

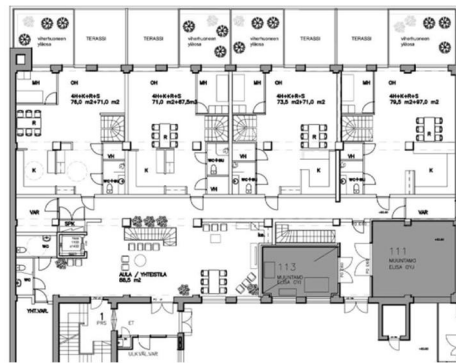
## Sponda Oyj Näsilinnankatu 39 – muuntamoiden sähkö- ja magneettikenttien arviointi

### Taustaa

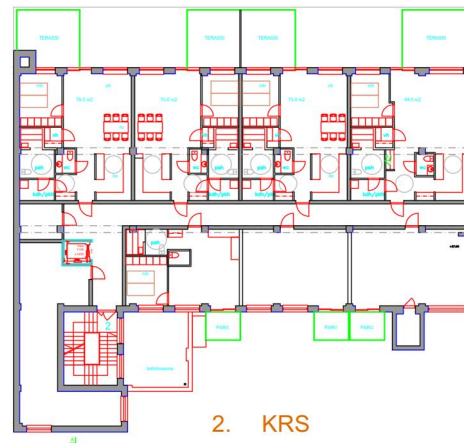
Tampereen vanhan letkutehtaan kiinteistössä sijaitsee kaksi muuntajaa. Kiinteistö on tarkoitus ottaa asuinkäyttöön, mihin liittyvän asemakaavan muutoksen yhteydessä on todettu tarve arvioida muuntamoiden aiheuttamaa haittaa asumiselle. Sito Oy on laatinut tämän arvioinnin kirjallisuusselvityksen perusteella Sponda Oyj:n toimeksiannosta. Arvion laati DI Jussi Kurikka-Oja.

### Kohde

Muuntajien sijainti esitetään kuvassa 1 ja yläpuolella olevat, suunnitellut tilat kuvassa 2.



Kuva 1. Muuntajien sijainti



Kuva 2. Pohjapiirros, 2. kerros

## Ohjearvot

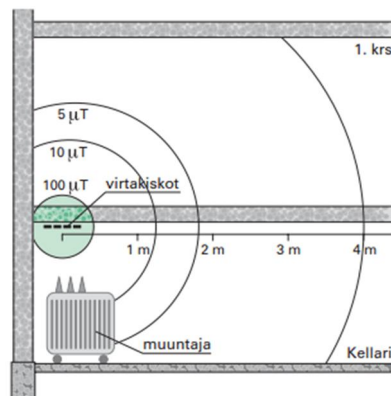
Väestön suositusarvot sähkö- ja magneettikentille altistumiselle on määritelty asetuksessa 294/2002 *Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetus ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistumisen rajoittamisesta*. Asetuksen mukaan väestön altistuksen suositusarvo vaihtosähkölaitteiden sähkökentälle on 5 kV/m ja magneettikentälle 100  $\mu$ T.

STUK suosittelee, että lasten pysyvään oleskeluun tarkoitetuissa tiloissa magneettikentän tiheyden tulisi olla alle 0,4  $\mu$ T (STUK, 2011).

## Arvio

Muuntajien yläpuolelle on suunniteltu asuintiloja. Sähkökentät vaimentuvat minkä tahansa seinärakenteen ansiosta murto-osaan, joten asuintilojen osalta 5 kV/m rajan ylittyminen on erittäin epätodennäköistä.

Magneettikentät vaimenevat etäisyyden ja rakenteiden vaikutuksesta huomattavasti sähkökenttiä hitaammin. Riippuen muuntajan sijainnista ja virtakiskojen/-kaapeleiden kulkureiteistä, kuvan 3 mukainen tilanne muuntamoiden yläpuolisissa asunnoissa on mahdollinen ääritapauksissa.



Kuva 3. Periaatekuva kiinteistömuuntamon magneettikentistä (STUK, 2003).

100  $\mu$ T raja ylittyy korkeintaan pienellä alueella, mutta 0,4  $\mu$ T rajan ylittävä alue voi kattaa koko asunnon.

Käytössä olevien tietojen perusteella on kuitenkin todennäköistä, että magneettikentän tiheys muuntamon yläpuolella olevissa tiloissa on huomattavasti periaatekuvassa esitettyä pienempi. Tyypillisesti kiinteistömuuntamoiden yläpuolella olevissa tiloissa magneettivuon tiheys on luokkaa 0,1-3  $\mu$ T (STUK, 2015). 0,4  $\mu$ T rajan alittamiseksi riittää todennäköisesti makuuhuoneiden sijoittaminen muualle, kuin muuntamon yläpuolelle.

Nykytilanne voidaan todentaa lyhyellä koemittauksella muuntamoiden yläpuolisissa tiloissa.

## Lähteet

- STUK 2011 Säteily- ja ydinturvallisuuskatsaus, Voimajohtot ympäristösäimme 2011
- STUK 2003 Rakennusten magneettikenttien mittaaminen, Säteilyturvakeskus 2003/22 ISSN 0780-9662
- STUK 2015 Säteily ja ydinturvallisuus- kirjasarja, Ionisoimaton säteily – Sähkömagneettiset kentät, säteilylähteet ja altistuminen