

Vergaderjaar 2019–2020

**31 936**

**Luchtvaartbeleid**

**27 830**

**Materieelprojecten**

**Nr. 739**

**LIJST VAN VRAGEN EN ANTWOORDEN**

Vastgesteld 20 mei 2020

De vaste commissie voor Defensie heeft een aantal vragen voorgelegd aan de Staatssecretaris over de brief van 6 februari 2020 inzake onderzoeken in het kader van de Rijkscoördinatieregeling voor de radar in Herwijnen (Kamerstukken 31 936 en 27 830, nr. 718).

De Staatssecretaris heeft deze vragen beantwoord bij brief van 20 april 2020. Vragen en antwoorden zijn hierna afgedrukt.

De voorzitter van de commissie,  
Aukje de Vries

De griffier van de commissie,  
De Lange

**1. Is het onderzoek van TNO «Locatieonderzoek zuidelijke SMART-L radar» gebaseerd op de technische vermogens van een nog te plaatsen SMART-L radar of op de vermogens van de huidige installaties in Wier en Nieuw-Milligen?**

**2. Indien het juist is wat medewerkers van Thales in pers hebben gemeld over de nieuwe SMART-L radar die in Wier is geplaatst, dat «alle grote gevaren binnen 500 kilometer worden gedetecteerd, op 60 kilometer kan hij een ijzeren object ter grootte van een tennisbal herkennen», waarom is dan een tweede SMART-L radar hoe dan ook nodig?»<sup>1</sup>**

**3. Klopt het dat een tweede SMART-L radar een reserveradar is «om het simpele feit dat als er een kapotgaat, er altijd nog een andere is»?<sup>2</sup> Zo ja, waarom is er dan haast om die tweede radar in bedrijf te nemen, nu er zeer spoedig een nieuwe in Wier in bedrijf wordt genomen?**

**39. Zijn de figuren op de pagina's met het getoonde bereik van de radar in Nieuw Milligen doorgerekend met de oude MPR radar of met de nieuwe SMART-L radar?**

Bij de beantwoording van de Kamervragen die van technische aard zijn of betrekking hebben op de onderzoeken die ik u op 6 februari 2020 (Kamerstukken 31 936 en 27 830, nr. 718) heb toegestuurd, is gebruik gemaakt van de expertise van TNO en het Rijksvastgoedbedrijf. In de beantwoording wordt daarnaar verwezen.

Het «Locatieonderzoek zuidelijke SMART-L radar» van het Rijksvastgoedbedrijf heb ik aan uw Kamer toegestuurd als bijlage bij mijn brief van 6 februari 2020 (Kamerstukken 31 936 en 27 830, nr. 718). Hiermee heb ik invulling gegeven aan de motie van het lid Voordewind (Kamerstuk 31 936, nr. 655). Dit onderzoek is uitgevoerd met het doel om geschikte locaties voor de SMART-L radar te kunnen selecteren. Hiervoor is, zoals in het rapport vermeld staat, het onderzoek gebaseerd op zichtlijn berekeningen op lage hoogte en tevens optimale spreiding van de radars. Bij de zichtlijnen is het relevant te weten welke obstakels in welke mate het radarbeeld op lagere hoogte verstoren. Daarnaast speelt de kromming van de aarde een rol bij het positioneren van radars die tezamen een zo groot mogelijke dekking moeten geven. Het type radar (oude MPR dan wel nieuwe SMART-L) en de toegepaste vermogens zijn niet relevant voor het berekenen van die zichtlijnen. Het gaat om het oppervlak op lage hoogte dat vanaf een bepaalde radarpositie wordt gezien.

De afstand waarop een klein object kan worden gedetecteerd is enerzijds afhankelijk van de radarprestaties. Anderzijds is detectie van een object alleen mogelijk indien een vrije zichtlijn tussen dat object en de radar bestaat. Zoals vermeld in het rapport kan één radar door de kromming van de aarde op grotere afstand objecten niet op lagere hoogtes zien. Ook als gevolg van bebouwing en hoogteverschillen in het terrein is het nodig dat tenminste twee gevechtsleidingsradars het bewakingsgebied overzien. De tweede SMART-L radar is derhalve geen reserveradar.

<sup>1</sup> Nederlands luchtruim veilig door nieuwe radars Thales, Tubantia, 10 Januari 2020

<sup>2</sup> Nederlands luchtruim veilig door nieuwe radars Thales, Tubantia, 10 Januari 2020

**4.**

**Is het mogelijk dat aangrenzende radars, zoals bijvoorbeeld in Duitsland of België, de taken van de SMART-L radar zouden kunnen overnemen?**

Dat is slechts deels mogelijk. Zoals in het rapport «Locatieonderzoek zuidelijke SMART-L radar» vermeld, zijn de Nederlandse gevechtsleidingsradars met radarsystemen in België en Duitsland in een netwerk verbonden. Dit zorgt ervoor dat ook de grensgebieden voldoende zijn afgedekt. Echter Defensie is niet in staat met slechts een SMART-L radar en daarnaast alleen met buitenlandse radars, waarover Defensie geen controle heeft, het gehele bewakingsgebied op lage hoogte te overzien. Bovendien moet Defensie met haar eigen radarsystemen in hoge mate autonoom kunnen zijn voor de bewaking van het nationale luchtruim in het kader van de eerste en derde grondwettelijke hoofdtaak van Defensie.

**5.**

**Op welke wijze zullen de op land geplaatste SMART-L radars gekoppeld worden aan de SMART-L op de Nederlandse fregatten? Kunt u bevestigen dat de radargegevens van de marine gekoppeld worden aan die van de op land geplaatste radars?**

Als er een operationele behoefte bestaat, kan de informatie over het luchtbeeld van de op land geplaatste SMART-L radar en de SMART-L radars op de Nederlandse fregatten worden gecombineerd door gebruik te maken van een tactische data link. De radars kunnen elkaar aanvullen met luchtbeeldinformatie, maar niet elkaars taak overnemen.

**6.**

**Hoe beoordeelt u het risico dat de aanwezigheid van de SMART-L radar op de betreffende locatie in Herwijnen in de toekomst niet meer binnen de stralingslimiet valt door nieuw wetenschappelijk inzicht en/of striktere normen?**

**7.**

**Hoe kunt u nog precies «rekening houden» met het wijzigen van de ICNIRP-richtlijn als de SMART-L radar al is geplaatst?**

De nieuwe set richtlijnen van de *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection* (ICNIRP) is recent vastgesteld. Daarmee zijn deze echter nog niet van toepassing verklaard. Het zal nog enige tijd in beslag nemen voordat duidelijk wordt of de Raad van de Europese Unie de nieuwe ICNIRP-richtlijn overneemt en vervolgens hoe Nederland die gaat interpreteren. Omdat de nieuwe richtlijn maar weinig verschilt van de oude richtlijn, verwacht ik geen andere conclusies dan zoals in het TNO-rapport «Evaluatie van gezondheidsaspecten door RF-velden afkomstig van de voorgenomen SMART-L radar te Herwijnen» (met nummer TNO 2020 R10094; hierna: TNO-rapport gezondheidseffecten) zijn gegeven. Om hiervan zeker te zijn, heb ik TNO gevraagd te onderzoeken of de herziening van de ICNIRP-richtlijn, indien die in Nederland zou kunnen gaan gelden, mogelijk invloed heeft op de conclusies in het TNO-rapport gezondheidseffecten. Daarnaast zal, zoals ik heb toegezegd (Kamerstuk 31 936, nr. 662), voorafgaand aan de operationele ingebruikname van de radar in de praktijk gemeten worden of de radar voldoet aan de dan geldende ICNIRP-richtlijn. De radar wordt alleen in gebruik genomen wanneer aan de geldende richtlijnen wordt voldaan.

**8.**

**Indien uit de stralingsmeting die u wilt uitvoeren na plaatsing van de SMART-L radar een contra-indicatie blijkt, welke stappen kunt**

**u dan nog zetten? Overweegt u dan alsnog om de radar elders te vestigen? Zo nee, wat is het nut dan precies van die controle?**  
**30.**

**Wat zijn de gevolgen als blijkt dat de radar na meting niet voldoet aan de richtlijnen?**

**35.**

**Hoe groot acht u het risico dat de radar te hoge stralingsdoses uitstraalt en daarom niet voldoet aan de normen? Waarom is het risico acceptabel om de bouw door te zetten?**

In het AO van 4 september 2019 heb ik toegezegd dat er diverse waarborgen in het stapsgewijze proces zitten. De eerste stap is afgerond met de onderzoeken naar alternatieve locaties en gezondheidseffecten die ik u op 6 februari 2020 (Kamerstukken 31 936 en 27 830, nr. 718) heb toegestuurd. De uitkomsten van het TNO-rapport laten zien dat de nieuwe radar aan de geldende ICNIRP-richtlijnen zal voldoen. Op dit moment zijn de ICNIRP-richtlijnen uit 1998 van kracht. Begin maart 2020 zijn nieuwe ICNIRP-richtlijnen gepubliceerd. Over deze herziening moet de Raad van de Europese Unie nog adviseren, daarna moeten ze in Nederland nog van kracht worden verklaard. Omdat de aanpassingen in de richtlijnen beperkt van omvang zijn, verwacht ik, zoals het er nu naar uitziet, niet dat dit zal leiden tot ingrijpende wijzigingen aan de conclusies en aanbevelingen van het TNO-rapport. Ik heb TNO gevraagd een analyse op de nieuwe ICNIRP-richtlijnen uit te voeren zodat het zeker is dat Defensie aan de nieuwe richtlijnen voldoet indien ze van kracht worden.

De tweede stap is het zorgvuldig doorlopen van de Rijkscoördinatierегeling die moet leiden tot een Rijksinpassingsplan. Onderdeel van deze stap is de vergunningverlening voor de bouw en het in gebruik nemen van de radar. Pas als de vergunningen zijn verkregen kunnen de bijbehorende activiteiten worden uitgevoerd.

