



## Rapport Veldsterktemeting

Gemeente meting    Woerden

Plaats meting:        Gemeente Woerden

Datum meting:        27 februari 2020



Alle rechten voorbehouden, Agentschap Telecom 2020

## 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                   | 7 |

## 1. Algemene gegevens

|                     |   |
|---------------------|---|
| Aanleiding meting:  | Verzoek Antennebureau   |
| Datum meting:       | 27 februari 2020  |
| Plaats meting:      | Woerden   |
| Adres meting:       | Hollandbaan   |
| Coördinaten meting: | Decimaal: N 52.08270, E 4.85301<br>;Rijksdriehoek: X 118384, Y 455071 |
| Locatie – omgeving: | Outdoor Indoor  |
| Datum rapport:      | 29 februari 2020  |

## 2. Gegevens antenne (indien van toepassing)

|  |  |
|--|--|
| Adres opstelpunt antenne:                    | Barwoutswaarder  |
| Afstand:                                     | 181 meter  |
| Antennehoogte (gemeten tot midden antennes): | 52 meter   |
| Coördinaten antennes:                        | Decimaal: N 52.083875, 4.851664<br>Rijksdriehoek: X 118292, Y 455203 |
| Plaats opstelpunt antennes:                  | Antenne in een mast  |
| Type zendinstallaties:                       | C2000  |

## 3. Meetgegevens

|   |   |
|---|---|
| Gebruikte 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 50401:2017: 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 binnen, in de werkplaats.

|  |  | <b>Date Time</b> 02/27/2020<br>01:16:38 PM                     |            |            |
|---|--|--|------------|------------|
| <b>Meter</b><br>Model: NBM-550<br>S/N: G-0682                                     | <b>Probe</b><br>Model: EF0691<br>S/N: H-0216 | <b>Coordinates</b><br>Latitude: 52.08275<br>Longitude: 4.85294 |            |            |
| Field Type  | Actual                                       | Maximum  | Average    | Minimum    |
| E-Field   | 0.0000 V/m                                   | 1.461 V/m  | 0.0677 V/m | 0.0000 V/m |

Breedbandige veldsterkte meting 2 binnen, in de werkplaats.

|  |  | <b>Date Time</b> 02/27/2020<br>01:22:01 PM                     |            |            |
|---|--|--|------------|------------|
| <b>Meter</b><br>Model: NBM-550<br>S/N: G-0682                                     | <b>Probe</b><br>Model: EF0691<br>S/N: H-0216 | <b>Coordinates</b><br>Latitude: 52.08270<br>Longitude: 4.85301 |            |            |
| Field Type  | Actual                                       | Maximum  | Average    | Minimum    |
| E-Field   | 0.1458 V/m                                   | 0.3965 V/m   | 0.0913 V/m | 0.0000 V/m |

Breedbandige veldsterkte meting 3 buiten, op het terrein.

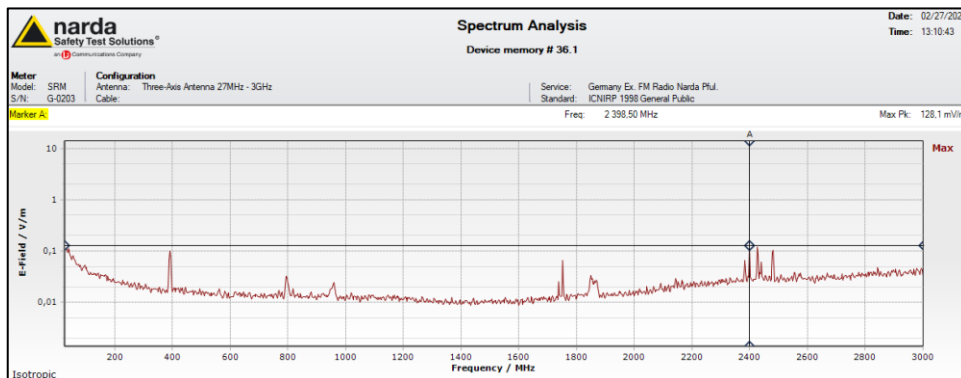
|  |  | <b>Date Time</b> 02/27/2020<br>01:28:35 PM                     |            |            |
|---|--|--|------------|------------|
| <b>Meter</b><br>Model: NBM-550<br>S/N: G-0682                                       | <b>Probe</b><br>Model: EF0691<br>S/N: H-0216 | <b>Coordinates</b><br>Latitude: 52.08273<br>Longitude: 4.85352 |            |            |
| Field Type  | Actual                                       | Maximum  | Average    | Minimum    |
| E-Field   | 0.2878 V/m                                   | 0.5049 V/m   | 0.3014 V/m | 0.0798 V/m |

