

Handlesentersyken – fleip eller fakta?

(Denne teksten er publisert som bloggpost på einarflydal.com den 4.12.2015)

For litt siden tok jeg med meg en et måleapparat til Storo storsenter i Oslo. Der fant jeg radiobølget elektromagnetisk stråling på nivåer rundt 30 ganger over Europarådets oppfordring om hva vi raskt må komme ned til for å redusere helseskadene fra mobiler, trådløse nettverk, m.m. En del ansatte jobber full tid i dette miljøet. (Se [bloggpost](#).)

En reaksjon jeg fikk, var at på Ski Storsenter er det verre. Lege Audun Myskja skulle ha nevnt i foredrag at flere pasienter klaget over at de ble helt slått ut av å handle der. Myskja lanserte visst tanken om at "Ski Storsenter-syndromet" kom av all den invaderende reklamen. Fra før av vet vi jo at handlesentre lett får altfor tørr luft. Så flere ganske ulike grunner kan tenkes. Jeg har målt litt. Denne gangen handler det derfor om Ski Storsenter, og om IKEA:



Bilde fra Thon Eiendom, thoneiendom.no

Siden jeg skulle forbi, tok jeg en tur innom Ski Storsenter for en enkel stikkprøve – i bare en enkelt etasje. Prosedyren var den samme som på Storosenteret, og dermed med de samme metodestyrker og -svakheter som diskutert i [bloggposten](#): Måleapparatet setter jeg på i det jeg går inn i butikken eller inn i et nytt område. Avlesning av maks-registreringen gjør jeg etter en vandring rundt i lokalene. Så av og på med apparatet igjen. - Og ingen mobil påslått i lomma, selvsagt.

Hva ble resultatet?

Jeg hadde dårlig tid og få målinger, så jeg dro tilbake noen dager seinere og tok en handlerunde med kona, med måleapparat og notisbok i lomma. Nedenfor tar jeg med alle målingene. Du ser selv hvor store forskjeller det kan være fra gang til gang i samme lokale. Kanskje er grunnen hvor nærmere man går en eller annen sender som står på akkurat da, kanskje er det andre grunner.

Ved besøk nr. 2 gikk vi rett inn på kafeen Nom Deli, rett innenfor inngangen fra parkeringshuset. Der vi satte oss, lå eksponeringen på 24 ganger Europarådets straksanbefaling på 1.000 mikroWatt per kvadratmeter, altså 24.000 mikroW/m².

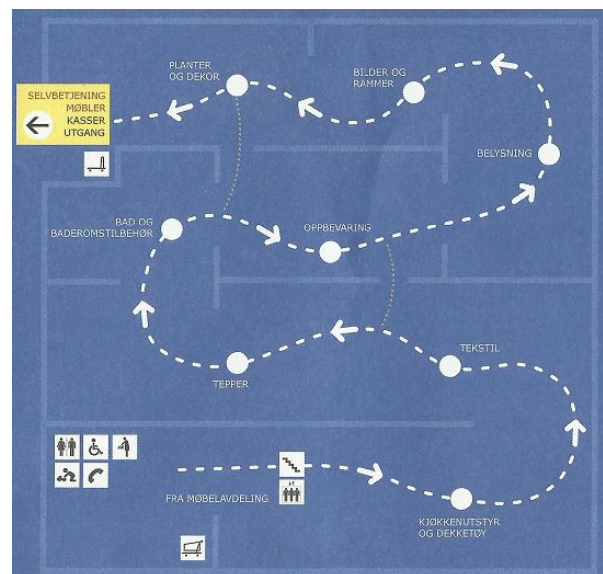
Men da vi gikk ut av kafeen, i retning parkeringshuset, og jeg stoppet opp for å slå på måleapparatet, ble vi begge øre. Ingen av oss regner seg som el-overfølsom. Måleapparatet viste 1.827.000 mikroWatt/m². Det er 1.827 ganger Europarådets straksanbefaling, og 18.270 ganger det Europarådet mener man bør ned til på sikt. Hvor stor strålingen da egentlig var, vet jeg ikke, for måleapparatet klarer ikke å vise høyere verdier.

Avlesningene var som følger:

Ved utgangen fra Nom Deli:	større eller lik 1.827.000 mikroW/m ²
Korridor på vei mot Clas Ohlson, 1. gang:	48.000 mikroW/m ²
Korridoren på vei mot Clas Ohlson, 2. gang:	6.700 mikroW/m ²
Clas Ohlson, 1. gang:	180 mikroW/m ²
Clas Ohlson, 2. gang:	39.000 mikroW/m ²
TeknikMagasinet:	25.800 mikroW/m ²
Korridoren ved Boklageret:	11.900 mikroW/m ²
En annen korridor:	9.500 mikroW/m ²
Parkeringshuset:	2.300 mikroW/m ²
Korridor ved akvariumsbutikk:	2.400 mikroW/m ²
Ark:	1.700 mikroW/m ²
Korridoren ved Elkjøp Phonehouse:	1.600 mikroW/m ²
Spaceworld:	870 mikroW/m ²
Nordli:	640 mikroW/m ²
Hennes & Mauritz:	230 mikroW/m ²
WC (Herrer):	50 mikroW/m ²
Polarn och Pyret:	40 mikroW/m ²

