

# Ericsson reactie op consultatie "Nota Mobiele Communicatie 2017"

---

## Management samenvatting

Ericsson Telecommunicatie BV reageert middels dit document op de consultatie "Nota Mobiele Communicatie 2017". De belangrijkste punten zijn:

1. Ericsson is het oneens met het voorstel om 2x 10 MHz in de 2100 MHz als vergunningsvrij spectrum aan te merken, omdat dit spectrum bij uitstek geschikt is voor macro-dekking, schaars is en omdat Nederland volgens dit voorstel sterk afwijkt van wat internationaal gangbaar en geharmoniseerd is. Een dergelijk drastisch besluit zou zeer gedegen onderbouwd dienen te worden. Ericsson ziet licentievrij 4G spectrum niet als ideale oplossing voor indoor dekking; er bestaan voldoende alternatieve technische oplossingen.
2. De voorstellen voor spectrum-caps zijn volgens Ericsson niet toekomstvast, met name in een eventuele toekomstige situatie waarbij door consolidatie slechts 3 MNO's in Nederland actief zijn.
3. Er dient zo spoedig mogelijk duidelijkheid te komen over het spectrum 3400-3800 MHz (band 42 en band 43), aangezien het gebruik van deze band in Nederland slechts onder zeer beperkende voorwaarden mogelijk is, terwijl dit spectrum in Europa gezien wordt als core band voor 5G.
4. 26 GHz: Ericsson adviseert ten eerste om t.a.v. het vergunningsbeleid voor het mm-wave spectrum voor 5G voorspelbaarheid (duidelijkheid) te geven aan de markt. Een groot aantal industrie-spelers richt zich versneld op 4G/5G toepassingen waarbij lager spectrum (<6GHz) en mm-wave spectrum aanvullend op elkaar zijn. Landelijke vergunningverlening (met eventueel verhandelbaarheid en gedeeld gebruik) heeft daarom sterk de voorkeur. Argumenten m.b.t. de beperkte reikwijdte van de signalen zijn voorbarig aangezien de technologie (o.a. *beamforming*) nog in ontwikkeling is.
5. Bij de keuze voor het spectrum-plan voor PPDR in de 700 MHz band is afstemming met naburige landen essentieel.





## Inleiding

Met genoegen heeft Ericsson Telecommunicatie BV het consultatie-document "Nota Mobiele Communicatie 2017" gelezen. Ericsson is blij dat het Ministerie van EZ zich inzet voor een lange-termijn beleid op het gebied van mobiele communicatie, waarbij gezocht wordt naar een balans tussen enerzijds duidelijkheid en anderzijds flexibiliteit om tegemoet te komen aan veranderende omstandigheden.

Het document beschrijft op goede wijze de context en achtergrond van de nieuwe beleidslijnen. Ericsson herkent zich in grote lijnen in de markt-ontwikkelingen die hier worden beschreven. Het instrument van "ronde-tafel-gesprekken", dat het Ministerie van EZ gebruikt heeft om informatie van markt-partijen te verzamelen, wordt door Ericsson toegejuicht.

Echter, op een aantal punten is Ericsson van mening dat in de huidige versie van de "Nota Mobiele Communicatie" sub-optimale keuzes voorgesteld worden. Ericsson heeft begrip voor het feit dat er vele belanghebbenden zijn met verschillende invalshoeken, maar toch willen we een aantal significante kanttekeningen plaatsen. De opmerkingen van Ericsson zijn met name ingegeven door onze wereldwijde aanwezigheid en uitgebreide ervaring met internationale harmonisatie en standaardisatie. Hieronder treft u onze belangrijkste opmerkingen aan.

### 1. Vergunningsvrij spectrum in de 2100 MHz band

De 2100 MHz band (band 1) omvat 2x 60 MHz FDD spectrum. Deze band is bij uitstek een capaciteitsband voor mobiele breedband-diensten, en in Europa voor deze doeleinden geharmoniseerd. Het voorstel om deze band voor licensed gebruik te beperken tot 2x 50 MHz heeft ons erg verbaasd. Wij vrezen dat Nederland hiermee uit de pas gaat lopen met andere Europese landen. Volgens onze informatie wordt er noch binnen Europese instituten, noch bij andere nationale regelgevers in Europa, een vergelijkbaar voorstel besproken om 2x 10 MHz van deze band te bestemmen voor unlicensed gebruik.

