



## Rapport Veldsterktemeting

Gemeente meting Den Haag

Plaats meting: Den Haag

Datum meting: 3 december 2018



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	7
Bijlagen	9
Bijlage 1	9
Bijlage 2	10

## 1. Algemene gegevens

Soort meting:	Voorlichtingsmeting
Aanleiding meting:	Verzoek Antennebureau
Datum meting:	3 december 2018
Plaats meting:	Den Haag
Adres meting:	Van Foreeststraat
Coördinaten meting:	Decimaal: N 52.09128, E 4.26672 Rijksdriehoek : X 78213, y 456484
Locatie – omgeving:	Outdoor en indoor
Datum rapport:	9 januari 2019

## 2. Gegevens antenne (indien van toepassing)

Adres opstelpunt antenne:	Van Foreeststraat
Afstand:	20 meter
Antennehoogte (gemeten tot midden antennes):	19 meter
Coördinaten antennes:	Decimaal: N 52.09138, E 4.26692 Rijksdriehoek : X 78227 Y 456495
Plaats opstelpunt antennes:	Vrijstaand
Type zendinstallaties:	GSM1800, UMTS en LTE

## 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


Breedbandige veldsterkte meting 1, kleine slaapkamer raam dicht.  
(100 kHz t/m 6000 MHz)

		Date Time		12/03/2018 12:35:27 PM	
<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	1.600 V/m	3.085 V/m	1.645 V/m	1.381 V/m	


Breedbandige veldsterkte meting 2, kleine slaapkamer raam open.  
(100 kHz t/m 6000 MHz)

		Date Time		12/03/2018 12:53:00 PM	
<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	1.757 V/m	3.845 V/m	1.901 V/m	1.607 V/m	


Breedbandige veldsterkte meting 3, grote slaapkamer raam dicht.  
(100 kHz t/m 6000 MHz)

		Date Time		12/03/2018 01:09:31 PM	
<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	1.414 V/m	1.937 V/m	1.453 V/m	1.224 V/m	


Breedbandige veldsterkte meting 4, grote slaapkamer raam open.  
(100 kHz t/m 6000 MHz)

		Date Time		12/03/2018 01:00:24 PM	
<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	1.664 V/m	2.655 V/m	1.627 V/m	1.408 V/m	

Breedbandige veldsterkte meting 5, dakterras.  
(100 kHz t/m 6000 MHz)

		Date Time		12/03/2018 01:28:20 PM	
<b>Meter</b> Model: NBM-550 S/N: G-0682		<b>Probe</b> Model: EF0631 S/N: H-0216			
Result Type	Actual	Maximum	Average	Minimum	
E-Field	2.984 V/m	4.917 V/m	2.912 V/m	2.587 V/m	

Breedbandige veldsterkte meting 6 balkon keuken.  
(100 kHz t/m 6000 MHz)

		Date Time		12/03/2018 01:37:27 PM	
<b>Meter</b> Model: NBM-550 S/N: G-0682		<b>Probe</b> Model: EF0631 S/N: H-0216			
Result Type	Actual	Maximum	Average	Minimum	
E-Field	2.233 V/m	3.806 V/m	2.227 V/m	1.921 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.

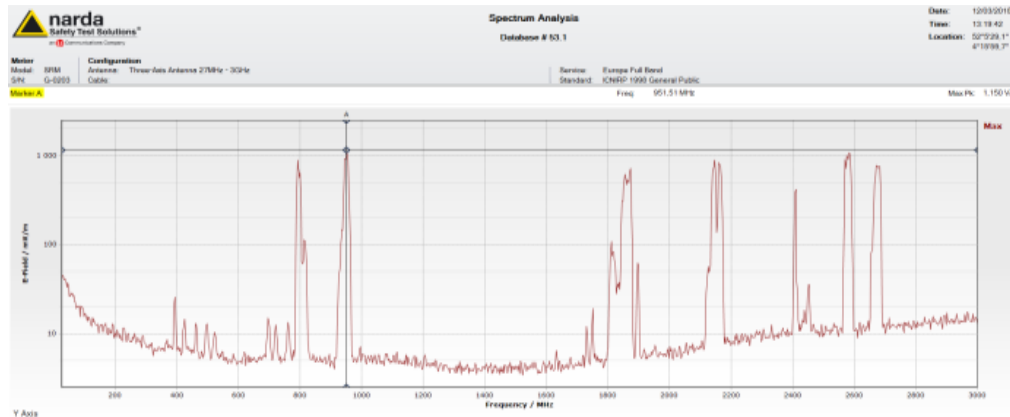
Minimum = de laagste veldsterkte die is waargenomen tijdens de zes minuten meting

