

# **Marktconsultatie 26 GHz band met het oog op toekomstige uitgifte voor nieuwe generatie draadloze netwerken**

Publiceren via Internetconsultatie.nl

[via die site kan men kiezen om publiek dan wel vertrouwelijk te reageren]

## Inleiding

Het is het voornemen van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (hierna: ministerie) om de komende jaren de 700 MHz-band, 3,5 GHz-band en de 26 GHz-band uit te geven voor mobiele communicatie in Nederland. Deze frequentiebanden worden door de Europese Commissie, maar ook buiten Europa, gezien als de eerste frequentiebanden voor de uitrol van de nieuwe generatie draadloze netwerken. Deze extra frequentieruimte is nodig om de ontwikkelingen in de markt van mobiele communicatie bij te blijven. De nieuwe generatie draadloze netwerken kan de capaciteit leveren voor de groeiende vraag naar data van consumenten en kan de zakelijke gebruiker voorzien van gespecialiseerde toepassingen. De 26 GHz-band neemt in de 5G-ontwikkeling een belangrijke plaats in. De 26 GHz-band biedt namelijk een grootte hoeveelheid spectrum en door het beperkte bereik een grote capaciteit. Ook kan de frequentieband door het beperkte bereik door meerdere lokale en regionale partijen tegelijkertijd worden gebruikt. Het beperkte bereik van 'kleine cellen' reduceert namelijk de kans op interferentie tussen gebruikers. Aan de andere kant zorgen deze eigenschappen er ook voor dat landelijke dekking in deze frequentieband moeilijk te realiseren valt. De frequenties in de andere genoemde banden, de 700 MHz-band en de 3,5 GHz-band worden de komende twee jaar geveild<sup>1</sup>. Het beleid voor het uitgeven van deze frequenties is vastgesteld in de Nota Mobiele Communicatie 2019<sup>2</sup>.

Voordat het ministerie ook in de 26 GHz-band frequenties gaat uitgeven wil het een goed inzicht krijgen in de marktvraag voor deze frequenties op dit moment en wat de verwachtingen daarvan voor de komende jaren zijn. Het ministerie stelt daarom partijen in de gelegenheid hun zienswijzen te geven op deze marktconsultatie, zodat het ministerie tot een zorgvuldig afgewogen besluitvorming kan komen.

---

<sup>1</sup> De 700 Mhz-band wordt geveild tezamen met de 1400 en 2100 MHz-band en van de 3,5 GHz band (3400 – 3800 MHz) wordt 300 MHz eind 2021/begin 2022 geveild voor mobiele communicatie.

<sup>2</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2018-2019 24 095, nr. 478 (juni 2019)

# Internationaal

## Europees regelgevend kader

In de Europese Elektronische Communicatie Code (EECC)<sup>3</sup> is een artikel 54 opgenomen over de gecoördineerde timing van de toewijzing van specifieke 5G frequentiebanden:

Per 31 december 2020 dienen de lidstaten, waar nodig voor de uitrol van nieuwe generatie netwerken, alle nodige maatregelen te nemen om...

- Het gebruik van tenminste 1 GHz van de 24,25 – 27,5 GHz band toe te staan, op voorwaarde dat er een duidelijke marktvaart is en de afwezigheid van significante belemmeringen voor de migratie van bestaande gebruikers of vrijmaking van de band.

Het harmonisatiebesluit<sup>4</sup> voor de 26 GHz band is in mei 2019 vastgesteld. Dit harmonisatiebesluit volgt CEPT rapport 68 met de geharmoniseerde technische voorwaarden<sup>5</sup>. Deze technische voorwaarden worden naar aanleiding van de WRC 2019 mogelijk herzien. Hier wordt over een paar maanden duidelijkheid over verwacht.

## Europese marktcontext

In Europa heeft tot nu toe alleen Italië de 26 GHz frequenties (26,5 – 27,5 GHz) geveild voor gebruik voor mobiele communicatie<sup>6</sup>. Frankrijk, Duitsland, België, Noorwegen, Spanje, Zweden en Groot-Brittannië hebben ten tijde van dit schrijven consultaties lopen of afgerond over het (huidige) gebruik en gewenste wijze en planning van uitgifte van de 26 GHz.