Ericsson erkent de uitdagingen m.b.t. indoor-dekking, maar deze problematiek is in Nederland niet anders dan in andere landen. Er bestaan verschillende technische oplossingen om indoor-dekking te verbeteren, zoals:

- Uitbreiding van het 4G macro-netwerk
- Indoor 4G pico-cellen van een gelicentieerde operator
- Gedistribueerde antenne-systemen (DAS), waaronder ook multi-operator oplossingen
- WiFi en Voice-over-WiFi



- LTE in unlicensed WiFi-spectrum in de 5GHz band (het zogeheten multefire<sup>1</sup>).

Kortom, er zijn voldoende technische alternatieven die innovatie in de markt kunnen brengen. Het business model voor verschillende van bovenstaande oplossingen kan zelfs aantrekkelijker zijn, omdat er geen noodzaak bestaat voor het implementeren van een apart core netwerk (d.w.z. packet switching, IMS & VoLTE en HHS subscriber database); een apart core netwerk is namelijk wel nodig is als een provider een stand-alone radio-netwerk bouwt, gebruik makend van licentie-vrij spectrum in een 4G band.

Daarnaast dient ook opgemerkt te worden dat momenteel ook 8 blokken van 10 MHz private spectrum beschikbaar zijn in band 42 en band 43 (3400-3600 MHz resp 3600-3800 MHz); desbetreffende 4G apparatuur is reeds op de markt. De licenties voor deze frequentieblokken worden verdeeld op basis van verdeling-op-afroep, en zijn geschikt voor 4G indoor gebruik. Weliswaar zijn deze alleen beneden de lijn Amsterdam-Zwolle te gebruiken, maar voor indoor-gebruik zou nader onderzocht kunnen worden in hoeverre deze frequentieblokken ook in Noord-Nederland ingezet kunnen worden.

De snelheid en capaciteit voor licentie-vrije toepassingen zouden ook verhoogd kunnen worden binnen het kader van het reeds bestaande 2x5MHz licentie-vrij spectrum in de 1800 MHz band. Dit zou kunnen door technieken toe te passen die steeds meer gemeengoed worden zoals 64QAM uplink, 256QAM downlink en 4x2/4x4 MIMO downlink. Dit vermindert de noodzaak voor uitbreiding van de hoeveelheid licentie-vrij spectrum in de 2100 MHz band.

Het behoeft geen toelichting dat geharmoniseerd spectrum voor mobiele breedband een zeer schaars goed is. Om die reden vindt Ericsson dat een uitgebreide onderbouwing en markt-analyse nodig is, alvorens een dergelijk drastisch besluit genomen wordt, dat afwijkt van wat internationaal gangbaar en gebruikelijk is en dat het beschikbare spectrum voor macro-dekking voor de komende 20 jaar zou inperken met 2x10 MHz. Hierbij zou ook inzage gegeven dienen te worden in het huidige gebruik - en de mate van succes - van de licentie-vrije 2x5 MHz in de 1800 MHz band.

## 2. Spectrum caps

Het gebruik van spectrum caps kan bijdragen aan het borgen van een efficiënt werkende markt. De huidige versie van de "Nota Mobiele Communicatie 2017" beschrijft een spectrum cap van 2x30 MHz voor het lage spectrum (< 1 GHz, totaal 2x95 MHz) en een spectrum cap van 1/3 van het totale spectrum (< 6 GHz).

---

<sup>1</sup> LTE in WiFi-spectrum wordt door vele industrie-spelers ondersteund. Voor meer info over Multefire, zie [www.multefire.org](http://www.multefire.org)



Het Ministerie van EZ lijkt hierbij impliciet uit te gaan van het gegeven dat er zowel op korte als lange termijn tenminste 4 licentie-houders voor publieke mobiele communicatie zullen zijn. Immers, bij 3 licentie-houders zou een spectrum cap van 1/3 van het totale spectrum betekenen dat elke licentiehouder precies evenveel spectrum heeft<sup>2</sup>. Spectrum is een middel, dat operators in staat moet stellen om zich te onderscheiden van de concurrentie. Aangezien elke operator een klantenbestand heeft dat qua omvang en profiel afwijkt van die van andere operators, moet de mogelijkheid blijven bestaan dat operators de juiste middelen kunnen verwerven om hun klantenbestand te bedienen. Als bijvoorbeeld een bepaalde partij een groter marktaandeel heeft, zal deze ook meer spectrum nodig hebben. Een door de regelgever opgelegde identieke hoeveelheid spectrum voor elke operator is een ongewenste situatie.

