



## Rapport Veldsterktemeting

Gemeente meting    Rotterdam

Plaats meting:     Rotterdam

Datum meting:     25 februari 2019



Alle rechten voorbehouden, Agentschap Telecom 2019

## **Inhoud**

1. Algemene gegevens	3
2. Gegevens antenne (indien van toepassing)	3
3. Meetgegevens	3
4. Verrichte metingen	4
5. Meting	5
5.1 Breedband meting	5
5.2 Selectieve meting	6
Bijlagen	8
Bijlage 1: meetlocatie	8
Bijlage 2: meetopstelling	8

## 1. Algemene gegevens

Aanleiding meting:	Verzoek Antennebureau
Datum meting:	25 februari 2019
Plaats meting:	Rotterdam
Adres meting:	Burg. Hoffmanplein
Coördinaten meting:	Decimaal: N 51.912861, E 4.494225 Rijksdriehoek: X 93559, Y 436418
Locatie – omgeving:	Indoor en outdoor
Datum rapport:	27 februari 2019

## 2. Gegevens antenne (indien van toepassing)

Adres opstelpunt antenne:	Anjerstraat
Afstand:	15 meter
Antennehoogte (gemeten tot midden antennes):	18 meter vanaf de grond
Coördinaten antennes:	Decimaal: N 51.91292, E 4.49460 Rijksdriehoek : X 93585 Y 436424
Plaats opstelpunt antennes:	Mast op flatgebouw
Type zendinstallaties:	GSM900, LTE, en UMTS

## 3. Meetgegevens

Gebuurte meetinstrumenten <sup>1</sup> :	Selectieve veldsterktemeter, NARDA, SRM3006, serienummer G-0203, Meetprobe 3501/01 (bereik 75 MHz – 3 GHz), P/N 3501/01, Serienummer. F-0038. Breedband veldsterktemeter, NARDA, NBM 550, serienummer G-0682, Meetprobe EF0691 (bereik 100 kHz – 6 GHz), serienummer H-0216.
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.

---

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

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

Selectieve meting

Meetonzekerheid breedband:

-3 dB en +2 dB. Dit betekent dat de gemeten niveaus maximaal 29 % lager en 26 % hoger kunnen zijn dan de geregistreerde waarden.

Meetonzekerheid selectief:

-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.

#### 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.

## 5. Meting

### 5.1 Breedband meting


Tijdens de breedbandmeting (100 kHz t/m 6000 MHz) 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


Breedbandige veldsterkte meting 1, woonkamer.

		Date Time <b>02/25/2019 10:57:42 AM</b>		
<b>Meter</b> Model: NBM-550 S/N: G-0682	<b>Probe</b> Model: EF0691 S/N: H-0216			
Result Type	Actual	Maximum	Average	Minimum
E-Field	1.177 V/m	2.329 V/m	1.308 V/m	0.9313 V/m

Breedbandige veldsterkte meting 2, balkon.

		Date Time <b>02/25/2019 11:13:17 AM</b>		
<b>Meter</b> Model: NBM-550 S/N: G-0682	<b>Probe</b> Model: EF0691 S/N: H-0216			
Result Type	Actual	Maximum	Average	Minimum
E-Field	2.448 V/m	3.353 V/m	2.163 V/m	1.857 V/m

Breedbandige veldsterkte meting 3, slaapkamer.

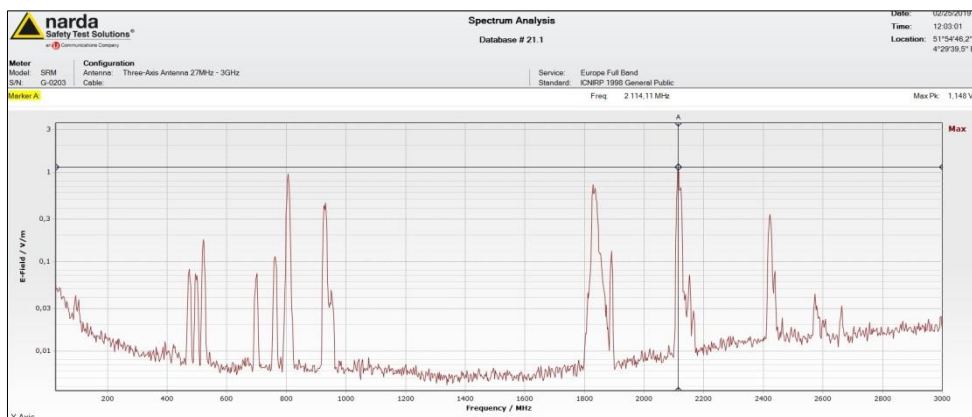
		Date Time <b>02/25/2019 11:22:19 AM</b>		
<b>Meter</b> Model: NBM-550 S/N: G-0682	<b>Probe</b> Model: EF0691 S/N: H-0216			
Result Type	Actual	Maximum	Average	Minimum
E-Field	0.9899 V/m	1.495 V/m	1.018 V/m	0.9117 V/m

