



gemeente  
Haarlemmermeer

De leden van de gemeenteraad van Haarlemmermeer

Postbus 250  
2130 AG Hoofddorp  
  
Bezoekadres:  
Raadhuisplein 1  
Hoofddorp  
Telefoon 0900 1852  
Faxnummer 023 563 95 50

Verzenddatum

**- 5 MAART 2019**

Cluster Samenleving, Sport en Cultuur  
Contactpersoon Mevrouw Tirza Kouwenberg  
Doorkiesnummer 0625080227  
Uw brief 24 januari 2019  
Ons kenmerk 2019.0011868  
Bijlage(n) Kennisdocument GGD Kennemerland 'Informatie elektromagnetische velden'  
Onderwerp Beantwoording schriftelijke vragen de Fractie GEZOND Haarlemmermeer over gezondheidsrisico's van straling van elektromagnetische velden

Geachte heer, mevrouw,

Op 24 januari 2019 ontvingen wij schriftelijke vragen van GEZOND Haarlemmermeer over gezondheidsrisico's van straling van elektromagnetische velden (2948996). Onderstaand treft u de beantwoording aan met excuses dat de beantwoording later is dan de hiervoor gestelde termijn.

**Vraag 1**

*Is bij het college bekend welke gezondheidsrisico's er bestaan omtrent elektromagnetische straling?*

**Antwoord:**

Ja, wij zijn geïnformeerd over de mogelijke gezondheidsrisico's en ook betrokken in verschillende landelijke overleggen over de impact en de verdere ontwikkeling van 5G en volgen hierbij de landelijke richtlijnen. Onderzoeken tonen aan dat de radiofrequente elektromagnetische (RF-EM) velden rond antennes voor mobiele telefonie (GSM en UMTS) een relatief geringe sterkte hebben. Onderzoek heeft niet aangetoond dat deze velden gezondheidseffecten kunnen veroorzaken. Over de lange termijn gezondheidseffecten weten we nog niet zoveel omdat de antennes er pas relatief kort zijn. GGD Kennemerland heeft eind 2018 een kennisdocument 'informatie elektromagnetische velden' opgesteld op basis van de nieuwste kennis van o.a. internationale bronnen, de Gezondheidsraad, onderzoek van ZonMw en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Deze informatie is als bijlage toegevoegd en geeft een beeld van de effecten van elektromagnetische velden op de gezondheid.

**Vraag 2**

*Op welke manier maakt Haarlemmermeer gebruik van 'Smart City'-concepten, 'Intelligent Verkeerssysteem' en 'Internet of Things' en is het college bekend met de gezondheidsrisico's van de straling van deze concepten?*

**Antwoord:**

Voor de mogelijke gezondheidsrisico's verwijzen we naar het vorige antwoord en de bijlage van de GGD Kennemerland. Hieronder geven wij een opsomming van hoe we in Haarlemmermeer van concepten als 'Smart City', 'Intelligent Verkeerssysteem' en 'Internet of Things' gebruikmaken.

- In de raadsvergadering van 17 juli 2018 heeft de gemeenteraad het actieplan Haarlemmermeer Smart City (2018.0044713) vastgesteld. Haarlemmermeer wil hiermee onderzoeken hoe een Smart City ontwikkeling mogelijk ingevuld kan worden, en de uitdagingen en kansen die een ontwikkeling tot Smart City kan bieden onderzoeken. Het actieplan omvat o.a. de samenwerking met Amsterdam Smart City, welke zich richt op het vinden van slimme en innovatieve oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken, waaronder concepten als digitale connectiviteit en mobiliteit.

Een aantal voorbeelden van Smart City concepten die we in Haarlemmermeer al toepassen:

- De asfaltwegen zijn op bepaalde punten voorzien van sensoren die de temperatuur van het wegdek meten en doorgegeven in het belang van een effectieve gladheidbestrijding. De verbinding loopt via het gsm-netwerk.
- Belangrijke gemalen die door de gemeente worden beheerd zijn voorzien van sensoren die storingen via het gsm-netwerk melden.
- De inschakeling van openbare verlichting door middel van sensoren.
- De parkeerautomaten hebben via het gsm-netwerk een verbinding om betalingen en parkeertijden te registreren.
- Bij onze intelligente verkeerssystemen verloopt de communicatie via het kabelnetwerk (ADSL) en niet via straling door de lucht.
- Op belangrijke locaties zijn op de verkeerregelininstallaties camera's geplaatst. Deze camera's hebben een kabelverbinding of een verbinding via het gsm-netwerk.

