



Rijksinspectie Digitale Infrastructuur
*Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat*

Rapport meting elektromagnetisch veld

Heinkenszand

Datum meting: 09 april 2026

Dit rapport is van de Rijksinspectie Digitale Infrastructuur, onderdeel van het ministerie van Economische Zaken. Alle rechten zijn voorbehouden aan de Rijksinspectie Digitale Infrastructuur.

Inhoudsopgave

1.	INLEIDING.....	2
1.1	WAAROM METINGEN BIJ ANTENNE-INSTALLATIES.....	2
1.2	DE MEETAPPARATUUR.....	2
1.3	DE MEETMETHODE.....	2
1.4	MEETONZEKERHEID BIJ HET METEN	2
2.	GEGEVENS EMV-METING	3
2.1	GEGEVENS MEETLOCATIE.....	3
2.2	GEGEVENS OPSTELPUNT ANTENNE-INSTALLATIE.....	3
2.3	CONCLUSIE UITKOMSTEN MEETRESULTATEN.....	3
3.	MEETRESULTATEN EMV-METING.....	4
3.1	FOTO MEETLOCATIE.....	4
3.2	PLATTEGROND MEETLOCATIE.....	5
3.3	MEETRESULTATEN BREEDBANDIG.....	5
3.4	MEETRESULTATEN SELECTIEF.....	7

1. Inleiding

1.1 Waarom metingen bij antenne-installaties

De Rijksinspectie Digitale Infrastructuur (RDI) voert op verschillende locaties in Nederland metingen uit. Zo controleert de RDI of de elektromagnetische velden bij antennes en zendmasten de blootstellingslimieten (ICNIRP, 2020) niet overschrijden. Zo'n meting heet een meting van het elektromagnetische veld (kortweg EMV-meting). Inspecteurs meten dan de sterkte van het elektromagnetisch veld op een bepaalde plek, uitgedrukt in watt per vierkante meter (W/m^2).

Bij een breedbandige EMV-meting meten de inspecteurs van de RDI alle aanwezige elektromagnetische velden op locatie. Die velden zijn afkomstig uit bijvoorbeeld radio, televisie, draadloos internet en mobiele telefonie. Dit zijn de elektromagnetische velden in het radiofrequente gebied (van 100 kHz tot 6 GHz). Een breedbandige meting duurt 6 minuten. In die tijd wordt de hoogste vermogensdichtheid (maximum), de gemiddelde vermogensdichtheid (average) en de laagste vermogensdichtheid (minimum) gemeten. De gemiddeld gemeten vermogensdichtheid wordt getoetst aan de blootstellingslimieten.

Naast de breedbandige EMV-meting wordt ook een selectieve EMV-meting uitgevoerd. Bij deze selectieve meting wordt één specifieke frequentieband gemeten, namelijk de frequentieband die zorgt voor de hoogste vermogensdichtheid in de breedbandige meting. Een selectieve meting duurt 6 minuten. In die tijd wordt de gemiddelde vermogensdichtheid (average) gemeten.

1.2 De meetapparatuur

De RDI gebruikt voor de breedbandige EMV-metingen de meter NARDA NBM-550, serienummer H-0712, meetprobe EF 0691 (bereik 100 kHz – 6 GHz), P/N 2402/14B, serienummer H-0726.

Voor de selectieve meting waarbij gekeken wordt naar de frequentieband die zorgt voor de hoogste vermogensdichtheid in de breedbandige meting gebruikt de RDI de meter NARDA SRM-3006, serienummer R-0402, meetprobe Antenna Three-Axis (bereik 27 MHz – 3 GHz), P/N 3501/03, serienummer M-0852. Meetprobe Antenna Three-Axis (bereik 420 MHz – 6 GHz), P/N 3502/01, serienummer H-0185.

Alle meetapparatuur wordt onderhouden en gekalibreerd zoals aangegeven in de ETSI ETR 028.

