



Rapport Veldsterktemeting

Gemeente meting Utrecht

Plaats meting: Gemeente Utrecht

Datum meting: 10 september 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	9
Bijlage 1: meetlocatie	9
Bijlage 2: meetopstelling	9

1. Algemene gegevens

Aanleiding meting:	Voorlichtingsmeting
Datum meting:	10 september 2020
Plaats meting:	Utrecht
Adres meting:	Niasstraat
Coördinaten meting:	Decimaal: 52.09354, 5.09177 Rijksdriehoek: X 134754, Y 456184
Locatie – omgeving:	Outdoor Indoor
Datum rapport:	11 september 2020

2. Gegevens antenne (indien van toepassing)

Adres opstelpunt antenne:	Niasstraat
Afstand:	Ongeveer 40 meter
Antennehoogte (gemeten tot midden antennes):	20 meter
Coördinaten antennes:	Decimaal: 52.09322, 5.09229 Rijksdriehoek: X 134790, Y 456148
Plaats opstelpunt antennes:	Op het dak
Type zendinstallaties:	LTE, 5G NR, GSM900 en UMTS

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, balkon.

		Date Time 09/10/2020 12:59:05 PM			
Meter Model: NBM-550 S/N: G-0682		Probe Model: EF0691 S/N: H-0216		Coordinates Latitude: 52.09354 Longitude: 5.09177	
Field Type	Actual	Maximum	Average	Minimum	
E-Field	2.826 V/m	4.662 V/m	2.948 V/m	1.966 V/m	


Breedbandige veldsterktemeting 2, woonkamer.

		Date Time 09/10/2020 01:16:01 PM			
Meter Model: NBM-550 S/N: G-0682		Probe Model: EF0691 S/N: H-0216		Coordinates Latitude: 52.09347 Longitude: 5.09201	
Field Type	Actual	Maximum	Average	Minimum	
E-Field	0.9813 V/m	1.273 V/m	0.8939 V/m	0.6150 V/m	

Breedbandige veldsterktemeting 3, slaapkamer raam open.

		Date Time 09/10/2020 01:27:31 PM			
Meter Model: NBM-550 S/N: G-0682		Probe Model: EF0691 S/N: H-0216		Coordinates Latitude: 52.09360 Longitude: 5.09194	
Field Type	Actual	Maximum	Average	Minimum	
E-Field	3.567 V/m	7.350 V/m	3.886 V/m	2.784 V/m	

Breedbandige veldsterktemeting 4, speelplaats.

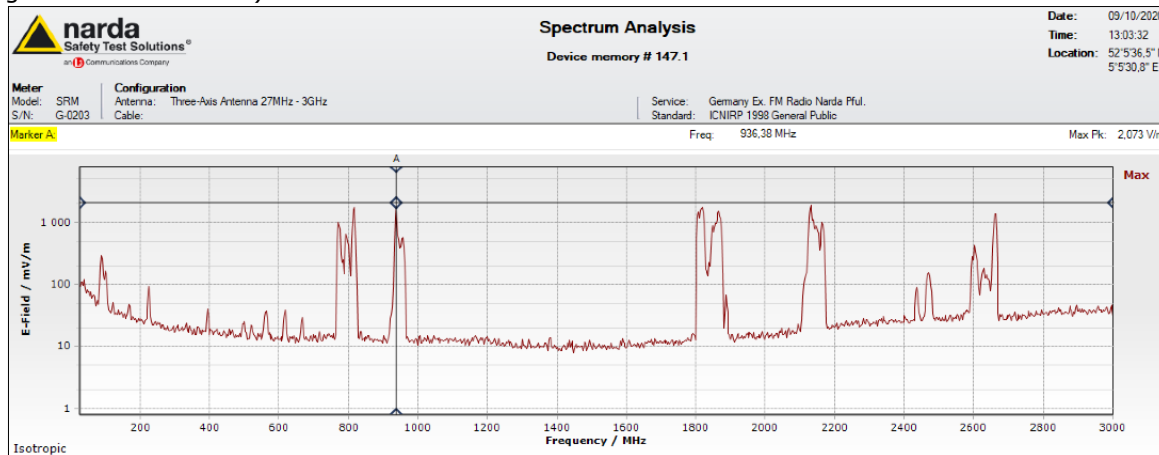
		Date Time	09/10/2020 01:43:42 PM										
Meter Model: NBM-550 S/N: G-0682	Probe Model: EF0691 S/N: H-0216	Coordinates Latitude: 52.09357 Longitude: 5.09245											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Field Type</th> <th>Actual</th> <th>Maximum</th> <th>Average</th> <th>Minimum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E-Field</td> <td>1.706 V/m</td> <td>2.652 V/m</td> <td>1.672 V/m</td> <td>1.277 V/m</td> </tr> </tbody> </table>				Field Type	Actual	Maximum	Average	Minimum	E-Field	1.706 V/m	2.652 V/m	1.672 V/m	1.277 V/m
Field Type	Actual	Maximum	Average	Minimum									
E-Field	1.706 V/m	2.652 V/m	1.672 V/m	1.277 V/m									