Als derde stap geldt dat, zoals ik aan zowel de Eerste Kamer als uw Kamer heb toegezegd (Kamerstuk 31 936, nr. 662), voorafgaand aan de operationele ingebruikneming van de defensieradar in Herwijnen een validatiemeting wordt uitgevoerd. Indien uit de praktijkmetingen toch zou blijken dat de geldende blootstellingsrichtlijn geschonden zou worden, dan wordt de radar niet in gebruik genomen. In dat geval wordt met de fabrikant naar een passende oplossing gezocht.

**9.**

**Kunt u uiteenzetten hoe het proces gaat verlopen nu u de RCR formeel heeft afgekondigd?**

**11.**

**Hoe worden bewoners en de gemeente West-Betuwe meegenomen in uw vervolgstappen ten aanzien van de plaatsing van de radar?**

De RCR voorziet in de participatie van omwonenden en andere belanghebbenden. Er zijn verschillende formele en informele informatiemomenten in het RCR-proces voorzien. Op de website van Defensie over radarstations ([www.defensie.nl/onderwerpen/radarstations/](http://www.defensie.nl/onderwerpen/radarstations/)) staat onder het tabblad «Rijkscoördinatierегeling» in meer detail toelichting gegeven over de verschillende stappen in de RCR.

Zoals ik in de brief van 16 september 2019 (Kamerstuk 31 936, K) uiteengezet heb, zal de voorgeschreven procedure van de RCR zorgvuldig worden gevolgd. De rapporten van de onderzoeken naar alternatieve locaties en gezondheidseffecten zijn aan de gemeente West-Betuwe toegestuurd en met de betrokken wethouder doorgesproken. Hierbij was

naast Defensie, ook vertegenwoordiging van TNO en het Rijksvastgoedbedrijf aanwezig. Nu het besluit van de RCR is gepubliceerd, is de eerstvolgende stap dat het voorontwerp van het Rijksinpassingsplan wordt gedeeld met de bestuurlijke partners, te weten de betrokken provincie(s) en gemeente(n). Daarbij ga ik met de gemeente West Betuwe in gesprek waarbij ik ook de gemeenteraad en provinciale staten zal horen. De contactmomenten moeten, mede in verband met de maatregelen ter beperking van de verspreiding van het Covid-19 virus, nog worden gepland. Daarnaast ben ik voornemens, conform mijn toezegging in mijn brief van 6 februari 2020 (Kamerstukken 31 936 en 27 830, nr. 718), om het voorontwerp van het Rijksinpassingsplan ook voor eenieder ter inzage te leggen, ook al is dat geen vereiste in de RCR. Tevens wordt in de periode van de terinzagelegging een inloopavond georganiseerd. Iedereen die dat wil kan een schriftelijke reactie indienen. Dit geldt ook voor de betrokken gemeente(n) en provincie(s).

In verband met de maatregelen ter beperking van de verspreiding van het Covid-19 virus, zal de geplande terinzagelegging van het voorontwerp en de daaraan gekoppelde inloopavond worden verschoven naar een later moment. Afhankelijk van de ontwikkelingen wordt bepaald of het nodig is de informatie en de gelegenheid tot het stellen van vragen op een alternatieve manier dan een inloopavond vorm te geven. Hierbij wordt als uitgangspunt gehanteerd dat dit laagdrempelig gebeurt, dat er vooraf duidelijk over wordt gecommuniceerd en dat omwonenden in staat worden gesteld op eenvoudige wijze te kunnen reageren. Dit in afstemming met de gemeente West Betuwe uiteraard.

Vervolgens zal conform de RCR het ontwerpRijksinpassingsplan samen met de ontwerpomgevingsvergunning worden gepubliceerd waarin tevens zal worden gereageerd op de ingebrachte reacties uit de voorontwerp-fase. In deze periode zal wederom een informatieavond worden georganiseerd. Iedereen die dat wil kan nu een formele zienswijze indienen. Deze zienswijzen worden betrokken bij de verdere besluitvorming. Aansluitend wordt het definitieve besluit over het Rijksinpassingsplan samen met de definitieve omgevingsvergunning ter inzage gelegd. Tegen deze twee besluiten tezamen kan beroep worden ingediend bij de Raad van State. Omdat de Crisis- en Herstelwet van toepassing is, zijn provincie(s) en gemeente(n) uitgesloten van de beroepsmogelijkheid.

#### **10.**

**Kunt u nader motiveren waarom benodigde tijd voor het plaatsen op een alternatieve locatie voor u een doorslaggevende factor is? Is dit probleem immers niet veroorzaakt door uzelf, door niet eerder uitgebreid naar alternatieven te kijken?**

#### **80.**

**Waarom is gekozen voor een RCR met betrekking tot Herwijnen?**

De huidige radar in Nieuw Milligen is meer dan 40 jaar oud en heeft het einde van de levensduur bereikt. Daarom is vervanging op zo kort mogelijke termijn noodzakelijk. Zolang de radar nog niet is vervangen, bestaat het risico op directe uitval. Dit gaat ten koste van de inzetbaarheid van Defensie en heeft direct een negatief effect op de bewaking van het nationale luchtruim in het kader van de eerste en derde grondwettelijke hoofdtaak van Defensie. Daarnaast kent de verouderde radar stijgende exploitatielasten. Snelheid is daarom geboden om de radar in Herwijnen te realiseren. Om die reden heb ik uw Kamer in mijn brief van 7 juni 2019 (Kamerstuk 31 936, I/nr. 637) gemeld dat met het project militair radarstation in Herwijnen een nationaal veiligheidsbelang is gemoeid.

Naast de nationale veiligheid is er een tweede reden van nationaal belang waarom tijd een doorslaggevende factor is. Ik heb u eveneens in de brief van 7 juni 2019 gemeld dat zolang de bouw van het radarstation in Herwijnen geen doorgang kan vinden, ook de realisatie van windparken in het gedrang komt. Dit komt omdat enkele grote windparken in Flevoland de radarontvangst van de radar in Nieuw Milligen ontoelaatbaar zouden verstoren. Op basis van de geldende subsidieregels voor windenergieprojecten moet realisatie binnen vier jaar vanaf het moment van subsidieverstreking zijn verzekerd. De betreffende windmolenparken kunnen echter pas worden gerealiseerd nadat de radar in Herwijnen de taak van de radar in Nieuw Milligen heeft overgenomen. Gelet op de afspraken uit het Energieakkoord wil ik er alles aan doen om te voorkomen dat voor deze windmolenparken niet aan de geldende subsidieregels kan worden voldaan.

Om deze twee nationale belangen zo spoedig mogelijk te realiseren heb ik vorig jaar, in juni 2019, besloten om in dit geval de RCR toe te passen. Het voornemen is met beide kamers besproken.

Zoals in het locatieonderzoek uiteengezet is (paragraaf 1.3), kwam de locatie Herwijnen in 2012 in beeld en is de grond aangekocht in december 2015. Nadat bleek dat verwerving van de locatie geen probleem was en nadat de gemeente alle medewerking bleek te willen verlenen, was er destijds voor Defensie geen enkele reden om nog uitgebreid andere potentieel geschikte locaties te onderzoeken.

**11.  
Hoe worden bewoners en de gemeente West-Betuwe meegenomen in uw vervolgstappen ten aanzien van de plaatsing van de radar?**

Zie het antwoord op vraag 9.

**12.  
Is het juist dat op een vijftal kilometer van Herwijnen elf windmolens worden gebouwd? Klopt het dat de SMART-L radar daar geen last van heeft? Indien de SMART-L radar daar geen last van heeft, waarom zou een radarinstallatie daar bij Nieuw-Milligen wel last van hebben?**

**79.  
Heeft de SMART-L op Nieuw Milligen meer of minder last van de windmolens dan de situatie in Herwijnen waar windmolens op 5 km afstand staan? Kunt u dit toelichten?**

Herwijnen is een gebied met betrekkelijk weinig windturbines. Ten oosten van Herwijnen, nabij het verkeersknooppunt Deil op circa 5,5 km afstand van de radar, wordt een kleinschalig windpark ontwikkeld. De verstoringseffecten van dit windpark op de radar van Herwijnen zijn door TNO onderzocht. Vrijwel elk obstakel heeft invloed op het radarbeeld. De verstoring van dit windmolenpark is acceptabel.

Dat een windpark op een vergelijkbare afstand elders soms wel een onacceptabele verstoring oplevert, kan meerdere oorzaken hebben. Daarbij spelen zowel het aantal als het type windmolens, maar ook de opstelling van de turbines ten opzichte van de radar en van elkaar, een rol.

**13.  
Waarom kan er met de Nederlandse hoge(re) blootstellingslimieten van max 61 V/m geen enkele garantie worden afgegeven dat negatieve gezondheidseffecten kunnen worden uitgesloten?**

**20.**

**Waarom is het niet mogelijk met de Nederlandse hoge(re) blootstellingslimieten van max 61 V/m een garantie at te geven dat negatieve gezondheidseffecten kunnen worden uitgesloten?**

**69.**

**Zouden de piekmomenten op zeer hoge niveaus boven de 28–61 V/m kunnen leiden tot gezondheidsschade?**

Het antwoord op de vraag waarom er geen garantie kan worden afgegeven dat negatieve effecten op de gezondheid uitgesloten zijn, is ook beschreven op pagina 2 van het TNO-rapport gezondheidseffecten dat als bijlage is toegevoegd aan mijn brief van 6 februari 2020 (Kamerstukken 31 936 en 27 830, nr. 718):

*«Wetenschappelijke resultaten van onderzoeken lijken soms tegenstrijdig te zijn. Tegenstrijdige resultaten en wetenschappelijke onzekerheid kan bij het publiek de zorgen verhogen. De wens van het publiek dat wetenschappers moeten kunnen bewijzen dat een negatief gezondheidseffect uitgesloten kan worden is niet realistisch. Immers met zekerheid kunnen uitsluiten dat een bepaald fenomeen of effect niet bestaat, is onmogelijk.»*

Hieruit blijkt dat het niet mogelijk is een garantie te geven die uitsluit dat in de toekomst wel wetenschappelijk bewijs voor een negatief effect gevonden wordt. Dat deze garantie niet is te geven, is onafhankelijk van welke blootstellingslimieten dan ook.