1.3 De meetmethode

De RDI meet volgens de (inter)nationaal geharmoniseerde normen (EN 50401, IEC62232 en ECC/REC/(02)04). Hiermee toetst de RDI of de elektromagnetische velden de [blootstellingslimieten](#) niet overschrijden.

1.4 Meetonzekerheid bij het meten

Bij het uitvoeren van metingen is altijd sprake van meetonzekerheid. Door te werken met goede apparatuur die regelmatig gekalibreerd wordt weet de RDI wat de meetonzekerheid is.

Bij breedbandige metingen kunnen de volgende afwijkingen ontstaan: -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. Voor het meten van selectieve waarden geldt -3 dB en +2 dB. Dit betekent dat de gemeten niveaus maximaal 29% lager en 26% hoger kunnen zijn dan de geregistreerde waarden.

2. Gegevens EMV-meting

2.1 Gegevens meetlocatie

Aanleiding:	Aanvraag Antennebureau
Plaats:	Heinkenszand
Straatnaam:	Jacob Valckestraat
Coördinaten:	51.47706 3.81556
Datum meting:	09 april 2026
Datum rapport:	20 april 2026
Opmerkingen:	geen

2.2 Gegevens opstelpunt antenne-installatie

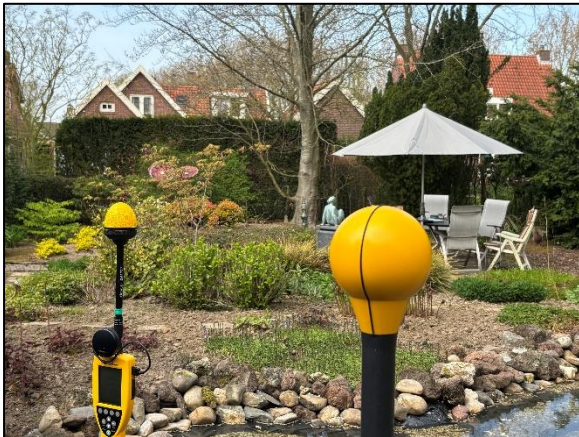
Plaats:	Heinkenszand
Straatnaam:	Schouwersweg
Afstand meetopstelling – antenne-installatie:	ca. 620 meter
Antennehoogte:	ca. 22 meter
Coördinaten:	51.48257 3.81589
Aanwezige technologieën:	2G, 4G en 5G
Opmerkingen:	geen

2.3 Conclusie uitkomsten meetresultaten

Gelet op de meetresultaten van het onderzoek, zowel breedbandig als selectief, is geconstateerd dat met betrekking tot de toetsing blootstellingslimieten alle gemeten niveaus beneden de referentieniveaus liggen die gelden voor elektromagnetische velden als genoemd in de ICNIRP-blootstellingslimieten 2020.