Meetresultaten breedbandig			
Locatie	Gemeten frequentie	Aanwezige toepassingen	Hoogst gemeten veldsterkte
Meting 1 outdoor	100 kHz - 6000 MHz	LTE, 5G NR, GSM900 en UMTS	4,66 V/m
Meting 2 indoor	100 kHz - 6000 MHz	LTE, 5G NR, GSM900 en UMTS	1,27 V/m
Meting 3 indoor	100 kHz - 6000 MHz	LTE, 5G NR, GSM900 en UMTS	7,35 V/m
Meting 4 outdoor	100 kHz - 6000 MHz	LTE, 5G NR, GSM900 en UMTS	2,65 V/m

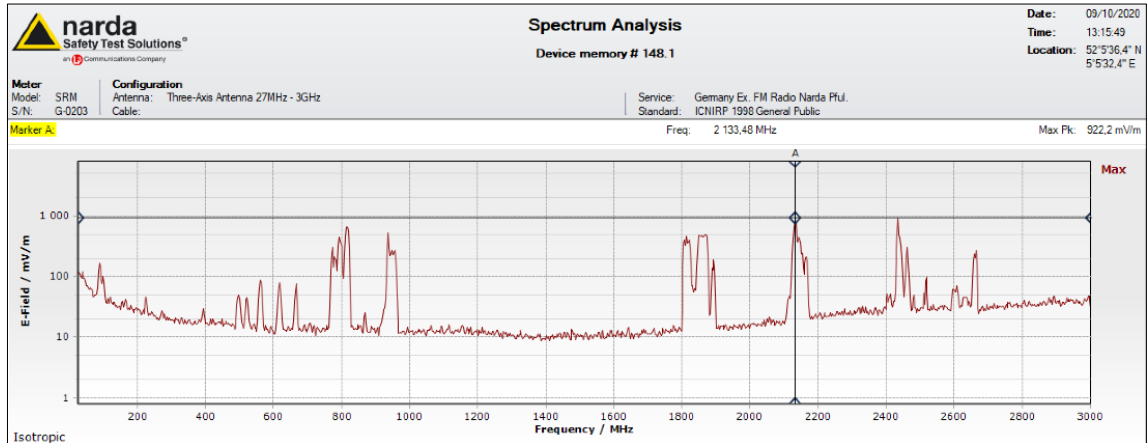
Opmerking: Zie bijlage 2 voor een foto van de meetopstelling.

