



## Rapport Veldsterktemeting

Gemeente meting    Eindhoven

Plaats meting:     Eindhoven

Datum meting:     25 oktober 2018



## **Inhoud**

1. Algemene gegevens	2
2. Gegevens antenne (indien van toepassing)	2
3. Meetgegevens	2
4. Verrichte metingen	3
5. Meting	4
5.1 Breedband meting	4
5.2 Selectieve meting	6
Bijlagen	9
Bijlage 1	9
Bijlage 2	9

## 1. Algemene gegevens

Soort meting:	Voorlichtingsmeting
Aanleiding meting:	Verzoek Antennebureau
Datum meting:	25 oktober 2018
Plaats meting:	Eindhoven
Adres meting:	Mimosaplein 2, "De Schatkamer"
Coördinaten meting:	Decimaal: N 51.42148, E 5.49755 Rijksdriehoek : X 162675, Y 381379
Locatie – omgeving:	Outdoor en indoor
Datum rapport:	31 oktober 2018

## 2. Gegevens antenne (indien van toepassing)

Adres opstelpunt antenne:	Mimosaplein 2
Afstand:	20 meter
Antennehoogte (gemeten tot midden antennes):	20 meter
Coördinaten antennes:	Decimaal: N 51.42168, E 5.49746 Rijksdriehoek : X 162669, Y 381401
Plaats opstelpunt antennes:	Voormalige kerktoren
Type zendinstallaties:	GSM900, GSM1800, UMTS, LTE en NB-IoT

## 3. Meetgegevens

Gebruikte meetinstrumenten <sup>1</sup> :	Selectieve veldsterktemeter, NARDA, SRM3000, serienummer M-0117, Meetprobe 3501/01 (bereik 75 MHz – 3 GHz), P/N 3501/01, Serienummer. F-0038. Breedband veldsterktemeter, NARDA, NBM 550, serienummer A-0203, 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, entree hal (100 kHz t/m 3000 MHz)

		<b>Date Time</b> 10/25/2018 12:06:25 PM		
<b>Meter</b> Model: NBM-550 S/N: A-0203	<b>Probe</b> Model: EF0391 S/N: A-0176	<b>Coordinates</b> Latitude: 51.42148 Longitude: 5.49755		
<b>Result Type</b>	<b>Actual</b>	<b>Maximum</b>	<b>Average</b>	<b>Minimum</b>
E-Field	0.4197 V/m	0.7001 V/m	0.4422 V/m	0.3953 V/m


Breedbandige veldsterkte meting 2, keuken eetruimte peuters (100 kHz t/m 3000 MHz)

		<b>Date Time</b> 10/25/2018 12:19:33 PM		
<b>Meter</b> Model: NBM-550 S/N: A-0203	<b>Probe</b> Model: EF0391 S/N: A-0176			
<b>Result Type</b>	<b>Actual</b>	<b>Maximum</b>	<b>Average</b>	<b>Minimum</b>
E-Field	0.1516 V/m	0.2837 V/m	0.1304 V/m	0.0000 V/m


Breedbandige veldsterkte meting 3, babykamer 1(100 kHz t/m 3000 MHz)

		<b>Date Time</b> 10/25/2018 12:31:40 PM		
<b>Meter</b> Model: NBM-550 S/N: A-0203	<b>Probe</b> Model: EF0391 S/N: A-0176			
<b>Result Type</b>	<b>Actual</b>	<b>Maximum</b>	<b>Average</b>	<b>Minimum</b>
E-Field	0.1499 V/m	0.2408 V/m	0.1378 V/m	0.0000 V/m


Breedbandige veldsterkte meting 4, dreumes ruimte (100 kHz t/m 3000 MHz)

		<b>Date Time</b> 10/25/2018 12:40:37 PM		
<b>Meter</b> Model: NBM-550 S/N: A-0203	<b>Probe</b> Model: EF0391 S/N: A-0176			
<b>Result Type</b>	<b>Actual</b>	<b>Maximum</b>	<b>Average</b>	<b>Minimum</b>
E-Field	0.1352 V/m	0.3313 V/m	0.1368 V/m	0.0323 V/m


Breedbandige veldsterkte meting 5, peuter groep (100 kHz t/m 3000 MHz)

