



Agentschap Telecom
Ministerie van Economische Zaken

Rapport Veldsterktemeting

Sluis - Burgemeester van Hootegemstraat

Plaats Sluis

Aanleiding Steekproefmeting

Datum
meting: 19 mei 2014



Copyright: AgentschapTelecom©2014

Samenvatting Veldsterktemeting

Gegevens meting	
Plaats meting	Sluis, gemeente Sluis
Adres meting	Burgemeester van Hootegemstraat 1
Coördinaten meting	N51.30713, E3.38551 N 51 18.428, E 3 23.131 N 51 18 25.7, E 3 23 7.8
Locatie(omgeving)	Aan rand v.d. straat.
Aanleidingmeting	Steekproefmeting
Datum onderzoek	19 mei 2014
Datum rapport	22 mei 2014



Foto 1: Meetopstelling, Burgemeester van Hootegemstraat 1

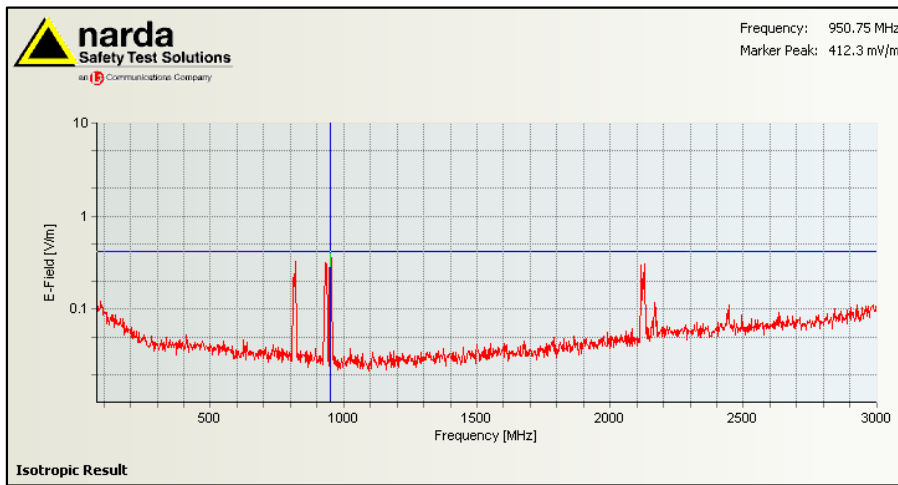
Gegevens antenne (indien van toepassing)	
Adres antenne	Oude Kerkstraat
Meetafstand tot antenne	Ongeveer 60m
Coördinaten antenne	N51.30766, E3.38574
Plaats antenne	In kerktoren
Antennehoogte	Ongeveer 35m
Type zendinstallatie(s)	LTE, GSM en UMTS.

Meetresultaten Breedbandig

Locatie	Gemeten frequentie	Aanwezige toepassingen	Hoogst gemeten veldsterkte
Openbare weg	100kHz-3000MHz	LTE, GSM en UMTS.	0,530 V/m

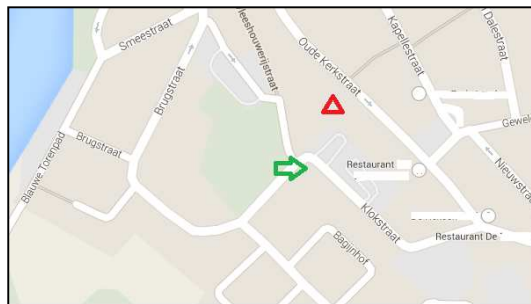
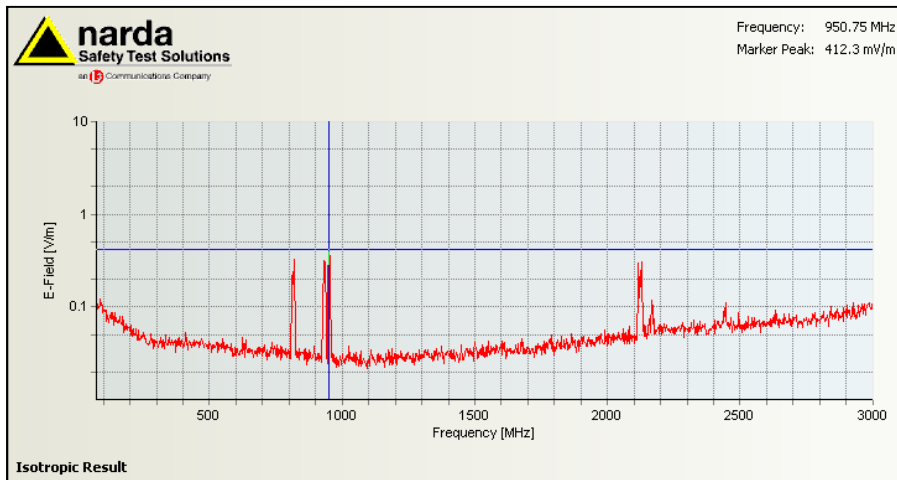
Meetresultaten Selectief

Locatie	Gemeten frequentie	Toepassing	Hoogst gemeten veldsterkte	Toegestane veldsterkte
Openbare weg	817.50 MHz	LTE	0,322 V/m	39 V/m
Openbare weg	950.75 MHz	GSM	0,412 V/m	41 V/m
Openbare weg	2127.39 MHz	UMTS	0,308 V/m	61 V/m



Figuur 1; Selectieve veldsterkte meting ingezoomd op sterkst aanwezige signaal, 950.75 MHz, GSM.

ingezoomd op 950.75 MHz, GSM.