Meetresultaten breedbandig			
Locatie	Gemeten frequentie	Aanwezige toepassingen	Hoogst gemeten veldsterkte
Meting 1 indoor	100 kHz - 6000 MHz	GSM1800, LTE, en UMTS	3,09 V/m
Meting 2 indoor	100 kHz - 6000 MHz	GSM1800, LTE, en UMTS	3,85 V/m
Meting 3 indoor	100 kHz - 6000 MHz	GSM1800, LTE, en UMTS	1,94 V/m
Meting 4 indoor	100 kHz - 6000 MHz	GSM1800, LTE, en UMTS	2,66 V/m
Meting 5 outdoor	100 kHz - 6000 MHz	GSM1800, LTE, en UMTS	4,92 V/m
Meting 6 outdoor	100 kHz - 6000 MHz	GSM1800, LTE, en UMTS	3,81 V/m

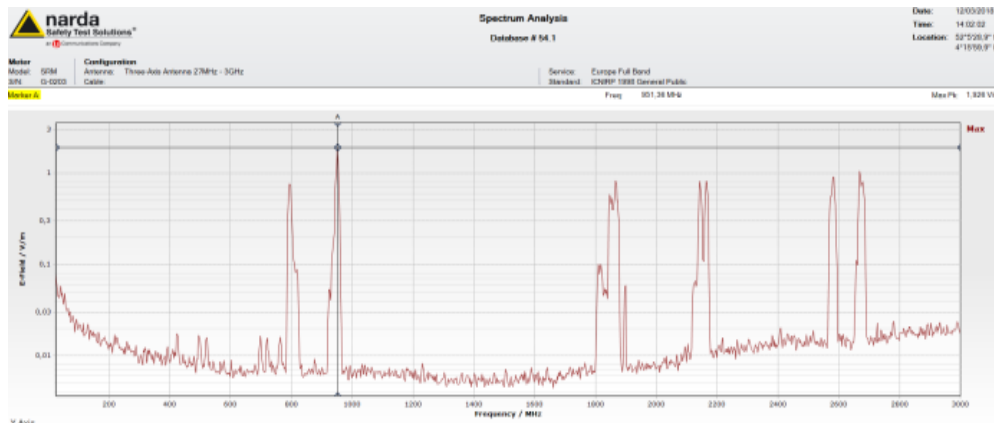
Opmerking: Zie bijlage 2 voor een foto van de meetopstelling.

### 5.2 Selectieve meting

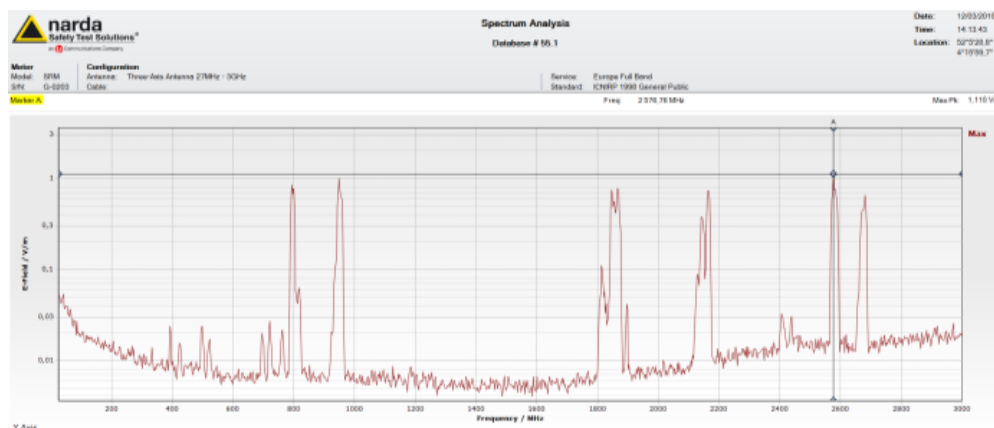
Selectieve veldsterktemeting 1, kleine slaapkamer raam dicht, ingezoomd op 951 MHz LTE (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