## WRC / mondiale context

Mondiale nadere ontwikkelingen omtrent deze band zijn nog niet helemaal duidelijk en uitgekristalliseerd. Waar de EU zich richt op de 26 GHz-band kijken de VS, Japan en Korea naar net wat hoger gelegen frequenties; deze frequenties worden aangeduid als de 28 GHz-band. Om een zo groot mogelijke afzetmarkt te hebben voor de eerste generatie aan 5G-producten voor deze frequenties zal de industrie naar verwachting ondersteuning inbouwen voor een frequentiebereik welke in zoveel mogelijk regio's kan worden toegepast (apparatuur die op een *tuning range* werkt). De indicaties zijn dat het deel van de 26 GHz-band dat ondersteund zal worden door de eerste 5G-apparatuur, met name de 26,5 GHz – 27,5 GHz betreft. Diezelfde apparatuur kan dan tegelijk ook functioneren in de frequenties die de VS en Japan beschikbaar stellen. De Europese landen lijken zich (ook daarom) in eerste instantie te richten op het beschikbaar stellen van de frequenties tussen 26,5 GHz en 27,5 GHz.

---

<sup>3</sup> Artikel 54 van Richtlijn (EU) 2018/1972 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 tot vaststelling van het Europees wetboek voor elektronische communicatie (PB L 321 van 17.12.2018, blz. 36).

<sup>4</sup> UITVOERINGSBESLUIT (EU) 2019/784 VAN DE COMMISSIE van 14 mei 2019 inzake de harmonisatie van de frequentieband 24,25-27,5 GHz voor terrestrische systemen die draadloze breedbanddiensten voor elektronische communicatie kunnen leveren in de Unie.

<sup>5</sup> CEPT-verslag 68: Verslag B van de CEPT aan de Europese Commissie in het kader van het mandaat "om geharmoniseerde technische voorwaarden voor spectrumgebruik te ontwikkelen ter ondersteuning van de invoering in de Unie van terrestrische draadloze systemen van de volgende generatie (5G)", geharmoniseerde technische voorwaarden voor de frequentieband 24,25-27,5 GHz-band ("26 GHz"), te raadplegen op: <https://www.ecodocdb.dk/document/3358>

<sup>6</sup> Griekenland en Ierland hebben de 26 GHz frequenties ook geveild maar exclusief voor PP-straalverbindingen met het idee dat de band in de toekomst voor 5G bestemd kan worden.

## **Nederlandse context / Huidig gebruik**

Het huidig gebruik in Nederland van de 26 GHz band is als volgt, het onderste deel van de band 24,25 GHz – 26,5 GHz, is in gebruik voor backhaul-straalverbindingen en het bovenste deel, te weten 26,5 – 27,5 GHz, is toegewezen aan het Ministerie van Defensie.

De vergunningen in het onderste deel van de band behelzen een kleine 600 vergunningen, waarvan ongeveer 500 vergunningen Point-to-Point-straalverbindingen en ongeveer 100 vergunningen Point-to-Multi-Point-straalverbindingen. De Point-to-Point-straalverbindingen zijn essentieel voor backhaul voor mobiele netwerken. Deze straalverbindingen maken gebruik van hoog opgestelde antennes en vragen om een zorgvuldige frequentieplanning. Deze overbruggen namelijk veelal meerdere kilometers en zijn om die reden gevoelig voor interferentie. Deze vergunningen worden op volgorde van binnenkomst van de aanvraag voor 5 jaar verleend en verlengd. De vergunningen lopen alleen af als de Minister, conform Telecommunicatiewet artikel 3.17 tweede lid, uiterlijk 2 jaar voor het verstrijken van de vergunningsperiode besluit de vergunningen niet te verlengen.

Het ministerie van Defensie maakt geen gebruik van het bovenste deel van de band en heeft ingestemd met het bestemmen van de 26,5 – 27,5 GHz frequenties voor mobiele breedband.

## **Aanzetten voor een beleidsvoornemen**

Uitgangspunt bij het uitgeven van frequenties is dat het moet bijdragen aan een goed functionerende markt met als doel een efficiënt en effectief gebruik van frequenties<sup>7</sup>. Gezien de verwachting dat de eerste ondersteunende apparatuur voor de bovenkant van de 26 GHz-band (26,5 GHz – 27,5 GHz) beschikbaar komt richt het ministerie van EZK zich in eerste instantie op het uitgeven van die frequenties. Tevens voldoet het aan de richtlijn van de Europese Commissie om het gebruik mogelijk te maken van ten minste 1 GHz en is het efficiënt gezien het intensieve gebruik in het onderste deel van de band.

