



## Rapport Veldsterktemeting

Gemeente meting    Gemeente Amsterdam

Plaats meting:        Amsterdam

Datum meting:        6 mei 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
Bijlage 1: meetlocatie	7
Bijlage 2: meetopstelling	7

## 1. Algemene gegevens

Aanleiding meting:	Verzoek Antennebureau
Datum meting:	6 mei 2019
Plaats meting:	Amsterdam
Adres meting:	1 - Haarlemmerweg 2 - Bos en Lommerweg 3 - Orlyplein
Locatie - omgeving:	Outdoor
Datum rapport:	10 mei 2019

## 2. Gegevens antenne (indien van toepassing)

Adres opstelpunt antenne:	De small cells aan de Haarlemmerweg en Bos en Lommerweg waren bevestigd aan de bovenkant van tram/bushokjes. De small cell aan het Orlyplein was bevestigd aan een gebouw, boven de ingang van het gebouw.
Afstand:	De afstand tussen de small cell en het meetpunt varieerde tussen de 1 en 5 meter.
Antennehoogte (gemeten tot midden antennes):	De small cells op de tram/bushokjes hangen op +/- 2,5 meter hoogte. De small cell aan het Orlyplein hangt op +/- 4 meter.
Coördinaten antennes:	1 - N 52.385233, E 4.867899 2 - N 52.380990, E 4.855178 3 - N 52.389005, E 4.837296
Plaats opstelpunt antennes:	Amsterdam
Type zendinstallaties:	LTE en UMTS

## 3. Meetgegevens

Gebuurde 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.
--	--

---

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

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  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: Haarlemmerweg.

		<b>Date</b> 05/06/2019 <b>Time</b> 01:26:46 PM		
<b>Meter</b> Model: NBM-550 S/N: G-0682		<b>Probe</b> Model: EF0691 S/N: H-0216		
<b>Result Type</b>	<b>Actual</b>	<b>Maximum</b>	<b>Average</b>	<b>Minimum</b>
E-Field	1.842 V/m	3.274 V/m	1.987 V/m	1.711 V/m

Breedbandige veldsterkte meting 2: Bos en Lommerweg.

		<b>Date</b> 05/06/2019 <b>Time</b> 12:20:19 PM		
<b>Meter</b> Model: NBM-550 S/N: G-0682		<b>Probe</b> Model: EF0691 S/N: H-0216		
<b>Result Type</b>	<b>Actual</b>	<b>Maximum</b>	<b>Average</b>	<b>Minimum</b>
E-Field	1.691 V/m	3.682 V/m	1.925 V/m	1.345 V/m

Breedbandige veldsterkte meting 3: Orlyplein.

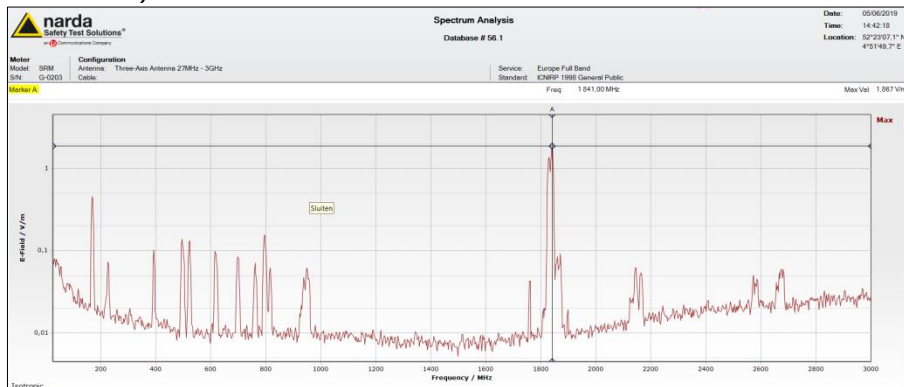
		<b>Date</b> 05/06/2019 <b>Time</b> 01:05:41 PM		
<b>Meter</b> Model: NBM-550 S/N: G-0682		<b>Probe</b> Model: EF0691 S/N: H-0216		
<b>Result Type</b>	<b>Actual</b>	<b>Maximum</b>	<b>Average</b>	<b>Minimum</b>
E-Field	2.089 V/m	2.973 V/m	2.102 V/m	1.413 V/m