Selectieve veldsterktemeting 2, kleine kamer raam open, ingezoomd op 951 MHz, LTE (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).

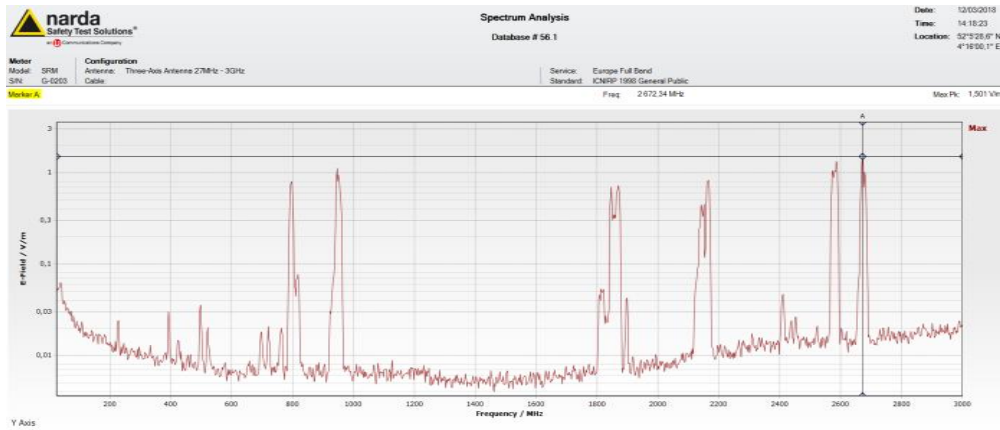


Selectieve veldsterktemeting 3, grote slaapkamer raam dicht, ingezoomd op 2572 MHz, LTE (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).

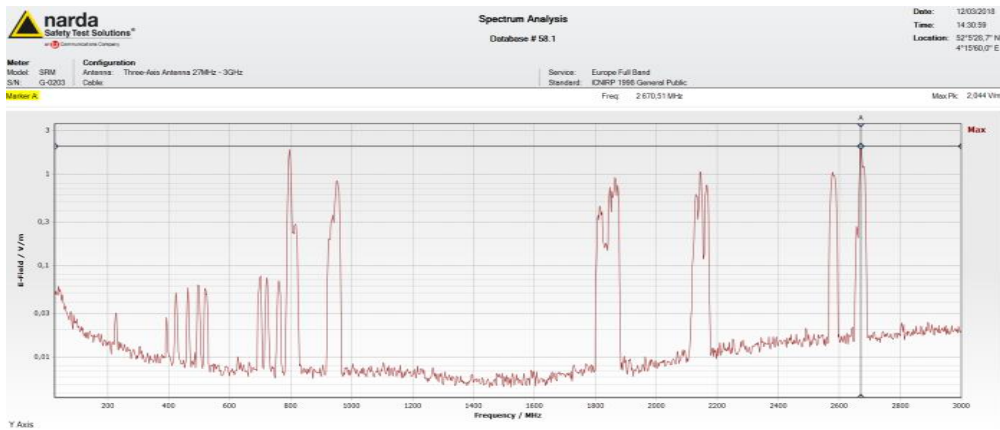


Selectieve veldsterktemeting 4, grote slaapkamer raam open, ingezoomd op 2672 MHz, LTE (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).