Gezien de consolidatie-trend in Europa is het niet ondenkbaar dat er in de toekomst ook verdere consolidatie tussen mobiele operators in Nederland plaatsvindt. Ericsson erkent dat dergelijke consolidaties gepaard gaan met voorwaarden en maatregelen om de concurrentie te kunnen waarborgen, zoals in de tekst terecht wordt beschreven. De ACM heeft daarin uiteraard een leidende rol. Maar een van de mogelijke scenario's zou moeten kunnen zijn dat er – net zoals het geval is in een groot aantal andere Europese landen – uiteindelijk slechts 3 MNO's overblijven.

### **3. 3500 MHz banden (band 42 3400-3600 MHz en band 43 3600-3800 MHz)**

Het spectrum rond 3500 MHz wordt in toenemende mate door internationale organisaties (o.a. RSPG) gezien als core band voor 5G. Net als voor andere mobiele technologieën, is het voor een succesvolle implementatie van 5G essentieel dat er beschikking is over spectrum voor dekking (laag spectrum, in deze context de 700 MHz band) en spectrum voor capaciteit. De huidige tekst voor "Nota Mobiele Communicatie 2017" bevat helaas geen verwijzing naar de behoefte aan een capaciteits-band voor 5G diensten.

---

<sup>2</sup> en in dat geval blijft mogelijkwijs 2x 5 MHz in het lage spectrum ongealloceerd.



Ericsson is op de hoogte van de situatie in Nederland omtrent het beperkt gebruik van de 3500 MHz banden, en beseft dat het vrijmaken van (een deel van) deze band voor 5G diensten op korte termijn geen realistische optie is. Toch zou de "Nota Mobiele Communicatie 2017" moeten beschrijven hoe op termijn tegemoet kan worden gekomen aan de behoefte aan een 5G capaciteits-band. Een scenario waarbij voor de andere belanghebbende (zijnde het Ministerie van Defensie) een alternatieve oplossing wordt gezocht, zou tot een van de mogelijkheden moeten behoren. Het is bovendien niet ondenkbaar dat storings-signalen uit Duitsland (waar geen vergelijkbare restricties gelden in de 3500 MHz band) de huidige toepassing in toenemende mate bemoeilijken. Een scenario waarin bijvoorbeeld het station in Burum wordt verplaatst naar een platform-locatie op zee zou ruimte scheppen om band 42 te benutten als 5G core band. Een evaluatie van de situatie omtrent de 3500 MHz banden is weliswaar voorzien in 2020, maar o.i. zou dit aanzienlijk eerder moeten plaatsvinden. In de UK heeft Ofcom<sup>3</sup> reeds een duidelijk standpunt aangenomen omtrent de beschikbaarheid van 5G spectrum, waarbij de 3500 MHz banden expliciet worden genoemd; 150 MHz uit band 42 wordt dit jaar geveild voor 5G doeleinden.

Met de huidige beperkingen in de 3500 MHz banden vrezen wij dat er op termijn onvoldoende spectrum voor 5G in Nederland beschikbaar is, en dat er een risico bestaat dat Nederland achterop gaat lopen met de uitrol en ontwikkeling van 5G-diensten.

#### 4. 26 GHz band

In de "Nota Mobiele Communicatie 2017" wordt gesproken over de mogelijkheid om het mm-wave spectrum niet als landelijke, maar als regionale licenties uit te geven, of zelfs licentie-vrij. De beperkte reikwijdte van de golven en de mogelijkheid van marktvernieuwing worden hierbij als argumenten aangevoerd.