		<b>Date Time</b> 10/25/2018 12:50:31 PM		
<b>Meter</b> Model: NBM-550 S/N: A-0203	<b>Probe</b> Model: EF0391 S/N: A-0176			
Result Type	Actual	Maximum	Average	Minimum
E-Field	0.1022 V/m	0.3135 V/m	0.1521 V/m	0.0000 V/m

Breedbandige veldsterkte meting 6 buiten speelplaats dagopvang (100 kHz t/m 3000 MHz)

		<b>Date Time</b> 10/25/2018 12:57:40 PM		
<b>Meter</b> Model: NBM-550 S/N: A-0203	<b>Probe</b> Model: EF0391 S/N: A-0176	<b>Coordinates</b> Latitude: 51.42151 Longitude: 5.49812		
Result Type	Actual	Maximum	Average	Minimum
E-Field	0.7167 V/m	1.213 V/m	0.7924 V/m	0.5722 V/m

Breedbandige veldsterkte meting 7 buiten speelplaats BSO (100 kHz t/m 3000 MHz)

		<b>Date Time</b> 10/25/2018 01:05:41 PM		
<b>Meter</b> Model: NBM-550 S/N: A-0203	<b>Probe</b> Model: EF0391 S/N: A-0176	<b>Coordinates</b> Latitude: 51.42184 Longitude: 5.49766		
Result Type	Actual	Maximum	Average	Minimum
E-Field	0.4380 V/m	0.7612 V/m	0.4513 V/m	0.3743 V/m

Toelichting:

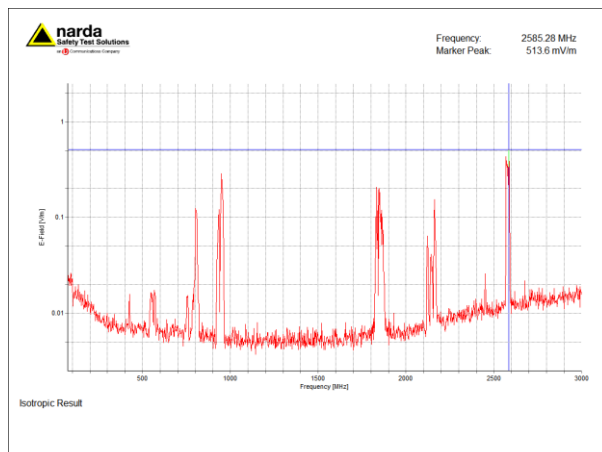
Tijdens de breedbandmeting is er zes minuten continue gemeten.  
 Maximum = de hoogste veldsterkte die (kortstondig) is waargenomen tijdens de zes minuten meting.  
 Average = de gemiddelde veldsterkte gerekend over de zes minuten meting.  
 Minimum = de laagste veldsterkte die is waargenomen tijdens de zes minuten meting

<b>Meetresultaten breedbandig</b>			
<b>Locatie</b>	<b>Gemeten frequentie</b>	<b>Aanwezige toepassingen</b>	<b>Hoogst gemeten veldsterkte</b>
Meting 1 indoor	100 kHz - 3000 MHz	GSM900, GSM1800, UMTS,LTE en NB-IoT	0,70 V/m
Meting 2 indoor	100 kHz - 3000 MHz	GSM900, GSM1800, UMTS,LTE en NB-IoT	0,28 V/m
Meting 3 indoor	100 kHz - 3000 MHz	GSM900, GSM1800, UMTS,LTE en NB-IoT	0,24 V/m
Meting 4 indoor	100 kHz - 3000 MHz	GSM900, GSM1800, UMTS,LTE en NB-IoT	0,33 V.m
Meting 5 indoor	100 kHz - 3000 MHz	GSM900, GSM1800, UMTS,LTE en NB-IoT	0,31 V/m
Meting 6 outdoor	100 kHz - 3000 MHz	GSM900, GSM1800, UMTS,LTE en NB-IoT	1,21 V/m
Meting 7 outdoor	100 kHz - 3000 MHz	GSM900, GSM1800, UMTS,LTE en NB-IoT	0,76 V/m