Zoals ik u in de brief van 16 september 2019 (Kamerstuk 31 936, K) al beschreef, heeft de *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection* (ICNIRP) blootstellinglimieten bepaald. ICNIRP is een niet-gouvernementele organisatie, die formeel wordt erkend door de WHO. Nederland hanteert deze ICNIRP-limieten op advies van de Raad van de Europese Unie. De ICNIRP houdt door het toepassen van een veiligheidsfactor rekening met kwetsbare groepen als kinderen, zwangere vrouwen, ouderen en zieken. Het voldoen aan de ICNIRP-limieten zorgt ervoor dat aan de mens, conform de huidige wetenschappelijke inzichten, voldoende bescherming wordt geboden tegen negatieve effecten van blootstelling aan elektromagnetische velden.

Wetenschappelijke inzichten ontwikkelen zich. Mochten in de toekomst nieuwe inzichten aanleiding geven tot een verandering van de regelgeving, dan zal de SMART-L radar aan de dan geldende regelgeving moeten voldoen.

**14.**

**Hoeveel alternatieve locaties, die door bewoners zijn aangedragen, zijn uiteindelijk onderzocht?**

**43.**

**Hoeveel van de 39 door bewoners aangedragen alternatieve locaties zijn ongeldig verklaard? En waarom?**

Alle 39 aangedragen locaties zijn meegenomen in het locatieonderzoek (zie bijlage 3.3. en paragraaf 2.6.2). Bepalend voor de geschiktheid was of de aangedragen locatie viel binnen het vastgestelde zoekgebied voor de radar. Het zoekgebied is vastgesteld op basis van de operationele geschiktheid voor een gevechtsleidingsradar. Zie daarvoor paragraaf 2.4. van dit locatieonderzoek. Aangedragen locaties die buiten het zoekgebied bleken te liggen, zijn aan de hand van kaartmateriaal door experts wel beoordeeld, maar niet uitputtend onderzocht. Deze staan in bijlage 3.3. De vier locaties die wel binnen het zoekgebied bleken te liggen, zijn meegenomen en afzonderlijk beoordeeld in het locatieonderzoek. Zie daarvoor paragraaf 2.6.2.

Geen enkele aangedragen locatie is op voorhand «ongeldig» verklaard.

**15.**

**Waarom heeft u de mogelijkheid van een hogere radartoren bij Nieuw Milligen uitgesloten? Waarom worden de benodigde hoogtes daarvoor door Defensie elke keer als niet mogelijk bestempeld, terwijl dit wel kan?**

**40.**

**Waarom heeft u de mogelijkheid van een hogere radartoren bij Nieuw Milligen uitgesloten? Welke bezwaren dan wel problemen ontstaan bij een hogere radartoren bij Nieuw Milligen?**

Zoals vermeld in het rapport «Locatieonderzoek zuidelijke SMART-L radar», biedt het hoger plaatsen van de radar op de locatie Nieuw Milligen geen soelaas. Bij de besluitvorming rond de aanschaf van een nieuw gevechtsleidingsradarsysteem is wel overwogen het bereik te vergroten en het zicht op lage hoogte te verbeteren door de radar op een substantieel hogere positie te brengen. Door TNO zijn destijds zichtlijnberekeningen gemaakt die het effect daarvan weergeven. Het bleek dat verhoging van de positie van de radarantenne weliswaar het maximale bereik van de radar vergroot (een grotere oppervlakte van het dekkingsgebied omdat de radarhorizon verder weg komt te liggen), maar geen vergelijkbare verbetering van het zicht naar alle kanten oplevert. Zelfs bij meer dan een verviervoudiging van de hoogte van de radarantenne, zou de radar in Nieuw Milligen nog steeds niet goed in staat zijn overal de lage hoogten in het westelijke deel van Nederland te kunnen zien. Tegelijkertijd zou een grote overlap met het dekkingsgebied van de radar in Wier ontstaan waardoor de beschikbare capaciteit verre van optimaal zou worden benut. De conclusies die werden getrokken uit de berekeningen van TNO leidden ertoe de locatie Nieuw Milligen, als vestigingslocatie voor de nieuwe gevechtsleidingsradar, verder buiten beschouwing te laten en op zoek te gaan naar een nieuwe locatie om aan de nieuwe eisen te kunnen voldoen. Zie ook het antwoord op vraag 38.

**16.**

**Waarom valt Gilze Rijen af als alternatieve locatie?**

Vanuit de locatie Gilze-Rijen kan met een radar de noordelijke Randstad op lage hoogte niet voldoende worden afgedekt. Zie ook paragraaf 1.3. van het locatieonderzoek.

**17.**

**Wat is de totale hoeveelheid straling in het betreffende gebied?**

Het TNO-rapport gezondheidseffecten beschrijft in hoofdstuk 5 de te verwachte gelijktijdige samengestelde blootstelling in het gebied rond Herwijnen. De samengestelde blootstelling wordt daarbij stapsgewijs beschreven, eerst zonder de SMART-L radar, daarna met toevoeging van de SMART-L radar. Bij beiden ligt de uitkomst (ruim) onder de geldende ICNIRP-richtlijnen. Naast dit theoretisch kader heeft, in opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf, TÜV Rheinland in oktober 2019 de elektromagnetische veldsterkten op drie locaties in de dorpskern Herwijnen gemeten. Deze meetresultaten zijn in hoofdstuk 6 van het TNO-rapport gezondheidseffecten vermeld. Het testrapport van TÜV Rheinland met nummer 19092604.e01 (datum 24-10-2019) geeft aan dat de maximale veldsterkte die gemeten is 0,7 V/m bedraagt. De ICNIRP-richtlijn (1998) heeft als limietwaarde 28 V/m. De conclusie is dat de metingen van TÜV Rheinland, waarin nog niet de SMART-L radar is meegenomen, hebben aangegeven dat de veldsterkte in Herwijnen ruimschoots onder de limietwaarde

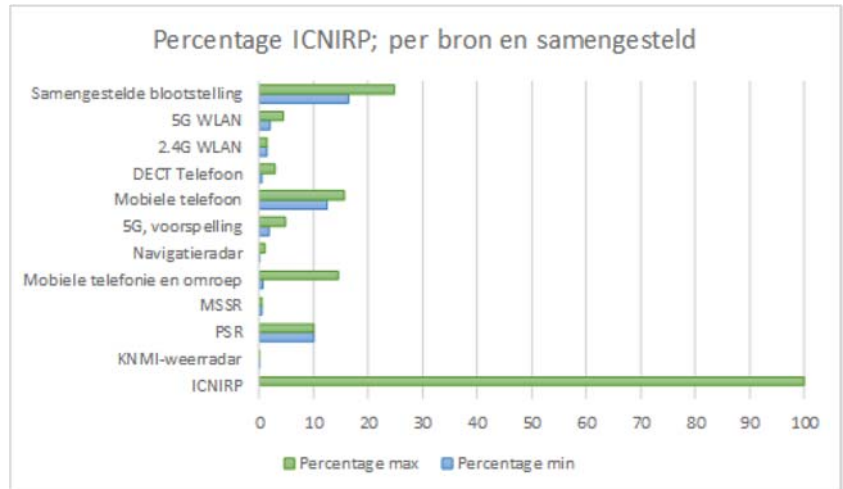


gegeven in de ICNIRP-richtlijn (1998) ligt. Zoals toegezegd aan uw Kamer wordt voordat de radar in gebruik wordt genomen een meting uitgevoerd.

### 18.

**Is het onderzoek naar de straling in Herwijnen gericht op de actuele straling van de bestaande blootstelling, zoals scheepvaartverkeer en KNMI-radar? Indien dat niet is meegeteld of opgeteld, waarom niet?**

In het onderzoek naar de straling in Herwijnen is eveneens de straling van scheepvaartverkeer en de KNMI-radar meegenomen. Dit is terug te vinden in Figuur 8 uit het TNO-rapport gezondheidseffecten met de samengestelde blootstelling. Uit deze grafiek en bijbehorende numerieke tabel blijkt dat het aandeel van deze radars in de totale blootstelling 0,11 tot 1,15% is. Ook de straling van de KNMI-weerradar is meegenomen met een aandeel van 0,07%.



Toelichting figuur: Samengestelde blootstelling met de SMART-L en met de eigen RF-systemen op 450 meter afstand van de radar. De balken geven de te verwachten minimale waarden (onderste balken in blauw) en maximale (bovenste balken in groen) voor de tijdgemiddelde elektrische veldsterkte. Deze waarden zijn genormeerd naar de limietwaarde gegeven in de ICNIRP 1998-richtlijn waardoor per systeem het bijbehorende percentage van de toegestane blootstelling weergegeven wordt. Lager dan 100% voor de samengestelde blootstelling betekent dat aan de ICNIRP-richtlijn voldaan wordt.

### 19.

**Kunt u toelichten waarom niet gekozen is voor het voorzorgsprincipe van 6 V/m zoals dat in meerdere Europese landen het geval is?**

### 25.

**Waarom gaat het TNO-rapport niet uit van het voorzorgsprincipe van 6 V/m zoals meerdere Europese landen?**

Nederland past met circa 15 andere Europese landen de richtlijnen van ICNIRP toe. Het is vaste rechtspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State dat de overheid zich in bestuursrechtelijke procedures, bijvoorbeeld rond het plaatsen van UMTS-masten, mag baseren op adviezen en publicaties van de ICNIRP.

**20.**

**Waarom is het niet mogelijk met de Nederlandse hoge(re) blootstellingslimieten van max 61 V/m een garantie at te geven dat negatieve gezondheidseffecten kunnen worden uitgesloten?**

Zie het antwoord op vraag 13.