3. Meetresultaten EMV-meting

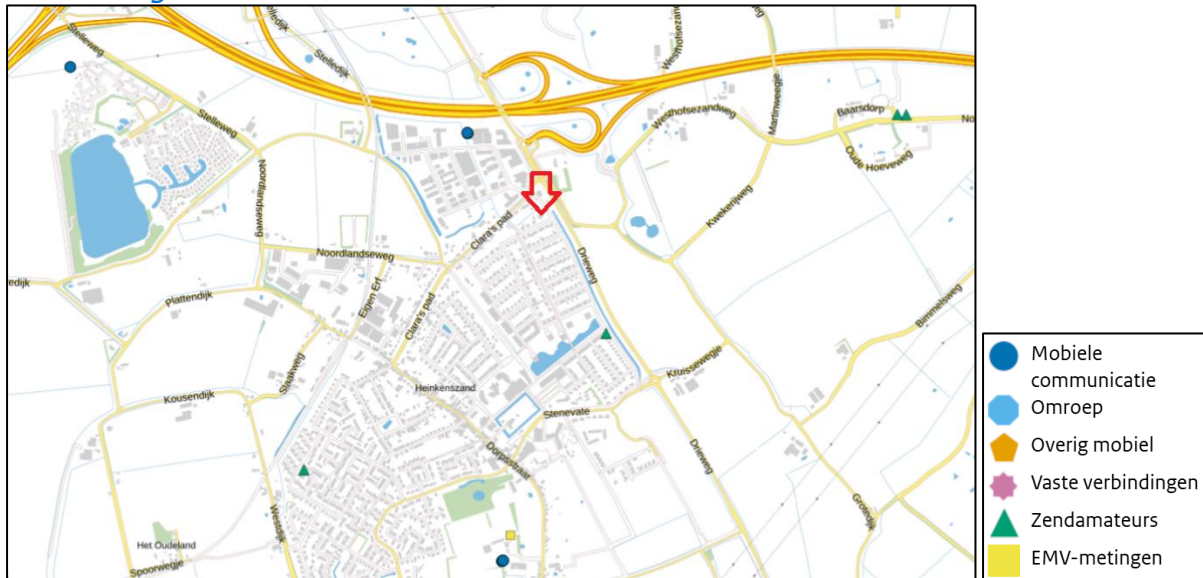
3.1 Foto meetlocatie



Figuur 1: Foto's van de breedbandige in- en outdoor meetopstellingen.

Op de foto's hierboven (figuur 1) zijn de breedbandige in- en outdoor meetopstellingen te zien. Het meetapparaat staat in de slaapkamer, woonkamer en in de tuin. De dichtstbijzijnde vast opgestelde antenne-installatie is vanuit de meetlocatie niet te zien.

3.2 Plattegrond meetlocatie



Figuur 2: Weergave van het Antenneregister.


Bovenstaande afbeelding (figuur 2) is de weergave van het Antenneregister van de omgeving waar de EMV-meting heeft plaatsgevonden. In de weergave van het Antenneregister zijn een aantal gekleurde iconen zichtbaar. Deze iconen geven de opstelplaatsen van de verschillende antenne-installaties weer.

De signalen van vaste verbindingen zijn niet meegenomen in de metingen, omdat deze niet voorkomen op meetlocaties op de grond. Daarnaast worden de frequenties die vaste verbindingen gebruiken met andere meetapparatuur gemeten.


3.3 Meetresultaten breedbandig

Locatie	Gemeten frequentie	Gemeten gemiddelde vermogensdichtheid
slaapkamer	100 kHz – 6 GHz	0,0001 W/m ²
woonkamer	100 kHz – 6 GHz	0,0004 W/m ²
tuin	100 kHz – 6 GHz	0,0003 W/m ²


Tabel 1: Informatie over de breedbandige EMV-metingen.

		<h2>Test Report</h2>		Date Time Page	2026-04-09 10:13:21 1
<hr/> Instrument / Site <hr/>					
Meter		Probe			
Model: NBM-550	S/N: H-0712	Model: EF0691	S/N: H-0726		
Calibration Due Date 2026-11-21		Calibration Due Date 2026-11-25			
Site			Coordinates		
			Latitude:	51.47706	
			Longitude:	3.81556	
<hr/> Measured Values <hr/>					
Field Type	Actual	Maximum	Average	Minimum	
E-Field	0.0001 W/m ²	0.0004 W/m ²	0.0001 W/m ²	0.0000 W/m ²	

Figuur 3: Meetresultaten van de breedbandige EMV-meting in de slaapkamer.

		<h2>Test Report</h2>		Date Time Page	2026-04-09 11:24:48 1
<hr/> Instrument / Site <hr/>					
Meter		Probe			
Model: NBM-550	S/N: H-0712	Model: EF0691	S/N: H-0726		
Calibration Due Date 2026-11-21		Calibration Due Date 2026-11-25			
Site			Coordinates		
			Latitude:	51.47714	
			Longitude:	3.81559	
<hr/> Measured Values <hr/>					
Field Type	Actual	Maximum	Average	Minimum	
E-Field	0.0004 W/m ²	0.0021 W/m ²	0.0004 W/m ²	0.0001 W/m ²	

Figuur 4: Meetresultaten van de breedbandige EMV-meting in de woonkamer.

