

Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Binnenhof 4  
2513 AA DEN HAAG

**Directoraat-generaal  
Bedrijfsleven & Innovatie**  
Directie Digitale Economie

**Bezoekadres**  
Bezuidenhoutseweg 73  
2594 AC Den Haag

**Postadres**  
Postbus 20401  
2500 EK Den Haag

**Overheidsidentificatienr**  
00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)  
F 070 378 6100 (algemeen)  
[www.rijksoverheid.nl/ezk](http://www.rijksoverheid.nl/ezk)

Datum 20 november 2020  
Betreft Kabinetsreactie Gezondheidsraad advies 5G en gezondheid

**Ons kenmerk**  
DGBI-DE / 20266027

Geachte Voorzitter,

Met deze brief wordt invulling gegeven aan het verzoek<sup>1</sup> van de vaste commissie voor Volksgezondheid, Welzijn en Sport om een kabinetsreactie op het verzoek van de Kamer door de Gezondheidsraad op 2 september jl. uitgebrachte advies<sup>2</sup> over 5G en gezondheid. In de gezamenlijke brief van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) van 16 april 2019 over het onderwerp 5G en gezondheid<sup>3</sup> is reeds ingegaan op de kenmerken van 5G-technologie.

#### Conclusies Gezondheidsraad

De Gezondheidsraad komt in zijn rapport tot de conclusie dat het beschikbare wetenschappelijke onderzoek laat zien dat een verband tussen frequenties die voor 5G gebruikt (zullen) worden en ziekten niet is aangetoond en ook niet waarschijnlijk is. Frequenties in de buurt van de 700 MHz-band en de 3,5 GHz-band zijn al jaren in gebruik voor de huidige telecommunicatiesystemen of andere toepassingen zoals Wi-Fi, zonder dat dit heeft geleid tot bewezen gezondheidsschade. De Gezondheidsraad adviseert om de blootstelling aan radiofrequente elektromagnetische velden (EMV) zorgvuldig te monitoren en onderzoek te blijven doen. Het is volgens de Gezondheidsraad namelijk niet uit te sluiten dat het optreden van kanker, verminderde mannelijke vruchtbaarheid, slechtere zwangerschapsuitkomsten en geboortefwijkingen samenhangen met blootstelling aan radiofrequente elektromagnetische velden. Echter, voor geen van deze en de andere onderzochte ziekten en aandoeningen acht de Gezondheidsraad de samenhang tussen blootstelling en de ziekte of aandoening aangetoond of waarschijnlijk. De Gezondheidsraad geeft aan dat een lopend internationaal prospectief epidemiologisch onderzoek<sup>4</sup> naar de gezondheid van gebruikers van een mobiele telefoon, waaraan Nederland deelneemt, daarbij een rol kan spelen alsmede de resultaten van een grondige analyse van de wetenschappelijke gegevens door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO)<sup>5</sup>. Over de effecten van blootstelling aan elektromagnetische velden van 26 GHz-band zijn volgens de Gezondheidsraad weinig gegevens bekend. Velden van deze frequenties dringen volgens de Gezondheidsraad niet verder door in het lichaam

<sup>1</sup> Kenmerk 2020Z16134

<sup>2</sup> Kamerstuk 27 561, nr. 50

<sup>3</sup> Kamerstuk 27 561, nr. 46

<sup>4</sup> Dit betreft het COSMOS-project uit het ZonMw-programma: <http://www.thecosmosproject.org/>

<sup>5</sup> <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/5g-mobile-networks-and-health>

dan in de huid. De Gezondheidsraad adviseert toch om deze band voorlopig niet in gebruik te nemen en te wachten totdat uitkomsten van onderzoek beschikbaar zijn. De Gezondheidsraad beveelt daarnaast aan om de nieuwste richtlijnen<sup>6</sup> voor radiofrequente elektromagnetische velden van de *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection* (ICNIRP) in Nederland te gebruiken als basis voor het blootstellingsbeleid. Ook adviseert de Gezondheidsraad om de blootstelling zo laag te houden als redelijkerwijs mogelijk is.

#### Reactie op het advies

Met belangstelling heeft het kabinet kennisgenomen van het advies van de Gezondheidsraad. Het kabinet concludeert op basis van het advies van de Gezondheidsraad dat niet is aangetoond en niet waarschijnlijk is dat blootstelling aan de frequentiebanden<sup>7</sup>, die ook voor 5G gebruikt (zullen) worden, de gezondheid kunnen schaden. Deze frequenties zijn al jaren in gebruik en dat heeft volgens de Gezondheidsraad niet geleid tot bewezen ongunstige effecten op de gezondheid.