| Meetresultaten breedbandig |                    |                        |                            |
|----------------------------|--------------------|------------------------|----------------------------|
| Locatie                    | Gemeten frequentie | Aanwezige toepassingen | Hoogst gemeten veldsterkte |
| Meting 1 indoor            | 100 kHz - 6000 MHz | C2000, wifi            | 1,46 V/m                   |
| Meting 2 indoor            | 100 kHz - 6000 MHz | C2000, wifi            | 0,40 V/m                   |
| Meting 3 outdoor           | 100 kHz - 6000 MHz | C2000                  | 0,50 V/m                   |

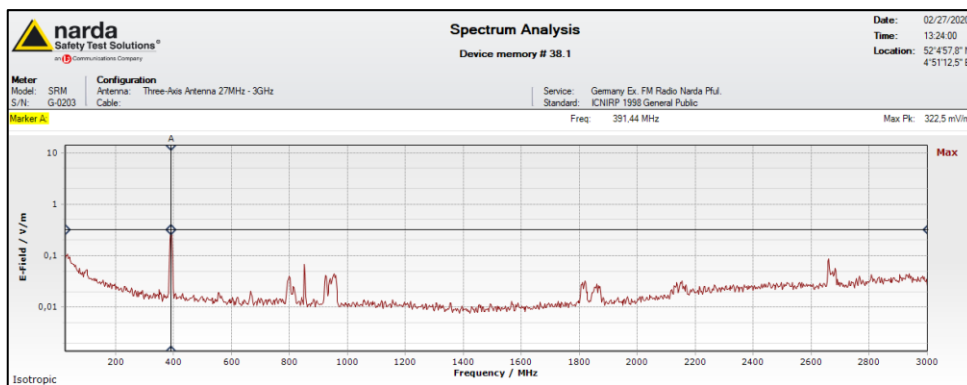
Opmerking: Zie bijlage 2 voor een foto van de meetopstelling.

### 5.2 Selectieve meting

Selectieve veldsterktemeting 1, in de werkplaats, ingezoomd op 2399 MHz, wifi (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



Selectieve veldsterktemeting 2, op het terrein, ingezoomd op 391 MHz, C2000 (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



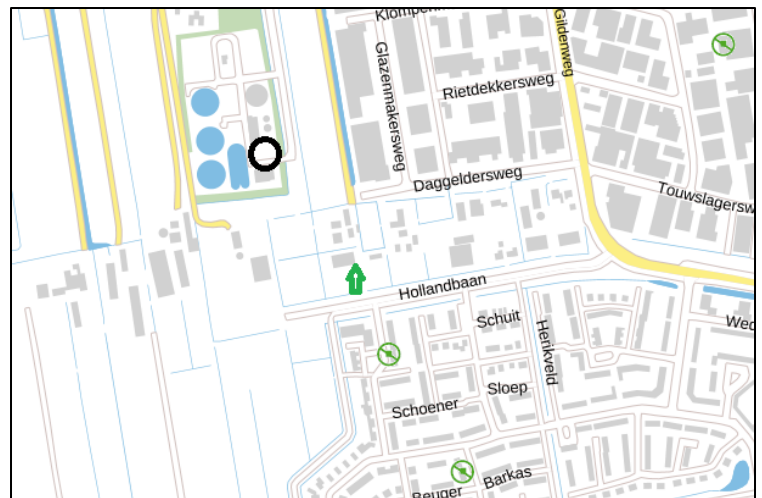
| Meetresultaten selectief |                    |            |                            |                        |
|--------------------------|--------------------|------------|----------------------------|------------------------|
| Locatie                  | Gemeten frequentie | Toepassing | Hoogst gemeten veldsterkte | Toegestane veldsterkte |
| Meting 1 indoor          | 2399 MHz           | wifi       | 0,13 V/m                   | 61 V/m                 |
| Meting 3 outdoor         | 391 MHz            | C2000      | 0,32 V/m                   | 28 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 cirkel is van de C2000 mast. De groene cirkels zijn van zendamateurs.



### Bijlage 2: meetopstelling



Foto meting 1, indoor werkplaats



Foto meting 3, outdoor terrein