		<h2>Test Report</h2>		Date 2026-04-09 Time 10:46:00 Page 1
<hr/> Instrument / Site <hr/>				
Meter Model: NBM-550 S/N: H-0712 Calibration Due Date 2026-11-21		Probe Model: EF0691 S/N: H-0726 Calibration Due Date 2026-11-25		
Site		Coordinates Latitude: 51.47710 Longitude: 3.81581		
<hr/> Measured Values <hr/>				
Field Type E-Field	Actual 0.0001 W/m ²	Maximum 0.0005 W/m ²	Average 0.0003 W/m ²	Minimum 0.0001 W/m ²

Figuur 5: Meetresultaten van de breedbandige EMV-meting in de tuin.

De afbeeldingen hierboven (figuur 3, 4 en 5) bieden een overzicht van de breedbandige meetresultaten uit het meetapparaat. Daarnaast toont het overzicht de datum, tijd, coördinaten van de meting en de actuele, de maximale, de gemiddelde en de minimale vermogensdichtheid van de elektromagnetische velden van verschillende bronnen in de omgeving. Ook is het model en serienummer van het meetapparaat en de gebruikte meetprobe te zien.

3.4 Meetresultaten selectief

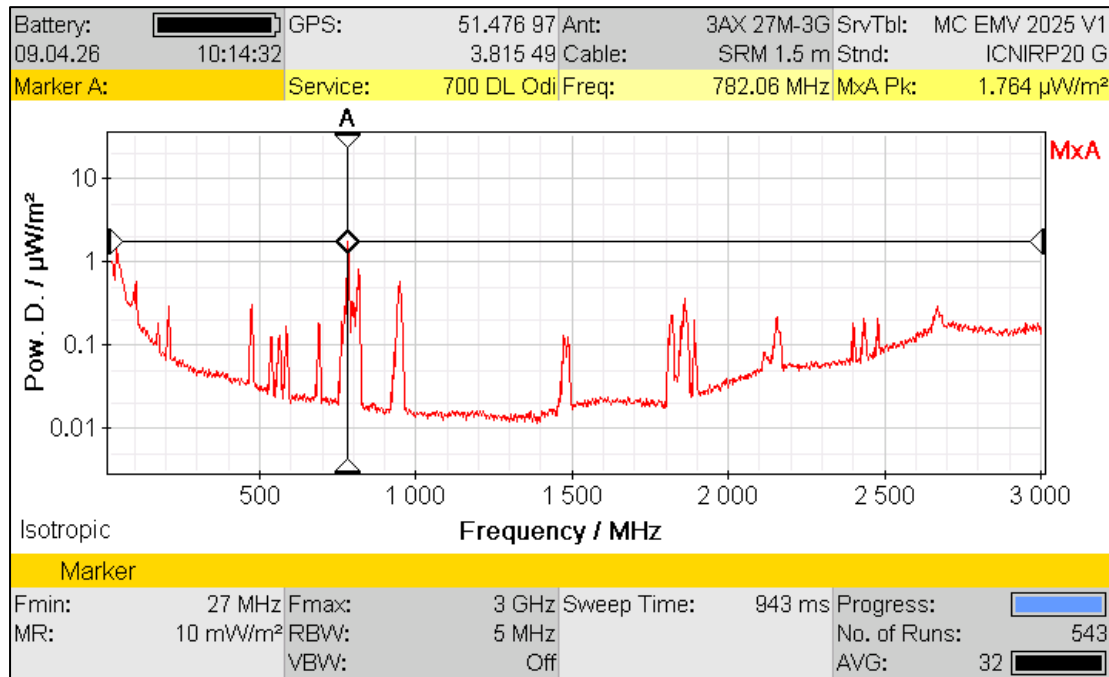
Tijdens deze EMV-meting zijn er een selectieve metingen uitgevoerd. Er is specifiek gekeken naar de frequentie binnen de frequentieband die de hoogste vermogensdichtheid leverde tijdens de breedbandmeting.

