



Rapport Veldsterktemeting

Plaats meting: Gemeente Valkenswaard

Datum meting: Dinsdag 25 oktober 2017



Alle rechten voorbehouden, Agentschap Telecom 2017

Inhoud

1. Algemene gegevens	3
2. Gegevens antenne (indien van toepassing)	3
3. Meetgegevens	4
4. Verrichte metingen	4
5. Breedbandige meting	5
5.1 Omschrijving breedbandige meting	5
5.2 Meetopstelling	5
5.4 Meetonzekerheid	6
6.1 Omschrijving selectieve meting	7
6.2 Meetopstelling	7
6.3 Meetresultaten	7
6.4 Meetonzekerheid	8

1. Algemene gegevens

Aanleiding meting:	Verzoek Antennebureau
Datum meting:	25 oktober 2017
Plaats meting:	Valkenswaard
Coördinaten meting:	Decimaal: N 51.35436, E 5.46160 Rijksdriehoek : X 160182, Y 373908
Locatie – omgeving:	Indoor en outdoor
Datum rapport:	4 december 2017

2. Gegevens antenne (indien van toepassing)

Adres opstelpunt antenne: n.v.t.	
Meetafstand (gemeten tot midden antenne): n.v.t.	
Antennehoogte (gemeten tot midden antennes): n.v.t.	
Coördinaten antennes: n.v.t.	
Plaats opstelpunt antennes: n.v.t.	
Type zendinstallaties: n.v.t.	
Opmerking:	Bewoners maken zich zorgen over hun gezondheid door de aanwezigheid van de antennes van een radiozendamateur uit de directe omgeving.

3. Meetgegevens

Gebruikte meetinstrumenten ¹ :	Selectieve veldsterktemeter, NARDA, SRM3000, serienummer M-0117, Meetprobe 3501/01 (bereik 75 MHz – 3 GHz), P/N 3501/01, Serienummer. H-0302. Breedband veldsterktemeter, NARDA, NBM 550, serienummer A-0203, Meetprobe EF0391 (bereik 100 kHz – 3 GHz), serienummer A-0176.
Toegepaste meetmethodiek:	EN 50400:2006: Basisnormen om de overeenstemming aan te tonen van vaste installaties voor radiotransmissie (110 MHz- 40 GHz) bedoeld voor het gebruik in draadloze telecommunicatienetwerken met de basiseisen of referentieniveaus met betrekking tot blootstelling van het algemeen publiek aan radiofrequente elektromagnetische velden. ECC/REC/(02)04: Aanbeveling van het Comité voor Elektronische Communicatie van de Europese Conferentie van de Administraties van Post en Telecommunicatie over de meting van niet-ioniserende straling (9 kHz – 300 GHz).
Uitgevoerde metingen:	Breedbandige meting, zowel in de woning (woonkamer) alsmede buiten de woning aan de zijde van het opstelpunt van de antennemast. Selectieve meting, zowel in de woning (woonkamer) alsmede buiten de woning aan de zijde van het opstelpunt van de antennemast.

4. Verrichte metingen

Type meting

Breedbandige en selectieve meting

Resultaten

Gelet op de meetresultaten van het onderzoek is geconstateerd dat met betrekking tot de toetsing blootstellingslimieten alle gemeten niveaus ver beneden de referentieniveaus liggen die gelden voor elektromagnetische straling en velden, als genoemd in de EU aanbeveling 1999/519/EG.

¹ Alle door Agentschap Telecom gebruikte meetapparatuur is onderhouden en wordt periodiek gekalibreerd en voldoet hiermee aan ETSI ETR 028.

5. Breedbandige meting

5.1 Omschrijving breedbandige meting

De veldsterkte op een bepaalde plek is bijna altijd samengesteld uit de bijdragen van verschillende bronnen met verschillende frequenties. Door middel van een breedbandmeting wordt een groot deel van deze bronnen in één keer gemeten en gesommeerd in de max-hold mode. Tijdens de breedband meting wordt zes minuten continue gemeten in een bepaalde frequentieband (100kHz – 3 GHz). De maximale waarde is de hoogst gemeten veldsterkte die is waargenomen tijdens deze zes minuten.