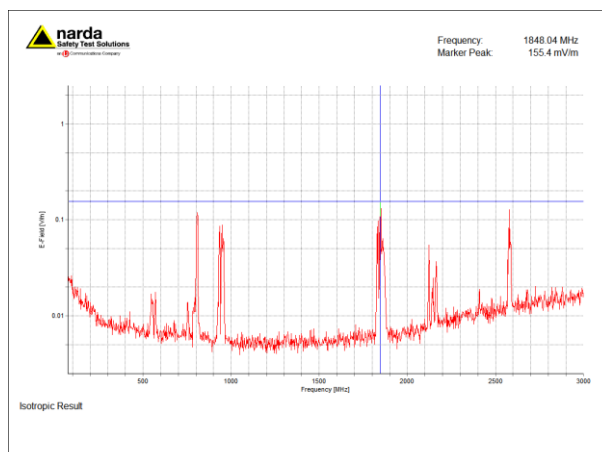
*Opmerking: Zie bijlage 2 voor een foto van de meetopstelling.*

### 5.2 Selectieve meting

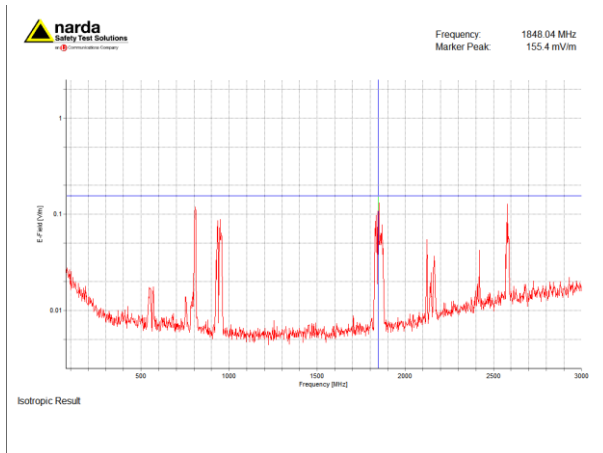
Selectieve veldsterktemeting 1 entree hal, ingezoomd op 2585 MHz LTE (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



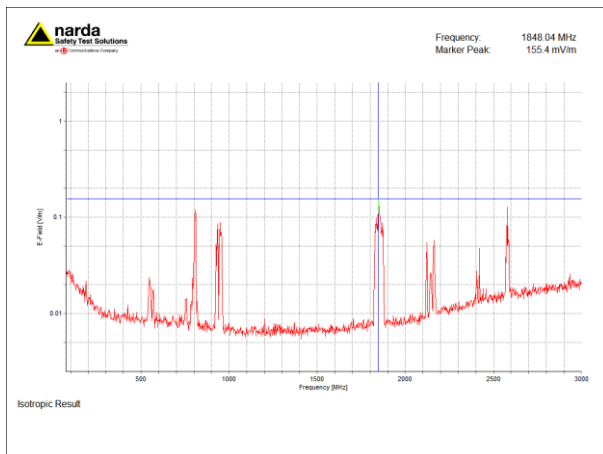
Selectieve veldsterktemeting 2 keuken eetruimte peuters, ingezoomd op 1848 MHz, GSM1800 (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



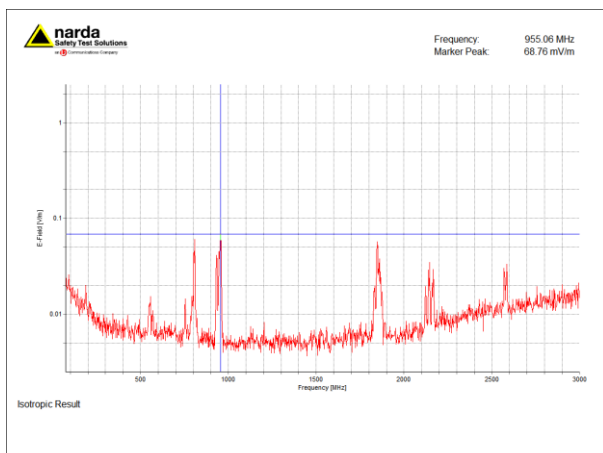
Selectieve veldsterktemeting 3 babykamer 1, ingezoomd op 1848 MHz, GSM1800 (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



Selectieve veldsterktemeting 4 dreumes ruimte, ingezoomd op 1848 MHz, GSM1800 (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).

