



Savunpoistoaukko risukouralla

Teksti: Kimmo Kaisto **Kuvat:** Saku Tauriainen

Saman asian voi tehdä monella tavalla ja eri keinoja tarvitaan vaihteleviin tilanteisiin. Saku Tauriainen on painunut työturvallisuuteen ja työn kuormittavuuteen tutkimalla, miten tulipalossa savunpoistoaukon voi tehdä kuormausnosturin risukouralla.

Idea aiheeseen tuli *Mikko Karvosen* tapauksen (PT 2/2007) jälkeen. Se koki ajatuksia kovemman lailla, koska itse palomiehenä saattaisin joutua vastaavaan tilanteeseen. Siitä lähtien olen pohdiskellut uutta – ja ennen kaikkea turvallisempaa menetelmää, jolla voitaisiin välttää vastaavanlaiset työtapaturmat. Kun sain tietää, että minut on hyväksytty alipäälystökurssi 33:lle, ei kehittämishankkeeni aihe ollut epäselvä. Lisäksi pelastustoimen hallinnon oppitunneilla käsiteltiin hyvin työturvallisuuslakia, Saku Tauriainen kertoo.

Hän teki kehittämishankkeensa Pelastusopiston alipäälystön koulutusohjelmassa. Tauriainen työskentelee palomiehenä Kymenlaakson pelastuslaitoksessa Kouvolan toimipisteessä. Hänellä on pelastajatutkinnon lisäksi kuljetusalan perustutkinto ja hän on myös lähihoitaja.

– Lain mukaan työnantajan on annettava käyttöön välineitä ja laitteita, joilla parannetaan työturvallisuutta. Jos työntekijä keksii tai löytää turvallisemman tai terveellisemmän menetelmän suorittaa vaarallinen työsuoritus, hänellä on oikeus tehdä ehdotus turvallisuutta ja terveellisyyttä parantavissa

asioissa ja saada niihin työnantajalta vastine, mihin toimiin aiotaan ryhtyä.

– Tällä esittelemälläni tekniikalla, jos millä parannetaan työturvallisuutta huomattavasti. Normaalisti savunpoistoaukko tehdään nostolavasta käsin, mutta jos sitä ei saada kohteeseen pedattua syystä taikka toisesta, on siirrytty varsin suoraan köysien varassa tehtävään kattotyöskentelyyn ja savunpoistoaukon tekemiseen. Nyt saadaan yksi uusi mahdollisuus tehdä savunpoistoaukko. Kuormausnosturia on käytetty kyllä jälkiraivauksessa, mutta varsinaisen suunnitellun tekniikan hyödyntämistä ensivaiheen savunpoistoaukon tekemisessä on käytetty harvemmin.

Tauriainen toimii niin palomiehenä kuin ensihoitotehtävissä, nostolavan kuljettajana ja myös korkealla työskentelyn kouluttajana.

– Olen sekä keikoilla että harjoituksissa törmännyt tilanteisiin, jossa on ollut hankala löytää luotettavia kiinnityspisteitä ja niiden puutteessa on tehty jopa kyseenalaisia ratkaisuja. Kattotyöskentely köysien varassa on koettu aina oikeissa kohteissa hankalaksi, varsin vaativaksi ja aikaa vieväksi. Usein tilanpepaikoilla yläontelopaloissa ensimmäiseksi tavoitteeksi on asetettu savunpoistoaukon tekeminen – palokaasujen jäähdytys on unohdettu kokonaan. Lisäksi sahalla tehty savunpoistoaukko jää auttamattomasti aina liian pieneksi, kun tavoitteena on 3–4 neliömetrin aukko.

Katemateriaali siirtyy kuormausnosturin risukouralla turvallisesti ja työntekijää fyysisesti kuormittamatta.

– Teimme kokeet Kymenlaaksossa Pyhtäällä. Siellä valtatie 7:n parannustyön alle jää useita rakennuksia, joita pelastuslaitos sai harjoituskäyttöön. Yhden omakotitalon kohdalla teimme aamupäivän kestäneen kokeilun kuormausnosturilla ja risukouralla. Nosturi on sijoitettu Kymenlaakson pelastuslaitoksen Kotkan toimipisteen raivausyksikköön. Risukoura ja normaali tukkikoura eroavat hieman toisistaan. Risukouran kynsien kärkien välissä ei ole yhdyssiltaa, vaan kukin kynsi on itsenäinen. Sen ansiosta kouran kynsillä voi läpäistä kattomateriaalin kattotuolien suuntaisesti, tämä ei tukkikouralla onnistu.