Meetresultaten breedbandig			
Locatie	Gemeten frequentie	Aanwezige toepassingen	Hoogst gemeten veldsterkte
Meting 1 indoor	100 kHz - 6000 MHz	GSM900, GSM1800, LTE, en UMTS	2,33 V/m
Meting 2 outdoor	100 kHz - 6000 MHz	GSM900, GSM1800, LTE, en UMTS	3,35 V/m
Meting 3 indoor	100 kHz - 6000 MHz	GSM900, GSM1800, LTE, en UMTS	1,5 V/m

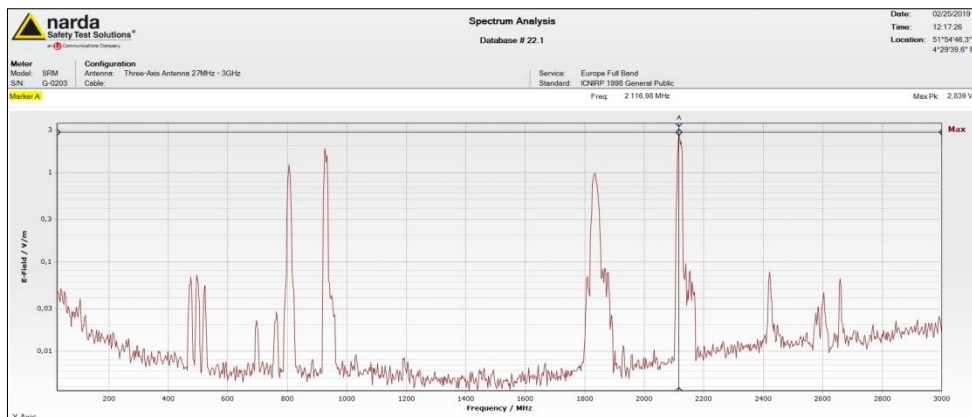
Opmerking: Zie bijlage 2 voor een foto van de meetopstelling.

### 5.2 Selectieve meting

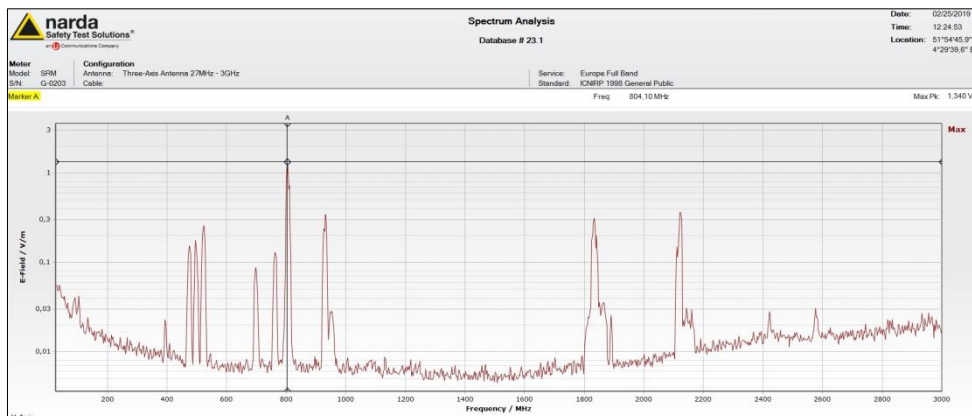
Selectieve veldsterktemeting 1, woonkamer, ingezoomd op 2114 MHz UMTS (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



Selectieve veldsterktemeting 2, balkon, ingezoomd op 2116 MHz, UMTS (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



Selectieve veldsterktemeting 3, slaapkamer, ingezoomd op 804 MHz, LTE (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



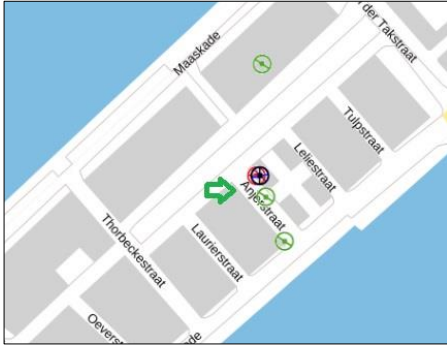
<b>Meetresultaten Selectief</b>				
<b>Locatie</b>	<b>Gemeten frequentie</b>	<b>Toepassing</b>	<b>Hoogst gemeten veldsterkte</b>	<b>Toegestane veldsterkte</b>
Meting 1 indoor	2114 MHz	UMTS	1,15 V/m	61 V/m
Meting 2 outdoor	2116 MHz	UMTS	2,84 V/m	61 V/m
Meting 3 indoor	804 MHz	LTE	1,34 V/m	39 V/m

*Opmerking: Zie bijlage 2 voor een foto van de meetopstelling.*

## Bijlagen

### Bijlage 1: meetlocatie

De groene pijl geeft de meetlocatie aan van zowel de breedband als de selectieve meting. De cirkels geven de opstelplaatsen van de GSM900, LTE, en UMTS antennes. De groene cirkels geven de zendamateurs weer.



### Bijlage 2: meetopstelling



Foto 1: Woonkamer

Foto 2: Balkon

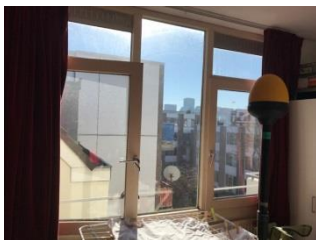


Foto 2: Slaapkamer