Säteilyturvakeskuksen määräys suuritehoisten laserlaitteiden käytöstä

**PÄÄASIALLINEN SISÄLTÖ**

Määräysehdotuksella esitetään annettavaksi uusi Säteilyturvakeskuksen määräys suuritehoisten laserlaitteiden käytöstä. Säteilyturvakeskuksen määräys annettaisiin säteilylain (xxx/2018) 165 §:n 3 momentin, 166 §:n 3 momentin, 167 §:n 2 momentin ja 169 §:n 2 momentin nojalla.

Määräyksen tarkoituksena on suojella terveyttä ionisoimattoman säteilyn aiheuttamilta haitoilta osana säteilylain 165 §:n mukaista toimintaa. Määräys sisältäisi vaatimukset lupahakemuksessa ilmoitettavista tiedoista, laserlaitteiden käytöstä ja toiminnan muutoksista ilmoittamisesta, laserlaitteiden turvallisesta käytöstä ja omavalvonnannasta. Määräys vastaa pääasialliselta sisällöltään 30.4.2015 voimaan tullutta Säteilyturvakeskuksen ohjetta ST 9.4 Laserien säteilyturvallisuus yleisöesityksissä. Ohjeeseen verrattuna suurin muutos on säteilylain uudistuksen yhteydessä hyväksyntämenettelyn muuttuminen lupamenettelyksi.

Määräyksen on tarkoitus tulla voimaan samaan aikaan säteilylain kanssa.

**Yleiset perustelut**

**1 Johdanto**

Suomessa käynnistettiin säteilylainsäädännön kokonaisuudistus 2013. Uudistus perustui pitkälti tarpeeseen täytäntöön panna kansallisesti Euroopan unionin säteilyturvallisuusdirektiivi 2013/59/Euratom, ns. BSS-direktiivi (Basic Safety Standards). BSS-direktiivi koskee ionisoivaa säteilyä.

Kokonaisuudistuksen yhteydessä myös ionisoimatonta säteilyä koskevia säteilylain ja  
 -asetuksen säännöksiä uudistettiin, vaikka säteilyturvallisuusdirektiivi ei ionisoimatonta säteilyä koskekaan. Muutoksia pidettiin kansallisesti tarpeellisena ionisoivaan säteilyyn liittyvien laitteiden nopean teknisen kehityksen ja niiden käytön uusien sovellusten turvallisuuden ja tehokkaan riskiperusteisen valvonnan vuoksi. Nyt ehdotettu Säteilyturvakeskuksen määräys on osa tätä säteilylainsäädännön kokonaisuudistusta.

Laserien käytöstä yleisötilaisuuksissa ei ole säädetty sitovasti Euroopan unionin lainsäädännössä eikä velvoitteita johdu kansainvälisistä sitovista sopimuksista. Kansainvälisesti laserien käyttöön sovelletaan International Electrotechnical Comission:n teknisessä raportissa IEC/TR 60825-3:2008 Safety of laser products, Part 3, Guidance for laser displays and shows annettuja menettelytapoja. Laser-säteilyn väestön altistuksen raja-arvot on annettu kansallisesti ICNIRP:n tekemien suositusten mukaisesti Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistuksen rajoittamisesta ( xxx/2018).

**2 Nykytila**

Säteilylain (xxx/2018) kokonaisuudistuksen yhteydessä suuritehoisten laserlaitteiden käyttöön yleisötilaisuuksissa vaaditaan Säteilyturvakeskuksen lupa. Samassa yhteydessä aiempi STM:n asetus (1306/1993) kumottiin. Kumotun asetuksen perusteella suuritehoiset laserlaitteet oli esitettävä Säteilyturvakeskukselle tarkastettavaksi.

Säteilylain 161 §:n 3 momentin mukaan sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annetaan tarkemmat säännökset ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistuksen rajoittamisesta. Uudessa asetuksessa säädetään altistuksen raja-arvoista sähkö- ja magneettikentille, lasersäteilylle ja ultraviolettisäteilylle sekä optiselle säteilylle ja ultraäänelle.