3.4.1 Meetresultaat selectief, bijdrage hoogste waarde breedbandige meting

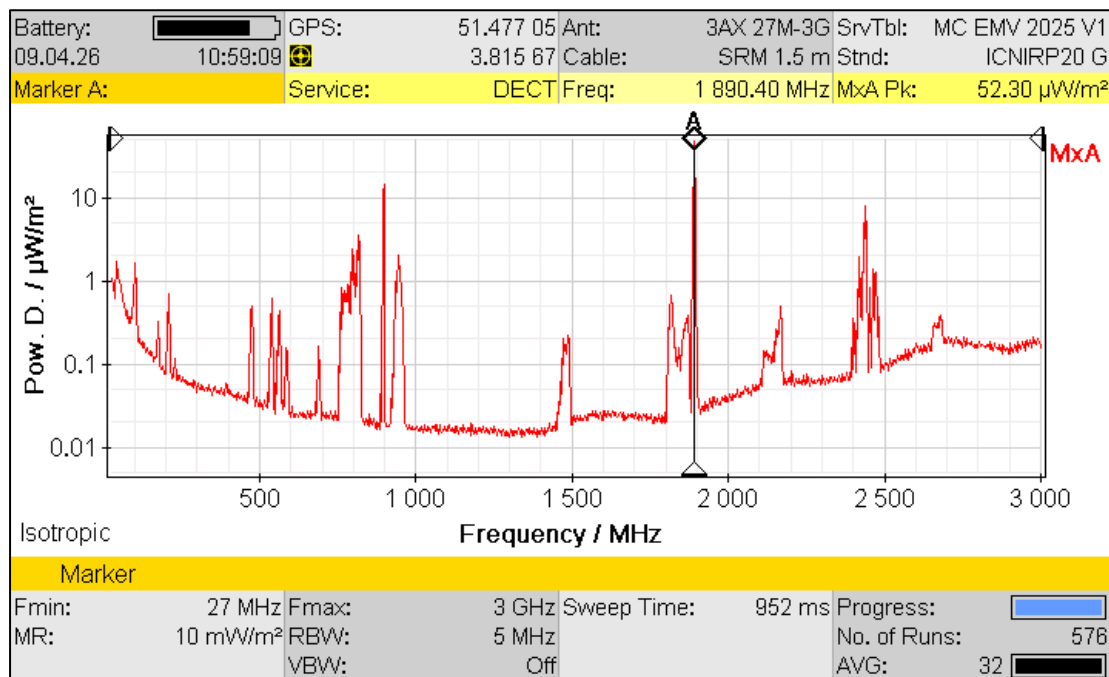
Locatie	Gemeten frequentie	Frequentie wordt gebruikt voor	Gemeten vermogensdichtheid	Blootstellingslimiet
slaapkamer (27 MHz – 3 GHz)	782,06 MHz	mobiele communicatie	1,764 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (0,000001764 W/m ²)	3,9 W/m ²
woonkamer (27 MHz – 3 GHz)	1890,40 MHz	mobiele communicatie (DECT)	52,30 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (0,00005230 W/m ²)	9,5 W/m ²
tuin (27 MHz – 3 GHz)	814,49 MHz	mobiele communicatie	3,711 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (0,000003711 W/m ²)	4,1 W/m ²
slaapkamer (3 GHz – 6 GHz)	5177,50 MHz	wifi	121 nW/m ² (0,000000121 W/m ²)	10 W/m ²
woonkamer (3 GHz – 6 GHz)	5172,41 MHz	wifi	2,272 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (0,000002272 W/m ²)	10 W/m ²

tuin (3 GHz – 6 GHz)	3640,73 MHz	mobiele communicatie	631,5 nW/m ² (0,0000006315 W/m ²)	10 W/m ²
----------------------------	-------------	-------------------------	---	---------------------

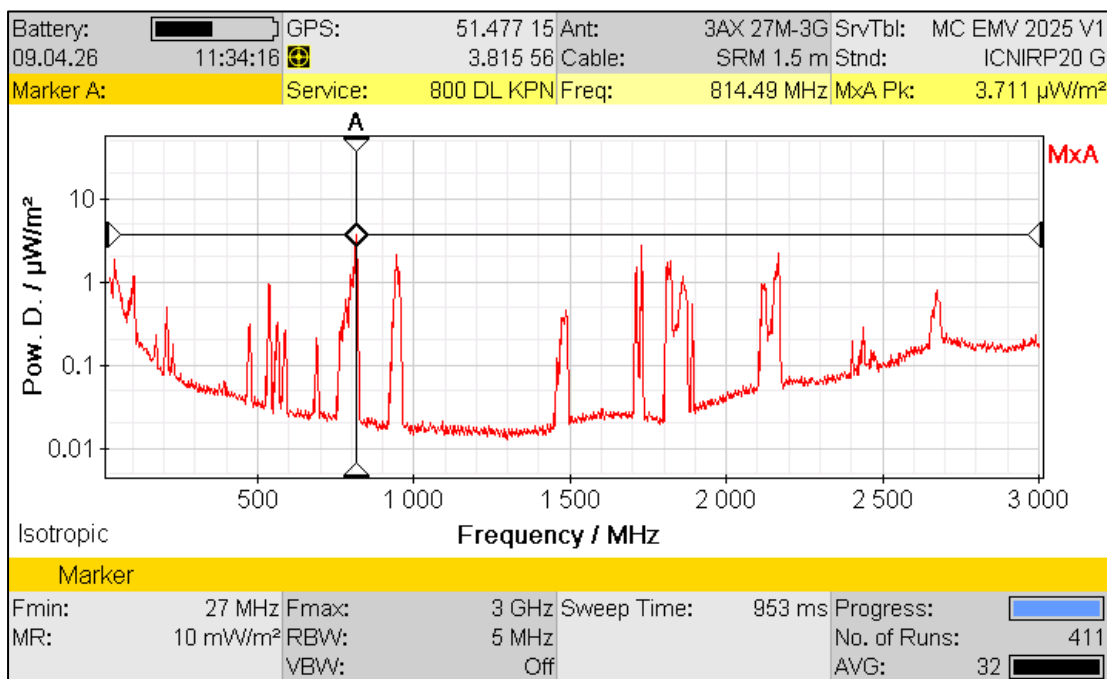
Tabel 2: Informatie over de selectieve EMV-metingen op de frequentieband die de hoogste bijdrage heeft aan de breedbandig gemeten vermogensdichtheid.



Figuur 6: Schermafbeelding van de selectieve EMV-meting in de slaapkamer (27 MHz – 3 GHz).



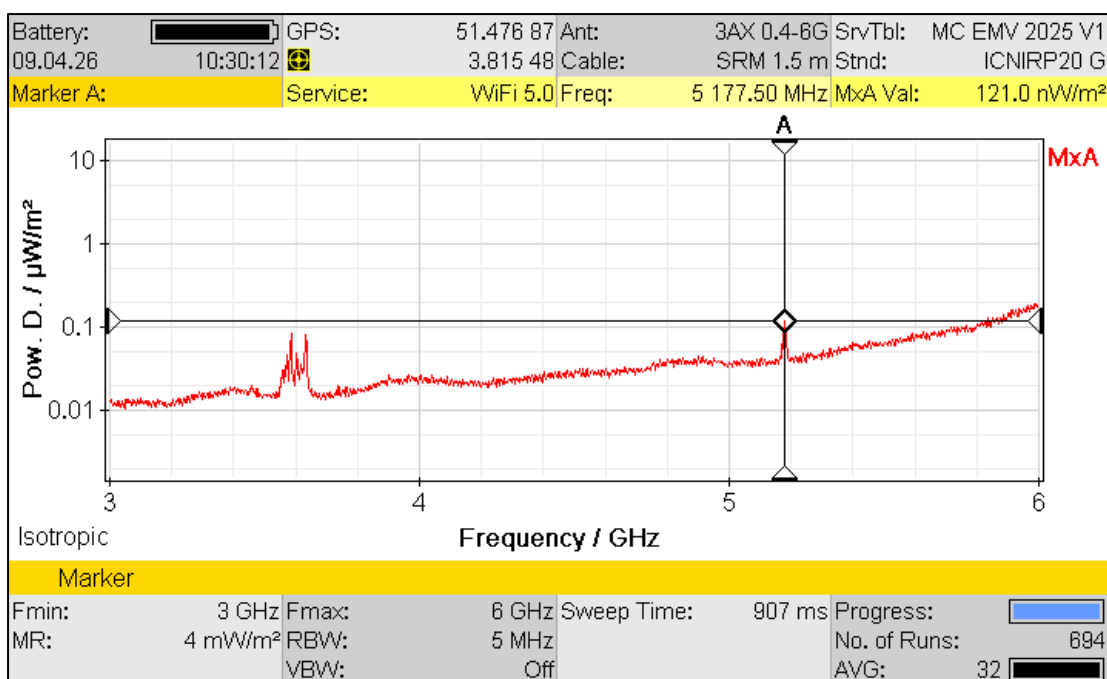
Figuur 7: Schermafbeelding van de selectieve EMV-meting in de woonkamer (27 MHz – 3 GHz).



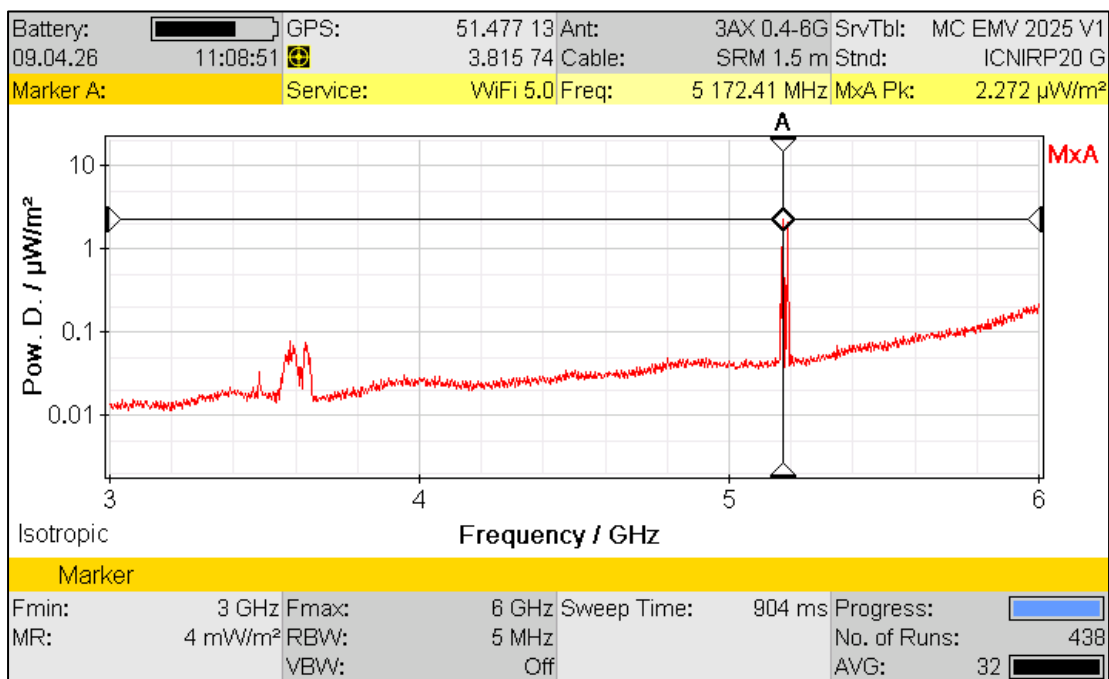
Figuur 8: Schermafbeelding van de selectieve EMV-meting in de tuin (27 MHz – 3 GHz).

De afbeeldingen hierboven (figuur 6, 7 en 8) bieden een overzicht van de selectieve meetresultaten uit het meetapparaat gemeten tussen de 27 MHz en 3 GHz. In dit frequentiespectrum zijn diverse radiosignalen van verschillende bronnen aanwezig met ieder hun eigen gemeten vermogensdichtheid.