**21.**

**Hoe gaat u de door TNO als begrijpelijk erkende zorgen wegnemen?**

De zorgen van omwonenden en andere betrokkenen over de effecten van elektromagnetische straling neem ik serieus. Daarom heb ik TNO een onderzoek naar gezondheidseffecten laten uitvoeren dat ik u op 6 februari 2020 (Kamerstukken 31 936 en 27 830, nr. 718) heb toegestuurd. Dit onderzoek is ook op de website van Defensie geplaatst ([www.defensie.nl/onderwerpen/radarstations/](http://www.defensie.nl/onderwerpen/radarstations/)) en is aan de gemeente West-Betuwe aangeboden. Defensie heeft TNO gevraagd de vragen van de gemeente West Betuwe en van omwonenden mee te nemen in het onderzoek. Bovendien zijn op de website van Defensie informatiebundels opgenomen met vragen en antwoorden. Daarnaast heeft Defensie het RIVM gevraagd om tijdens toekomstige inloopavonden toelichting te geven op het TNO-onderzoek naar gezondheidseffecten en eventueel resterende vragen te beantwoorden van gemeente en omwonenden. Defensie heeft al contact met de gemeente West-Betuwe en stemt de invulling van de informatievoorziening, dan wel de mogelijkheden tot (bovenwettelijke) inspraak af. Voorts worden ook de omwonenden en eenieder die dat wil in de gelegenheid gesteld hun zienswijze op het voorontwerp kenbaar te maken. Tot slot zal ik, zoals ik aan zowel de Eerste Kamer als uw Kamer heb toegezegd (Kamerstuk 31 936, nr. 662), voorafgaand aan de operationele ingebruikneming, van de radar in Herwijnen en validatiemeting uitvoeren om aan te tonen dat de radar binnen het gestelde in de ICNIRP-richtlijnen functioneert.

**22.**

**Kunt u toelichten welke soorten straling onder «RF velden» vallen?**

Onder radiofrequente velden worden volgens de definitie van de *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE) (bron IEEE Std 211-1997 «*IEEE Standard Definitions of Terms for Radio Wave Propagation*») de elektromagnetische velden bedoeld in het frequentiegebied van 0 Hz tot 3 THz. Hierin vallen, onder andere alle telecommunicatie- en radartoepassingen. Dit is niet-ioniserende straling.

**23.**

**Verwijst «samenstelling van straling» naar stralingscumulatie? Zo nee, wat is het dan wel?**

**32.**

**Waarom zijn de omschrijvingen «RF velden» en «samenstelling van straling» gebruikt? Is het juist dat het gaat om non-ioniserende straling en stralingscumulatie?**

Paragraaf 2.3.4 van het TNO-rapport gezondheidseffecten omschrijft wat met samengestelde blootstelling (accumulatie) bedoeld wordt: «*De opwarmingseffecten tellen wel op waardoor de totale opwarming het gevolg is van de gelijktijdige samenstelling van al de afzonderlijke bijdragen. In deze rapportage geeft TNO daarom de voorkeur eraan niet over accumulatie te spreken maar over samengestelde blootstelling (van meerdere bronnen)*».

De benaming radiofrequente velden (RF velden) is gebruikt omdat bij de berekening van de samengestelde blootstelling van meerdere bronnen deze bronnen in het radiofrequente spectrum werken (zie het antwoord op vraag 22).

Het is juist dat het gaat om non-ioniserende straling en stralingscumulatie.

**24.**

**Kunt u voor de inzichtelijkheid de grafieken, waarin de straling nu in percentages is weergegeven, omzetten naar grafieken waarin de straling in V/m is weergegeven? Zo nee, waarom niet?**

**26.**

**Waarom worden grafieken met assen in percentages weergegeven?**

**53.**

**Kan de tabel van de samengestelde blootstellingen in V/m weergegeven worden in plaats van in een percentage ICNIRP? Zo nee, waarom niet?**

**60.**

**Waarom er in de samengestelde blootstellingen geen resultaten in V/m weergegeven, maar alleen een percentage ICNIRP?**

De veldsterktelimiet (in V/m) is frequentieafhankelijk. De verschillende systemen die zijn meegerekend in de samengestelde blootstelling werken in verschillende delen van het frequentiespectrum. Voor de SMART-L radar geldt bijvoorbeeld een andere limietwaarde voor de veldsterkte dan voor bijvoorbeeld een WiFi-router. Hierdoor kunnen de afzonderlijke veldsterkten niet bij elkaar opgeteld worden en met één limietwaarde worden vergeleken. Bij het berekenen van samengestelde blootstelling worden de percentages van de stralingsbelasting van de verschillende systemen gebruikt. Om de blootstelling van verscheidene bronnen te kunnen combineren, wordt de formule op pagina 17 van het TNO rapport toegepast (zie voor de toelichting het TNO-rapport, hoofdstuk 2.3.4). De samengestelde blootstelling van de verschillende systemen bedraagt bij de SMART-L in roterende modus minimaal 16,4 procent en maximaal 24,9 procent van de ICNIRP-richtlijn. De samengestelde blootstelling van de verschillende systemen bedraagt bij de SMART-L in starende modus minimaal 24,6 procent en maximaal 30,9 procent van de ICNIRP-richtlijn. Zie hieronder figuur 8 en 9 uit het TNO-rapport gezondheidseffecten.

Figuur 8: SMART-L in roterende modus

Bron	Frequentie (GHz)	$E_{min}$ (V/m)	$E_{max}$ (V/m)	$E_{limiet}$ (V/m)	Percentage min	Percentage max
KNMI-weerradar	5,6	0,06	0,06	61,00	0,10	0,10
PSR	1,2	4,84	4,84	47,63	10,16	10,16
MSSR	1	0,25	0,25	43,48	0,58	0,58
Mobiele telefonie en omroep	0,4	0,2	4,1	28,00	0,71	14,64
Navigatieradar	10	0,07	0,7	61,00	0,11	1,15
5G, voorspelling	2,6	1,1	3	61,00	1,80	4,92
Mobiele telefoon	0,7	4,52	5,72	36,38	12,42	15,71
DECT Telefoon	1,88	0,35	1,75	59,62	0,59	2,94
2.4G WLAN	2,4	0,87	0,87	61,00	1,42	1,42
5G WLAN	5,2	1,22	2,74	61,00	2,01	4,49
Samengestelde blootstelling					16,4	24,9

Figuur 9 in de starende modus.

Bron	Frequentie (GHz)	$E_{\text{min}}$ (V/m)	$E_{\text{max}}$ (V/m)	$E_{\text{Limiet}}$ (V/m)	Percentage min	Percentage max
KNMI-weerradar	5,6	0,06	0,06	61,00	0,10	0,10
PSR, starend	1,2	10,0	9,99	47,63	20,97	20,97
Mobiele telefonie en omroep	0,4	0,2	4,1	28,00	0,71	14,64
Navigatieradar	10	0,07	0,7	61,00	0,11	1,15
5G, voorspelling	2,6	1,1	3	61,00	1,80	4,92
Mobiele telefoon	0,7	4,52	5,72	36,38	12,42	15,71
DECT Telefoon	1,88	0,35	1,75	59,62	0,59	2,94
2.4G WLAN	2,4	0,87	0,87	61,00	1,42	1,42
5G WLAN	5,2	1,22	2,74	61,00	2,01	4,49
Samengestelde blootstelling					24,6	30,9

Toelichting tabel: per bron (kolom 1) is de veldsterkte in V/m (minimale waarde in kolom 3, maximale waarde in kolom 4) weergegeven. In kolom 5 is de bijbehorende limietwaarde uit de ICNIRP-richtlijn (1998) gegeven waarvan vervolgens per bron het minimale en maximale percentage (respectievelijk kolom 6 en 7) percentage van de limietwaarde is weergegeven van de respectievelijke veldsterktelimiet (kolom 5). Deze waarden horen bij de woning op 450 meter afstand van de SMART-L. Dit zijn de tabellen op basis waarvan de figuren 8 en 9 in het TNO-rapport gezondheidseffecten zijn gebaseerd.

Noot: het gaat bij de bron 5G om de te verwachten straling.

**25.**

**Waarom gaat het TNO-rapport niet uit van het voorzorgsprincipe van 6 V/m zoals meerdere Europese landen?**

Zie het antwoord op vraag 19.

**26.**

**Waarom worden grafieken met assen in percentages weergegeven?**

Zie het antwoord op vraag 24.

**27.**

**Zijn in de conclusie, die stelt dat de voorgenomen SMART-L radar voldoet aan de blootstellingslimieten, alle stralingsbronnen meegenomen? Zo nee, welke stralingsbronnen dan wel?**

TNO heeft voor bepaalde bronnen (denk aan WiFi-router, DECT telefoon en mobiele telefoon) een schatting gemaakt van de blootstelling, omdat dit per huishouden en per persoon sterk kan verschillen. De SMART-L radar en de KNMI weerradar zijn meegenomen. Voor scheepsradar is een aanname betreffende het aantal schepen op de Waal aangehouden. Zie ook de beantwoording van vraag 18.

**28.**

**Wat is het piekvermogen van de primaire SMART-L radar?**

**33.**

**Wat is het piekvermogen van de SMART-L radar?**

**70.**

**Hoe hoog is de absolute piek die aan straling uitgezonden zou kunnen worden? Hoe vaak zal de SMART-L radar dit piekvermogen uitzenden?**

**71.**

**Wat is het maximale vermogen van de radar in megawatt en wat is het piekvermogen aan veldsterkte in V/m?**

Het piekvermogen van de radar is geclassificeerd als Staatsgeheim en wordt derhalve niet gedeeld. TNO heeft voor hun onderzoek wel toegang tot de technische eigenschappen van de SMART-L, inclusief het gerubriceerde piekvermogen. Hierdoor is de berekende stralingsbelasting gebaseerd op daadwerkelijke waarden.

In deze context is het belangrijk te vermelden dat, zoals in het TNO rapport is aangegeven, het piekvermogen niet de enige grootte is die de stralingsbelasting van een radar bepaalt. Andere radareigenschappen zoals de *duty-cycle* (zendtijd gedeeld door luistertijd), de bundelbreedte van de antenne en het scanpatroon van de antenne, spelen hierbij ook een grote rol.