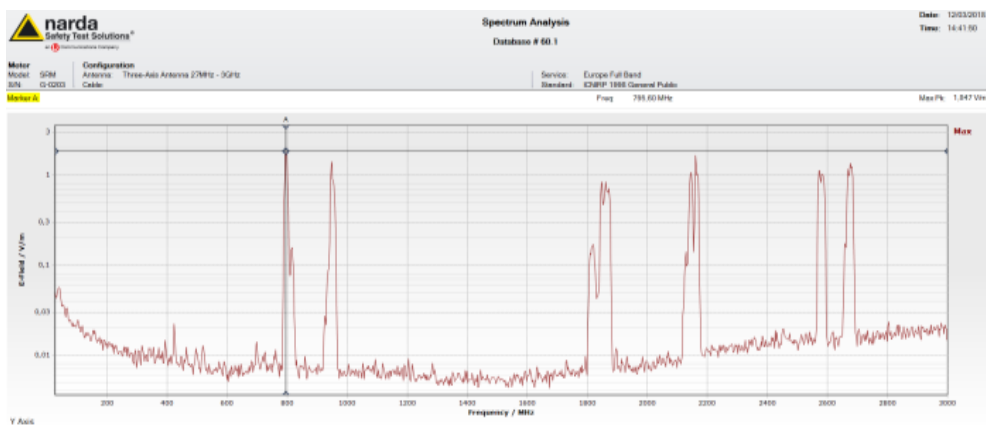
Veldsterktemeting gemeente Den Haag.



Selectieve veldsterktemeting 5, dakterras, ingezoomd op 2670 MHz, LTE (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



Selectieve veldsterktemeting 6, balkon keuken, ingezoomd op 796 MHz, LTE (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



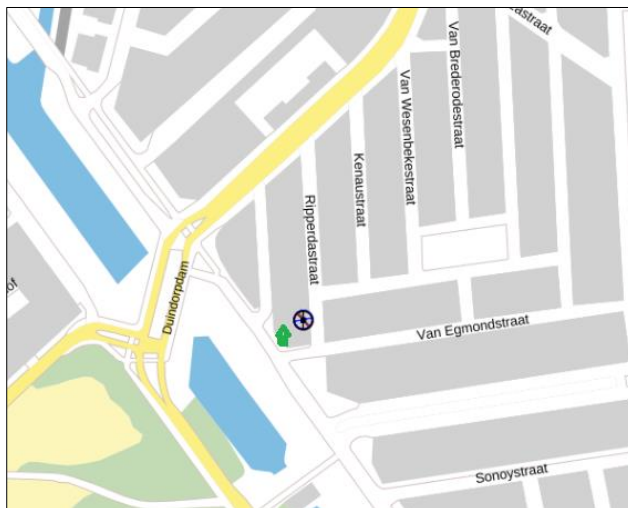


<b>Meetresultaten Selectief</b>				
<b>Locatie</b>	<b>Gemeten frequentie</b>	<b>Toepassing</b>	<b>Hoogst gemeten veldsterkte</b>	<b>Toegestane veldsterkte</b>
Meting 1 indoor	951 MHz	LTE	1,15 V/m	42 V/m
Meting 2 indoor	951 MHz	LTE	1,93 V/m	42 V/m
Meting 3 indoor	2577 MHz	LTE	1,12 V/m	61 V/m
Meting 4 indoor	2672 MHz	LTE	1,50 V/m	61 V/m
Meting 5 outdoor	2670 MHz	LTE	2,04 V/m	61 V/m
Meting 6 outdoor	796 MHz	LTE	1,85 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 circels zijn de opstelplaatsen van de GSM1800, LTE, en UMTS antennes.

Bijlage 2:

Meetopstelling indoor en outdoor.



Foto 1: kleine slaapkamer raam dicht



Foto 2: kleine slaapkamer raam open



Foto 3: grote slaapkamer raam dicht



Foto 4: grote slaapkamer raam open



Foto 5: dakterras



Foto 6: balkon keuken