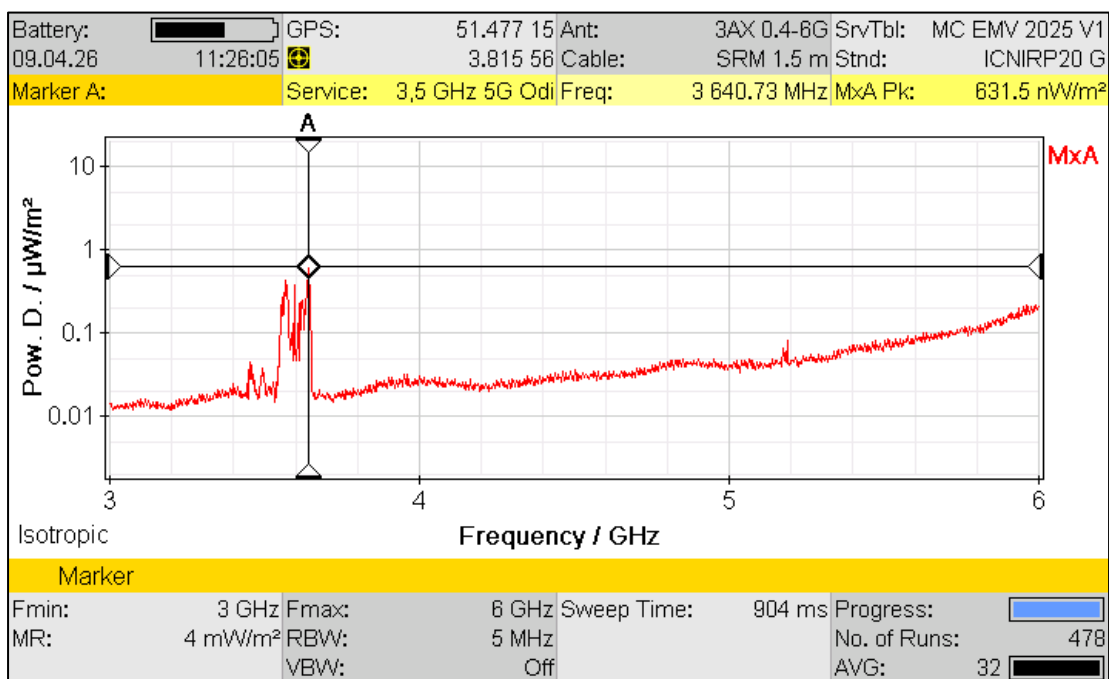
Het signaal van 1890,40 MHz dat wordt gebruikt voor mobiele communicatie (DECT) levert de grootste bijdrage aan de breedbandig gemeten vermogensdichtheid. De selectief gemeten vermogensdichtheid van dit signaal bedroeg $52,30 \mu\text{W}/\text{m}^2$ ($0,00005230 \text{ W}/\text{m}^2$).



Figuur 9: Schermafbeelding van de selectieve EMV-meting in de slaapkamer (3 GHz – 6 GHz).



Figuur 10: Schermafbeelding van de selectieve EMV-meting in de woonkamer (3 GHz – 6 GHz).



Figuur 11: Schermafbeelding van de selectieve EMV-meting in de tuin (3 GHz – 6 GHz).

De afbeeldingen hierboven (figuur 9, 10 en 11) bieden een overzicht van de selectieve meetresultaten uit het meetapparaat gemeten tussen de 3 GHz en 6 GHz. Binnen deze frequenties vallen onder meer de 3,5 GHz-band (mobilele communicatie) en de 5 GHz-band (wifi).

Het signaal van 5172,41 MHz dat wordt gebruikt voor wifi levert de grootste bijdrage aan de breedbandig gemeten vermogensdichtheid. De selectief gemeten vermogensdichtheid van dit signaal bedroeg $2,272 \mu\text{W}/\text{m}^2$ ($0,000002272 \text{ W}/\text{m}^2$).