**29.**

**Waarom is er niet gewacht op de nieuwe ICNIRP normering? Welke garanties kunt u geven dat de uiteindelijke conclusies en aanbevelingen gebaseerd zullen zijn op de nieuwe ICNIRP normeringen?**

**34.**

**Klopt het dat de nieuwe ICNIRP normen binnenkort (maart/april) verschijnen? Waarom heeft u niet op de nieuwe normen gewacht om deze te laten verwerken bij het onderzoek?**

**36.**

**In het rapport staat dat nadat de ICNIRP richtlijnen zijn aangepast moet worden nagegaan of deze wijziging consequenties heeft voor de conclusies en aanbevelingen van dit rapport. Is het dan niet essentieel om juiste conclusies te kunnen trekken op basis van de nieuwe richtlijnen en te wachten op deze nieuwe richtlijn?**

Het uitgangspunt is dat getoetst wordt tegen de geldende richtlijnen. De toets is derhalve op basis van de geldende ICNIRP-richtlijn uit 1998 uitgevoerd. Begin maart 2020 is het bijgewerkte ICNIRP-document gepubliceerd. Over deze herziening moet de Raad van de Europese Unie nog adviseren, daarna moeten ze nog van kracht worden verklaard. Omdat de aanpassingen in de richtlijnen beperkt van omvang zijn verwacht ik niet dat dit zal leiden tot ingrijpende wijzigingen aan de conclusies en aanbevelingen van het TNO-rapport. Ik heb TNO gevraagd een analyse op de nieuwe ICNIRP-richtlijnen uit te voeren zodat ik zeker weet dat we aan de nieuwe richtlijnen voldoen indien ze van kracht worden.

**30.**

**Wat zijn de gevolgen als blijkt dat de radar na meting niet voldoet aan de richtlijnen?**

Zie het antwoord op vraag 8.

**31.**

**Heeft u overwogen de praktijkervaring met de radar in Wier mee te nemen in de besluitvorming over deze plaatsing?**

Bij de besluitvorming over plaatsing van de radar in Herwijnen is geen praktijkervaring met de radar in Wier meegenomen omdat deze radar nog niet in bedrijf is gesteld. Deze radar wordt naar verwachting in het najaar van 2020 in bedrijf gesteld. Te zijner tijd zullen validatiemetingen op het gebied van straling rondom de radar in Wier worden uitgevoerd. Die

resultaten zullen meegenomen worden bij de ingebruikneming van de radar in Herwijnen.

Er hebben al wel validatiemetingen op de SMART-L radar door de leverancier plaatsgevonden. Hierover heeft THALES in november 2019 gerapporteerd (Engineering Analysis Report SMART-L EWC GB, nummer 9505301286\_EAR\_715\_NLD Versie 02). Deze informatie is gebruikt in het TNO-rapport naar gezondheidseffecten.

**32.**

**Waarom zijn de omschrijvingen «RF velden» en «samenstelling van straling» gebruikt? Is het juist dat het gaat om non-ioniserende straling en stralingscumulatie?**

Zie het antwoord op vraag 23.

**33.**

**Wat is het piekvermogen van de SMART-L radar?**

Zie het antwoord op vraag 28.

**34.**

**Klopt het dat de nieuwe ICNIRP normen binnenkort (maart/april) verschijnen? Waarom heeft u niet op de nieuwe normen gewacht om deze te laten verwerken bij het onderzoek?**

Zie het antwoord op vraag 29.

**35.**

**Hoe groot acht u het risico dat de radar te hoge stralingsdoses uitstraalt en daarom niet voldoet aan de normen? Waarom is het risico acceptabel om de bouw door te zetten?**

Zie het antwoord op vraag 8.

**36.**

**In het rapport staat dat nadat de ICNIRP richtlijnen zijn aangepast moet worden nagegaan of deze wijziging consequenties heeft voor de conclusies en aanbevelingen van dit rapport. Is het dan niet essentieel om juiste conclusies te kunnen trekken op basis van de nieuwe richtlijnen en te wachten op deze nieuwe richtlijn?**

Zie het antwoord op vraag 29.

**37.**

**Op basis van welke berekeningen is naar het westen en zuidwesten de Utrechtse heuvelrug een probleem in de dekking vanuit Nieuw Milligen?**

**38.**

**Waarom is naar het westen en zuidwesten de Utrechtse heuvelrug een probleem in de dekking vanuit Nieuw Milligen?**

De locatie Nieuw Milligen bevindt zich in een relatief laaggelegen gebied aan de westzijde van de Veluwe. Daardoor is het zicht naar het oosten op lage hoogte beperkt. Ook in zuidwestelijke richting is het zicht op lage hoogte gebrekkig. Dit wordt veroorzaakt door de Utrechtse Heuvelrug. Dat betekent dat het bereik van een radar in Nieuw Milligen op lage hoogten boven Nederland onvoldoende is. Een situatie die ruim 40 jaar geleden werd geaccepteerd, omdat destijds een dreiging werd verwacht van hoger

vliegende luchtvaartuigen. Op dit moment wordt rekening gehouden met luchtvaartuigen die ook op lagere hoogten een dreiging kunnen vormen.

**39.**

**Zijn de figuren op de pagina's met het getoonde bereik van de radar in Nieuw Milligen doorgerekend met de oude MPR radar of met de nieuwe SMART-L radar?**

Zie het antwoord op vraag 1.

**40.**

**Waarom heeft u de mogelijkheid van een hogere radartoren bij Nieuw Milligen uitgesloten? Welke bezwaren dan wel problemen ontstaan bij een hogere radartoren bij Nieuw Milligen?**

Zie het antwoord op vraag 15.

**41.**

**Wat is de maximale blootstellings-veldsterkte bij een piekvermogen op 1.500 meter afstand gezien vanaf de SMART-L radar en de KNMI radar richting het dorp Herwijnen? Valt deze op 1.500 meter wel onder de maximale blootstellingslimieten van 28-61 V/m?**

De maximale piekveldsterkte en de tijdgemiddelde veldsterkte van de SMART-L radar blijven, ook in combinatie met de KNMI-radar, zowel in de starende als roterende modus ruim onder de ICNIRP-richtlijnen zoals uit de detailuitleg van TNO hieronder blijkt.

TNO heeft (samengestelde) elektrische veldsterkteberekeningen gedaan op 1.500 meter afstand van de SMART-L radar. Voor de locatie is gekozen voor de kruising Achterweg en Vervoornlaan in Herwijnen, de afstand tot de KNMI-radar daar is 1,33 km. Voor al deze berekeningen geldt dat de waarden, in de orde van 0,18 tot 6,3% van de betreffende limiet, ver onder de blootstellingslimieten liggen. Hieronder geef ik u dit specifiek weer, allereerst voor tijdgemiddelde veldsterkten en daarna voor de piekveldsterkten:

- Voor de KNMI-radar is de **tijdgemiddelde veldsterkte** op die locatie 0,02 V/m. Dat is 0,03% van de limietwaarde voor de tijdgemiddelde veldsterkte in de ICNIRP-richtlijn (1998) die 61 V/m voor de KNMI-radar bedraagt.
- Voor de tijdgemiddelde blootstelling bedraagt de blootstelling van de SMART-L radar 1,1 V/m, dat is 2,3% van de limietwaarde voor de tijdgemiddelde veldsterkte in de ICNIRP-richtlijn (1998) die 47,6 V/m bedraagt.
- De secundaire radar (MSSR) van de SMART-L heeft een veldsterkte van 0,08 V/m. Dat is 0,18% van de limietwaarde voor de tijdgemiddelde veldsterkte in de ICNIRP-richtlijn (1998) die 43,5 V/m bedraagt voor de MSSR.
- Voor de SMART-L in starende modus bedraagt de tijdgemiddelde veldsterkte 3 V/m. Dat is 6,3% van de limietwaarde voor de tijdgemiddelde veldsterkte in de ICNIRP-richtlijn (1998) die 47,6 V/m bedraagt. De secundaire radar (MSSR) van de SMART-L is in starende modus uitgeschakeld.
- Voor de **piekfeldsterkten** op de locatie kruising Achterweg en Vervoornlaan geldt dat de KNMI-radar een piekfeldsterkte heeft van 23 V/m, dat is 1,2% van de limietwaarde voor piekfeldsterkte. De ICNIRP-richtlijn (1998) limiteert de piekwaarde voor de KNMI-radar op 1929 V/m.

- Voor de SMART-L is de piekveldsterkte 32,5 V/m, dat is 2,2% van de limietwaarde voor piekveldsterkte. De ICNIRP-richtlijn (1998) limiteert deze piekwaarde voor de SMART-L op 1506 V/m.
- De secundaire radar (MSSR) van de SMART-L heeft een piekveldsterkte van 3,7 V/m, dat is 0,27% van de limietwaarde voor piekveldsterkte is. De ICNIRP-richtlijn (1998) limiteert deze piekwaarde voor de MSSR op 1375 V/m.
- Voor de SMART-L in starende modus bedraagt de piekveldsterkte 9,5 V/m. Dat is 0,63% van de limietwaarde voor piekveldsterkte in de ICNIRP-richtlijn (1998) die 1506 V/m bedraagt. De secundaire radar (MSSR) van de SMART-L is in starende modus uitgeschakeld.

#### **42.**

##### **Welke alternatieve locaties zijn onderzocht? Wat zijn de resultaten van dat onderzoek?**

Het locatieonderzoek van het Rijksvastgoedbedrijf is niet uitgegaan van specifieke locaties, maar heeft de vraag centraal gesteld waar in Nederland de zuidelijke SMART-L radar geplaatst zou moeten worden, wanneer de locatie Herwijnen niet bekend zou zijn. De opzet van het onderzoek heb ik toegelicht in mijn brief aan de Eerste Kamer van 9 december 2019 (Kamerstuk 31 936, R) en ook aan de Tweede Kamer bij de aanbieding van het locatieonderzoek in mijn brief van 6 februari 2020 (Kamerstukken 31 936 en 27 830, nr. 718).

Het zoekgebied is vastgesteld op basis van operationele criteria, zoals beschreven in het locatieonderzoek paragraaf 2.4. Vervolgens is binnen dit gebied onderzocht waar belemmeringen verhinderen dat de radar daar goed kan functioneren. Het zoekgebied is zo stapsgewijs verkleind tot er operationeel acceptabele locaties overbleven.

