



Rapport Veldsterktemeting

Gemeente meting Gemeente Bergen (Noord-Holland)

Plaats meting: Bergen

Datum meting: 5 maart 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 | 8 |
| Bijlage 1: meetlocatie | 8 |
| Bijlage 2: meetopstelling | 8 |

1. Algemene gegevens

| | |
|---------------------|---|
| Aanleiding meting: | Verzoek Antennebureau |
| Datum meting: | 5 maart 2020 |
| Plaats meting: | Gemeente Bergen |
| Adres meting: | Dorpsstraat |
| Coördinaten meting: | Decimaal: N 52.66799, E 4.70128 ;Rijksdriehoek: X 108600, Y 520279 |
| Locatie – omgeving: | Indoor |
| Datum rapport: | 7 maart 2020 |

2. Gegevens antenne (indien van toepassing)

| | |
|--|--|
| Adres opstelpunt antenne: | Dorpsstraat |
| Afstand: | 10 meter |
| Antennehoogte (gemeten tot midden antennes): | 22 meter |
| Coördinaten antennes: | Rijksdriehoek; X 108604, Y 520256 Decimaal: 52.66778, 4.70134 |
| Plaats opstelpunt antennes: | Antennes in de toren van de kerk |
| Type zendinstallaties: | GSM900, LTE, UMTS en NB-IoT |

3. Meetgegevens

| | |
|---|---|
| Gebruikte meetinstrumenten ¹ : | 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. |

¹ 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 veldsterktemeting 1 binnen, slaapkamer 1 op de eerste verdieping.

| | | | | |
|---|--|--|----------------|----------------|
|  | | Date Time 03/05/2020 01:30:28 PM | | |
| Meter Model: NBM-550 S/N: G-0682 | Probe Model: EF0691 S/N: H-0216 | Coordinates Latitude: 52.66799 Longitude: 4.70128 | | |
| Field Type | Actual | Maximum | Average | Minimum |
| E-Field | 1.132 V/m | 1.892 V/m | 1.122 V/m | 0.8880 V/m |

Breedbandige veldsterktemeting 2 binnen, slaapkamer 2 op eerste verdieping.

| | | | | |
|--|--|--|----------------|----------------|
|  | | Date Time 03/05/2020 01:50:53 PM | | |
| Meter Model: NBM-550 S/N: G-0682 | Probe Model: EF0691 S/N: H-0216 | Coordinates Latitude: 52.66805 Longitude: 4.70107 | | |
| Field Type | Actual | Maximum | Average | Minimum |
| E-Field | 0.2915 V/m | 0.7743 V/m | 0.1769 V/m | 0.0000 V/m |

Breedbandige veldsterktemeting 3 binnen, slaapkamer 3 op de tweede verdieping.

| | | | | |
|---|--|--|----------------|----------------|
|  | | Date Time 03/05/2020 02:02:40 PM | | |
| Meter Model: NBM-550 S/N: G-0682 | Probe Model: EF0691 S/N: H-0216 | Coordinates Latitude: 52.66812 Longitude: 4.70125 | | |
| Field Type | Actual | Maximum | Average | Minimum |
| E-Field | 1.600 V/m | 1.733 V/m | 1.294 V/m | 0.8988 V/m |

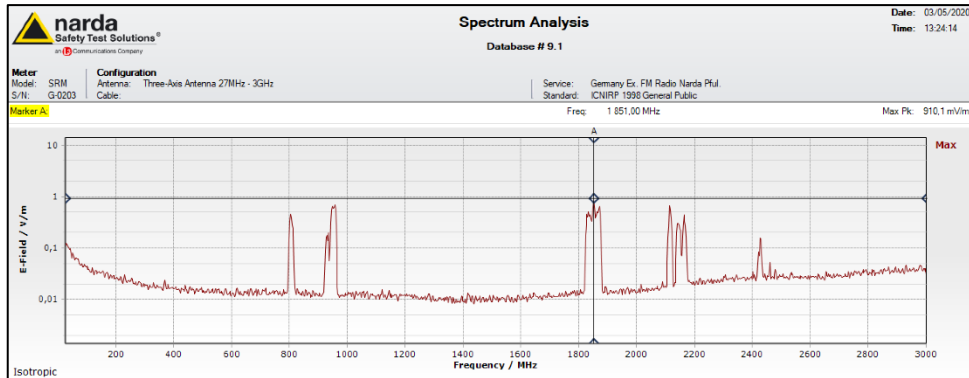
Meetresultaten breedbandig

| Locatie | Gemeten frequentie | Aanwezige toepassingen | Hoogst gemeten veldsterkte |
|-----------------|--------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Meting 1 indoor | 100 kHz - 6000 MHz | GSM900, LTE, UMTS en NB-IoT | 1,89 V/m |
| Meting 2 indoor | 100 kHz - 6000 MHz | GSM900, LTE, UMTS en NB-IoT | 0,77 V/m |
| Meting 3 indoor | 100 kHz - 6000 MHz | GSM900, LTE, UMTS en NB-IoT | 1,73 V/m |