Katolla jo valmiiksi suuret riskit

Kokeissa tarkoituksena oli löytää risukouralle oikea suoritustekniikka katon aukaisuun. Kokeissa löydetty tekniikka osoittautui toimivaksi ja helpoksi. Suoritus kuvattiin ja Tauriainen analysoi sen kuvauksen jälkeen.

– Kattotyöskentelyssä riskit ovat suuret jo pelkän tulipalon ja sen vaikean arvioinnin



◀ **Kouran kynnet läpäisevät katteen kattotuolien suuntaisesti. Saku Tauriainen on ideoinut kuormausnosturiin myös lisälaitteita, joiden ansiosta ei tarvitse lähettää miehiä katolle ja työturvallisuus paranee huomattavasti.**

takia, lisätään siihen vielä rakennuksen korkeus ja moottorisaha. Sahaa heilutetaan köysien välissä, joiden varassa työskennellään ja työtapaturma ei ole kuin pienen huolimattomuuden päässä. Harjoituksissa oikean keikan tasoista psyykkistä painetta tuskin saadaan kuvattua, joka todellisuudessa olisi se tapaturman aiheuttama syy huomion herpaantumiseen, Tauriainen kuvailee.

– Savunpoistoaukon tekemiseen käytetään nykyisin nostolavaa aina, kun se on mahdollista turvallisen työskentelyn takaamiseksi. Nostolavan petaus ei kuitenkaan onnistu joka paikkaan. Mahdollinen nostolavan tukijalan painuminen maan sisään aiheuttaisi vakavan vaaran. Nostolavan suuri massa ja kääntösäde rajoittavat sen käyttöä ahtaisissa kohteissa. Laitte on tarkoitettu pääsääntöisesti henkilöiden nostoihin ja laskuihin, jolloin ei mielestäni edes olisi suotavaa käyttää laitetta noin kovan rasituksen kuormittamiseen, Tauriainen painottaa.

– Kattotyöskentelyssä savunpoistoaukon tekee usein savupari köysien varassa. Työskentelyä palavan rakennuksen katolla voi verrata savusukellukseen, jolloin se vaatii oman suojaparin. Tällöin olisi ensisijaisen tärkeää muistaa palokaasujen jäähdytys katolla työskennellessä. Jäähdytys tulisi aloittaa yläontelon kuumimmasta kohdasta. Ontelopaloja on tutkinut muun muassa Pelastusopiston opettaja *Juha Ronkainen*, joka oli ohjaavana opettajana kehittämishankkeessani.

Nopea jäähdytys voi jopa sammuttaa palon

Tauriaisen mielestä heti alkuun palokaasuja jäähdyttämällä annetaan itselle enemmän toiminta-aikaa. Parhaimmassa tapauksessa jopa sammutetaan palo, kun höyrystynyt vesi saa rauhassa vaikuttaa ontelotilassa. Palokaasuja voi jäähdyttää Fognail-pistosuihkuputkillä. Ne voi asentaa tikkailta paloa lähimpänä olevasta päätykolmiosta ennen katolle siirtymistä. Reiän pistosuihkuputkille voi tehdä vaikka akkuperakoneella.

– Toisena virheenä pidän sitä, ettei kyseistä toimintaa harjoitella riittävästi aidoissa olosuhteissa. Olisi hyvä harjoitella sellaisilla katilla, joissa ei ole valmiita aukkoja tai kiinnityspisteitä, vaan ne jouduttaisiin etsimään oikeasti katon alta itse.

– Pelastuslaitoksilla tulisi järjestää mahdollisuus rauhalliseen harjoitteluun niin, ettei keikalle lähtö olisi pelkona. Se luonnollises-



Lopputuloks yhdellä vedolla. Tästä on helppo laajentaa savunpoistoaukkoa.

ti aiheuttaisi ylityökustannuksia tai tuntien kertymistä tuntipankkiin ja niiden tasointa omat ongelmansa. Pelastuslain 39 § velvoittaa pitämään pelastustoimeen osallistuvia yllä tehtävien edellyttämää perustaitoa ja kuntoa. Tälle tulisi antaa enemmän painoarvoa perusteltaessa harjoitusten tärkeyttä ja siihen varattavaa aikaa.