Tabellen viser altså øyeblikkets maksimumsverdier, ikke gjennomsnitt over tid eller sted. De er derfor ikke så lett å tolke: Maks-eksponeringene kan være større og forekomme oftere enn vist i tabellen, men de kan ikke være mindre. Selv om man har godt vitenskapelig belegg for at langvarig eksponering er helseskadelig, er det ikke klart hvor mye det øker eller senker risikoen at man blir eksponert for kraftige doser en rekke ganger i korte øyeblikk i stedet for kontinuerlig. Uansett er disse strålenivåene (med unntak av den øverste, som vi bare vet var et sted over 1.826.999 mikroW/m²) langt under hva man gjerne eksponeres for når man snakker i mobiltelefon uten ørepropper. De er også under gjeldende strålegrenser fra Statens strålevern (10.000.000 mikroW/m²), men de grensene er jo satt utfra sjansen for kortvarig oppvarmingskade, så det skulle da bare mangle:

Ingen får brannskader fra elektromagnetisk stråling av å gå på Ski Storsenter! Slik sett er dette handlesenteret helt trygt. Særlig på herretoallet. Det kan jeg garantere selv om jeg ikke har målt flere ganger, og selv om hverken Statens strålevern eller Norsk Kommunikasjonsmyndighet noengang har målt der. Bruker man derimot mobiltelefonen på herretoallet, der dempingen antakelig er så stor at mobilen må sende på full guffe, eller stiller seg på steder der strålingen er ukjent mye mer enn hva mitt måleapparat kan måle, faller garantien min bort. Forskerne diskuterer forøvrig tida muligheten for mikroskopiske «hotspots», altså «fokuspunkter» der man kan få raske, små oppvarmingskader til tross for at strålingen er svært svak i forhold til foreliggende grenseverdier – en slags brennglasseffekt på cellenivå ved at bølger fra ulike



*IKEA Furuset, handleløypa i 2. etasje
(bilde: IKEA)*

kilder samvirker, så egentlig bør jeg ikke garantere for noe som helst.

Hva så med de andre etasjene og andre handlesentre?

Det går an å gjette på at de ikke kan være så helt ulike. I går kveld skulle jeg på IKEA på Furuset, Oslo. Måleapparatet ble med. Jeg gikk løpa slik den vises på brosjyra (se figur), holdt meg stort sett «på den smale sti», og leste av fra tid til annen hva som var maks-verdien i øyeblikket. Samme usikkerheter gjelder som over: Verdiane kan vanskelig være for lave, men hvor mye de kan variere oppover eller hva gjennomsnittet er, er ikke godt å vite, heller ikke om det egentlig gjør en vesentlig forskjell. Det er derfor også her vanskelig å tolke hvor stor risiko disse eksponeringsverdiene gir uttrykk for, utover at de fleste er registrert som helseskadelige i forsøk med eksponering over litt tid.

Tabellen viser registrerte maks-eksponeringer da jeg gikk handleløypa fram til der jeg leste av. Lista under følger handleløypa på figuren:

2. etasje:	
Ved start i 2. etasje:	60 mikroW/m ²
Stueavdelingen:	340 mikroW/m ²
Hylleavdelingen:	1.150 mikroW/m ²
Sengeavdelingen:	større eller lik 1.827.000 mikroW/m ²
Barnas IKEA:	9.600 mikroW/m ²
Kafeen:	1.900 mikroW/m ²
1. etasje:	
Sengetøyavdelingen:	1.500 mikroW/m ²
Ved kurvene:	700 mikroW/m ²
Lampeavdelingen:	61.000 mikroW/m ²
Blomsteravdelingen:	1.900 mikroW/m ²
Plukkklageret:	20.300 mikroW/m ²

At verdiene var ekstra høye i lampeavdelingen, har kanskje sammenheng med alle sparepærene. Det er vel kjent at en del sparepærer gir svært mye elektromagnetisk støy. Men at støyen er i mikrobølge-området, var nytt for meg. Dette kan fagfolkene, ikke jeg. Kanskje er årsaken en ganske annen.

Noen forklaring på hvorfor ett eller annet punkt ved sengeavdelingen gir så høy eksponering, aner jeg heller ikke. Kanskje står der en innendørs basestasjon der for å sikre kundene god mobildekning?

Forskningen går noen ganger i ring. Man glemmer tidligere forskning, og begynner på ny. Det er gammel kunnskap at folk blir uvel av elektromagnetiske felt. I sin ferskeste artikkel viser biomedisineren Martin Pall til en rekke eldre militære og sivile forskningsarbeidere som påviser de samme virkningene fra elektromagnetiske felt som vi kjenner igjen fra eller etter oppholdene på kjøpesentrene: «...trøtthet, hodepine, søvnløshet, redusert sansning, irritabilitet, konsentrasjonsvansker».¹

Mine enkle målinger gir data som passer med denne forskningen og med manges opplevelser. De gir *ikke* data som *ikke* passer, for at noen *ikke* opplever noen slike virkninger, viser ingenting. Palls artikkel påpeker også at en hovedgrunn til at man tidligere ikke har villet tro på at det kan være slik at psyken påvirkes av elektromagnetiske felt, har vært at man ikke har hatt forklaringer på hvordan det kunne skje. Men det har man nå.

Dermed ligger det til rette for å ta konsekvensen av kunnskapen, istedet for å en praksis som best kan sammenliknes med å kjøre bil uten lys i full fart i mørket fordi det ikke er bevist at det står noe i veien noe sted.

God handletur!

Einar Flydal, 4.12.2015

PS. Lurer du på hva man kan gjøre med slikt? Der står noen forslag sist i forrige bloggpost. Dessuten er vel dette en sak for firmaenes samfunnsansvarsdirektører og for arbeidstakerorganisasjonene?

FOTNOTER: Se neste side.

- ⁱ Pall, M.L., Microwave frequency electromagnetic fields (EMFs) produce widespread neuropsychiatric effects including depression, *Journal of Chemical Neuroanatomy* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jchemneu.2015.08.001>