

Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto  
c/o Ari Holopainen  
Ari.Holopainen@phpela.fi  
Lausuntopyyntö 25.3.2022 ja 29.4.2022

## **LAUSUNTO OHJEESTA AURINKOSÄHKÖJÄRJESTELMIEN PALOTURVALLISUUSOHJE / VERSIO 22.3.2022**

Rakennustarkastusyhdistys RTY ry. kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto Aurinkosähköjärjestelmien paloturvallisuusohjeesta.

### **LAUSUNTO**

Rakennustarkastusyhdistys RTY ry. pitää hyvänä sitä, että aurinkosähköjärjestelmien paloturvallisuuteen kiinnitetään huomioita. Samoin yhdistys pitää hyvänä sitä, että tulkintoja yhdenmukaistetaan. Laadittu ohje ei kuitenkaan nyt esitetyssä muodossa vastaa tarkoitustaan ja näin ollen yhdistys ei puolla ohjeen julkaisemista

### **PERUSTELUT**

Ohjeen sisältö ei vastaa Rakennustarkastusyhdistyksen peruseriaa, mikä on, että ohjeistuksesta tulee selkeästi ilmetä, milloin tekstissä on kyse säädöserusteisesta vaatimuksesta ja milloin suosituksesta ja mikä asia on säädöstasoa kovempi. Säädöstasoa vaativampi ohjeistus on myös perusteltava erittäin hyvin.

Ohje perustuu sekavasti paneelien käsittelyyn palavana rakennusmateriaalina, muutamia kommenttihuomautuksia lukuun ottamatta. Kuitenkin ohjeen alussa todetaan: ”*Aurinkosähköjärjestelmät ovat lähtökohtaisesti hyvin turvallisia oikein asennettuna, käytettynä ja asianmukaisesti huollettuna, mutta on tärkeää tiedostaa, että niihin liittyy erilaisia riskejä*”. Palon syttymisen syyt ovat ohjeen mukaan yleensä komponenteissa, liitoksissa tahi yhteen sopimattomissa osissa. Näitä palon syttymisen juurisyiden poistamismahdollisuuksia olisi ohjeessa voinnut käsitellä tarkemmin.

Rakennustarkastusyhdistys RTY ry haluaa huolehtia myös siitä, ettei aurinkosähkön asennukselle aseteta ylimääräisiä vaatimuksia, jotta sen asentaminen valmiiksi rakennettuun kaupunkitilaan on mahdollista säädösten vaatimusten määrittämässä kustannuskehityksessä.

Alla muutama kommentti ohjeen sisällöstä, kielteisen lausunnon avaamiseksi. Koko ohjetta ei yksityiskohtaisesti kommentoida, sillä ohje pitäisi kokonaisuudessaan käydä säädöserusteisesti läpi.

## Yleistä

Ohjeessa jäi epäselväksi, mikä peruslähestymiskulma on aurinkokeräinten, -paneelien paloluokitukseen. Ovatko ne lausunnossa luokiteltu palavaksi materiaaliksi vai palamattomaksi: ”*Rakentamismääräysten ulkoseinää ja katemateriaaleja koskevat vaatimukset tulee huomioida myös aurinkosähköjärjestelmien osalta. Aurinkopaneelit tulkitaan katoilla palavana ja paloa levittävänä katemateriaalina, jos ne sisältävät palavaa materiaalia.* Huomautuksena oli jopa, että alumiini sulaessaan pisaroituu ja levittää paloa...eli olisi siten huomioitava kuten palava materiaali.

Lisäksi jäi hieman epäselväksi, miten itse paneelit osallistuvat lisäpalokuormalla paloon, kun tutkittujen palojen sytymissykyksi kerrottiin: *kaapelit, akustot, invertterit ja muut komponentit.* Johtuiko laajamittaisten palojen alkupalon kehittyminen isoksi kattopinnoitteen paloluokasta vai mistä? Paneelien alle jäävän ontelon paloa kiihdyttävä vaikutus esitettiin.

Asetus rakennusten paloturvallisuudesta käsittelee rakennustuotteita ja pintakerrosvaatimuksia kuitenkin eurooppalaisten harmonisoitujen standardien ja testistandardien mukaisesti. Tämän on oltava lähtökohtana myös paneelien palo-ominaisuuksia määriteltäessä. Kun paneelien ominaisuudet ovat selvillä, onnistuu niiden suunnittelu julkisivuun rakennusten paloasetuksen ja sen perustelumistion vaatimusten mukaisesti.

Myös kommentit sallituista ja ei sallituista kattopinnoista on turha, sillä paloasetus määrittää tämänkin ja tuotevalmistajat ovat taas testausten perusteella varmistaneet tuotteensa palotekniset arvot. Kategorinen kieltä sijoittaa aurinkokeräintä viherkatolle tai palavalle kattopinnoille on väärä ks. asetus rakennusten paloturvallisuudesta 28§.

Ohje pitää akustoja / akkuhuoneita palovaarallistakin tilaa vaarallisempina: Ohjeessa esitetään sijoitettavaksi erilleen rakennuksesta, tarvittavan kaksi erillistä sammutusreittoa, pääsy suoraan ulkokautta jne. Tapahtuneisiin akkupaloihin ei toisaalta ohjeessa ja Pronto-onnettomuustiedoissa viitata lainkaan.

Suosituksen on oltava linjassa muun säädösohjauksen kanssa. Esim. muuntajan (myös öljy) saa sijoittaa rakennukseen ja räjähdysvaarallisen tilankin tietyin ehdoin. Nykylainsäädäntöä tiukempaa ”suositus” ohjeistusta ei pidä laatia. Kuitenkin jäljempänä annetaan palonkestävyysvaatimukset akkuhuoneille eli sijoitus rakennukseen sallitaan. Tässä ohjeessa ei tule määrittää palonkestovaatimuksia tiloille, vaatimukset määritetään paloasetuksen mukaisesti palonkuormaperusteisesti, myös akkuhuoneille.

Energiatuotannon vähähiilisyden kannustamiseksi ei saa luoda ohjeistusta, joka oleellisesti hankaloittaa / rajoittaa järjestelmien asennusta olemassa olevaan rakennuskantaan (2 pelastusreittoa) ja joka on paloasetustasoa tiukempi. Asetus rakennusten paloturvallisuudesta antaa riittävät määreit akkutilojen suunnittelulle ja sijoittelulle ja pelastuslaitoksen tarvitsemille hyökäyksille.

## Etäisyyksistä ja kulkukäytävistä

35 A päävirran omaaville laitoksille ja lakisääteisen varmennustarkastuksen vaativille kohteille on Helsingin energia Helen jo laatinut turvallisuusohjeistuksen yhdessä Helsingin pelastuslaitoksen kanssa. Helenin ohjeessa jo esitetyjä käytänteitä tai raja-arvoja ei tule uudella ohjeistuksella muuttaa.

Ohjeen esitys, että yli 35A:n voimala sijoitetaan maantasoon, kentälle 15m etäisyydelle rakennuksesta ei sovellu jo rakennettuun ympäristöön, kaupunkirakenteeseen. Teollisuuden hallirakennukset, vähittäiskaupan suuryksikköjen kattopinnot on voitava ottaa aurinkovoimala käyttöön kantavuuden yms. niin salliessa. Parempi lähestymistapa asiaan on Helenin laatima ohjeistus, missä kohdittain käydään riskilistä läpi ja suunnitellaan kohteeseen toimivat ratkaisut.

## Aurinkopaneelien sijoittelu julkisivussa

Esitystapa on sekava eikä lukija saa kiinni, mikä ohjeistuksessa mahdollisesti on paloasetusperusteista, mikä pelastuslakiperusteista ja mikä jotain ihan muuta. Kaikkien piirustusten ja etäisyysohjeiden lopuksi on kuitenkin kommentti: *Jos paneelientän alla oleva julkisivu on palamattomista tarvikkeista ja täyttää kokonaisuudessaan aukkoineen rakennuksen paloluokan mukaisen palo-osastointivaatimuksen, ei paneelientän koolle aseteta erityisvaatimuksia rakennuksen julkisivussa.*

Esitetyt etäisyydet palomuurista, sisäpuolen palo-osastoista jne. eivät ole loogisia eikä perustetta mitoille ole esitetty. Esim. kuva julkisivusta missä on pystysuora palomuri (palomuurin ulkonemamitta säädöksistä /perustelumustio):

Ohjeessa ei aurinkokeräintä saa sijoittaa lähemmäksi kahta metriä palomuuria mutta esim. palovaarallisuusluokan 2 teollisuusrakennuksen julkisivussa palo-osastoimaton ikkuna saa olla, vaikka palomuurissa kiinni ja yleisestikään julkisivulla itsessään ei palonkestovaatimuksia (EI) vastaavassa tilanteessa ole lainkaan.

Näiden sisänurkka ja julkisivukuvien jälkeen ei sitten mitään kommenttia julkisivun palamattomuudesta enää olekaan, eli jää epäselväksi, milloin ohje olisi näiltä osin voimassa.

## Sähköasennukset

Rakennustarkastusyhdistys RTY ry:llä ei ole kompetenssia ottaa kantaa ohjeen ohjeistuksiin sähköasennuksista tahi itse sähköjärjestelmiin. Kuitenkin toteamme, kuten rakennuslainsäädännön niin myös sähköturvallisuuslainsäädännön mukaisesti tulee toimia ja mikäli ohje edellyttää säädöstasoa vaativampaa toteutusta on se tuotava selkeästi julki ohjeessa perusteluineen. Ohjeessa on listat ”lisävaatimukset” ja ”suositukset” ilman perusteluja. Varsinkin viranomaisen esittämät lisävaatimukset on perusteltava säädöspohjaisesti. Esimerkiksi lisävaatimus paneelien sarjaan kytkennän erottamiselle jakaa Euroopassakin maakohtaisesti kantoja puolesta ja vastaan.

Vantaalla 4.5.2022

Rakennustarkastusyhdistys RTY

Risto Levanto  
johtokunnan puheenjohtaja  
[risto.levanto@vantaa.fi](mailto:risto.levanto@vantaa.fi)

Kirsi Rontu  
tarkastusinsinööri  
[kirsi.rontu@hel.fi](mailto:kirsi.rontu@hel.fi)

Tekstissä käytetyt ilmaisut: Asetus rakennusten paloturvallisuudesta ja paloasetus = Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta ja Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta annetun ympäristöministeriön asetuksen muuttamisesta.