Het onderzoek van het Rijksvastgoedbedrijf concludeert dat in het gebied tussen Nieuwpoort en Meerkerk drie locaties te vinden zijn die operationeel vergelijkbaar kunnen zijn met de locatie Herwijnen. Deze locaties leveren echter geen wezenlijk verschil op met Herwijnen waar het gaat om de afstand tot woningen en bebouwde kommen.

Tevens zal de realisatie van een radarstation op een alternatieve locatie minimaal anderhalf tot twee jaar langer duren. Dit staat nog los van de vraag of er op een alternatieve locatie voldoende draagvlak is voor de komst van een dergelijke radar.

#### **43.**

##### **Hoeveel van de 39 door bewoners aangedragen alternatieve locaties zijn ongeldig verklaard? En waarom?**

Zie het antwoord op vraag 14.

#### **44.**

##### **Hoeveel van de onderzochte alternatieve locaties hebben een tweede radar zoals de KNMI radar in Herwijnen? Welke overige stralingsbronnen bevinden zich in of nabij de onderzochte alternatieve locaties?**

Geen. Nederland heeft twee weerradars, een in Den Helder en een in Herwijnen. Uit de analyse van TNO blijkt dat de invloed van de KNMI-radar relatief zeer gering is. Het locatieonderzoek was gericht op het vinden van een operationeel geschikte locatie voor de SMART-L radar als zodanig. Er is niet geïnventariseerd welke andere stralingsbronnen, zoals GSM-masten, in de buurt aanwezig zijn.



**45.**

**Klopt het dat Franse onderzoeken spreken van een significant verhoogd risico op de ziekte ALS in geval van GSM-antennestations? Klopt het dat er geen wetenschappelijke eindconclusie mogelijk is die uitsluit dat straling geen ALS veroorzaakt?**

**46.**

**Klopt het dat in Herwijnen ALS 36 maal zo vaak voorkomt als gemiddeld? Waarom wordt er geen onderzoek gedaan naar de oorzaak hiervan en het eventuele verband met straling?**

TNO is op de hoogte van één Frans onderzoek waarin een statistisch significante verhoging van het relatieve risico tussen ALS en de aanwezigheid van GSM-basisstations is gerapporteerd. In het TNO-rapport gezondheidseffecten wordt op de conclusies en toepasbaarheid van dit Franse onderzoek in paragraaf 2.4.3. nader ingegaan. Wetenschappelijk kan niet worden uitgesloten dat niet-ioniserende straling ALS kan veroorzaken. Het TNO-rapport licht dit nader toe.

Aan de GGD is naar aanleiding van deze vraag verzocht om de aantallen ALS in Herwijnen te bevestigen en een vergelijking met gemiddelden in Nederland te duiden. Echter de GGD is vanwege Covid-19 op dit moment niet in staat dat te doen.

Er wordt wetenschappelijk onderzoek gedaan om de oorzaak (of oorzaken) van ALS te achterhalen. Een relatie tussen de aanwezigheid van hoogfrequente elektromagnetische velden en het veroorzaken van ALS is niet aangetoond. Op dit moment zijn er geen aanwijzingen dat de voorgenomen radarinstallatie tot een verhoging van het aantal ALS patiënten kan leiden. In het TNO-rapport gezondheidseffecten, hoofdstuk 2.4 wordt dit toegelicht.

**46.**

**Klopt het dat in Herwijnen ALS 36 maal zo vaak voorkomt als gemiddeld? Waarom wordt er geen onderzoek gedaan naar de oorzaak hiervan en het eventuele verband met straling?**

Zie het antwoord op vraag 45.

**47.**

**Waarom wordt de conclusie beperkt tot de SMART-L radar en niet cumulatief en bij piekvermogen?**

Het TNO-rapport gezondheidseffecten stelt in hoofdstuk 7 op pagina 43 het volgende: «*Uit de toetsing blijkt dat de SMART-L voldoet aan de blootstellingslimieten die de ICNIRP-richtlijn [1] voorschrijft. Ook indien andere radiofrequente bronnen worden meegerekend, zoals de KNMI weerradar, mobiele telefonie basisstations en omroep wordt aan de ICNIRP-richtlijn voldaan. Dit verandert niet wanneer eigen RF-systemen zoals de mobiele telefoon, WiFi routers en DECT-telefoon worden meegerekend. Dan wordt ook aan de richtlijn voldaan.*» De berekeningen zijn uitgevoerd voor het maximale (piek)vermogen van de primaire radar.

Voor piekveldsterkte wordt verwezen naar Tabel 2 op pagina 39 van het TNO-rapport gezondheidseffecten waarin die vergeleken wordt met de maximale piekveldsterkte die in de ICNIRP-richtlijn wordt voorgeschreven. Echter, ICNIRP schrijft niet voor dat deze piekveldsterkten bij elkaar opgeteld moeten worden. Als dat toch gedaan wordt, staat daarover in het TNO-rapport: «*Uit tabel 2 valt op te merken dat de te verwachten de blootstelling van piekveldsterkten van de verschillende gepulste*

*RF-systemen, deze ruimschoots onder de ICNIRP-richtlijn blijft. Ook indien men ervoor zou kiezen om alle bijdragen bij elkaar op te tellen, wat niet door de ICNIRP-richtlijn wordt voorgeschreven, dan blijft die totale bijdrage onder 13%.»*

**48.**

**Hoe kunt u garanderen dat de aangehouden veldsterkte van 3 V/m voor 5G deze niet verder zal overschrijden in de toekomst, nu in het rapport is gesteld dat niet goed kan worden aangegeven dat wat de bijdrage aan 5G zal zijn aan de samengestelde blootstelling?**

**49.**

**Wat zijn de gevolgen indien deze bij volle uitrol van 5G boven de limiet van 28V/m tot 61V/m gaat uitkomen? In hoeverre zal de straling van de KNMI radar en SMART-L radar in de totale stralingsberekening meegenomen worden?**

**59.**

**Kunt u bevestigen dat de aangehouden veldsterkte van 3V/m voor 5G niet verder zal overschrijden in de toekomst?**

Ook voor het 5G-netwerk zal de dan geldende ICNIRP-richtlijn van toepassing moeten zijn. Wanneer 5G is uitgerold, mag de samengestelde blootstelling de ICNIRP-limiet niet overschrijden. Zoals in het antwoord op vraag 47 is vermeld, ligt die totale bijdrage van verschillende gepulste RF-systemen onder de 13 procent van wat is toegestaan. Met een eventuele iets hogere bijdrage van 5G dan nu is ingeschat, zou de samengestelde blootstelling nog steeds ruim onder de ICNIRP-richtlijn blijven is de verwachting.

**50.**

**Komt het cumulatieve stralingsniveau van p 30,9% overeen met 465 V/m?**

**51.**

**In welke verhouding staat de stralingsniveau van 465 V/m tot de door de door het ICNIRP gehanteerde norm?**

Nee, het cumulatieve stralingsniveau van p 30,9% komt niet overeen met 465 V/m. TNO stelt dat de samengestelde blootstelling aan straling niet is te relateren aan één waarde van een veldsterkte, omdat de limietveldsterkte frequentieafhankelijk is. Zie ook het antwoord dat gegeven is bij vraag 24 en paragraaf 2.3.4 op pagina 17 van het TNO-rapport gezondheidseffecten.

**52.**

**In hoeverre speelt de afstand tot de radar een rol bij de berekening van de stralingsniveaus? Is het juist dat wanneer men zich binnen de – bij de berekening gehanteerde afstand van – 450 meter bevindt de stralingsniveaus aanzienlijk zullen stijgen? Kunt u aangeven hoeveel en welke objecten zich binnen de – bij de berekening gehanteerde – 450 meter bevinden?**

Bijlage A van het TNO-rapport gezondheidseffecten zet de relatie uiteen tussen veldsterkte en afstand. Veldsterkte is omgekeerd evenredig met de afstand. Dus naarmate men in de antennebundel dichterbij komt, neemt de veldsterkte toe. Mede doordat de radar op een toren is geplaatst, bestaat er ook op kortere afstanden geen gevaarlijke situatie. Binnen 450 meter bevinden zich openbare wegen, landbouwgrond, een boerderijerf, een boerderij bedrijfswoning met een tijdelijke woonunit.

**53.**

**Kan de tabel van de samengestelde blootstellingen in V/m weergegeven worden in plaats van in een percentage ICNIRP? Zo nee, waarom niet?**

Zie het antwoord op vraag 24.

**54.**

**Is de 100% in figuur 9 het maximale piekvermogen van 1506V/m?**

Nee, in deze figuur gaat het om de tijdgemiddelde veldsterkten, niet om piekveldsterkte. Voor het omrekenen van percentage naar veldsterkte, zie de beantwoording van vraag 24.

**55.**

**Als u de rapporten zou aanpassen naar de gehanteerde maximale blootstellingslimieten van 28–61 V/m, wat is dan de minimale afstand tussen de radar en de dichtstbijzijnde woning?**

**56.**

**Kunt u de berekeningen (laten) maken voor de cumulatieve stralingsniveaus op alle afstanden van de radar, stapsgewijs van 50 meter tot aan 1.500 meter bij piekbelasting in het worst case scenario?**

**62.**

**Wilt u TNO berekeningen laten maken voor de cumulatieve stralingsniveaus op alle afstanden van de radar, stapsgewijs van 50 meter tot aan 1.500 meter bij piekbelasting in het worst case scenario?**

**64.**

**Kan TNO/Defensie de rapporten aanpassen naar de gehanteerde maximale blootstellingslimieten van 28–61 V/m en op basis daarvan een berekening maken van de afstand die nodig is tussen de radar en de dichtst-bijzijnde woning in het «worst case» scenario?**

**65.**

**Kan TNO/defensie berekeningen maken voor de cumulatieve stralingsniveaus op alle afstanden van de radar stapsgewijs van 50 meter tot aan 1.500 meter, bij piekbelasting in het worst case scenario?**

Bij de beantwoording van vraag 55 wordt ervan uitgegaan dat de in de vraag genoemde elektrische veldsterkten de waarden zijn die worden gegeven in tabel 7 van de ICNIRP-richtlijn (1998) voor de frequenties tussen 10 MHz en 300 GHz. In het TNO-rapport gezondheidseffecten is getoetst op basis van de ICNIRP-richtlijn (1998) en zijn de bijbehorende frequentieafhankelijke limietwaarden gebruikt. Omdat de nieuwe richtlijn maar beperkt afwijkt van de richtlijn uit 1998 zal de SMART-L radar, naar verwachting ook volledig binnen de nieuwe ICNIRP-richtlijnen blijven. Ik heb TNO gevraagd dit in een onderzoek te bevestigen. Als de Raad van de Europese Unie de recente herziening van deze ICNIRP-richtlijn adviseert en als Nederland de nieuwe richtlijn van kracht verklaart moet Defensie daar immers aan voldoen.