#### *Blootstellingslimieten en toezicht*

De Gezondheidsraad adviseert om de nieuwste ICNIRP-richtlijnen in Nederland te gebruiken als basis voor het blootstellingsbeleid. Dit is in lijn met het huidige kabinetsbeleid. Om gezondheidsschade van sterke elektromagnetische velden te voorkomen heeft ICNIRP, een door het WHO erkende internationale commissie die zich bezighoudt met de bescherming tegen mogelijke gezondheidseffecten van niet-ioniserende straling, blootstellingslimieten opgesteld voor radiofrequente elektromagnetische velden. Deze limieten beschermen (ruim) tegen opwarmingsschade aan het lichaam door een te hoge blootstelling aan radiofrequente elektromagnetische velden.<sup>8</sup> De blootstellingslimieten zijn aanbevolen door de Raad van de Europese Unie met het oog op de beperking van blootstelling van de bevolking aan elektromagnetische velden<sup>9</sup> en worden ook toegepast bij het voldoen aan de productveiligheidseisen voor apparatuur die in de handel wordt gebracht.<sup>10</sup> Nederland hanteert, net als veel andere EU-lidstaten, deze blootstellingslimieten. De blootstellingslimieten zijn in maart 2020 op basis van de actuele stand van de wetenschap geactualiseerd en worden nu reeds in Nederland gehanteerd en zullen onder de Telecommunicatiewet worden vastgelegd. Ook de Europese Commissie heeft volgens de Gezondheidsraad aangegeven de nieuwste ICNIRP-richtlijnen over te nemen in een aanbeveling of richtlijn.

De blootstellingslimieten bevatten een ruime veiligheidsmarge, die rekening houdt met kwetsbare groepen, zoals ouderen, kinderen en mensen met een zwakke gezondheid. De blootstellingslimieten zijn vijftig keer lager dan het niveau waarbij in onderzoek gezondheidseffecten optraden.<sup>11</sup> ICNIRP beoordeelt regelmatig de stand van de wetenschap op het gebied van elektromagnetische velden en gezondheid.<sup>12</sup> Er zijn verschillende blootstellingslimieten voor elektromagnetische

<sup>6</sup> <https://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPrfgdl2020.pdf>

<sup>7</sup> 700 MHz-band en de 3,5 GHz-band

<sup>8</sup> <https://www.icnirp.org/en/rf-faq/index.html>

<sup>9</sup> Aanbeveling 1999/519/EG

<sup>10</sup> Europese Radioapparaten-richtlijn 2014/53/EU

<sup>11</sup> Idem voetnoot 7

<sup>12</sup> <https://www.icnirp.org/en/applications/5g/index.html>

velden van verschillende frequenties. In maart 2020 zijn deze limieten laatstelijk bevestigd en gepreciseerd op basis van de actuele stand van de wetenschap.<sup>13</sup> ICNIRP heeft in de nieuwe blootstellingslimieten extra rekening gehouden met het gebruik van hogere frequenties ten behoeve van nieuwe technologieën (zoals 5G) en heeft om de gezondheidsbescherming verder te borgen nieuwe eisen toegevoegd ter limitering van de temperatuurstijging in het lichaam.<sup>14</sup> Uit zeer uitvoerige meta-analyse van ICNIRP blijkt dat er geen wetenschappelijke basis is om te concluderen dat er bij blootstelling aan deze elektromagnetische velden met veldsterktes onder deze limieten gezondheidsschade optreedt.<sup>15</sup> ICNIRP heeft daarbij rekening gehouden met de wetenschappelijke kwaliteit en de onzekerheden van de door hen beoordeelde onderzoeken.

Naast de toepassing van de nieuwste ICNIRP-richtlijnen adviseert de Gezondheidsraad de blootstelling aan elektromagnetische velden zo laag te houden als redelijkerwijs mogelijk is, aldus het *ALARA*-principe (As Low As Reasonably Achievable) toe te passen. In het Antenneconvenant is het *ALARA*-principe vastgelegd: de blootstelling van het publiek moet zo laag zijn als redelijkerwijs mogelijk. In het Antenneconvenant staan afspraken tussen het Rijk, de VNG en mobiele operators over de plaatsing van vergunningsvrije antennes. De telecomsector onderschrijft het *ALARA*-principe en heeft afgesproken de blootstelling van het publiek aan elektromagnetische velden zo laag als redelijkerwijs mogelijk te houden. De telecomsector heeft hier ook een financieel belang bij. Een lager energieverbruik van apparatuur voor telecommunicatie brengt een lagere blootstelling aan elektromagnetische velden met zich mee. De rijksoverheid onderschrijft daarnaast ook uit het oogpunt van energiebeleid de doelstelling om onnodig zwaar zendvermogen zoveel mogelijk te vermijden.