Soveltuu myös muuhun raivaukseen ja työturvallisuus paranee huomattavasti

Tauriaisen mukaan työturvallisuutta voisi parantaa ja työtehokkuutta lisätä huomattavasti koneilla sekä laitteilla, mutta raha menee usein edelle. Hankkimalla kuormausnosturi oikeanlaisilla lisävarusteilla saataisiin henkilöt pois palavien rakennusten katoilta. Samalla vapautuisi kaksi henkilöä muihin yhtä tärkeisiin tehtäviin, kuten savusukellusparin vaihtomiehistöksi tai ennakoivaan jälkivahinkojen torjuntaan. Tehtäviä kyllä riittää vähenevän henkilöstön myötä.

– Kuormausnostureita on ostettu pelastuslaitoksille kautta maan erilaisiin yksiköihin, mutta niiden lisävarusteeksi on valittu risukouran sijasta perinteinen tukkikoura. Risukouran kynnet lävistävät melko vaivattomasti peltikatteen ja sen alla olevan ruodelaudoituksen, vaikka kyseessä olisi ponttilaudoituksen, vaikka kyseessä olisi ponttilaudoituksen, vaikka kyseessä olisi ponttilaudoituksen. Läpäisyä voi tehostaa myös teroittamalla kynsien kärkiä ja hyödyntämällä hydraulijatkkeen liikettä. Kuormausnosturin käytössä vaaditaan mekaniikan ymmärtämistä ja hahmotuskykyä tehokkaan työskentelyn onnistumiseksi. Itse kuormausnosturi riittäväällä nostokapasiteetilla, ulottuvuudella ja vaadittavilla lisävarusteilla maksaa uutena noin 50 000 euroa ja siitä ylöspäin.

– Hankintaperusteluna käyttäisin kuormausnosturin monipuolisuutta pelastustöissä. Kuormausnosturia voidaan hyödyntää esimerkiksi rakennuksen päälle kaatuneen puun turvallisessa raivauksessa. Näin säästetään palomiesten ja sammutusmiesten selkiä kevennettäessä työkuormaa sekä estetään loukkaantumiset käsin tehtävissä nostoissa. Kuormausnosturia voidaan käyttää myös erilaisten taakkojen nostossa, kuten liikenneon-

nettomuudessa mukana olleiden ajoneuvojen siirrossa ja stabiloinnissa. Työturvallisuuslaki antaa varsin vahvat perustelut hankinnalle työn kuormittavuutta helpottavana laitteena ja työturvallisuutta parantavana menetelmänä. Siksi esittäisinkin kalustohankinnoista päättävälle henkilölle kysymyksen. Onko terveyden tai ihmishengen menettäminen halvempi, kuin toimintaa tehostavan ja työn kuormittavuutta helpottavan sekä työturvallisuutta parantava laiteen hankinta?

– Suoritustekniikkana savunpoistoaukko kuormausnosturin risukouralla yllätti helpoutena ja vahvasti omaa mielikuvaa suoritustekniikasta.

”Pelle Pelottomalla” riittää ideoita

Ideat eivät Tauriaiselta tähän lopu. Suunniteluasteella on myös kuormausnosturin lisälaitteita, joita voitaisiin hyödyntää yläontelopohjan sammutuksessa niin, ettei miehiä tarvitsisi lähettää katolle. Cobra-sammutinleikkurin liittämistä hydraulipuomin kärkeen on myös harkittu.

– Kokeisiin osallistui Kymenlaakson pelastuslaitoksessa asemamestarina toimiva *Harri Liljeqvist*. Teimme kokeilut yhteistyössä ja aloitimme tämän työn ohessa niin sanotun kylmäjatkoprojektin. Harri toimi työelämän edustajana ja ohjaajana kehittämissankkeessani.

”Kylmäjatko” pitää sisällään hydraulislinterin, jonka avulla voidaan Fognail-pistosuihkuputken tyyppinen pistin työntää kuormausnosturin avulla yläontelotilaan ja jäähdyttää kuumia palokaasuja ennen varsinaista savunpoistoaukon tekoa. Projekti on vielä tehtaalla ja sen valmistumista odotetaan kuumeisesti. Hanke ja kehitystyö ei olisi onnistunut ilman Kymenlaakson pelastuslaitoksen rahoitusta.

– Nykyinen tekniikka luo paljon mahdollisuuksia, jos vain niitä hoksataan hyödyntää, ”Pelle Peloton” vakuuttaa. ■

Tutustu koko työhön > www.pelastustieto.fi

Juttu Mikko Karvosesta löytyy kohdasta ”Arkistojutut”.