

11/0008/2018

20.12.2018

## Ehdotus Säteilyturvakeskuksen määräykseksi suuritehoisen laserlaitteen käytöstä

### Ehdotuksen pääasiallinen sisältö

Määräysehdotuksella esitetään annettavaksi uusi Säteilyturvakeskuksen määräys suuritehoisen laserlaitteen käytöstä. Säteilyturvakeskuksen määräys annettaisiin säteilylain (859/2018) 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, suuritehoisen laserlaitteen käytöstä ja toiminnan muutoksista ilmoittamisesta, suuritehoisen laserlaitteen turvallisesta käytöstä ja omavalvonnannasta. Määräys vastaa pääasialliselta sisällöltään 30.4.2015 voimaan tullutta Säteilyturvakeskuksen ohjetta ST 9.4 Laserien säteilyturvallisuus yleisoesityksissä. 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 täytöntöön 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 Commission:n teknisessä raportissa IEC/TR 60825-3:2008 Safety of laser products, Part 3, Guidance for laser displays and shows annettuja menettelytapoja. Lasersäteilyn väestön altistuksen raja-arvot on annettu kansallisesti ICNIRP:n tekemien suositusten mukaisesti Sosi- ja terveysministeriön asetuksessa ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistuksen rajoittamisesta (1045/2018).

11/0008/2018

20.12.2018

## 2. Nykytila

Säteilylain (859/2018) kokonaisuudistuksen yhteydessä suuritehoisen laserlaitteen 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 ( 859/2018 ) 165 § :n lupahakemuksessa esitettävät tiedot, 166 §:n laserlaitteen 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 laser-toiminnan 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

Esitys määräykseksi suuritehoisen laserlaitteen käytöstä valmisteltiin Säteilyturvakeskuksessa.

11/0008/2018

20.12.2018

Esitys oli lausunnoilla 9.11.2018 – 7.12.2018 välisen ajan. Lausuntoja pyydettiin keskeisiltä viranomaisilta ja toiminnanharjoittajilta (liite 2.) Lausuntoja saatiin yhteensä 2 kappaletta.

Lausunnoissa esitetyt huomiot on pyritty mahdollisuuksien mukaan huomioimaan esityksen viimeistelyssä. Lausuntojen perusteella selvennettiin 6 § ja 7 § siten, että pykälät täsmennettiin koskemaan luvanhaltijoita.

## 6. Määräyksen voimaantulo

Määräys tulee voimaan 20.12.2018.

## Yksityiskohtaiset perustelut

### 1 § *Soveltamisala*

Määräyksen soveltaminen rajataan säteilylain (859/2018 ) 165 §:ssä tarkoitettuun toimintaan.

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

Pykälän määräys annetaan säteilylain 165 §:n 3 momentin valtuuden nojalla.

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

### 3 § *Lupahakemuksessa esitettävät tiedot suuritehoisesta laserlaitteesta ja sen suunnitellusta käytöstä*

Pykälän määräys annetaan säteilylain 165 §:n 3 momentin valtuuden nojalla.

Pykälässä ehdotetaan lupahakemuksessa esitettävät tiedot suuritehoisen laserlaitteen aiotusta käytöstä sekä kuvausta siitä, miten suuritehoista laserlaitetta aiotaan ajallisesti käyttää.

### 4 § *Riskiarvio*

Pykälän määräys annetaan säteilylain 165 §:n 3 momentin valtuuden nojalla.

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

11/0008/2018

20.12.2018

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*

Pykälän määräys annetaan säteilylain 165 §:n 3 momentin valtuuden nojalla.

Pykälässä määrättäisiin, että lupahakemuksessa olisi ilmoitettava säteilylain (859/2018) 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 § Suuritehoisen laserlaitteen käytöstä ilmoittaminen*

Pykälän määräys annetaan säteilylain 166 §:n 3 momentin valtuuden nojalla.

Pykälän *1 momentissa* ehdotetaan laserlaitteen käytöstä ilmoittamiselle määräaika luvanhaltijoille sekä ilmoitettavat tiedot. Tiedoista pitäisi ilmetä kuka suuritehoista laserlaitetta käyttää, missä ja miten laitetta käytetään, mitä laitetta käytetään, yhteystiedot käyttöpaikalla sekä milloin esitys on mahdollista tarkastaa.

Pykälän *2 momentissa* ehdotetaan että taivaalle päätettävistä säteistä olisi 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. Tarkoituksena on, että häikäisyetäisyyksinä ilmoitetaan SZED Sensitive Zone Exposure Distance, CZED Critical Zone Exposure Distance ja LFED Laser-Free Zone Exposure Distance. Arvion laserlaitteen käytön vaikutuksesta ilmailuturvallisuudelle tekee ANS Finland Oy ja viranomaisena lentoturvallisuusasioissa toimii Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafi). ANS Finland Oy tarvitsee tiedon taivaalle päätettävistä lasersäteistä 10 viikkoa ennen aiottua laserien käyttöä tilapäisen ilmatilakäytön rajoituksen tai vaara-alueen perustamista varten. Tätä määräaika ei tässä määräyksessä voida antaa koska määräaika ei perustu säteilylakiin eikä kuulu määräyksenantovaltuuden piiriin. Määräajasta (10 viikkoa) tullaan viestimään toiminnanharjoittajille muun laseresityksiä koskevan informaation yhteydessä.

#### *7 § Toiminnan muutoksista ilmoittaminen*

Pykälän määräys annetaan säteilylain 165 §:n 3 momentin valtuuden nojalla.

Pykälässä ehdotetaan ilmoitusajat lupailmoituksessa annettujen tietojen muuttuessa.

11/0008/2018

20.12.2018

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

Pykälän määräys annetaan säteilylain 167 §:n 2 momentin ja 169 §:n 2 momentin valtuuden nojalla.

Pykälän *1 momentissa* ehdotetaan etäisyydet, joiden sisällä altistuksen tulee olla pienempi kuin altistuksen raja-arvo.

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

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

Pykälän *3 momentissa* ehdotetaan, että toiminnanharjoittajan on käyttöpaikalla mittamalla 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 altistusajkoja vastaavia altistuksen raja-arvoja. Tällöin mittarin on kyettävä mittaamaan lyhyiden laserpulssien energia ja myös laseraltistuksen kesto on pystyttävä mittaamaan käyttöpaikalla.

### 9 § *Voimaantulo*

Pykälän *1 momentissa* ehdotetaan määräyksen voimaantuloaika.

Pykälän *2 momentissa* ehdotetaan että määräyksen voimaantullessa vireillä oleviin asioihin sovelletaan tätä määräystä.

### Viiteluettelo

1. Säteilyturvakeskuksen ohje ST 9.4 Laserien säteilyturvallisuus yleisoesityksissä
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.

11/0008/2018

20.12.2018

**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.

11/0008/2018

20.12.2018

## 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.

11/0008/2018

20.12.2018

**Liite 2** Lausuntopyynnöt

Määräyksestä on pyydetty lausunnot seuraavilta tahoilta:

TUKES

Trafi

ANS Finland Oy

Säteilyturvallisuusneuvottelukunta

JT-laser Oy

XYZ Deziqns Oy

Teatteriyhdistys Taikateatteri 134 ry