5.2 Selectieve meting

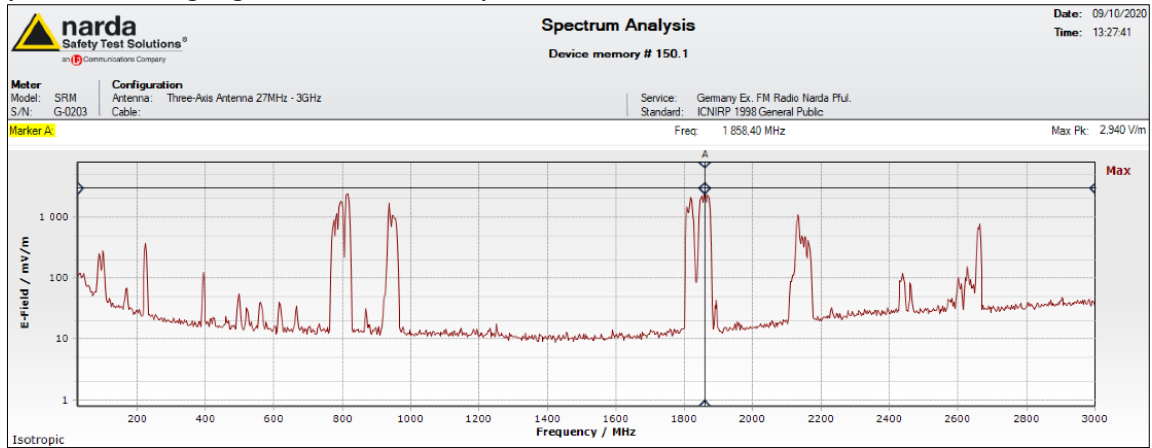
Selectieve veldsterktemeting 1, balkon, ingezoomd op 936 MHz, GSM (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



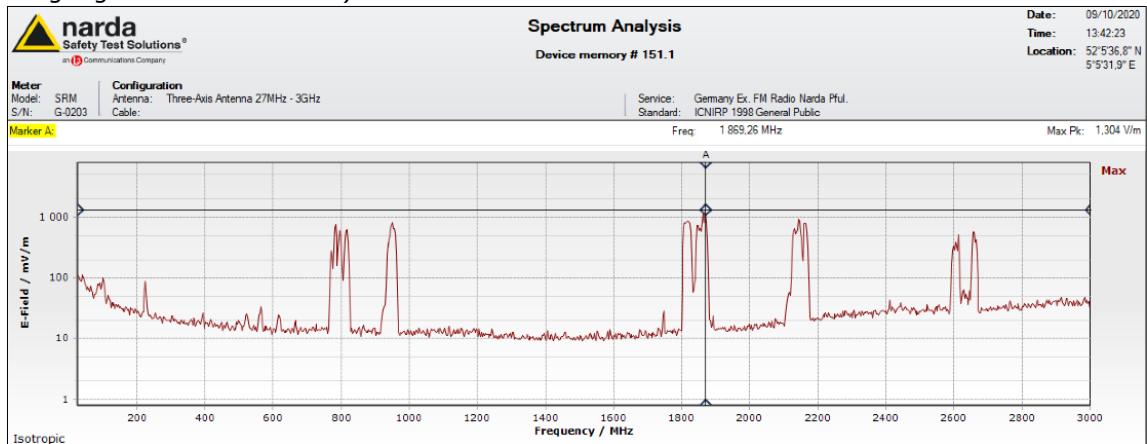
Selectieve veldsterktemeting 2, woonkamer, ingezoomd op 2133 MHz, LTE, (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



Selectieve veldsterktemeting 3, slaapkamer raam open, ingezoomd op 1858 MHz, LTE, (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



Selectieve veldsterktemeting 4, speelplaats, ingezoomd op 1869 MHz, LTE, (betreft de hoogst gemeten veldsterkte).



Meetresultaten selectief				
Locatie	Gemeten frequentie	Toepassing	Hoogst gemeten veldsterkte	Toegestane veldsterkte
Meting 1 outdoor	936 MHz	GSM	2,07 V/m	42 V/m
Meting 2 indoor	2133 MHz	LTE	0,92 V/m	61 V/m
Meting 3 indoor	1858 MHz	LTE	2,94 V/m	59 V/m
Meting 4 outdoor	1869 MHz	LTE	1,30 V/m	59 V/m

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

Bijlagen

Bijlage 1: meetlocatie

De groene pijl geeft de meetlocaties aan van zowel de breedband als de selectieve metingen. De gekleurde cirkels geven de opstelplaatsen van LTE, 5G NR, GSM900 en UMTS en de rode cirkel is van een vaste verbinding.



Bijlage 2: meetopstelling



Foto 1: meting 1.



Foto 2: meting 2.



Foto 3: meting 3



Foto 4: meting 4