

Rapport:

Måling av radiofrekvente felt i hverdagsmiljø

Gårdstunet barnehage
Plogveien 31 B
0679 Oslo

Målingen utført av: Øystein Sølvberg, Post- og teletilsynet
Hallstein Lervik, Post- og teletilsynet

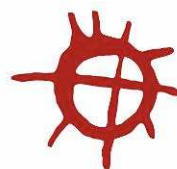
Rapport skrevet av: Øystein Sølvberg, Post- og teletilsynet
Tone-Mette Sjømoen, Statens strålevern

Målekampanje: Kartlegging av radiofrekvente felt i hverdagsmiljøer

Dato for målingene: 17.03.2010



Post- og teletilsynet



Statens strålevern
Norwegian Radiation Protection Authority

Målepunktene er valgt ut fra at de skal representere steder der personer normalt har opphold av lengre tid.

Hva som er målt:

Følgende telekommunikasjonstjenester er målt for hvert enkelt målepunkt:

- FM radiokringkasting i frekvensområdet 87,5 – 108 MHz
- DAB radiokringkasting i frekvensområdet 223 – 237 MHz
- TETRA nødnett i frekvensområdet 380 – 400 MHz
- CDMA basestasjon (mobilt bredbånd) i frekvensområdet 463 – 467,5 MHz
- DVB-T tv-kringkasting (digital-tv) i frekvensområdet 470 – 790 MHz
- GSM-900 basestasjon i frekvensområdet 920 - 960 MHz
- GSM-1800 basestasjon i frekvensområdet 1820 - 1875 MHz
- DECT (trådløse telefoner) i frekvensområdet 1880 - 1900 MHz
- UMTS basestasjon i frekvensområdet rundt 2110 - 2170 MHz
- WLAN (trådløst internett) i frekvensområdet rundt 2400 – 2485 MHz
- 4G basestasjon (mobilt bredbånd) i frekvensområdet rundt 2600 MHz

Måleutstyr:

Antenne:	
Produsent: Rohde & Schwarz	Antennefaktor inkludert i software
Type: TS-EMF	Serie nr. 100030
Frekvensområde: 30 MHz – 3 GHz	Kalibrert: 24.01.2005

Spektrumsanalysator:	
Produsent: Rohde & Schwarz	
Type: FSH 6	Serie nr. 103863
Frekvensområde: 9 kHz – 6 GHz	Kalibrert: 14.08.2008

Måleantennens høyde over bakken: 1,2 m

Måleutstyr, målemetode, måleusikkerhet og størrelser er nærmere beskrevet i vedlegget til rapporten.

3. Måleresultater.

Måleresultatene er gitt i forhold til grenseverdier satt av den uavhengige internasjonale strålevernorganisasjonen for ikke-ioniserende stråling, ICNIRP (www.icnirp.org). Disse grenseverdiene er beskrevet i vedlegget til rapporten, og er gitt i W/m².

Målepunkt 1:
Kjøkken og spiserom på bakkenivå.



Tjeneste	Effekttetthet S [W/m ²]	Grenseverdi L [W/m ²]	Eksponeringsfaktor $ER = S/L$	Relativ eksponering i forhold til grenseverdi i ‰
FM radio	0,0000295	2	0,00001475	0,0148
DAB radio	0,0000202	2	0,00001010	0,0101
TETRA nødnett	0,0000004	2	0,00000020	0,0002
CDMA basestasjon	Ikke målbart	2,3		
DVB-T digital-tv	0,0000007	3,2	0,00000022	0,0002
GSM 900 basestasjon	0,0000123	4,7	0,00000262	0,0026
GSM 1800 basestasjon	0,0000007	9,2	0,00000008	0,0001
DECT trådløs telefon	Ikke målbart	9,5		
UMTS basestasjon	0,0000036	10	0,00000036	0,0004
WLAN trådløst internett	Ikke målbart	10		
4G basestasjon	Ikke målbart	10		
Sum				0,03

Tabell 1. Resultat av målinger i målepunkt 1

Kommentar: Det var flere typer signaler som kunne detekteres. Nivået var til sammen 0,03 ‰ av grenseverdien og altså svært lavt i forhold til grenseverdien.

Målepunkt 2:
Lekeplass ute.



Tjeneste	Effekttetthet S [W/m ²]	Grenseverdi L [W/m ²]	Eksponeringsfaktor $ER = S/L$	Relativ eksponering i forhold til grenseverdi i ‰
FM radio	0,0000243	2	0,00001215	0,0122
DAB radio	0,0000287	2	0,00001435	0,0144
TETRA nødnett	0,0000008	2	0,00000040	0,0004
CDMA basestasjon	Ikke målbart	2,3		
DVB-T digital-tv	0,0000044	3,2	0,00000138	0,0014
GSM 900 basestasjon	0,0000199	4,7	0,00000423	0,0042
GSM 1800 basestasjon	0,0000044	9,2	0,00000048	0,0005
DECT trådløs telefon	0,0000042	9,5	0,00000044	0,0004
UMTS basestasjon	0,0000051	10	0,00000051	0,0005
WLAN trådløst internett	Ikke målbart	10		
4G basestasjon	Ikke målbart	10		
Sum				0,03

Tabell 2. Resultat av målinger i målepunkt 2

Kommentar: Det var flere signaler som kunne detekteres. Nivået var til sammen 0,03 ‰ av grenseverdien og altså svært lavt i forhold til grenseverdien.

4. Konklusjon.

I målepunktene var nivåene betydelig under gjeldende grenseverdier. Det er ikke grunnlag for å anta noen helserisiko forbundet med den eksponeringen som er målt her.

Dersom det skulle være spørsmål om radiofrekvente felt og helseeffekter finnes mer informasjon på Statens strålevern sine hjemmesider, www.stralevernet.no.

For mer informasjon om Post- og teletilsynets rolle når det gjelder måling av radiofrekvente felt, se www.npt.no.

Dataene fra denne rapporten vil aidentifiseres når de inngår i den endelige prosjektrapporten.

Takk for at vi fikk gjennomføre målinger hos dere!

Post- og teletilsynet,
seksjon for frekvenskontroll

Statens strålevern,
seksjon for ikke-ioniserende stråling

19.04.2010