5.2 Meetopstelling


De breedbandige meting is gedaan op twee verschillen plaatsen: in de woonkamer (meting1) en op het balkon ter hoogte van de woonkamer (meting 2).




Foto 1: Opstelpunt breedbandige meting op het balkon ter hoogte van de woonkamer.

5.3 Meetresultaten

Breedbandige veldsterkte meting 1 (100 kHz t/m 3000 MHz) in de woonkamer.

		Date Time 10/25/2017 11:38:14 AM		
Meter Model: NBM-550 S/N: A-0203	Probe Model: EF0391 S/N: A-0176			
Result Type	Actual	Maximum	Average	Minimum
E-Field	0.5616 V/m	0.6614 V/m	0.5914 V/m	0.5403 V/m

Breedbandige veldsterkte meting 2 (100 kHz t/m 3000 MHz) op het balkon ter hoogte van de woonkamer.

		Date Time 10/25/2017 11:29:24 AM		
Meter Model: NBM-550 S/N: A-0203	Probe Model: EF0391 S/N: A-0176			
Result Type	Actual	Maximum	Average	Minimum
E-Field	0.6226 V/m	0.7202 V/m	0.6167 V/m	0.5731 V/m

Toelichting:

Tijdens de breedbandmeting is er zes minuten continue gemeten.

Maximum = de hoogste veldsterkte die (kortstondig) is waargenomen tijdens de zes minuten meting.

Average = de gemiddelde veldsterkte gerekend over de zes minuten meting.

Minimum = de laagste veldsterkte die is waargenomen tijdens de zes minuten meting.

Meetresultaten breedbandig			
Locatie	Gemeten frequentie	Aanwezige toepassingen	Hoogst gemeten veldsterkte
Indoor	100 kHz - 3000 MHz	GSM1800, LTE, WiFi	0,66 V/m
Outdoor	100 kHz - 3000 MHz	GSM1800, LTE, WiFi	0,72V/m

5.4 Meetonzekerheid

Berekende meetonzekerheid van de breedband veldsterktemeter, NARDA, NBM 550:

De meetonzekerheid van het gebruikte meetinstrument is maximaal -3 dB en +2 dB. Dit betekent dat de gemeten niveaus maximaal 29 % lager en 26 % hoger kunnen zijn dan de geregistreerde waarden.

