

# Hätätilanteessa asennettava ilmanvaihtojärjestelmä antaa suojaa mahdolliselta ydinlaskeumalta

Epävarma maailmantilanne huolestuttaa. Pitkästä rauhan ajasta siirryttiin sotaan Euroopassa, jonka johdosta yksi suomalaisia askarruttava asia on säteilyltä ja ydinlaskeumalta suojautuminen. Rauman Lapissa ja Eurassa toimivan Holvisaunat Oy:n omistaja ja toimitusjohtaja Jari Ruusunen lähti yhteydenottojen jälkeen miettimään, miten hänen kehittämänsä holvisauna tai -kellari voitaisiin muuttaa hätätilanteessa säteilysuojaksi.

”Olemme aika-ajoin saaneet kyselyjä siitä, onko meidän harkoista rakennetusta saunasta tai kellarista säteilysuojaksi. Viime vuoden helmikuun jälkeen yhteydenotot lisääntyivät. Mietin kysymystä tosissaan ja keksin melko nopean ratkaisun. Onnistuin kehittämään ilmanvaihtojärjestelmän, joka voisi antaa tilapäisen suojan säteilyn lisäksi myös ydinlaskeumalta. Harkkorakenne tehdään järjestelmän avulla ylipaineiseksi puhtaalla ilmalla. Puhaltimen säätimellä saadaan puhallustehoa muutettua tarpeen mukaan”, selvittää Jari Ruusunen. Järjestelmän asentaminen on nopea toimenpide. Muut korvausilmaputket suljetaan ja poistoilmanvaihto minimoidaan.

Jari Ruusunen ratkaisu on periaatteeltaan yksinkertainen. Järjestelmän toimitussisältöön kuuluvat kaksi aktiivihiihliisuodatinta, puhaltimen säädin asennusvalmiina kaapeleiden ja liittimien kera. Mukana toimitetaan myös puhallin ja putkiyhteet, sekä ilmanpuhdistusta selvästi lisäävä esisuodatinkangas ulkopuolen aktiivihiihliisuodattimeen. Virtalähteeksi Ruusunen suosittelee 12V / 100 ampeeritunnin vapaa-ajan akkua ylläpitolaturilla varustettuna. Täydellä latauksella akku puhalttaa noin kymmenen vuorokauden ajan 10-15 kuutiota tunnissa puhdasta ilmaa.



*Järjestelmän asentaminen on helppoa ja nopeaa*

”Tällainen ratkaisu voisi tulla kysymykseen yksityisille kotitalouksille ja miksei maastokäytössä vaikkapa puolustusvoimienkin käyttöön. Itse ajattelin suunnitellessani ennen kaikkea meidän maanlaisia holvisaunojamme ja maakellareitamme, joita saamani kyselytkin koskivat. Tietysti tätä järjestelmää voi mieltiä muihinkin kuin meidän rakennuksiimme”, kertoo Ruusunen. Esimerkiksi maaseudulla tällaiselle voisi olla käyttöä, kun yhteiskunnan rakentamia väestösuojia on harvassa. Järjestelmän avulla on toki mahdollista suojautua muiltakin mahdollisilta ympäristöonnettomuuksilta, koska aktiivihiilisuodatin poistaa monia erilaisia ilman myrkyllisiä epäpuhtauksia.

Turun yliopiston professori Jarno Salonen arvioi Ruusunen ideaa, ja toteaa sen olevan toimiva ratkaisu. ”Lisäämällä HEPA-suodatin järjestelmään, mainoksessa mainitun ”säteilysojatilaa” ympäriltä voisi ottaa heittomerkitkin pois. ES-1 erityissuodattimien hiukkasten erotuskyky vaatimus on 99.99%. Joten jos pelkällä esisuodattimella ja aktiivihiilisuodattimelle päästään lähelle tätä, ei HEPA-suodatinta välttämättä tarvitse edes lisätä systeemiin”, Salonen toteaa. Tiedusteltaessa riittävää suojautumisaikaa, Salonen kertoo, että sojatilassa olisi tietenkin parempi olla niin pitkään kuin mahdollista, mutta säteilylaskeuman puoliintumisaika on eri

lähteiden mukaan 7-8 päivää. ”Kymmenen päivää on käytännöllisyyden kannalta riittävä aika säteilyltä suojautumiseen”, toteaa Salonen Holvisaunoille antamassaan lausunnossa.

”Kaikki mahdollinen ilmansuodatus vähentää mahdollista aktiivisuutta sisätiloissa ja jo pelkkä ilmanottoaukon muoto vaikuttaa asiaan, koska osa laskeumasta on raskasta pölyä. Suora putki ei siis ole hyvä ratkaisu ilmanottoaukoksi. Lisäksi tiloissa olisi syytä olla lievä ylipaine, jotta radioaktiiviset pienhiukkaset eivät leviäisi tilaan muita reittejä”, sanoo Salonen. Professorin mukaan laskeuman gammasäteilyn vaimentamiseksi paras ratkaisu on aina paksu ja tiheä rakenne ja tältä osin holvisauna ja maakellari tuovat selvästi lisäsuojaa säteilyltä.

Ilmanvaihtojärjestelmien valmistus on aloitettu ja ensimmäiset saadaan markkinoille näillä näkymin toukokuussa 2023.

Lisätiedot ja tiedustelut: Jari Ruusunen

+358500221713

[jari.ruusunen@holvisaunat.fi](mailto:jari.ruusunen@holvisaunat.fi)