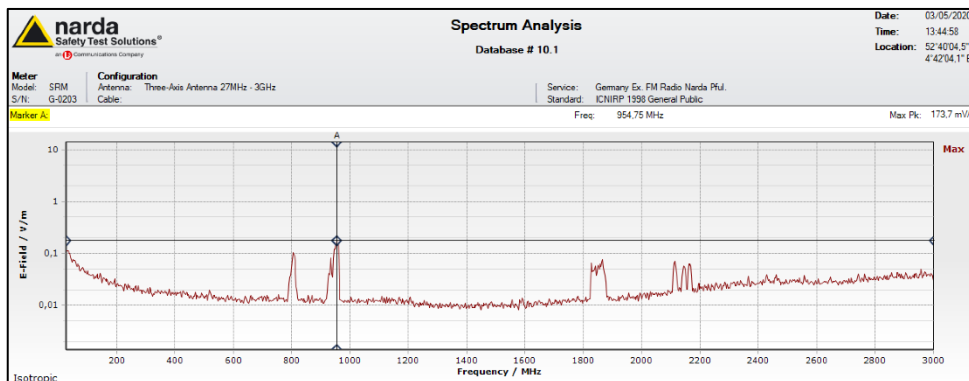
Opmerking: Zie bijlage 2 voor een foto van de meetopstelling.

5.2 Selectieve meting

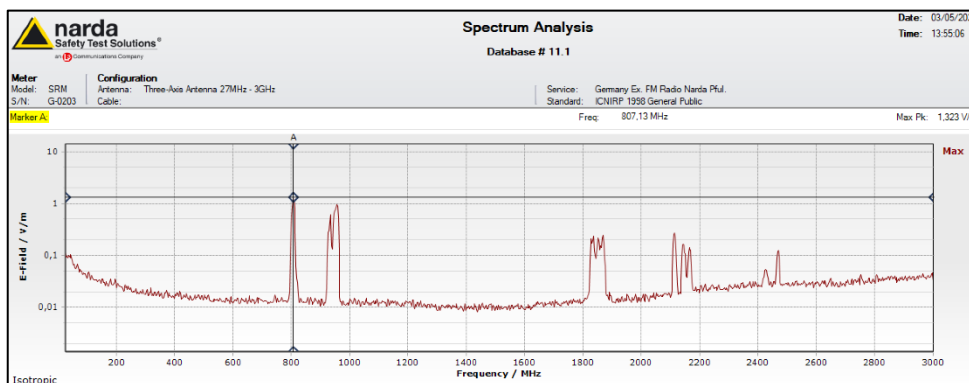
Selectieve veldsterktemeting 1, in slaapkamer 1, ingezoomd op 1851 MHz, LTE (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



Selectieve veldsterktemeting 2, in slaapkamer 2, ingezoomd op 955 MHz, NB IoT (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



Selectieve veldsterktemeting 3, slaapkamer 3, ingezoomd op 807 MHz, LTE (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



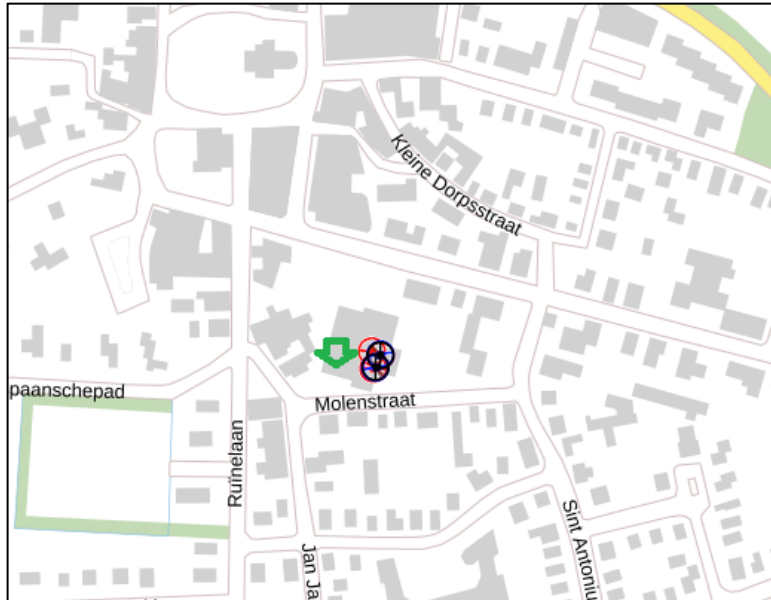
| Meetresultaten Selectief | | | | |
|---------------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Locatie | Gemeten frequentie | Toepassing | Hoogst gemeten veldsterkte | Toegestane veldsterkte |
| Meting 1 indoor | 1851 MHz | LTE | 0,91 V/m | 59 V/m |
| Meting 2 indoor | 955 MHz | NB-IoT | 0,17 V/m | 42 V/m |
| Meting 3 indoor | 807 MHz | LTE | 1,32 V/m | 39 V/m |

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

Bijlagen

Bijlage 1: meetlocatie

In de groene pijl zijn de metingen van zowel de breedband als de selectieve metingen uitgevoerd. De cirkels geven de opstelplaatsen van de GSM900, LTE, UMTS en NB-IoT antennes. De rode cirkels zijn van vaste verbindingen.



Bijlage 2: meetopstelling



Foto meting 1

Foto meting 2



Foto meting 3