**3 Keskeiset tavoitteet ja ehdotukset**

Määräyksessä ehdotetaan määriteltäväksi säteilylain ( xxx/2018 ) 165 § :n lupahakemuksessa esitettävät tiedot, 166§:n laserlaitteiden käytöstä ja toiminnan muutoksista ilmoittamisesta, 167§:n mukaisesta turvallisesta käytöstä sekä 169 §:n mukaisesta omavalvonnasta.

Näiden osalta määräys vastaisi sisällöllisesti ohjeessa ST 9.4 Laserien säteilyturvallisuus yleisöesityksissä aiemmin annettuja menettelytapoja.

**4 Esityksen vaikutukset**

Taloudelliset vaikutukset

Määräyksessä esitetyillä vaatimuksilla ei ole merkittäviä vaikutuksia nykytilaan verrattuna.

Yhteiskunnalliset vaikutukset

Määräys asettaisi toiminnanharjoittajille toiminnan riskien arviointiin ja altistuksen arviointiin liittyviä velvoitteita. Nämä edellyttävät toiminnanharjoittajalta tietotaitoa lasertoiminnan riskeistä ja turvallisista menettelytavoista. Tämä on omiaan parantamaan toiminnan säteilyturvallisuutta ja vähentämään toimintaan liittyviä riskejä.

Vaikutukset viranomaisiin ja viranomaisvalvontaan

Määräys on omiaan parantamaan viranomaistyöskentelyn edellytyksiä. Määräys täsmentää tietoja joita toiminnanharjoittajan tulee ilmoittaa lasereita käytettäessä. Tämä helpottaa laseresitysten turvallisuuden arviointia.

**5 Määräyksen valmistelu**

Määräys suuritehoisten laserlaitteiden käytöstä valmisteltiin Säteilyturvakeskuksessa.

Määräysehdotuksesta pyydettiin lausuntoja Liitteessä 2 esitetyiltä tahoilta.

**6 Määräyksen voimaantulo**

Määräys tulee voimaan samaan aikaan säteilylain kanssa x.x.2018.

**Yksityiskohtaiset perustelut**

**1 §** *Soveltamisala*

Määräyksen soveltaminen rajataan säteilylain (xxx/2018 ) 165 §:ssä tarkoitettuun toimintaan.

**2 §** *Lupahakemuksessa esitettävät tiedot luvan hakijasta*

Pykälässä ehdotetaan että lupahakemuksessa on esitettävä hakijan yksilöimiseksi tarpeelliset tiedot sekä yhteystiedot.

**3 §** *Lupahakemuksessa esitettävät tiedot laserlaitteista ja niiden suunnitellusta käytöstä*

Pykälässä ehdotetaan lupahakemuksessa esitettävät tiedot laserlaitteiden aiotusta käytöstä sekä kuvausta siitä, miten lasereita aiotaan ajallisesti käyttää.

**4 §** *Lupahakemuksessa esitettävä toimintaa koskeva riskinarvio*

Pykälässä ehdotetaan toimintaa koskevan riskiarvion sisältö. Riskiarviossa on tunnistettava ja arvioitava laserlaitteen käyttöön liittyvät riskit. Riskiarviossa on myös arvioitava mahdollisia säteilyturvallisuuspoikkeamia, arvioitava niistä aiheutuva potentiaalinen altistus, esitettävä toimenpiteen millä säteilyturvallisuuspoikkeamat estetään ja esitettävä toimintasuunnitelma säteilyturvallisuuspoikkeaman varalta.

Riskiarvion tekeminen ei perustu pelkästään Säteilylain vaatimuksiin. Myös Kuluttajaturvallisuuslaki (920/2011) edellyttää riskiarvion sisältävän turvallisuusasiakirjan laatimista tapahtumasta, joka sisältää merkittävän riskin, josta toteutuessaan voi aiheutua vaaraa jonkun turvallisuudelle palveluun osallistuvien ihmisten suuren määrän tai muun erityisen syyn vuoksi.