**Vraag 3**

*Is het college bekend met de gevaren omtrent de straling van de nieuwe 5G-technologie?*

**Antwoord:**

Ja wij zijn bekend met de mogelijke gevaren en zijn betrokken in verschillende landelijke overleggen over de effecten en de verdere ontwikkeling van 5G. Wij werken onder andere mee aan een impact analyse voor de uitrol van 5G onder begeleiding van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG). Vanuit deze analyse zal voor gemeenten een document worden opgesteld dat handvatten biedt hoe om te gaan met de komst van 5G. Tevens zijn we betrokken bij de gesprekken tussen het Rijk en providers over het nieuwe antenneconvenant waarin ook de uitrol van 5G wordt opgenomen.

**Vraag 4**

*Wordt bij het gebruik van de nieuwe technologieën rekening gehouden met inwoners die lijden aan EHS (Elektro Hyper Sensitiviteit)?*

**Antwoord:**

Ons is niet bekend dat vanuit het ministerie van Economische Zaken en de VNG specifiek rekening wordt gehouden met inwoners die lijden aan EHS.

*Vraag 5*

*Deelt u de zorgen die veel inwoners ervaren over de veiligheid van mobiele communicatie, radarinstallaties en de beschreven 'Smart City'-concepten, 'Intelligent Verkeerssysteem', 'Internet of Things' en 5G-communicatie?*

Antwoord:

Wij zijn ons bewust van de maatschappelijke onrust over straling. Wij volgen de landelijke regelgeving. Daarnaast willen wij ervoor waken dat marktpartijen de openbare ruimte onveilig gebruiken en willen wij ook de participatie met omwonenden waarborgen.

*Vraag 6*

*Is het college het met ons eens dat voordat nieuwe technologieën omtrent communicatiefuncties worden uitgerold eerst moet worden onderzocht wat de eventuele schadelijke effecten van deze technologieën zijn voor de gezondheid van de inwoners van Haarlemmermeer?*

Antwoord:

Ja, wij willen de mogelijke schadelijke effecten van nieuwe technologieën voor onze inwoners zoveel mogelijk beperken, en daarom zijn wij direct betrokken bij de nationale gesprekken met providers en de impact analyse van de VNG.

*Vraag 7 en 8*

*Wordt er bij genoemde concepten voldaan aan de privacywet?*

*Zo ja, kan dit worden aangetoond?*

Antwoord:

Wij houden ons aan de eisen in de privacyregelgeving, waaronder de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). Om dit te kunnen aantonen, zijn wij momenteel bezig onze interne controlemechanismen aan te passen. Een verplichting die uit de AVG voortvloeit, is het maken van afspraken met partijen die voor of namens ons taken uitvoeren. Dit pakken we op door verwerkersovereenkomsten met deze partijen af te sluiten en/of individuele externen geheimhoudingsverklaringen te laten tekenen. In deze overeenkomsten worden privacy- maar ook security-eisen gesteld en worden afspraken gemaakt over aansprakelijkheid en boete.

Wij verwachten u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,  
burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlemmermeer,  
de secretaris,

drs. Carel Brugman

de burgemeester,

Onno Hoes





## **GGD Informatie over Elektromagnetische Velden**

### **Wat zijn elektromagnetische velden?**

Elektromagnetische velden (EMV) komen overal voor. Sommige EMV ontstaan van nature, zoals het licht van de zon. Andere EMV worden door de mens gemaakt, zoals het licht van een lamp of het EMV dat nodig is voor mobiele telefoons of draadloos internet. Weer andere EMV ontstaan, omdat stroom door een elektriciteitsdraad of hoogspanningslijn loopt. Hoe hoger de frequentie, des te groter de energie-inhoud, des te waarschijnlijker het wordt dat er gezondheidseffecten door kunnen ontstaan. EM-velden met een frequentie hoger dan die van zichtbaar licht worden ook vaak straling genoemd (UV-straling, Röntgenstraling, gammastraling).

Buiten het EM-veld dat 'zichtbaar licht' genoemd wordt, komen we in het dagelijks leven regelmatig in contact met EM-velden met een frequentie van 50 Hz (ELF-EMV) en velden met een frequentie van grofweg 1000 kHz-100GHz (RF-EMV).

### **Wat betekent dit voor mijn gezondheid?**

#### **Extreem laagfrequente elektromagnetische velden**

Extreem Laag Frequentie EM-velden. Deze vinden we overal waar elektriciteit gebruikt of getransporteerd wordt. Bijvoorbeeld in de nabijheid van hoogspanningslijnen, maar ook dichtbij een stofzuiger of elektrisch scheerapparaat.

De afgelopen jaren zijn verscheidene onderzoeken uitgevoerd naar mogelijke risico's van het wonen rond bovengrondse hoogspanningslijnen. Uit die onderzoeken blijkt dat kinderen die in de buurt van hoogspanningslijnen wonen mogelijk een verhoogde kans hebben op leukemie. Tot nu toe is niet aangetoond hoe ELF-EM-velden leukemie kunnen veroorzaken, dus het is nog niet bekend of het gevonden verband ook een oorzakelijk verband is. Het kan dus ook iets anders zijn dat met hoogspanningslijnen samengaat. Er is geen verband gevonden met andere soorten kanker. Heel sterke ELF-EM velden (veel sterker dan in de buurt van hoogspanningslijnen) hebben mogelijk effect op de spieren en op het netvlies.

Eind 2008 bleek uit een Zwitsers onderzoek dat de kans op sterfte door Alzheimer twee keer zo hoog was bij mensen die langer dan 15 jaar dichtbij een hoogspanningslijn (minder dan 50 meter ervandaan) hebben gewoond. Dit onderzoek geeft een eerste aanwijzing voor een verband. Het is gebruikelijk dat dit soort studies eerst onafhankelijk elders worden herhaald voordat er conclusies aan worden verbonden.

## **Mobiele telefonie**

Radio Frequente EM-velden worden gebruikt om draadloos informatie te versturen, zoals bij GSM en UMTS, maar ook voor babyfoon, WIFI netwerk, radio en televisie). Er is veel aandacht voor gezondheidseffecten van mobiele telefoons of antennes voor mobiele telefonie. Uit onderzoek naar het gebruik van mobiele telefoons en de kans op het ontwikkelen van kanker blijkt tot nu toe nog geen consistent patroon. Sommige studies geven aanwijzingen dat mensen die al heel vroeg zijn begonnen met mobiel telefoneren (en dat nog steeds doen) een verhoogde kans hebben op het ontwikkelen van een bepaald goedaardig gezwel in het hoofd (acousticus neurinoom). Of mensen die veel mobiel telefoneren een groter risico hebben op het ontwikkelen van kwaadaardige tumoren is niet vastgesteld.

Rond antennes voor mobiele telefonie (GSM, UMTS) is continu een RF-EM-veld aanwezig met een relatief geringe sterkte. Sommige mensen zijn ervan overtuigd dat hun gezondheidsproblemen worden veroorzaakt door deze antennes. Zij hebben zeer uiteenlopende gezondheidsklachten zoals hoofdpijn, vermoeidheid en concentratieverlies. Onderzoek heeft niet aangetoond dat de RF-EM-velden afkomstig van antennes deze gezondheidseffecten kunnen veroorzaken.

Over lange termijn gezondheidseffecten (zoals kanker) van het wonen in een RF-EM-veld afkomstig van een antenne voor mobiele telefonie weten we niet zo veel, omdat die antennes er pas relatief kort zijn. De sterkte van deze velden is in het algemeen zo laag dat gezondheidsproblemen niet worden verwacht. Uit onderzoek naar effecten van andere bronnen van radiogolven (zoals radio en tv zenders) blijkt geen verhoogde kans op lange termijn gezondheidseffecten zoals kanker.

