



## Rapport Veldsterktemeting

Gemeente meting Eindhoven

Plaats meting: Eindhoven

Datum meting: 25 oktober 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  | 6 |
| Bijlagen   | 7 |
| Bijlage 1: meetlocatie   | 7 |
| Bijlage 2: meetopstelling indoor, Herman Gorterlaan te Eindhoven | 7 |

## 1. Algemene gegevens

|                     |   |
|---------------------|---|
| Soort meting:       | Voorlichtingsmeting   |
| Aanleiding meting:  | Verzoek Antennebureau   |
| Datum meting:       | Donderdag 25 oktober 2018   |
| Plaats meting:      | Eindhoven   |
| Adres meting:       | Herman Gorterlaan   |
| Coördinaten meting: | Decimaal: N 51.41789, E 5.48310<br>Rijksdriehoek : X 161671, Y 380978 |
| Locatie – omgeving: | Outdoor en indoor   |
| Datum rapport:      | 31 oktober 2018   |
| Opmerking:          | Meting in overleg met huismeester                                     |

## 2. Gegevens antenne (indien van toepassing)

|  |   |
|--|---|
| Adres opstelpunt antenne:                    | Herman Gorterlaan   |
| Afstand:                                     | 20 meter  |
| Antennehoogte (gemeten tot midden antennes): | 1: 0 meter; 2: 5 meter; 3: 15 meter                                   |
| Coördinaten antennes:                        | Decimaal: N 51.41789, E 5.48310<br>Rijksdriehoek : X 161671, Y 380978 |
| Plaats opstelpunt antennes:                  | Op dak van het gebouw   |
| 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.<br>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


Tijdens de breedbandmeting (100 kHz t/m 3000 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.

#### Meting 1: 12<sup>e</sup> verdieping hal

|  |  | <b>Date Time</b> 10/25/2018 02:07:06 PM |           |            |
|---|--|---|-----------|------------|
| <b>Meter</b><br>Model: NBM-550<br>S/N: A-0203                                     | <b>Probe</b><br>Model: EF0391<br>S/N: A-0176 |   |           |            |
|   |  |   |           |            |
| Result Type   | Actual                                       | Maximum                                 | Average   | Minimum    |
| E-Field   | 0.9167 V/m                                   | 1.981 V/m                               | 1.081 V/m | 0.8371 V/m |

#### Meting 2: 4<sup>e</sup> verdieping hal

|  |  | <b>Date Time</b> 10/25/2018 02:17:08 PM |            |            |
|--|--|---|------------|------------|
| <b>Meter</b><br>Model: NBM-550<br>S/N: A-0203                                      | <b>Probe</b><br>Model: EF0391<br>S/N: A-0176 |   |            |            |
|  |  |   |            |            |
| Result Type  | Actual                                       | Maximum                                 | Average    | Minimum    |
| E-Field  | 0.2320 V/m                                   | 1.183 V/m                               | 0.2916 V/m | 0.0000 V/m |

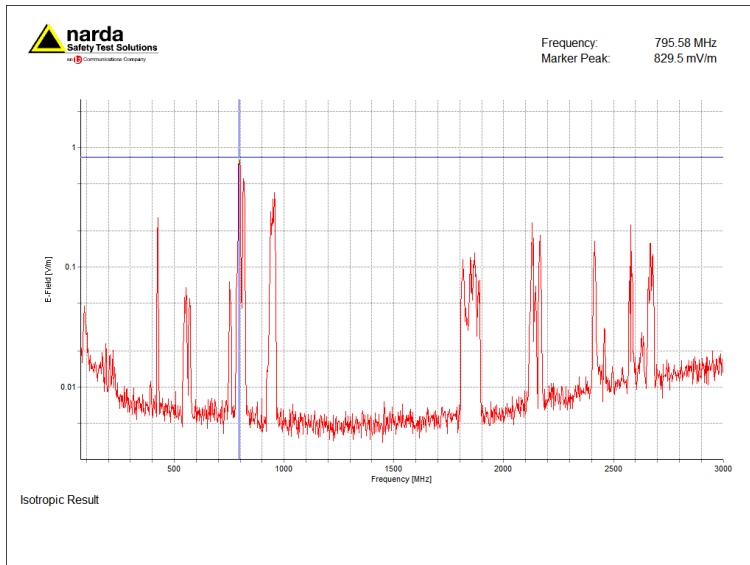
#### Meetresultaten breedbandig

| Locatie         | Gemeten frequentie | Aanwezige toepassingen               | Hoogst gemeten veldsterkte |
|-----------------|--------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| Meting 1 indoor | 100 kHz - 3000 MHz | GSM900, GSM1800, UMTS, LTE en NB-IoT | 1,98 V/m                   |
| Meting 2 indoor | 100 kHz - 3000 MHz | GSM900, GSM1800, UMTS, LTE en NB-IoT | 1,18 V/m                   |

