

Liikenne- ja viestintäministeriö  
Eteläesplanadi 16  
00023 Valtioneuvosto  
kirjaamo@lvm.fi

Lausuntopyyntö Säteilyturvakeskukselle 4.5.2012 (LVM/915/03/2012)

## 4G-verkkojen säteilyturvallisuus

Liikenne- ja viestintäministeriö pyysi 4.5.2012 Säteilyturvakeskukselta (STUK) lausuntoa luonnoksesta hallituksen esitykseksi eräiden radiotaajuuksien huutokaupoista annetun lain (462/2009) muuttamisesta. Säteilyturvakeskusta pyydettiin erityisesti lausumaan 4G-verkkojen mahdollisista terveysvaikutuksista. Säteilyturvakeskus toteaa lausuntonaan seuraavan:

Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) vuonna 2002 antama asetus 294/2002 määrittelee altistumisrajat radiotaajuiselle säteilylle. Asetus kattaa myös 4G-verkon toimintataajuudet. Altistumisrajat suojaavat kaikilta radiotaajuisen säteilyn tunnetuilta haitallisilta terveysvaikutuksilta.

4G-järjestelmän päätelaitteet vastaavat säteilyturvallisuuden kannalta aiempia matkaviestinjärjestelmiä (2G ja 3G). Päätelaitteiden aiheuttama altistuminen on enimmillään lähellä altistumisrajoja. EU:n alueella myytävien päätelaitteiden vaatimustenmukaisuuden osoittamiseen (CE-merkintä) on harmonisoidut standardit (mm. EN 50360), joiden vaatimukset täyttävät laitteet eivät ylitä STM:n asetuksessa 294/2002 säädettyjä altistumisrajoja.

STUK on suorittanut 2G-laitteille markkinavalvontaa pistokokein vuodesta 2003 ja 3G-laitteille vuodesta 2007 lähtien. Valvonnassa ei ole havaittu altistumisrajat ylittäviä laitteita. Maailmanlaajuisesti STUKin tietoon on tullut viimeisen kymmenen vuoden aikana kaksi tapausta, joissa markkinoilta on löydetty näiden vaatimusten vastainen laite-erä. 4G-päätelaitteiden pistokoevalvontaa ei ole toistaiseksi aloitettu, mutta valvonnan tarve arvioidaan vuosittain.

4G-tukiasemien tekniikka ei poikkea säteilyturvallisuuden kannalta 2G- ja 3G-tukiasemista. Tukiasemien käyttöönottoa koskee harmonisoidut standardit (mm. EN 50401), joiden vaatimukset täyttävät tukiasemat eivät aiheuta STM:n asetuksen 294/2002 rajat ylittävää altistumista.

STUK on tehnyt valvontatyön ja tutkimusprojektien yhteydessä lukuisia mittauksia tukiasemien aiheuttamasta altistumisesta. Tukiasemien väestölle aiheuttama altistuminen on tyypillisesti suuruusluokkaa 1/1000 - 1/100000 altistumisrajoista. Suurimmat yksittäiset mittaustulokset ovat olleet noin 3 % rajasta. Näin ollen matkaviestinverkkojen tukiasemat eivät aiheuta väestölle merkittävää altistumista eikä toimille altistumisen vähentämiseksi ole säteily-suojelullista tarvetta. Säteilyturvakeskus valmistele parhaillaan tukiasemia asentaville yrityksille ohjeistusta, jonka tarkoitus on säilyttää tilanne hyvänä, vaikka tekniikka muuttuu ja tukiasemien määrä lisääntyy.

15.5.2012

Katoilla tukiasema-antennien lähellä liikkuvien työntekijöiden (esim. lumenpudottajat, huoltohenkilökunta, pelastustyöntekijät) altistuminen saattaa ylittää altistumisraajat ja aiheuttaa vaaraa, mikäli tarvittavia työturvallisuusohjeita ei ole annettu tai noudatettu. Turvallisuuden varmistaminen on haasteellista, koska kattotöitä tekee satunnaisesti hyvin monet ammattikunnat ja erilaiset yritykset. Vakavia ylialtistuksia ei ole kuitenkaan tullut STUKin tietoon. 4G-verkon rakentamisen myötä tukiasemat ja siten myös niihin liittyvät työsuojeluongelmat oletettavasti lisääntyvät.

Altistumisrajoja heikomman altistumisen terveysriskeistä on esiintynyt keskustelua julkisuudessa ja asia huolestuttaa monia ihmisiä. Tutkimustieto radiotaajuisen säteilyn terveysriskeistä on toistaiseksi joiltain osin rajallista ja esimerkiksi kansainvälinen syöväntutkimusjärjestö IARC on luokitellut radiotaajuisen säteilyn viime vuonna 'mahdollisesti karsinogeeniseksi'. Saman luokituksen ovat saaneet mm. kahvi ja noki.

STUK on antanut vuonna 2009 suosituksen, jossa neuvotaan välttämään varmuuden vuoksi etenkin lasten tarpeetonta altistumista matkapuhelimen säteilylle. STUK on myös todennut, että kiinteiden lähettimien, kuten matkapuhelinjärjestelmien tukiasemien, väestölle aiheuttama altistuminen on nykyisellään niin pientä, että altistumisen vähentämiseen tähtäävät toimet eivät ole säteilysuojelullisesti perusteltavissa. Kannanotto julkaistiin yhdessä muiden Pohjoismaiden säteilyturvallisuudesta vastaavien viranomaisten kanssa vuonna 2009.

Yhteenvedon voidaan todeta, että 4G-tekniikkaan siirtyminen ei vaikuta väestön säteilyturvallisuuteen merkittävästi aiempiin matkaviestinjärjestelmiin verrattuna. Radiotaajuisen säteilyn terveysvaikutuksista on keskusteltu julkisuudessa paljon ja asia herättää huolta ihmisissä. Tukiasemien säteilyn osalta huolelle ei ole tieteellisiä perusteita. Matkapuhelinten aiheuttaman altistumisen riskeihin liittyy toistaiseksi joitain epävarmuuksia. Altistumisen vähentämiseen on saatavissa ohjeita STUKista.

Johtaja

  
Eero Kettunen

Erikoistutkija

  
Tommi Toivonen

Tiedoksi

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö