

METING STRALING HOOGFREQUENT



Locatie: Woning de heer P. Christiaans

Smaragdstraat 48

te Amsterdam

Datum meting: 22 maart 2017



Stralingsmeting.nu



Aanleiding onderzoek

De heer Christiaans heeft een meting aangevraagd aangaande hoogfrequente straling op de locatie: Smaragdstraat 48 te Amsterdam. De heer Christiaans houdt zich al lange tijd bezig met onderzoek en publicaties op het gebied van gezondheid, en is benieuwd hoe hoog de stralingswaarden in zijn woning, tevens werkplek zullen uitkomen.

Uitvoering meting

Gevraagd is de meting te laten plaatsvinden in de gehele woning. Als extra meting is gevraagd om de zogenaamde vuile elektriciteit in een aantal stopcontacten te meten, met daarbij een plan van aanpak bij te hoge waardes.

De meting is in 2-en gedeeld. Deel 1 is een meting met alle draadloze apparatuur in de woning uitgeschakeld. In deel 2 wordt deze ingeschakeld. In overleg met de heer Christiaans, zijn in situatie 2 niet meer alle ruimten gemeten.

De metingen zijn uitgevoerd met de Gigahertz HF-35C Analyser. Een apparaat dat zeer goed geschikt is voor dit soort metingen, o.a. door een akoestisch signaal waaraan de verschillende frequenties te herkennen zijn. In principe wordt gemeten in de grove afstemming tot en met $1999 \mu\text{W}/\text{m}^2$ * (microwatt per vierkante meter). Alles wat daarboven gemeten wordt, krijgt de classificatie 'buiten meetbereik'.

Wanneer continue kleine waarden wordt gemeten, kan worden overgeschakeld naar het fijne meetbereik tot $199.9 \mu\text{W}/\text{m}^2$ van deze meter. Dit vertaald zich in een fijnere schaal met waarden van soms tienden achter de komma, aangegeven in de rapportage door een punt met een getal erachter, bijvoorbeeld 22.7. Door het fijnere meetbereik wordt een hogere waarde aan straling opgevangen, omdat meer bronnen worden gemeten. In de meettabel wordt expliciet aangegeven, wanneer het fijne meetbereik is ingeschakeld.

Per ruimte wordt in de regel het hoogste- (piek) en laagste gemeten niveau.

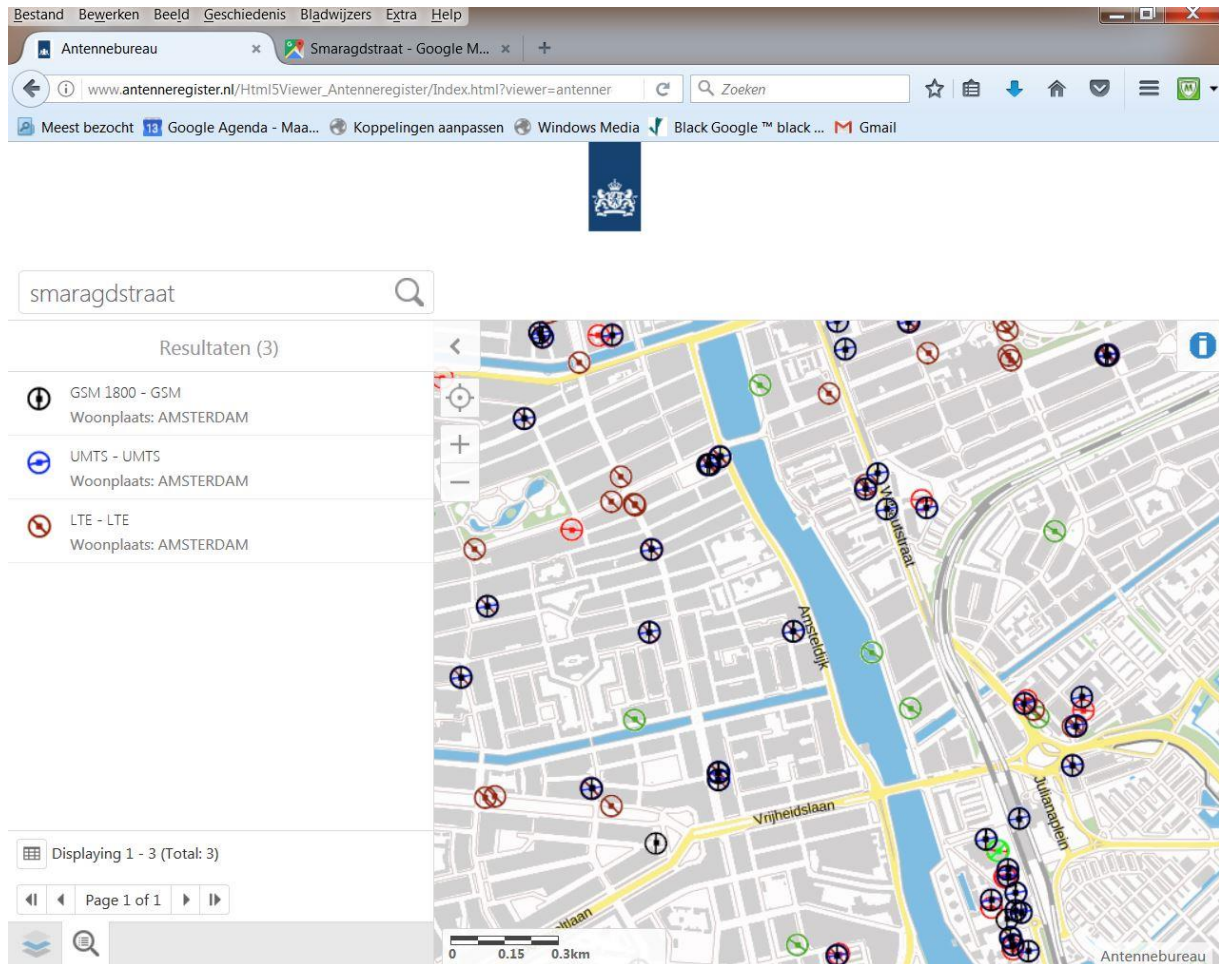
Aangaande de 'vuile elektriciteit': Meetwaarden worden gemeten met het meetapparaat Stetzerizer Model GS-M300-A en uitgedrukt in GS eenheden De onderverdeling daarvan is:

1. Minder dan 25: goed
2. 25 – 50: gemiddeld
3. Meer dan 50: te hoog, gebruik filters

** De blootstellingswaarde aan Elektro Magnetische Straling (EMS) wordt hier uitgedrukt in $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (microwatt per m^2) – de waarde die de SBM 2015 en de stralingsmeter Gigahertz HF 35C gebruiken.*

Zendmasten in omgeving:

Aan de overkant van de weg bevindt zich een zendmast opstellingen bestaande uit een GSM 1800 unit, UMTS- en LTE (4G) mast, zie onderstaand:

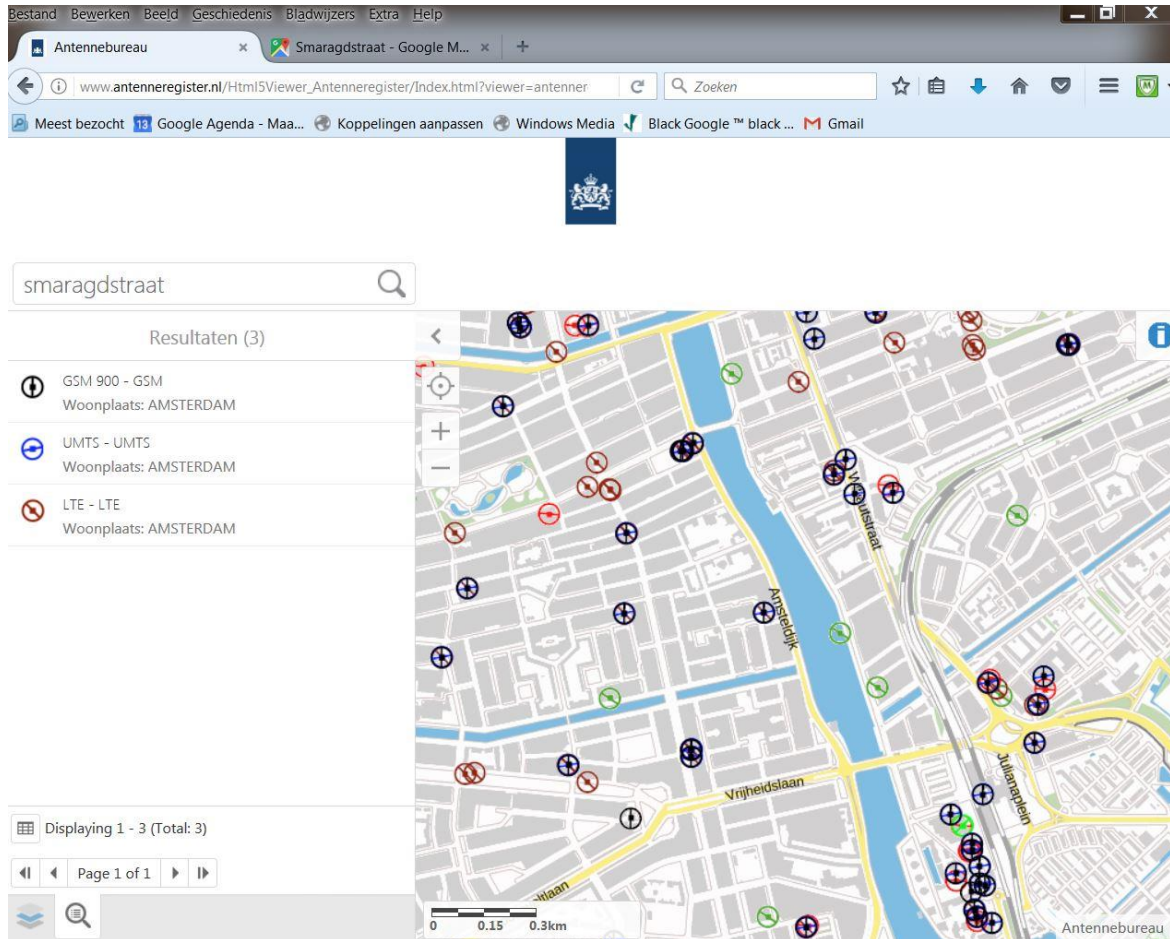


Gelukkig is de LTE (4 G installatie) vlakbij woning die zorgt voor de grootste stralingsbelasting, pas aangezet op 3-11-2016. Dat betekent dat de slaapkamer van de dochter die in eerste instantie in de ruimte sliep waar de huidige badkamer is, waarschijnlijk alleen onderworpen is geweest aan 3G straling (UMTS).

Foto zendinstallatie schuin aan overkant straat:



Aan de achterkant van de woning op een aanzienlijke afstand, bevinden zich 2 zendlocaties. De locatie schuin linksboven bevat een zendunit voor GSM 9001, UMTS en LTE:



Deze installaties komen vooral binnen in de hoofdslaapkamer achter, zie:





Hieronder de meetwaarden, conclusies en aanbevelingen.

Uitvoerder meting: de heer M.I. Rigter van Stralingsmeting.nu

Referentiekader meetwaarden: Standard der baubiologischen Messtechnik SBM 2015

Piek metingen $\mu\text{W}/\text{m}^2$ *	Streefwaarde	zwakke afwijking	sterke afwijking	extreme afwijking
	< 0.1	0.1 – 10	10 – 1000	> 1000

Meetresultaten: Situatie 1: alle zendapparatuur uit, grove meetbereik

Ruimte	Positie	Meetwaarde HF-veldsterkte $\mu\text{W}/\text{m}^2$ *	Vermoedelijke bron	- Zwakke afwijking - Sterke afwijking - Extreme afwijking	Opmerkingen
Huiskamer	Grote tafel	350 -1995	GSM, LTE, 3G installatie aan overkant	Extreme afwijking	Gedeelte waar bakstenen muren voor staan, ontvangen nog enigszins demping.
	Hoekbank huiskamer, linkerzijde bij raam	1700 – 2000 en buiten meetbereik		Extreme afwijking	
	Hoekbank rechterzijde onder schilderij	78 - 521		Sterk	
Slaapkamer Koko	Bedpositie	003 - 008	Diverse	Zwak	Gezonde ruimte
Slaapkamer Pim	Slaappositie hoofd	22 - 98	Zendinstallaties achterzijde woning	Sterk	Streefbeeld, belasting onder de 10
	Slaappositie hoofd vriendin	25 -30			
Keuken	Rond aanrecht	003 - 004	Diverse	Zwak	
Badkamer	Net boven badkuip, met stenen muur ernaast	138 – 345	GSM, LTE, 3G installatie aan overkant	Sterk	Gedeelte boven stenen muur een nog hogere belasting, naar extreme meetwaarden toe
		Douchepositie		44 – 226	

Situatie 2: eigen zendapparatuur ingeschakeld

Huiskamer	Rond tafel	970 – 1043, incidenteel buiten meetbereik	Zie tabel situatie 1.	Extreem	DECT telefoon waarschijnlijk stralingsarm indien op de houder, pas verhoging stralingswaarde geconstateerd op moment van houder gehaald.
Slaapkamer Koko	Bedpositie	003, 007		Laag	
Slaapkamer Hoofdzijde Pim Hoofdzijde vriendin		66 - 100 20- 25	Zie tabel situatie 1.	Sterk	