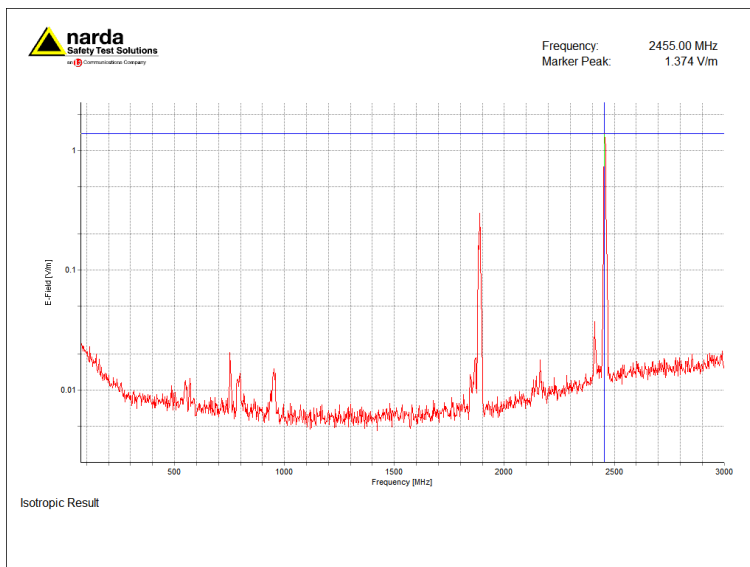
*Opmerking 1: Zie bijlage 2 voor een foto van de meetopstelling.*

## 5.2 Selectieve meting

Selectieve veldsterktemeting 1, hal 12<sup>e</sup> verdieping, ingezoomd op 795 MHz, LTE (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



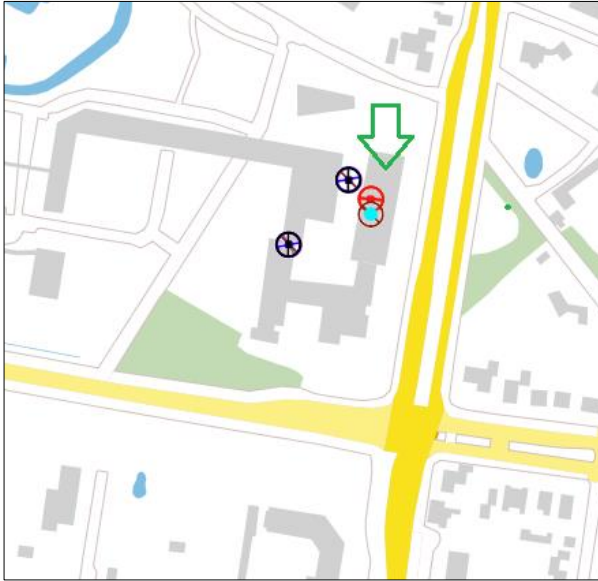
Selectieve veldsterktemeting 2, hal 4<sup>e</sup> verdieping, ingezoomd op 2455 MHz, RLAN (WiFi) (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



| <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                 | 795 MHz                   | LTE               | 0,82 V/m                          | 38 V/m                        |
| Meting 2 indoor                 | 2455MHz                   | RLAN (WiFi)       | 1,37 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 cirkels zijn de opstelplaatsen van de GSM, LTE en UMTS antennes. De rode cirkel is een vaste verbinding.

### Bijlage 2: meetopstelling indoor, Herman Gorterlaan te Eindhoven



1. Opstelpunt meting 1 hal 12<sup>e</sup> verdieping (onder het dak waar zich de antennes op bevinden).

2. Opstelpunt hal 4<sup>e</sup> verdieping



Signaal RLAN hotspot in de hal is het meest dominant aanwezig