De Gezondheidsraad adviseert om de blootstelling aan elektromagnetische velden voor, tijdens en na de uitrol van 5G te monitoren. Dit is in lijn met de toezichtstaak van Agentschap Telecom (AT). Agentschap Telecom houdt toezicht op de blootstellingslimieten en doet veldsterktemetingen door het gehele land om te controleren of de blootstellingslimieten niet worden overschreden.<sup>16</sup> Er worden jaarlijks 400 cumulatieve (breedbandige) steekproefmetingen gedaan op verschillende locaties en tijdstippen. Een breedbandige meting houdt in dat op een locatie de opstelsom wordt gemeten van alle radiofrequente elektromagnetische velden – ook wel ‘straling’ genoemd – (2G, 3G, 4G, 5G, omroep, radar) waaraan een persoon wordt blootgesteld. De werkelijk gemeten blootstelling door AT zit over het algemeen een factor 10 tot 20 onder de blootstellingslimieten. De strengste limiet is 28 volt per meter (V/m). In de meeste gevallen meet AT tussen 0.5 en 3 V/m. Dit geldt ook voor metingen aan 5G-systemen.<sup>17</sup> Als de gemeten veldsterkte op publiek toegankelijke locaties meer dan 5% van de strengste limiet<sup>18</sup> bedraagt (meer dan 6 V/m), doet AT nader onderzoek naar de situatie en

<sup>13</sup> Idem voetnoot 6

<sup>14</sup> *The ICNIRP (2020) guidelines has made a number of improvements to health protection and provides more-detailed guidance for the application of its health protection system. These include the addition of whole body average restrictions for EMF frequencies above 6 GHz, restrictions for brief (< 6 minutes) exposures for EMF frequencies above 400 MHz, and the reduction of the averaging area for EMF frequencies above 6 GHz.*  
<https://www.icnirp.org/en/frequencies/radiofrequency/index.html>

<sup>15</sup> Idem voetnoot 7

<sup>16</sup> <https://www.antennebureau.nl/straling-en-gezondheid/resultaten-metingen-straling-antennes>

<sup>17</sup> <https://www.agentschaptelecom.nl/actueel/nieuws/2020/05/29/nieuwe-5g-metingen-straling-onder-de-limiet>

<sup>18</sup> Het gaat hier om de basisrestrictie van ICNIRP

neemt zij zo nodig contact op met de betrokken vergunninghouders om de veldsterkte te verminderen.

### *Onderzoek*

Zoals de Gezondheidsraad adviseert zal het kabinet inzetten op meer onderzoek. De komende jaren worden meer onderzoeksresultaten verwacht, bijvoorbeeld van het internationale epidemiologisch onderzoeksproject COSMOS<sup>19</sup> waaraan Nederland deelneemt. Dit betreft een zeer groot internationaal cohortonderzoek waarin enkele honderdduizenden mensen gevolgd worden, met als doel lange termijn gezondheidseffecten te achterhalen. Dit zogeheten COSMOS-project loopt tot 2023. Daarnaast wordt in 2022 een uitgebreide wetenschappelijke analyse van de WHO verwacht. In deze WHO-analyse<sup>20</sup> wordt – en gaat verder dan het advies van de Gezondheidsraad – gekeken naar mogelijke gezondheidsrisico's bij blootstelling onder de huidige blootstellingslimieten en wordt ook een fijnmazige kwaliteitscheck gedaan op de wetenschappelijke literatuur.<sup>21</sup> De Gezondheidsraad adviseert de 26 GHz-band niet voor 5G in gebruik te nemen, omdat onderzoeken naar de gezondheidseffecten van blootstelling aan frequenties rond de 26 GHz-band vrijwel ontbreken.