Met betrekking tot de vraag wat de minimale afstand moet zijn tussen radar en woning, blijkt uit de analyse die de radarfabrikant heeft uitgevoerd en die door TNO is gevalideerd, dat de radar op maaiveldhoogte tot zeer dichtbij veilig benaderd kan worden. Zie ook de uitleg in het antwoord op vraag 52.

Op een hoogte van ongeveer 7 meter boven het maaiveld geldt, volgens de opgave van de fabrikant, een veilige afstand van circa 100 meter afstand in de zogenaamde starende modus. Op circa 200 meter afstand kan de radar tot een hoogte van circa 10 meter boven de grond veilig worden benaderd. Vanaf circa 225 meter geldt zelfs helemaal geen afstand beperking. Deze starende modus wordt, zoals aangegeven bij het antwoord op vraag 74, slechts weinig gebruikt. In de veel meer voorkomende roterende modus is er tot circa 17 meter hoogte geen enkele beperking om de radar zeer dicht te naderen. Op circa 100 meter afstand tot de radar is er een veilig gebied vanaf het maaiveld tot op een hoogte van circa 25 meter.

Bovenstaande toont aan dat conform de geldende richtlijnen ook de tijdelijk bewoonde unit op circa 370 meter afstand van de radar als veilig kan worden beschouwd. Zie ook het antwoord op vraag 61 over de feitelijke afstanden van de woningen tot de radar.

Defensie ziet mede gezien de bovenstaande veiligheidsmarges geen aanleiding of noodzaak om stapsgewijs van 50 tot 1.500 meter (zoals genoemd in de vragen) nieuwe berekeningen te laten maken. Op alle relevante afstanden worden de normen, ook in combinatie met andere stralingsbronnen, immers niet overschreden. Daarnaast zal Defensie voor ingebruikname metingen in de praktijk doen zodat zeker gesteld kan worden dat de radar voldoet aan de geldende ICNIRP-richtlijnen.

**57.**

**Waarop zijn de, ten opzichte van 3G en 4G lagere, waardes van 5G in figuur 4 en 5 gebaseerd?**

**66.**

**De waardes van 5G worden veel lager gerapporteerd dan de huidige mobiele telefonie 3G en 4G. Hoe komt TNO aan de gepresenteerde lage waardes?**

De waardes van 5G zijn gebaseerd op metingen die zijn uitgevoerd door Agentschap Telecom. In het TNO-rapport gezondheidseffecten zijn dat de referenties [22] (T. Tuhehay, „Rapport project EMV,» Agentschap Telecom, Amersfoort, 2017.) en [26] (Agentschap Telecom, „Veldsterktemetingen op 5G-testlocaties,» Agentschap Telecom, September 2019).

**58.**

**Wat is het piekvermogen van de KNMI radar? Welke invloed heeft dit op het maximale stralingsniveau, rekening houdend met de conclusies uit het (aangepaste) RIVM rapport uit 2004 over de KNMI radar in De Bilt (met een piekvermogen van 250.000 Watt) waarin is gerapporteerd dat piekwaarden van 80 V/m op 1.000 meter afstand zijn gemeten op 2 meter hoogte?**

**63.**

**Is het juist dat de KNMI-radar in De Bilt een piekwaarden van 80 V/m heeft bij een piekvermogen van 250.000 Watt? Is het juist dat de KNMI-radar in Herwijnen een piekvermogen van 500.000 Watt heeft? Is het juist dat de straling van de KNMI-radar amper invloed heeft op het maximale stralingsniveau in Herwijnen volgens het TNO-onderzoek? Hoe is dat te verklaren?**

**67.**

**Kan TNO verklaren hoe het mogelijk is dat de KNMI radar waarden zo laag liggen?**

In Appendix A van het TNO-rapport gezondheidseffecten is het piekvermogen van de KNMI-radar vermeld van 500 kW. De bijdrage van dit

systeem aan het totaal is relatief gering vanwege de volgende radareigenschappen:

- de *duty-cycle* (de verhouding tussen zendtijd en luistertijd) is zeer laag;
- de radarbundel is relatief smal;
- tijdens een scan van 4½ minuut wordt gedurende die scan slechts 0,1% van de tijd een waarnemer tijdens de scan van de KNMI radar «belicht»;
- de radarbundel is niet op de grond gericht.

De aanwezigheid van een KNMI-radar draagt, gezien de bovengenoemde eigenschappen, zeer weinig bij aan de totale hoeveelheid straling in de omgeving van Herwijnen. In het TNO-rapport wordt die bijdrage berekend op 0,1% als onderdeel van de in totaal 24,9% (Figuur 8, samengestelde blootstelling, maximale waarde in normaal bedrijf) van de ICNIRP-richtlijn 1998). Zie ook het antwoord op vraag 18.

**59.**

**Kunt u bevestigen dat de aangehouden veldsterkte van 3V/m voor 5G niet verder zal overschrijden in de toekomst?**

Zie het antwoord op vraag 48.

**60.**

**Waarom er in de samengestelde blootstellingen geen resultaten in V/m weergegeven, maar alleen een percentage ICNIRP?**

Zie het antwoord op vraag 24.

**61.**

**Klopt het dat de dichtstbijzijnde boerderij niet op 450 meter ligt, maar op 350 meter? Klopt het dat daarbij niet ook de stralingsbelasting van de KNMI-radar en de scheepsradars is opgeteld? Waarom is niet de juiste afstand aangehouden tot de eerste woning?**

In het locatieonderzoek is uitgegaan van de feitelijke afstanden tussen de beoogde locatie van de radar midden op het perceel aan de Broekgraaf 1 en de betrokken woningen in de omgeving. De woningen liggen op de percelen van boerderijen. De gemeten afstand tussen de geplande locatie van de radar en de reguliere bedrijfswoning op het terrein van de dichtstbijzijnde boerderij is (afgerond) 450 meter. Ook TNO is van deze afstand uitgegaan.

Gebleken is dat op het perceel van de dichtstbijzijnde boerderij in 2018 een tijdelijke vergunning is verleend voor een woonunit. Het gaat hier om een inpandige verbouwing van een bestaande (bedrijfs)loods. Deze unit staat 70 tot 80 meter dichterbij de geplande radarlocatie. Zoals gesteld in het antwoord bij vraag 55, kunnen woningen op meer dan circa 200 meter afstand van de radar als veilig worden beschouwd.

**62.**

**Wilt u TNO berekeningen laten maken voor de cumulatieve stralingsniveaus op alle afstanden van de radar, stapsgewijs van 50 meter tot aan 1.500 meter bij piekbelasting in het worst case scenario?**

Zie het antwoord op vraag 55.

**63.**

**Is het juist dat de KNMI-radar in De Bilt een piekwaarden van 80 V/m heeft bij een piekvermogen van 250.000 Watt? Is het juist dat de KNMI-radar in Herwijnen een piekvermogen van 500.000 Watt heeft? Is het juist dat de straling van de KNMI-radar amper invloed heeft op het maximale stralingsniveau in Herwijnen volgens het TNO-onderzoek? Hoe is dat te verklaren?**

Zie het antwoord op vraag 58.

**64.**

**Kan TNO/Defensie de rapporten aanpassen naar de gehanteerde maximale blootstellingslimieten van 28–61 V/m en op basis daarvan een berekening maken van de afstand die nodig is tussen de radar en de dichtsbijzijnde woning in het «worst case» scenario?**

Zie het antwoord op vraag 55.

**65.**

**Kan TNO/defensie berekeningen maken voor de cumulatieve stralingsniveaus op alle afstanden van de radar stapsgewijs van 50 meter tot aan 1.500 meter, bij piekbelasting in het worst case scenario?**

Zie het antwoord op vraag 55.

**66.**

**De waardes van 5G worden veel lager gerapporteerd dan de huidige mobiele telefonie 3G en 4G. Hoe komt TNO aan de gepresenteerde lage waardes?**

Zie het antwoord op vraag 57.

**67.**

**Kan TNO verklaren hoe het mogelijk is dat de KNMI radar waarden zo laag liggen?**

Zie het antwoord op vraag 58.

**68.**

**Hoe kan het dat de limiet samengestelde blootstelling in starende modes in figuur 9 gesteld is op 1506V/m, terwijl de blootstellingslimiet volgens de overheid is gesteld op 28–61 V/m? Kunt u dit verschil verklaren?**

Een gepulst radarsysteem voldoet pas aan de ICNIRP-richtlijn (1998) als gelijktijdig aan twee voorwaarden voldaan wordt. Enerzijds moet de zes minuten tijdgemiddelde elektrische veldsterkte onder de daarbij behorende limietwaarde liggen. Voor de primaire radar van SMART-L bedraagt deze limietwaarde 47,6 V/m (wat tussen 28 en 61 V/m ligt).

Voor de SMART-L in roterende modus heeft de *Primary Surveillance Radar* (PSR) een tijdgemiddelde elektrische veldsterkte van 4,8 V/m, wat 10,2% van de limietwaarde is. Voor de *Monopulse Secondary Surveillance Radar* (MSSR) is de tijdgemiddelde elektrische veldsterkte 0,3 V/m, wat 0,6% van de limietwaarde is.