Meetresultaten breedbandig			
Locatie	Gemeten frequentie	Aanwezige toepassingen	Hoogst gemeten veldsterkte
Meting 1 outdoor zie foto	100 kHz - 6000 MHz	Small cell	3,27 V/m
Meting 2 outdoor zie foto	100 kHz - 6000 MHz	Small cell	3,68 V/m
Meting 3 indoor zie foto	100 kHz - 6000 MHz	Small cell	2,97 V/m

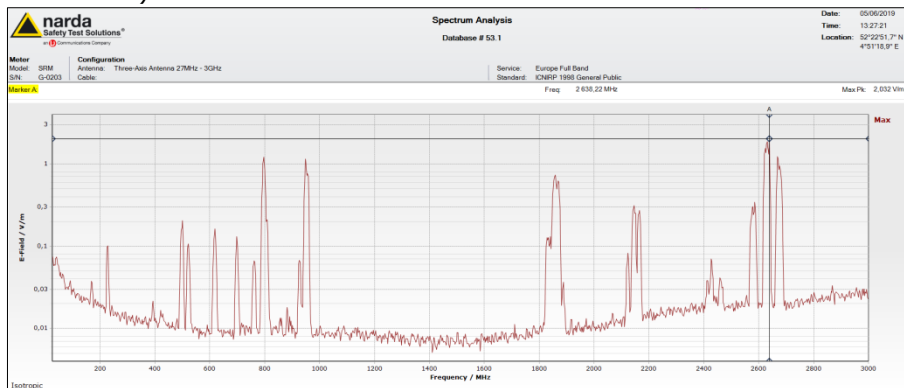
Opmerking: Zie bijlage 2 voor een foto van de meetopstelling.

### 5.2 Selectieve meting

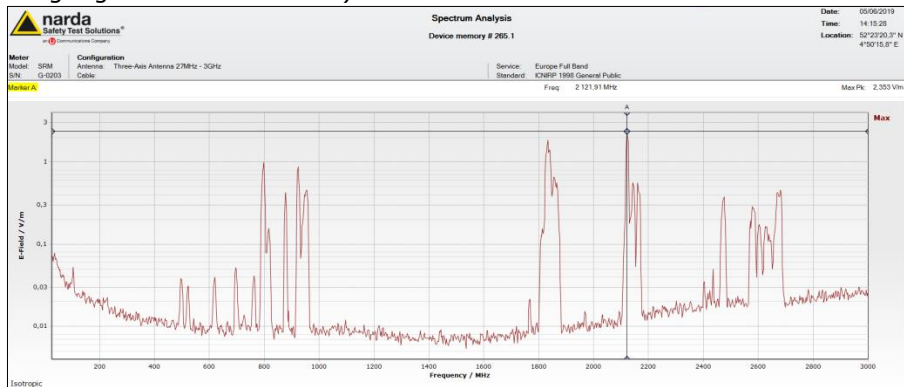
Selectieve veldsterktemeting 1, ingezoomd op 1841 MHz, LTE (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



Selectieve veldsterktemeting 2, ingezoomd op 2638 MHz, LTE (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



Selectieve veldsterktemeting 3, ingezoomd op 1800 MHz, LTE en 2100, UMTS (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



Meetresultaten Selectief				
Locatie	Gemeten frequentie	Toepassing	Hoogst gemeten veldsterkte	Toegestane veldsterkte
Meting 1 outdoor	1841 MHz	LTE	1,87 V/m	59 V/m
Meting 2 outdoor	2638 MHz	LTE	2,03 V/m	61 V/m
Meting 3 indoor	1834 MHz	LTE	1,85 V/m	59 V/m
Meting 3 indoor	2122 MHz	UMTS	2,35 V/m	61 V/m

Opmerking: Zie bijlage 2 voor foto's van de meetopstelling.

## Bijlagen

### Bijlage 1: meetlocatie

De groene pijlen zijn de meetlocaties van zowel de breedband als de selectieve plaatsgevonden. De cirkels geven de opstelplaatsen van alle antennes uit het antenneregister weer.



### Bijlage 2: meetopstelling



Foto 1 meting 1



Foto 2 meting 1



Foto 3 meting 2



Foto 4 meting 2



Foto 5 meting 3



Foto 6 meting 3