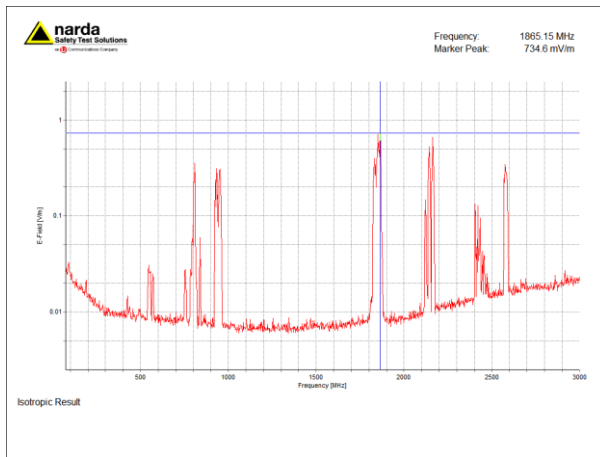


Selectieve veldsterktemeting 5 peuter groep, ingezoomd op 955 MHz, NB-IoT (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).

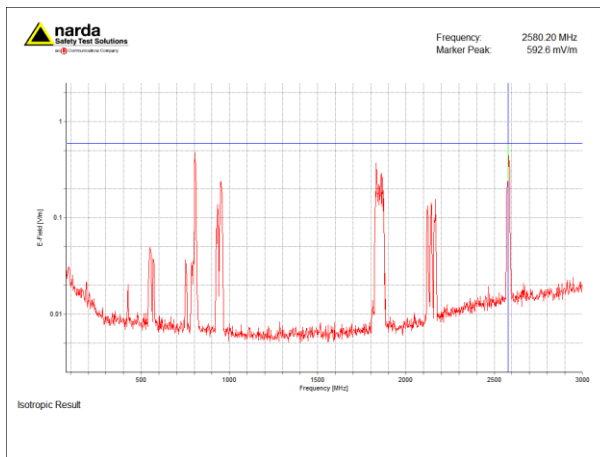




Selectieve veldsterktemeting 6 buiten speelplaats dagopvang, ingezoomd op 1865 MHz, LTE (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



Selectieve veldsterktemeting 7 buiten speelplaats BSO, ingezoomd op 2580 MHz, LTE (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).

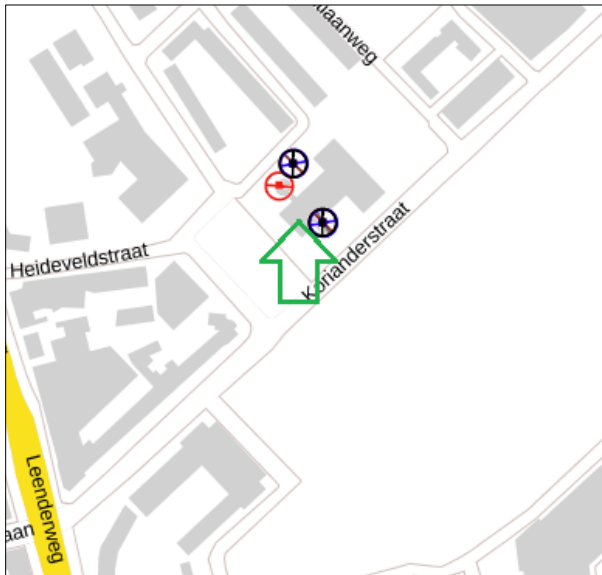


<b>Meetresultaten Selectief</b>				
<b>Locatie</b>	<b>Gemeten frequentie</b>	<b>Toepassing</b>	<b>Hoogst gemeten veldsterkte</b>	<b>Toegestane veldsterkte</b>
Meting 1 indoor	2585 MHz	LTE	0,51 V/m	61 V/m
Meting 2 indoor	1848 MHz	GSM1800	0,15 V/m	58 V/m
Meting 3 indoor	1848 MHz	GSM1800	0,15 V/m	58 V/m
Meting 4 indoor	1848 MHz	GSM1800	0,15 V/m	58 V/m
Meting 5 indoor	955 MHz	NB-IoT	0,06 V/m	41 V/m
Meting 6 outdoor	1865 MHz	LTE	0,73 V/m	58 V/m
Meting 7 outdoor	2580 MHz	LTE	0,59 V/m	61 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 zwarte, blauwe en paarse symbolen zijn de opstelplaatsen van de GSM, LTE en UMTS antennes.

### Bijlage 2:

#### Meetopstelling indoor en outdoor, Mimosaplein 2 te Eindhoven



Keuken



Entree hal



Buitenspeelplaats