Voor de SMART-L in starende modus bedraagt de tijdgemiddelde elektrische veldsterkte 10 V/m, wat 21% van de limietwaarde is. Bovenstaande waarden gelden voor de woning op 450 meter en toetsing tegen

de limieten voor tijdgemiddelde waarden (over 6 minuten) van de elektrische veldsterkte uit de ICNIRP-richtlijn (1998).

Anderzijds moet de piekwaarde van het (gepulste) elektrische veld onder de daarbij behorende limietwaarde liggen. Voor de primaire radar van SMART-L bedraagt die limietwaarde 1506 V/m. Er zijn dus twee criteria met verschillende limietwaarden in de richtlijn.

Voor de SMART-L in roterend bedrijf heeft de PSR een piekwaarde van de elektrische veldsterkte van 108 V/m, wat 7,2% van de bijbehorende limietwaarde is. Voor de MSSR is de piekwaarde van de veldsterkte 12,2 V/m, wat 0,9% van de bijbehorende limietwaarde is. Voor de SMART-L in starrende modus bedraagt de piekwaarde van de elektrische veldsterkte 31,6 V/m, wat 2,1% van de bijbehorende limietwaarde is. Bovenstaande waarden gelden voor de woning op 450 meter en toetsing tegen de limieten voor piekwaarden van de elektrische veldsterkte uit de ICNIRP-richtlijn (1998). TNO heeft over beide criteria gerapporteerd in Bijlage A

**69.**

**Zouden de piekmomenten op zeer hoge niveaus boven de 28–61 V/m kunnen leiden tot gezondheidsschade?**

Zie het antwoord op vraag 13.

**70.**

**Hoe hoog is de absolute piek die aan straling uitgezonden zou kunnen worden? Hoe vaak zal de SMART-L radar dit piekvermogen uitzenden?**

Zie het antwoord op vraag 28.

**71.**

**Wat is het maximale vermogen van de radar in megawatt en wat is het piekvermogen aan veldsterkte in V/m?**

Zie het antwoord op vraag 28.

**72.**

**Hoe kunt u garanderen dat de KNMI radar en SMART-L radar, die los van elkaar een piekveldsterkte boven de 61 V/m en 50V/m kunnen hebben, over een langere periode voldoen aan de ICNIRP normen?**

De ICNIRP richtlijn schrijft geen methodiek voor om samengestelde piekblootstelling te toetsen. Zie TNO-rapport gezondheidseffecten paragraaf 5.3 op pagina 39. Als men ervoor zou kiezen om iedere afzonderlijke bron, genormeerd naar de voor die bronfrequentie geldende limietwaarde voor de piekveldsterkte, alle verschillende bijdragen op te tellen, dan nog blijft het totaal onder 13%, zoals de tabel 2 op pagina 39 weergeeft.

**73.**

**Is het juist dat ICNIRP een maximale piekbelasting van 6 minuten heeft? Is het juist dat hiermee een piekbelasting per mensenleven wordt bedoeld? Zo nee, wat dan?**

Nee, dat is niet juist. Voor een (gepulst) radarsysteem geeft de ICNIRP richtlijn twee voorwaarden. Enerzijds moet de zes minuten tijdgemiddelde elektrische veldsterkte onder de limietwaarde liggen. Anderzijds moet de piekwaarde van het (gepulste) elektrische veld onder de bijbehorende

piekwaardelimiet liggen. Aan beide voorwaarden moet worden voldaan. Het zes minuten tijdgemiddelde is een zogenaamd «*moving average*» gemiddelde. Over ieder tijdinterval van zes minuten mag de gemiddelde RMS-waarde de limietwaarde niet overschrijden.

**74.**

**Hoe vaak zal de SMART-L radar het maximale piekvermogen uitzenden? Per week? Maand? Jaar?**

Bij de beantwoording is uitgegaan van de veronderstelling dat de vraag is hoe vaak de starende modus wordt gebruikt. Defensie is voornemens diverse malen per jaar te oefenen met één van de twee SMART-L radars in de starende modus. Het exacte aantal is afhankelijk van de nationale en internationale oefeningen waarbij het nodig is om de radar in de starende modus in te zetten. Dat is weer gekoppeld aan de gereedstellingseisen van Defensie. Voorts kan het voorkomen dat één of beide radars in de starende modus worden ingezet in tijden van crises en spanning. Deze periodes laten zich niet voorspellen. Ook in de starende modus voldoet de radar aan de ICNIRP-richtlijnen.

**75.**

**Bent u ermee bekend dat deze piekmomenten op zeer hoge niveaus boven de 28–61 V/m wel kunnen leiden tot gezondheidsschade?**

Ja, bij zeer hoge intensiteiten van gepulste elektromagnetische velden kan «elektroporatie» optreden, dat wil zeggen dat het celmembraan doorlatend wordt. Echter, bij Defensie en TNO is geen wetenschappelijk geaccepteerd inzicht bekend waaruit zou blijken dat elektroporatie optreedt bij piekveldsterkten die door de ICNIRP-1998 richtlijn als limietwaarde worden voorgeschreven. De SMART-L radar voldoet aan de ICNIRP-richtlijnen.

**76.**

**Hoe verklaart u de verschillen in de uitkomsten tussen het TNO memorandum van juni 2019 en het TNO Evaluatie rapport van februari 2020?**

**77.**

**Wat is de verklaring voor de verschillen in uitkomsten tussen het TNO memorandum van juni 2019 en het TNO evaluatierapport van februari 2020?**

De fabrikant van de radar Thales heeft in november 2019 nieuwe informatie gegeven over de technische specificaties en die zijn verwerkt in het TNO-rapport gezondheidseffecten. Deze informatie komt voort uit de praktische validatie van modellen, die de fabrikant heeft uitgevoerd met de radar op het fabrieksterrein van Thales. In het TNO-rapport gezondheidseffecten staat op pagina 29 hierover het volgende: «*Deze nieuwe informatie is in hoofdstuk 5 gebruikt en hebben geleid tot een nauwkeurigere bepaling van, met name voor de starende modus, de elektrische veldsterkten dan TNO in een recent memorandum [20] heeft gebruikt.*» In dit citaat wordt met «nieuwe informatie» de herziene versie van de rapportage van Thales bedoeld (Engineering Analysis Report SMART-L EWC GB, nummer 9505301286\_EAR\_715\_NLD Versie 02).

**78.**

**Is het (technisch) mogelijk dat de over 6 maanden operationele SMART-L Radar in Wier de (eventuele) uitval van de MPR radar in Nieuw Milligen kan opvangen? Zo nee, waarom niet? Zo ja, in hoeverre is dit meegenomen bij de plaatsing in Herwijnen?**



De noordelijke en zuidelijke radar kunnen elkaars taken «opvangen» bij gepland onderhoud of ongeplande uitval van één van de radars. Echter, voor een goede taakuitvoering heeft Defensie minimaal twee radars nodig om aan de operationele behoefte aan radardekking te voldoen. Als de MPR in Nieuw Milligen uitvalt, nadat de SMART-L radar in Wier is opgeleverd en voordat de SMART-L radar op Herwijnen is opgeleverd, dan zal Defensie worden geconfronteerd met een beduidende operationele beperking. Omdat de kans daarop steeds verder toeneemt, gezien de leeftijd van en onderhoudsstaat van de Medium Power Radar (MPR), is de plaatsing van de SMART-L op Herwijnen urgent.

**79.**

**Heeft de SMART-L op Nieuw Milligen meer of minder last van de windmolens dan de situatie in Herwijnen waar windmolens op 5 km afstand staan? Kunt u dit toelichten?**

Zie het antwoord op vraag 12.

**80.**

**Waarom is gekozen voor een RCR met betrekking tot Herwijnen?**

Zie het antwoord op vraag 10.

**81.**

**Wanneer komt u met een eigenlijk wettelijke blootstellingslimieten zoals België, Italië? Indien u met een vergelijkbare wettelijke blootstellingslimieten zou komen, wat betekent dat voor de situatie van Herwijnen met 5G, KNMI radar, SMART-L radar en scheepvaart?**

**83.**

**Klopt het dat Nederland geen eigen blootstellingslimieten heeft en dat het voornemen is deze limieten wel in te voeren in verband met de installatie van 5G? Wat betekent dat voor de situatie in Herwijnen met 5G in het licht van de KNMI-radar, de SMART-L radar en de scheepvaart?**

In Nederland wordt voor het bepalen van blootstellingslimieten de geldende ICNIRP-richtlijn gehanteerd. In diverse uitspraken gedaan door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State wordt de toepassing door de overheid van de ICNIRP-richtlijn in ruimtelijke besluiten zoals bij bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen bevestigd, zoals ook in het TNO-rapport is aangegeven. Of en wanneer de Nederlandse overheid de toekomstige aanbeveling van de Raad van de Europese Unie in nationale regelgeving overneemt, is nog niet bekend.

**82.**

**Klopt het dat TÜV Rheinland de referentiemeting heeft uitgevoerd? Klopt het dat dit bedrijf geen geaccrediteerd testinstituut is voor de referentienormen? Waarom is in dat geval de opdracht toch aan dit bedrijf gegeven?**

Ja. TÜV Rheinland heeft een referentiemeting uitgevoerd. TÜV Rheinland is geaccrediteerd voor het uitvoeren van elektromagnetische effecten metingen in een laboratoriumomgeving. Echter, specifieke veldmetingen, waarbij de omgevingsinvloeden niet geheel kunnen worden gecontroleerd, zijn nagenoeg niet te accrediteren. De aanwezige accreditatie als testinstituut wordt gezien als een bewijs van vakmanschap om de in opdracht uitgevoerde metingen adequaat uit te kunnen voeren.

**83.**

**Klopt het dat Nederland geen eigen blootstellingslimieten heeft en dat het voornemen is deze limieten wel in te voeren in verband met de installatie van 5G? Wat betekent dat voor de situatie in Herwijnen met 5G in het licht van de KNMI-radar, de SMART-L radar en de scheepvaart?**

Zie het antwoord op vraag 81.