Ericsson wil erop wijzen dat mobiele technologie voortdurend in ontwikkeling is. Een technologie als "beamforming" draagt bij aan een betere gebruikerservaring van mobiele breedband-diensten, omdat de capaciteit op een gerichte manier wordt gebundeld voor de eindgebruiker. Daarbij wordt ook de reikwijdte van de signalen aanzienlijk vergroot. Op dit moment is nog niet aan te geven hoe deze technologie zich verder ontwikkelt. Om die reden is het belangrijk om de mogelijkheid van landelijke licenties voor mm-wave spectrum open te houden. Informatie die Ericsson ter beschikking heeft wijst er niet op dat er in andere Europese landen overwegingen zijn voor regionale licenties.

---

<sup>3</sup> Zie bijvoorbeeld dit bericht over Ofcom: <http://www.mobileeurope.co.uk/press-wire/ofcom-backs-three-spectrum-bands-for-5g-use-in-the-uk>



In toenemende mate ziet de markt combinaties van 4G spectrum en NR (New Radio) spectrum als aanvullend op elkaar, waarbij afhankelijk van de gevraagde service combinaties gemaakt kunnen worden. Onlangs heeft een groot aantal marktpartijen samen afgesproken om 5G te versnellen en zich te richten op een combinatie van 4G en 5G voor de toepassing van 5G use cases<sup>4</sup>. Daarbij is het belangrijk dat aanbieders van diensten kunnen beschikken over een combinatie van spectrum <6GHz en mm-wave spectrum.

Bovenal is het belangrijk dat aan de markt duidelijkheid (voorspelbaarheid) wordt gegeven m.b.t. het licentie-beleid in mm-wave spectrum. Op basis van bovenstaande argumenten is Ericsson van mening dat licenties bij voorkeur op landelijke basis worden uitgegeven, waarbij de principes van verhandelbaarheid en spectrum sharing zorgen voor flexibiliteit in de markt.

## 5. PPDR

Er zijn verschillende opties om mobiele breedbandige PPDR-diensten aan te bieden. Een van de opties is om PPDR-diensten op MNVO-achtige wijze aan te bieden via het mobiele netwerk van een MNO. Een andere mogelijkheid is dat PPDR-diensten via een dedicated radio-netwerk worden geboden, en daarbij zijn verschillende opties om spectrum te alloceren aan PPDR. Om die reden bestaan er momenteel voor de 700 MHz band verschillende *band-plans*. In de huidige versie van de "Nota Mobiele Communicatie 2017" wordt de keuze voor het 700 MHz bandplan nog niet gemaakt. Ericsson vindt het terecht dat dit nog niet wordt vastgelegd. Ericsson adviseert om bij de bepaling van het 700 MHz bandplan de keuze in andere - met name naburige - Europese landen mee te wegen. PPDR-organisaties zullen baat hebben bij internationale harmonisatie, omdat grensoverschrijdend werk dan vergemakkelijkt wordt. Overigens loopt er in 3GPP ook een studie item voor het harmoniseren van spectrum rond 450 MHz, voor PPDR toepassingen.

---

<sup>4</sup> Zie dit persbericht

<https://www.qualcomm.com/news/releases/2017/02/25/global-mobile-industry-leaders-commit-accelerate-5g-nr-large-scale-trials>

"Non-Standalone 5G NR will utilize the existing LTE radio and evolved packet core network as an anchor for mobility management and coverage while adding a new 5G radio access carrier to enable certain 5G use cases starting in 2019".



## Afsluiting

Ericsson hoopt dat dit document voor het Ministerie van EZ een waardevolle aanvulling is om de definitieve "Nota Mobiele Communicatie 2017" te kunnen afronden. Ericsson is graag bereid om experts ter beschikking te stellen om de hierboven beschreven issues nader toe te lichten.

*Ericsson is a world leader in communications technology and services with headquarters in Stockholm, Sweden. Our organization consists of more than 111,000 experts who provide customers in 180 countries with innovative solutions and services. Together we are building a more connected future where anyone and any industry is empowered to reach their full potential. Net sales in 2016 were SEK 222.6 billion (USD 24.5 billion). The Ericsson stock is listed on Nasdaq Stockholm and on NASDAQ in New York. Read more on [www.ericsson.com](http://www.ericsson.com).*