De daadwerkelijke marktvraag van de *use cases* in de 26 GHz-band is nog onzeker. Dat geeft de uitdaging om de uitgifte van deze frequenties goed te timen t.o.v. de komende markt- en apparatuur ontwikkeling.

Daarnaast geldt dat het bereik van 5G in de mmWaves beperkt is, waardoor ook de kans op interferentie laag is. Dit maakt de band geschikt voor gedeeld gebruik. Daarom overweegt het ministerie van EZK om ook gedeeld gebruik mogelijk te maken, zoals via lokale vergunningen. Nog onduidelijk is of het gedeeld gebruik het beste via het verdeelinstrument, bijvoorbeeld een veiling of via planning gebeurt.

De ontvangen reacties worden gebruikt om het verdere (uitgifte)beleid voor deze band vorm te geven.

---

<sup>7</sup> Nota Frequentiebeleid 2016, Kamerstuk 24095-409

## Uw zienswijze

Het ministerie van EZK nodigt (markt)partijen uit om hun visie te geven op de 26 GHz band:

- U kunt uw visie geven op uw actuele marktbehoefte en op door u gewenste uitgifte van deze band. Indien een reële inschatting van uw voorkeuren op dit moment voor u nog niet mogelijk is, is dat ook interessant om te weten. In dat geval kunt u aangeven op welke termijn u verwacht deze vragen te kunnen beantwoorden,
- U kunt reageren op de inhoud van dit document,
- In het bijzonder ziet het ministerie van EZK graag reacties op de volgende vragen:

## Marktvraag en timing uitgifte

In het besluit van de Raad en Europees Parlement (EECC) staat dat de lidstaten uiterlijk op 31 december 2020 het gebruik mogelijk moeten maken van ten minste 1 GHz in de frequentieband van 24,25 tot 27,5 GHz. Deze verplichting tot uitgifte van frequenties geldt alleen als er voldoende marktvraag is.

- Wat zijn de *use cases* voor Nederland?
- Op welke termijn moet wat u betreft de 26 GHz-band uitgeven worden? Hoeveel frequentieruimte moet er dan beschikbaar worden gemaakt en waarom? Welk deel van de band moet beschikbaar komen en waarom?
- Indien u uitgifte nu te vroeg vindt, over hoeveel tijd zou het ministerie van EZK de markt opnieuw hierover moeten consulteren?

## Vergunning

Het efficiënt verdelen van frequenties voor mobiele communicatie, die naar verwachting schaars zijn, gebeurt in de regel via een veiling<sup>8</sup>. Een eigenschap van 26 GHz frequenties is een beperkt bereik, het is daardoor realistischer om te verwachten dat schaarste zich hooguit geografisch voordoet op langere termijn. Dit houdt in dat de frequenties ook niet-landelijk exclusief vergund kunnen worden en dit opent de mogelijkheid om de frequenties voor een groter aantal partijen (*verticals*) beschikbaar te stellen. Dat kan bijvoorbeeld in de vorm van (zeer) lokale of regionale vergunningen, die op volgorde van binnenkomst worden uitgegeven. Een andere optie kan zijn het landelijk veilen van een deel van de band voor de MNO's, en de rest anders (bijv lokaal/regionaal) uitgeven. Maar ook andere varianten zijn denkbaar.

- Kunt u op basis van een regionale of lokale vergunning voorzien in uw frequentiebehoefte gezien uw use- en/of business case(s)? Zo nee, voorziet een landelijke vergunning wel in deze behoefte?
- Denkt u dat het huren van frequentieruimte bij een vergunninghouder ook kan voorzien in uw behoefte aan frequentieruimte?
- Welk verdeelinstrument voor de 26 GHz-vergunningen heeft uw voorkeur? En waarom?

## Vergunningsvoorschriften

De vergunningsvoorschriften zijn belangrijk voor het efficiënte gebruik van frequenties. Deze vergunningsvoorschriften worden door het ministerie van EZK bepaald.

### *Verkaveling en fragmentatie*

Om een efficiënte verdeling van spectrum te realiseren is het van belang om de kleinst mogelijke

---

<sup>8</sup> Nota Frequentiebeleid 2016, Kamerstuk 24095-409

kavelgrootte vast te leggen in de vergunningen. Tevens is uit onderzoek gebleken dat 200 MHz nodig is voor efficiënt gebruik van het spectrum<sup>9</sup>.