**5 §** *Lupahakemuksessa esitettävät tiedot vastuuhenkilöstä*

Pykälässä ehdotetaan että lupahakemuksessa on ilmoitettava säteilylain ( / ) 168 §:ssä tarkoitettu vastuuhenkilö ja kuvattava tämän laserturvallisuuteen saama koulutus ja kokemus laserturvallisuusasioissa. Suomessa ei järjestetä laserturvallisuudesta koulutusta jonka suorittamalla sopivat tiedot laserturvallisuudesta saataisiin. Tämän vuoksi tietämys laserturvallisuudesta arvioidaan yleistietojen perusteella. Ulkomailla (mm. Saksassa ja Englannissa) on laserturvallisuuskursseja jotka on tarkoitettu nimenomaan yleisötilaisuuksissa käytettävien laserien operaattoreille.

**6 §** *Laserlaitteen käytöstä ilmoittaminen*

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan laserlaitteen käytöstä ilmoittamiselle määräaika sekä ilmoitettavat tiedot. Tiedoista pitää ilmetä kuka laserlaitteita käyttää, missä ja miten laitteita käytetään, mitä laitteita käytetään, yhteystiedot käyttöpaikalle sekä milloin esitys on mahdollista tarkastaa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan että taivaalle päätettävistä säteistä on lisäksi ilmoitettava käyttöpaikka maantieteellisillä koordinaateilla ilmoitettuna, säteiden suuntaus vaaka- ja korkeussuunnassa sekä silmäturvallisuus- ja häikäisyetäisyydet. Häikäisyetäisyyksien laskentatapa on esitetty Kansainvälisen siviili-ilmailuorganisaation (ICAO) julkaisussa Doc 9815 AN/447. Häikäisyetäisyyksinä tulee ilmoittaa SZED Sensitive Zone Exposure Distance, CZED Critical Zone Exposure Distance ja LFED Laser-Free Zone Exposure Distance. Arvion laserlaitteiden käytöstä ilmailuturvallisuudelle tekee ANS Finland Oy ja viranomaisena lentoturvallisuusasioissa toimii Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafi).

**7§** *Toiminnan muutoksista ilmoittaminen*

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan ilmoitusajat lupailmoituksessa annettujen tietojen muuttuessa.

**8 §** *Altistumisraja-arvojen suojaama alue*

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan etäisyydet, joiden sisällä altistuksen raja-arvot eivät saa ylittyä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan vastaavat etäisyydet tilanteisiin, joissa lasersäteitä ei pystytä jatkuvasti valvomaan.

Pykälän 1 ja 2 momentissa ehdotetut etäisyydet vastaavat International Electrotechnical Comission:n teknisessä raportissa IEC/TR 60825-3 antamia etäisyyksiä. Raportissa ilmoitetut etäisyydet ovat käytössä kansainvälisesti.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan, että toiminnanharjoittajan on käyttöpaikalla mittaamalla varmistettava etteivät altistuksen raja-arvot ylity ennen jokaista käyttökertaa. Mittauksissa on käytettävä mittauksiin soveltuvaa mittaria. Erityisen tärkeää tämä on silloin, kun käytetään laserjärjestelmää, jossa sisäänrakennettu turvajärjestelmä tarkkailee laitteen toimintaa ja jossa sovelletaan silmän suojarefleksiä 0,25 s lyhyempiä altistusaikoja vastaavia altistuksen raja-arvoja. Tällöin mittarin on kyettävä mittaamaan lyhyiden laserpulssien energia ja myös laseraltistuksen kesto on pystyttävä mittaamaan käyttöpaikalla.

Viiteluettelo

1. Säteilyturvakeskuksen ohje ST 9.4 Laserien säteilyturvallisuus yleisöesityksissä
2. CEI IEC/TR3 60825-3. Safety of laser products – Part 3: Guidance for laser displays and shows.
3. ICAO International Civil Aviation Organization. Manual on laser emitters and flight safety. Doc 9815 AN/447. Montreal: ICAO; 2003.

