunnen doen van een noodoproep. TNO doet daarom suggesties voor het zogenoemde handelingsperspectief voor bellers.

Voor mobiele noodoproepen en de afhandeling daarvan door een mobiel netwerk gelden afspraken die zijn vastgelegd in internationale standaarden<sup>1</sup>. Deze gelden niet voor reguliere mobiele spraakoproepen. Een mobiele noodoproep krijgt voorrang ten opzichte van al het andere mobiele telefoonverkeer. Noodoproepen kunnen ook door andere beschikbare (Nederlandse of buitenlandse) netwerken afgehandeld worden op het moment dat het eigen mobiele netwerk niet beschikbaar is. Uit veldtesten is gebleken dat een mobiele noodoproep ook in de praktijk wordt afgewikkeld op de manier zoals hierboven is beschreven.

#### *Aanvullende metingen Agentschap Telecom*

Op basis van het onderzoek door TNO heeft Agentschap Telecom aanvullende metingen verricht. Het gaat om metingen ter validatie van de onderzoeksresultaten van TNO, waarbij ook onderzoek is gedaan naar de opbouw tijden en metingen ten aanzien van de ontvangstgevoeligheid van mobiele telefoons (zie rapport in bijlage 2):

- Met de aanvullende metingen wordt bevestigd dat het percentage geslaagde mobiele noodoproepen rond de 99% ligt;
- De metingen door Agentschap Telecom bevestigen de kans op langere opbouw tijden (dat wil zeggen de tijd die nodig is om een gesprek op te bouwen), alhoewel die zeer gering is. In 1% van de testoproepen bleek de opbouw tijd langer dan 10 seconden te zijn;
- Uit onderzoek naar de ontvangstgevoeligheid<sup>2</sup> van een aantal mobiele telefoons blijkt een zekere spreiding te zijn waargenomen. Het toestel waarmee de validatiemetingen door Agentschap Telecom zijn uitgevoerd presteert iets onder het gemiddelde, maar is niet het minst gevoelige toestel;
- De variatie in soorten, maten, materialen en inbouw wijzen van de verschillende antennes in de telefoons is zeer groot. Dit betekent dat de gevoeligheid van de telefoon kan variëren naarmate de telefoon op een andere wijze gebruikt wordt;
- Agentschap Telecom benadrukt dat naast netwerkdekking, die in Nederland hoog is, ook andere factoren een belangrijke rol spelen bij de slagingskans van een oproep, zoals bebouwing, vegetatie en weersinvloeden.

---

<sup>1</sup> Het betreft hier de zogenaamde 3GPP-standaarden. Voor een opsomming van deze standaarden wordt verwezen naar paragraaf 7.1 van het TNO-rapport.

<sup>2</sup> De gevoeligheid van ontvanger in een mobiele telefoon bepaalt mede of een telefoon ook bij lage signaalniveaus nog verbinding kan maken en houden met een telecommunicatienetwerk.

Agentschap Telecom heeft op basis van netwerkgegevens van de drie Nederlandse mobiele operators<sup>3</sup> een kaart van Nederland gemaakt. De kaart geeft aan waar de waarschijnlijkheid op een succesvolle verbinding met de 112-alarmsentrale met een mobiele telefoon lager is dan 99% (zie afbeelding 1 van het rapport in bijlage 2). In die gebieden (met name natuurgebieden) is sprake van een verminderde kans op verbinding. Uit metingen van Agentschap Telecom blijkt dat daar in verreweg de meeste gevallen toch succesvol gebeld kan worden naar de 112-alarmsentrale. Dit geldt ook andersom: in gebieden waar de slagingskans hoger is dan 99%, kwam een aantal oproepen niet tot stand. Deze resultaten bevestigen dat verschillende factoren van invloed zijn en het op iedere plaats en op ieder moment kan voorkomen dat een mobiele noodoproep niet tot stand komt.

### **Vervolgacties**

De onderzoeken van TNO en Agentschap Telecom laten een hoge mobiele bereikbaarheid van het alarmnummer 112 zien. De onderzoeken laten daarnaast zien dat ook bij goede dekking er andere factoren zijn die de kans van slagen van het mobiel bellen naar 112 bepalen. Die factoren wisselen per situatie. Een inschatting van kosten zoals werd gevraagd in de motie van de leden Mulder en Gesthuizen is daarom niet mogelijk. Dit laat onverlet dat ik aan een aantal punten uit het onderzoek aandacht wil besteden, namelijk mobiele dekking op lokaal niveau, de kwaliteitseisen die aan mobiele telefoons worden gesteld en bewustwording van de invloed van het gedrag van de beller.

#### *Mobiele dekking op lokaal niveau*

De onderzoeken van TNO en Agentschap Telecom concluderen dat de mobiele bereikbaarheid van 112 in Nederland hoog is, rond de 99%. Dit laat zien dat de dekking ten behoeve van de mobiele bereikbaarheid van 112 in Nederland op orde is. Ik onderschrijf deze conclusie. De rijksoverheid draagt bij aan een goede mobiele telecommunicatie infrastructuur door het beschikbaar stellen van zoveel mogelijk frequentieruimte voor mobiele communicatie en door een actief antennebeleid te voeren om voldoende ruimte voor antenne opstelpunten te stimuleren en te faciliteren.