Ook voor het gebruik van de hogere frequentiebanden, zoals de 26 GHz-band, zijn de eerder genoemde blootstellingslimieten van toepassing. ICNIRP heeft, zoals eerder aangegeven, de blootstellingslimieten voor de hogere frequenties laatstelijk aangevuld om de gezondheidsbescherming verder te borgen.<sup>22</sup> Volgens de WHO, Europese Commissie en ICNIRP is er op dit moment geen aanleiding om te veronderstellen dat het gebruik van de 26 GHz-band negatieve gezondheidseffecten oplevert.<sup>23</sup> De Gezondheidsraad heeft dit ook bevestigd.<sup>24</sup> Mede daarom ziet het kabinet geen reden om meer onderzoeksresultaten af te wachten voor het gebruik van deze band. De 26 GHz-band is wel in gebruik in Nederland, maar (nog) niet voor mobiele communicatie. De 700 MHz-band, 3,5 GHz-band en de 26 GHz-band worden door de Europese Commissie gezien als de '5G pionier banden' voor de uitrol van de nieuwe generatie draadloze netwerken.<sup>25</sup> Met de uitgifte van de frequentiebanden wordt uitvoering gegeven aan Europese verplichtingen. Conform de nieuwe telecomrichtlijn, de zogenoemde Telecomcode<sup>26</sup>, bereidt het kabinet de uitgifte voor van frequenties in een deel van deze band. In navolging van de aanbevelingen in het advies van de Gezondheidsraad, beziet het kabinet op dit moment hoe het een extra bijdrage kan leveren aan (internationaal) onderzoek dat zich richt op gezondheidseffecten van blootstelling aan elektromagnetische velden in de 26 GHz-band en

<sup>19</sup> Dit betreft het COSMOS-project uit het ZonMw-programma: <http://www.thecosmosproject.org/>

<sup>20</sup> <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/5g-mobile-networks-and-health>

<sup>21</sup> <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/5g-mobile-networks-and-health>

<sup>22</sup> idem voetnoot 16

<sup>23</sup> <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/radiation-5g-mobile-networks-and-health>

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/electromagnetic-fields-and-5g>

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/68f2074c-af4f-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en> p. 103 – 126.

<https://www.icnirp.org/en/applications/5G/index.html>

<sup>24</sup> <https://nos.nl/artikel/2346418-gezondheidsraad-uitrol-5g-kan-doorgaan-wel-meer-onderzoek-nodig.html>

<sup>25</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-commission-harmonise-last-pioneer-frequency-band-needed-5g-deployment>

<sup>26</sup> Richtlijn (EU) 2018/1972 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 tot vaststelling van het Europees wetboek voor elektronische communicatie (herschikking). Publicatieblad van de Europese Unie, L 321, 17 december 2018.

scenariostudies om de blootstelling van individuen als gevolg van draadloze communicatiesystemen (3G, 4G en 5G) zichtbaar te maken. Het kabinet houdt de vinger aan de pols en blijft de nieuwste wetenschappelijke resultaten volgen. Mocht er uit onderzoek op enig moment blijken dat sprake is van nadelige gezondheidseffecten, dan zal het kabinet maatregelen treffen.

#### Samenvattend

Het is volgens de Gezondheidsraad niet aangetoond en niet waarschijnlijk dat blootstelling aan frequenties die voor 5G gebruikt (zullen) worden de gezondheid kan schaden. Deze frequenties zijn al jaren in gebruik voor andere toepassingen en dat heeft niet geleid tot bewezen ongunstige effecten op de gezondheid. Het kabinet blijft de nieuwste wetenschappelijke resultaten volgen. Zo worden de komende jaren meer onderzoeksresultaten verwacht en zal het kabinet zelf ook inzetten op meer onderzoek. Het Kennisplatform EMV en organisaties zoals het RIVM, Gezondheidsraad en GGD'en spelen een belangrijke rol in de advisering en ontsluiting van kennis op het gebied van EMV. In het Kennisplatform EMV<sup>27</sup> werken RIVM, TNO, DNV GL, GGD GHOR Nederland, Agentschap Telecom en ZonMw samen om wetenschap te duiden en kennis te ontsluiten voor burgers, professionals, werknemers en lagere overheden. Het kabinet zet in op het meten en monitoren van de sterkte van radiofrequente elektromagnetische velden in de publieke ruimte om te borgen dat deze binnen de daarvoor geldende blootstellingslimieten blijven. De beschikbare metingen zijn gekoppeld aan het publiek toegankelijke antenregister.<sup>28</sup>

Hoogachtend,

M.C.G. Keijzer  
Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat

T. van Ark  
Minister voor Medische Zorg en Sport

S. van Veldhoven - Van der Meer  
Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat

---

<sup>27</sup> <https://www.kennisplatform.nl/over-het-kennisplatform-elektromagnetische-velden/>

<sup>28</sup> <https://www.antennebureau.nl/straling-en-gezondheid/resultaten-metingen-straling-antennes>