**Liite 1** Säteilylain määräystä koskevat säännökset

165 §

*Lupa suuritehoisen laserlaitteen käyttöön*

Suuritehoisen laserlaitteen käyttöön valotehosteena, mainoksessa, taideteoksessa tai muussa näihin rinnastettavassa esityksessä tai pelissä, on oltava Säteilyturvakeskuksen lupa, jos väestö voi oleskella laitteen käyttöpaikalla tai tilassa, jossa lasersäteet kulkevat.

Lupahakemuksessa on esitettävä:

1) tiedot luvan hakijasta;

2) kuvaus laserlaitteista ja niiden suunnitellusta käytöstä;

3) toimintaa koskeva riskiarvio;

4) tiedot 168 §:ssä tarkoitetusta vastuuhenkilöstä.

Lupa myönnetään, jos toiminnassa käytetään vaatimusten mukaisia laitteita ja toimintaa voidaan harjoittaa turvallisesti. Säteilyturvakeskus voi liittää lupaan turvallisuuden varmistamisen ja valvonnan kannalta tarpeellisia ehtoja.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset lupahakemuksessa esitettävistä tiedoista.

166 §

*Suuritehoisen laserlaitteen käytöstä ja toiminnan muutoksista ilmoittaminen*

Toiminnanharjoittajan on etukäteen ilmoitettava Säteilyturvakeskukselle suuritehoisen laserlaitteen jokaisesta käyttökerrasta 165 §:ssä tarkoitetussa toiminnassa.

Säteilyturvakeskukselle on ilmoitettava myös 165 §:n 2 momentissa tarkoitettujen tietojen muutoksista.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset ilmoitusten sisällöstä ja niiden antamisen määrä-ajoista.

167 §

*Suuritehoisen laserlaitteen käyttö*

Toiminnanharjoittajan on järjestettävä 165 §:ssä tarkoitettu toiminta siten, että väestölle ei tahattomasti tai helposti aiheudu raja-arvoa suurempaa altistusta lasersäteilylle.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset 1 momentissa ja 161 §:n 1 momentin 2 kohdassa säädettyjen vaatimusten täyttymisestä.

168 §

*Vastuuhenkilön nimeäminen ja tehtävät*

Toiminnanharjoittajan on nimettävä 165 §:ssä tarkoitettua toimintaa varten vastuuhenkilö, jonka tehtävänä on huolehtia laserlaitteiston asennuksen ja käytön järjestämisestä sekä käytönaikaisen valvonnan järjestämisestä.

169 §

*Suuritehoisen laserlaitteen käytön omavalvonta*

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, että suuritehoisen laserlaitteen käytön omavalvonta on järjestetty toiminnan luonteeseen ja laajuuteen nähden riittävästi. Käyttöä on valvottava jatkuvasti, jos säteet kulkevat alle kuuden metrin korkeudella tilassa, jossa väestö voi oleskella.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset suuritehoisen laserlaitteen käytön omavalvonnasta.

170 §

*Luvan muuttaminen ja peruuttaminen*

Säteilyturvakeskus muuttaa 165 §:ssä tarkoitetun luvan lupaehtoja, jos turvallisuuden varmistamisen kannalta välttämättömät syyt sitä vaativat.

Säteilyturvakeskus peruuttaa luvan, jos toiminnanharjoittaja on lopettanut toimintansa.

Säteilyturvakeskus voi peruuttaa luvan, jos luvan myöntämisen edellytykset eivät täyty tai luvanhaltija on toistuvasti tai olennaisesti rikkonut lupaehtoja tai tämän lain tai sen nojalla annettuja säännöksiä tai määräyksiä, eikä ole kehotuksesta huolimatta korjannut puutteita tai menettelyään määräajassa.

**Liite 2** Lausuntopyynnöt

Määräyksestä on pyydetty lausunnot seuraavilta tahoilta:

TUKES

Trafi

ANS Finland Oy

Säteilyturvallisuusneuvottelukunta

JT-laser Oy

XYZ Dezigns Oy

Teatteriyhdistys Taikateatteri 134 ry