6. Selectieve meting

6.1 Omschrijving selectieve meting

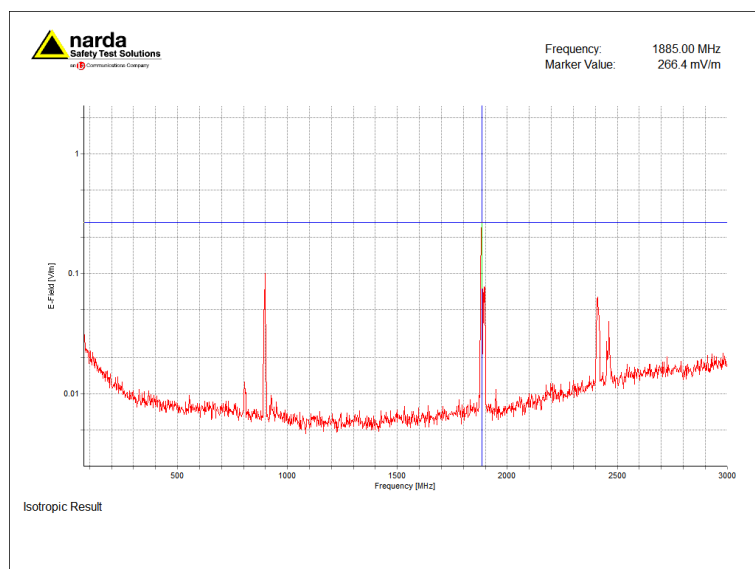
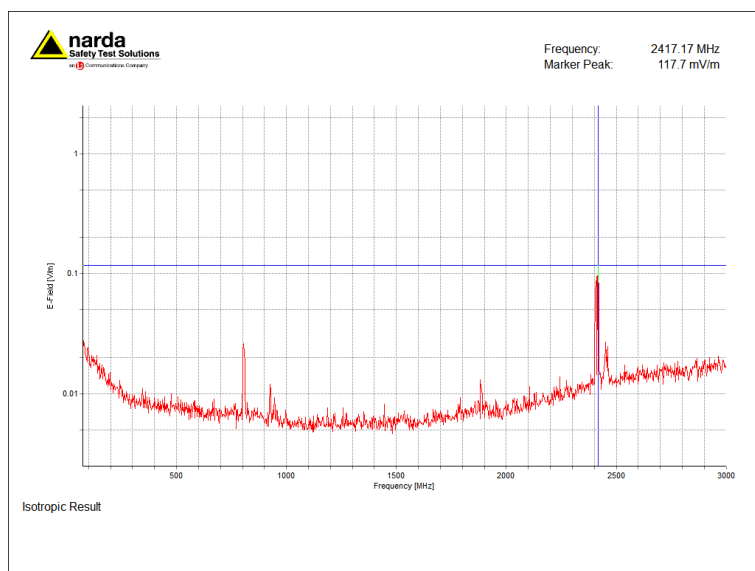
Bij een selectieve meting wordt gekeken naar de blootstellingsbijdrage van alle afzonderlijke relevante bronnen in de omgeving per frequentie(band). De maximale waarde is de hoogst gemeten veldsterkte die is waargenomen gedurende de meting op die bepaalde frequentie(band).

6.2 Meetopstelling

De selectieve veldsterkte meting is op dezelfde locatie en op hetzelfde moment uitgevoerd als de breedbandige meting.

6.3 Meetresultaten

Selectieve veldsterktemeting in de woonkamer, ingezoomd op 2417 MHz LTE (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



Selectieve veldsterktemeting buiten, gemeten op het balkon ter hoogte van de woonkamer ingezoomd op 1885 MHz LTE (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).

Meetresultaten selectief				
Locatie	Gemeten frequentie	Toepassing	Hoogst gemeten veldsterkte	Toegestane veldsterkte
Woonkamer	897.0 MHz	LTE	0,08 V/m	41 V/m
Woonkamer	1880 MHz	DECT	0,02 V/m	59 V/m
Woonkamer	2409 MHz	WiFi	0,06 V/m	61 V/m
Balkon	2417 MHz	WiFi	0,11 V/m	61 V/m
Balkon	804 MHz	LTE	0,02 V/m	38 V/m

6.4 Meetonzekerheid

Berekende meetonzekerheid van de selectieve veldsterktemeter, NARDA SRM3000:

De meetonzekerheid van het gebruikte meetinstrument is maximaal -3,7 dB en +2,6 dB.

Dit betekent dat de gemeten niveaus maximaal 35 % lager en 36 % hoger kunnen zijn dan de geregistreerde waarden.

Data ontvanger signalen elektromagnetische velden

De gemeten veldsterktewaardes zijn dusdanig laag dat in overleg met de bewoners in de woonkamer ruim een week lang een zogenaamde CFRS ontvanger is geplaatst. Deze ontvanger heeft het frequentiespectrum gemonitord en relevante data opgeslagen, waarbij voornamelijk de frequenties waar radiozendamateurs gebruik van mogen maken zijn gelogd.

De door de CFRS ontvanger opgeslagen data is door Agentschap Telecom bekeken. Ook uit deze data blijkt dat de gemeten veldsterktewaardes de blootstellingslimieten niet overschrijden.