Vuile elektriciteit*

Huiskamer	Stopcontact bij de bank		53	Te hoog	
Slaapkamer	Slaapkamer dochter		65		
Slaapkamer	Slaapkamer Pim, hoofdzijde		53		

Conclusies en aanbevelingen:

Vooraf in de huiskamer werden extreem hoge waarden gemeten. Hiervoor is een duidelijke bron te traceren, de zendinstallatie die dichtbij de woning met vol vermogen naar binnen komt. Daarnaast zijn er in de woning gelukkig ook een aantal stralingsarme ruimten - wat mede te maken zal hebben met de stevige bakstenen muren - en bleken de eigen zendinstallaties (DECT, WiFi) niet te zorgen voor een noemenswaardige toename in de straling.

Aanbevolen wordt op korte termijn direct een aantal maatregelen te nemen, en daarna te kijken hoe het welbevinden in het huis verbeterd is, eventueel vergezeld van een tweede meting hoogfrequent.

Op korte termijn kan het volgende worden gedaan:



Huiskamer beneden

Kozijn afschermen met raamfolie en afschermverf. De leverancier met het grootste assortiment in deze is Vitalitools. Als afscherming kan een gewone koolstofverf hoogfrequent worden genomen.

Let bij de keuze wel op een hoge dempingsfactor.

Hierna kan een tweede meting worden doorgevoerd. Mochten de waarden nog te hoog zijn, dan de gehele wand richting de straat afschermen met koolstofverf voor hoog- en laagfrequente straling (Y-shield HSF54 verf), inclusief het aanbrengen van een aardestrip.

Slaapkamer Pim

Omdat hier toch hoge meetwaarden aanwezig zijn, is afscherming op zijn plaats. De heer Christiaans heeft zelf suggesties gedaan voor afscherming, deze kunnen gedeeltelijk overgenomen worden.

1. Gordijnen voorzien van stralingswerend materiaal (gordijnen voeren). Voordeel: geen extra gordijnrail nodig. Nadeel: gordijnen kunnen niet meer gestoomd worden, wel gewassen op 30 graden maximaal.
2. Extra gordijnrail ophangen met aparte stralingswerende vitrage. Voordeel: gordijnen nog steeds stoombaar en vitrage kan tot op vloer hangen zodat er nog een hogere afscherming is.
3. Een baldakijn aanschaffen. Nadeel: prijzig en een niet al te hoge dempingsfactor.
4. Het bed wat verder van de wand zetten (minimaal 50 centimeter).

Andere oplossing:

5. Alleen ramen verven met koolstofverf hoogfrequent en afschermingsfolie op de ramen.

Het bedrijf Tjaden Woonbiologie levert de producten: Steel Twin katoenen doek met een hoge demping, Swiss shield evolution en naturell (lagere demping). Ook valt te denken aan vitrage van YShield stof. Leverancier Vitalitools.

Vuile elektriciteit afschermen*

Ook wel genoemd harmonische vervuiling. Een mogelijkheid om die te beperken is het plaatsen van filters in stopcontacten dicht bij de bedden zoals Stetzerizer filters. Leveranciers zijn Vitalitools en Tjaden Woonbiologie. Ook kan worden gewerkt met een filter in de meterkast, die de vuile elektriciteit afkomstig van het net opvangt.

Te denken valt aan een 5 kVA (of minder natuurlijk) 230/230 scheidingstrafo wat direct in je groepenkast of in de buurt wordt gemonteerd. Alles wat daar achter zit is maximaal beschermd tegen hoge spanningen waaronder blikseminslag. De trafo kun je dan afstellen op het gewenste voltage dat het huis in moet.

Badkamer

Schrootjes wand eraf, afschermingsgaas eronder, daarna schrootjes weer aanbrengen. Leverancier gaas: Vitalitools.



Verdere aanbevelingen

5G

Het verdient aanbeveling de zendtechniek in de gaten te houden. Dit met name door de ontwikkeling van 5G, die naar verwachting zal worden gebruikt met veel grotere vermogens en op andere frequenties.

Voor nadere info kan contact worden opgenomen met:

Stralingsmeting.nu

M.I. Rigter

Mob.:

+31 (0)6 542 42 907

E-mail:

info@stralingsmeting.nu

Aureliahof 41
3544 VE Utrecht