De gezondheidsrisico's, de kans op dit type kanker ten gevolge van straling liggen in de orde van grootte van 1 extra geval op de 100.000 tot 1 op de 1 miljoen. Dit is voor te stellen door de kans van 1 persoon extra in 2 tot 20 voetbalstadions vol, bij een aantal van 50.000 bezoekers.

## **Wat kan ik zelf doen?**

### **ELF-EMV**

Simpele afschermmaatregelen om contact met ELF-EM-velden te verminderen zijn niet beschikbaar. Langdurig contact in woningen zou kunnen optreden als er dichtbij een (in pandig) transformatorhuisje is. Op een paar meter afstand van een transformatorhuisje is het magnetisch veld al dusdanig afgenomen dat de magnetische fluxdichtheid onder de 0,4  $\mu\text{T}$  komt (zie 'welke regels gelden er'). Het is daarom zinvol om langdurig verblijf van kinderen binnen een paar meter afstand van een transformatorhuisje zoveel mogelijk te beperken, door bijvoorbeeld slaapkamers te ruilen of een bed te verplaatsen.

### **RF-EMV**

RF-EM-velden zijn ook lastig af te schermen. Veel van de 'gadgets' die worden verkocht om 'straling' te reduceren werken waarschijnlijk niet.

Blootstelling aan RF-EM-velden kan wel verminderd worden door bijvoorbeeld een hands free set te gebruiken (met draad) of door minder (korter) te telefoneren. Blootstelling aan RF-EM-velden van antennes is niet (of nauwelijks) te beïnvloeden.



## **Welke regels gelden er?**

### **ELF-EMV**

Op basis van het ontstaan van korte termijn effecten op de zenuwgeleiding wordt voor mensen een grenswaarde van 100  $\mu\text{T}$  (microtesla) gehanteerd. De Nederlandse overheid beveelt in nieuwe situaties een waarde van 0,4  $\mu\text{T}$  aan. Uit epidemiologisch onderzoek alleen worden geconcludeerd dat het relatieve risico mogelijk is verhoogd bij veldsterkten hoger dan ergens tussen 0,2 en 0,5 microtesla. De 0,4 micro tesla zone is een zone met een bijzonder lage straling die uit voorzorg wordt gehanteerd bij de realisatie van nieuwe stations en hoogspanningslijnen. Voor 2005 ging men uit van de 100 micro tesla zone. Bij oude situaties is deze laatste waarde nog steeds leidend. In de blootstellingslimieten zijn veiligheidsmarges ingebouwd, waardoor de limieten voor de algemene bevolking een factor 50 en voor de beroepsbevolking een factor 10 lager liggen dan niveaus waarboven gezondheidseffecten zouden kunnen optreden. Overschrijding van de limieten betekent dus niet dat er direct een kans is op het optreden van gezondheidseffecten.

Uit voorzorg is bepaald dat langdurig verblijf binnen de 0,4 micro tesla vermeden dient te worden in nieuwe situaties.

### **RF-EMV**

De blootstellingslimieten die door de Europese Commissie zijn vastgesteld hebben tot doel schade door opwarming van het lichaam te voorkomen. Deze blootstellingslimieten verschillen per frequentie en zijn zo ruim gekozen dat mensen geen kwalijke gevolgen ondervinden door opwarming. In Nederland gelden deze limieten ook. (C2000: 28 V/m, GSM900: 41 V/m, GSM1800: 58 V/m, UMTS: 61 V/m). De veilige afstand vanaf een GSM- of UMTS antenne is doorgaans ca. drie meter voor de antenne en een halve meter onder, boven en achter de antenne (zonder afscherming)

## **Wat doet de GGD?**

### **ELF-EMV**

GGD Kennemerland hanteert als uitgangspunt te streven naar een situatie waarbij kinderen tot 15 jaar niet langdurig verblijven in een magnetisch veld boven 0,4 microTesla ( $\mu\text{T}$ ), onafhankelijk van de bron van het veld (hoogspanningslijnen, maar ook transformatorhuisjes of andere stroomverdeelstations). Met langdurig verblijf bedoelen we een verblijftijd die past bij woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen.

## **Bronnen**

### **Gezondheidsraad**

### **RIVM**

Kennisplatform ElektroMagnetische Velden en Gezondheid: <https://www.kennisplatform.nl/>