Figuur 2; De groene pijl geeft de meetlocatie aan, de rode driehoek de antenne.

Tabel 1; resultaten selectieve meting maximum per band.

Netwerk	Frequentie (MHz)	Niveau (V/m)	Toegestane veldsterkte (V/m)
LTE	817.50	0,322	39
GSM	950.75	0,412	41
UMTS	2127.39	0,308	61

Gebruikte meet apparatuur:

Selectieve veldsterktemeter, NARDA, SRM3000, serienummer F-0029,
Meetprobe 3501/01(bereik 75MHz-3GHz), Serienummer. F-0038.
Breedband veldsterktemeter, NARDA, NBM550, serienummer A-0203,
Meetprobe EF0391(bereik 100kHz-3GHz), serienummer A-0176.

Alle meetapparatuur is gekalibreerd en voldoet daardoor aan de gestelde kwaliteitseisen.
De meetonzekerheid van het gebruikte meetinstrument is maximaal -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.



Foto 2 en 3 Meetopstelling, Burgemeester van Hootegemstraat 1

Gebruikte meetmethodiek:

De EMF metingen worden uitgevoerd volgens de geldende meetvoorschriften die binnen de Hoofdafdeling Toezicht van Agentschap Telecom van toepassing zijn.

Ten aanzien van het meten van elektromagnetische velden en toetsen aan de referentieniveaus, wordt dit volgens het "Meetvoorschrift voor het uitvoeren van EMF-metingen rond basisstations" uitgevoerd.

In dit document staat de meetmethodiek beschreven die is afgeleid van de:

- EUROPEAN STANDARD EN 50400 Basic standard to demonstrate the compliance of fixed equipment for radio transmission (110 MHz - 40 GHz) intended for use in wireless telecommunication networks with the basic restrictions or the reference levels related to general public exposure to radio frequency electromagnetic fields, when put into service.
- ECC RECOMMENDATION (02)04 MEASURING NON-IONISING ELECTROMAGNETIC RADIATION (9 kHz – 300 GHz).

Bijlage 1, Europese aanbeveling: referentieniveaus.

EMV (Elektromagnetische Velden) ook wel EMF ElectroMagnetic Fields genoemd. De Europese aanbeveling is het meten van elektromagnetische velden in relatie tot referentieniveaus die gelden voor mensen ter voorkoming van bewezen ongewenste effecten veroorzaakt door laag- en hoogfrequent velden.

- De International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), een onafhankelijke organisatie van wetenschappers, heeft in 1998, na analyse van alle wetenschappelijke publicaties op dit gebied, aanbevelingen opgesteld voor veilig verblijf in elektromagnetische velden;
- De aanbevelingen van ICNIRP zijn in 1999 door de Raad van Ministers van de EU voor wat betreft het gedeelte voor de algemene bevolking overgenomen als aanbeveling aan de lidstaten (Aanbeveling van de Raad van 12 juli 1999 betreffende de beperking van blootstelling van de bevolking aan elektromagnetische velden van 0 Hz - 300 GHz (1999/519/EG)). De meeste lidstaten waaronder Nederland, hebben de aanbeveling overgenomen.

frequentiegebied	<i>E</i> -veldsterkte V/m	<i>H</i> -veldsterkte A/m	<i>B</i> -veld μT	equivalente vermogensdichtheid voor vlakke golven S_{eq} W/m ²
0,3 - 0,8 kHz	250/ <i>f</i>	4/ <i>f</i>	5/ <i>f</i>	-
0,8 - 3 kHz	250/ <i>f</i>	5	6,25	-
3 - 150 kHz	87	5	6,25	-
0,15 - 1 MHz	87	0,73/ <i>f</i>	0,92/ <i>f</i>	-
1 - 10 MHz	87/ \sqrt{f}	0,73/ <i>f</i>	0,92/ <i>f</i>	-
10 - 400 MHz	28	0,073	0,092	2
400 - 2 000 MHz	1,375 \sqrt{f}	0,0037 \sqrt{f}	0,0046 \sqrt{f}	<i>f</i> /200
2 - 300 GHz	61	0,16	0,20	10

Opmerkingen:

- *f* in de eenheid zoals aangegeven in de kolom van het frequentiegebied.
- Voor frequenties tussen 100 kHz en 10 GHz moeten S_{eq} , E^2 , H^2 en B^2 over een willekeurige periode van zes minuten worden gemiddeld.
- Voor frequenties boven 10 GHz moeten S_{eq} , E^2 , H^2 en B^2 worden gemiddeld over een willekeurige periode van $68/f^{1,05}$ -minuten (*f* in GHz).
- Voor frequenties < 1 Hz, die in feite statische elektrische velden zijn, wordt geen *E*-veldwaarde gegeven. De meeste mensen ervaren elektrische oppervlakteladingen bij een elektrische veldsterkte van minder dan 25 kV/m niet als hinderlijk. Vonkontladingen die stress of hinder veroorzaken, dienen te worden vermeden.