- Gezien het voornemen om 1 GHz uit te geven kunt u verkaveling in blokken van 200 MHz ondersteunen? Of bestaat er voorkeur voor een andere verkaveling c.q. minimale kavelgrootte? Gedacht kan worden aan een kleinere verkaveling waarbij partijen de aan hen te vergunnen frequentieblokken aaneengesloten toegewezen krijgt.
- Gezien het voornemen om vooralsnog alleen de bovenste 1 GHz uit te geven, is het dan ongewenst dat op het moment dat ook het onderste deel van de 26 GHz-band ook uitgegeven, er fragmentatie optreedt (niet aaneengesloten spectrum moet worden gebruikt)? Hoe kan in de toekomst fragmentatie van de bredere 26 GHz frequentieband het beste voorkomen worden?

### *Synchronisatie*

Ondanks dat de 26 GHz frequenties een beperkt bereik hebben, bestaat er nog steeds kans op interferentie tussen aangrenzende gebruikers. Dit kan opgevangen worden door middel van netwerksynchronisatie. Als er geen onderlinge synchronisatie-afspraken worden gemaakt (op een bepaald tijdstip verloopt de transmissie in alle netwerken ofwel downlink ofwel uplink), moeten *guardbands* voorkomen dat storing tussen vergunninghouders optreedt. Dat reduceert het efficiënt gebruik van de frequentieruimte.

- Welke voorwaarden moeten in de vergunning opgenomen worden om interferentie te voorkomen? Deze voorwaarden zijn aanvullend op de voorwaarden die o.b.v. de bijlage het Uitvoeringsbesluit<sup>10</sup> al worden opgenomen in de vergunning om storing te voorkomen.
- Als wordt gekozen voor synchronisatie, hoe moet de synchronisatie volgens u vorm krijgen in de vergunningsvoorschriften?
- Welke verhouding voorziet u tussen upload- en downloadverkeer, a) voor uw eigen verwacht gebruik en b) voor gebruik dat u in zijn algemeenheid in deze band verwacht?

### **Marktordening**

In de recent gepubliceerde marktanalyse van de ACM kijkt zij naar de concurrentie in de markt van mobiele communicatie voor de komende vijf jaar. In haar advies acht zij een spectrum cap (een beperking aan het maximum aantal frequenties dat een partij mag bezitten) op het bezit van lage frequenties (<1 GHz-frequenties) en op het totale bezit van frequenties noodzakelijk. Omdat verwacht wordt dat de 26 GHz-band ook binnen vijf jaar beschikbaar komt is deze frequentieband ook meegenomen in het advies. De ACM stelt dat gezien de afwijkende eigenschappen van deze frequentieband en het mogelijk andere (lokale) vergunningsregime deze band niet een substituut is voor de andere mobiele frequentiebanden. Het ligt daarom niet voor de hand dat het 26 GHz spectrum wordt meegeteld bij de door haar geadviseerde cap op het totale spectrumbezit. De ACM geeft aan dat zodra er meer duidelijkheid is over het beschikbaar komen van de 26 GHz-band er opnieuw gekeken moet worden welke markt ordenende maatregelen bij het verdelen van de band genomen zouden moeten worden om de concurrentie in de markt voor mobiele communicatiediensten te beschermen.

- Moet er voor de 26 GHz-band een band specifieke spectrumcap worden gehanteerd en waarom wel of niet?
- Welke andere marktordenende maatregelen acht u noodzakelijk bij de verdeling van de 26 GHz band?

---

<sup>9</sup> ECC decision, *Harmonised technical conditions for Mobile/Fixed Communications Networks (MFCN) in the band 24.25-27.5 GHz*, 2018/06 en UITVOERINGSBESLUIT (EU) 2019/784 VAN DE COMMISSIE van 14 mei 2019 inzake de harmonisatie van de frequentieband 24,25-27,5 GHz voor terrestrische systemen die draadloze breedbanddiensten voor elektronische communicatie kunnen leveren in de Unie.

<sup>10</sup> UITVOERINGSBESLUIT (EU) 2019/784 VAN DE COMMISSIE van 14 mei 2019 inzake de harmonisatie van de frequentieband 24,25-27,5 GHz voor terrestrische systemen die draadloze breedbanddiensten voor elektronische communicatie kunnen leveren in de Unie, bijlage 1.