

MITEN KÄY, KUN PAHIN MAHDOLLINEN TAPAHTUU?



Tulipalo syttyi kuvassa olevassa vaaleanharmaassa rakennuksessa.

Saimme uutisoinneista kuulla illalla 12.11.2022, että asiakkaamme jäteenkäsittelylaitoksella Nokialla on alkanut tulipalo. Samalla kiinteistöllä 4 kpl Conexx®-rakennusta.

Kyseinen halli on rakennettu vuonna 2019. Hallin pinta-ala on 3000 m² (30 m x 100 m). Halli on tyypillinen kylmä Conexx®-rakennus: teräsrunkoinen peltiverhoilulla. Seinäkorkeus 9m ja harjalla 14,3 m. Paloluokitus P2, runko R15.

Palon katsotaan alkaneen hallin varasto-osassa sijainneesta energiajättekasasta. Palokunnan lausunnon mukaan palopaikalla savun muodostus on ollut runsasta ja liekit ovat näkyneet hallin katossa olevista savunpoistoluukuista.

Palon jälkeisissä vahinkoarvioissa vakuutusyhtiö pyysi teräsrakentamiseen erikoistuneen Tamperelaisen suunnittelutoimiston arvioimaan korjaustarpeet, sekä rungon kantavuuden keston jatkossa.

LAINAUKSIA LAUSUNNOSTA:

Tulipalossa vaurioituneen teräksen kunnan arviointi

*”Esimerkiksi alumiini sulaa 650 °C:ssa, joten palopaikalla sulanut alumiini kertoo tulipalon lämpötilan ylittäneen kyseisen rajan ainakin kyseisessä palokohdassa. Läheiset teräsrakenteetkin ovat täten oletettavasti ylittäneet myös saman lämpötilan. On kuitenkin huomioitava, että lämpötila kasvaa tilassa korkeuden mukana, joten sulaneen ja pudonneen materiaalin alkupe-
räinen sijainti on selvitettävä.”*

Sulanut alumiini oli peräisin tuuletta-
van valoharjan rungosta, joten tämä
perusteella harjalla lämpötila on ylit-
tänyt 650 astetta.



Ylen uutiskuva paloillalta

Ulkoverhous ja vesikatto

*”Vesikatto- ja peltiverhous vaurioitunut varastohallin osalta kokonaan ja murskasuhallin osalta A3 oviaukolle asti. Nosto-ovet vaurioituneet palossa, osa nosto-ovista poistettu/tippunut palon yhteydessä, jäljellä olevin nosto-ovien kiinnitysvaijerit katossa ovat altistuneet tulipalossa kovalle kuumuudelle, jonka takia näiden kestävyys on vaarantunut. Hallissa olevissa paloposteissa on nähtävissä palon aiheuttamia värinmuutoksia. Varastohallin puolella myös kattovai-
laistus tuhoutunut.”*



Noin 15 tuntia palon alkamisen jälkeen. Kuvat: YLE

LAUSUNNOSSA RUNGOLLE SEKÄ ERI RAKENNUSOSILLE ESITETÄÄN SEURAAVIA KORJAUKSIA / UUSIMISTA

RAKENNE	VAURIO	KORJAUS	LAAJUUS
Kattoristikot	Värimuutoksia ristikon harjan kohdalla	Uusi pintakäsittely ristikon harjankohdalle, ensimmäiseen pulttiliitokseen asti	Merkintä tasokuvassa 1, (5 kpl) (Ote ulkopuolisen teräsrakennetarkastajan lausunnosta)
Katon sekundääri kannattajat	Muodonmuutoksia harjan viereisissä palkeissa. Harjaltakattosottuna toisessa ja kolmannessa rivissä värimuutoksia.	Kaikki palkit missä purkutyön jälkeen havaitaan muodonmuutoksia uusitaan. Värimuutokset korjataan hiemolla rakennepuhtaalle teräspinnalla ja pinnoittamalla uudestaan.	Merkintä tasokuvassa 2: - Vaurioitunut sekundääri kannattaja (ei suositella korjausta). Merkintä tasokuvassa 3. - Sekundäärikannattajan pinnoite vaurioitunut (Ote ulkopuolisen teräsrakennetarkastajan lausunnosta)
Vesikaton peltikate	Eriasteisia palovaurioita	Uusitaan	Moduulilinjojen 1-8 välillä katte vaurioitunut
Harjan tuuletusrakenne	Eriasteisia palovaurioita	Uusitaan	Moduulilinjojen 1-8 välillä harjan tuuletusrakenne vaurioitunut
Väliseinä	Eriasteisia palovaurioita	Uusitaan	Varaston ja murskaamon välisen väliseinän peltiverhous uusittava
Vesikaton vinojäykisteet	Katkenneita vaijereita, sekä väri- ja muodonmuutoksia	Uusitaan	



Kattoristikon pintakäsittelyllä tarkoitetaan tätä aluetta harjan kohdalla

KUVIA RAKENTEISTA SEKÄ RAKENNUKSESTA TULIPALON JÄLKEEN



Teräsrakenteiden vaurioita, varastohallin väliseinä



Harjan läheisyydessä olevissa sekundaäriskannattajissa väri- ja muodonmuutoksia

Harjan yläosassa värimuutosta teräsrakenteessa

Teräsrakenteiden vaurioita, varastohallin väliseinä

Teräsrakenteiden vaurioita, varastohallin väliseinä



Betonielementeissä ei havaittu palon aiheuttamia vaurioita



Värimuutoksia teräsrakenteissa

HUOMIOITA JA KOKEMUKSIA CONEXX®- RAKENNUKSESTA TULIPALOTILANTEESSA

- Sammutus sekä pelastautuminen on ollut mahdollista ilman pelkoa rakenteen pettämisestä.
- Merkittävän tulipalon jälkeen korjaustarve erittäin pieni. Maalausta, pintapellitystä sekä vinotuntojen uusimista, mutta itse runko säilynyt ennallaan.
- Rungon säilyminen kantavuudeltaan ennallaan mahdollisti toiminnan jatkumisen tilassa välittömästi.

Tällä raportilla haluamme tuoda esille kuumavalssatun teräksen ominaisuuksia ääritilanteissa. Olemme tietenkin erittäin pahoillamme tästä onnettomuudesta, mutta samaan aikaan ylpeitä oman patentoidun runkomallin kestävydestä.

Jarkko Kivelä

Toimitusjohtaja,
Conexx® / Westmoor Oy