In gesprekken met mobiele operators geven de operators aan continu bezig te zijn hun mobiele netwerken te optimaliseren, waarbij elke lokale situatie eigen uitdagingen kent. Voor antennes zijn geschikte locaties nodig, zoals een pand of grond voor het plaatsen van een antennemast. Ook is vaak instemming of een vergunning nodig. Operators dienen hiertoe jaarlijks per gemeente gezamenlijk een plaatsingsplan in, waarin wordt aangegeven welke wensen operators hebben. Daarnaast spelen lokale afwegingen van ruimtelijke ordening en commerciële afwegingen een rol. Operators en gemeenten hebben hier ieder een eigen verantwoordelijkheid.

---

<sup>3</sup> Het betreft KPN, T-Mobile en Vodafone die op dit moment ieder een landelijk dekkend spraaknetwerk exploiteren waarop 112 oproepen mogelijk zijn.

Waar dit nog niet gebeurt kan medegebruik van C2000-masten lokaal nog een mogelijkheid bieden voor de verbetering van de mobiele bereikbaarheid van 112. Medegebruik is nu al toegestaan en daar wordt door de operators gebruik van gemaakt. Uw Kamer heeft in het AO Telecom van 12 maart jl. vragen gesteld over de procedure van medegebruik. Ik kan daarover melden dat mijn ambtsgenoot van Veiligheid en Justitie in gesprek is met de uitvoeringsorganisatie die de procedure voor medegebruik faciliteert (het Meldkamer Diensten Centrum van de Nationale Politie), om waar mogelijk de procedure, in overleg met de operators, te verbeteren.

Operators hebben aangegeven dat zij bereid zijn of al bezig zijn om waar nodig lokaal het gesprek aan te gaan om te kijken of er verbeteringen mogelijk zijn. Een voorbeeld waar dit gesprek al loopt, is in de gemeenten Dinkelland, Winterswijk, Hardenberg en Tubbergen. Op initiatief van deze gemeenten zoeken operators en gemeenten daar gezamenlijk naar mogelijkheden. Ik heb Agentschap Telecom opdracht gegeven om desgevraagd en in het verlengde van het onderzoek beschikbare technische expertise aan te bieden aan gemeenten en operators om het lokale beeld compleet te krijgen. Via de signaleringsfunctie van Agentschap Telecom zal ik de ontwikkelingen rond de mobiele bereikbaarheid van 112 blijven monitoren. Over een half jaar zal ik mij door de operators laten informeren over de stand van zaken.

#### *Kwaliteitseisen mobiele telefoon*

Mobiele bereikbaarheid is ook afhankelijk van de kwaliteit van de gebruikte mobiele apparatuur. De gevoeligheidsmetingen van verschillende toestellen door Agentschap Telecom wijzen uit dat er momenteel een variatie in kwaliteit is tussen verschillende mobiele telefoons die op de Europese markt worden aangeboden. Vanaf 2016 treedt de nieuwe Europese Radio Apparaten Richtlijn in werking waardoor nieuwe eisen voor radioapparaten gaan gelden. Onder deze nieuwe eisen vallen ook kwaliteitseisen aan de gevoeligheid van mobiele telefoons met betrekking tot de ontvangst van mobiele signalen. Deze verplichte kwaliteitseisen krijgen via het gangbare Europese normalisatietraject van ETSI (Europees Telecommunicatie- en Standaardisatie Instituut) hun concrete technische uitwerking in geharmoniseerde normen. Ik zal erop aandringen dat deze technische uitwerking in geharmoniseerde normen ook voor de Nederlandse situatie adequaat is en neem de resultaten van het onderzoek van Agentschap Telecom mee in de Nederlandse inzet.

#### *Bewustwording invloed gedrag beller*

Zowel TNO als Agentschap Telecom concluderen dat ook het gedrag van een beller de slagingskans van een mobiele noodoproep kan beïnvloeden. Bellers kunnen zelf de kans op een geslaagde noodoproep vergroten. Zo kan het zinvol zijn om te verplaatsen (eventueel enkele meters) of te veranderen van houding. Een beller kan ook proberen met een ander toestel te bellen. Het type toestel is immers ook van invloed op de slagingskans van een noodoproep.

De minister van Veiligheid en Justitie is verantwoordelijk voor de communicatie over de bereikbaarheid van het alarmnummer 112 aan burgers. Op de websites van de rijksoverheid en van hulpdiensten en veiligheidsregio's staat wat een burger zelf kan doen om de kans op een geslaagde noodoproep zo groot mogelijk te maken. Op basis van door operators aangeleverde data heeft Agentschap Telecom in kaart gebracht waar de kans op een geslaagde oproep lager is dan 99%. In die gebieden worden mensen de komende maanden extra geïnformeerd over de mogelijkheden om de slagingskans van een noodoproep zo groot mogelijk te maken. Dit zal gebeuren via regionale en lokale media (zoals dagbladen, huis-aan-huisbladen en radio en TV).

**Tot slot**

Zowel de minister van Veiligheid en Justitie als ik juichen de reeds bestaande lokale initiatieven van harte toe en roepen andere gemeenten op dit voorbeeld te volgen. Wij zullen de verdere ontwikkelingen op de voet volgen en ons inzetten voor betere bewustwording van de werking van 112 en de eigen mogelijkheden van burgers daarbij en voor goede kwaliteitseisen van mobiele telefoons, zodat het alarmnummer 112 nu en in de toekomst goed bereikbaar blijft.

(w.g.) H.G.J. Kamp  
Minister van Economische Zaken