



Tutkintaselostus

D2/2011Y

Kerrostalon julkisivutyömaan rakennustelineiden kaatuminen Oulussa 8.3.2011

Tutkintaselostus on tehty turvallisuuden parantamiseksi ja uusien onnettomuuksien ennalta ehkäisemiseksi eikä onnettomuudesta mahdollisesti johtuvaa vastuuta tai vahingonkorvausvelvollisuutta käsitellä. Tutkintaselostuksen käyttämistä muuhun tarkoitukseen kuin turvallisuuden parantamiseen on vältettävä. Tutkintaselostusta ei ole kirjoitettu siten, että se olisi tarkoitettu käytettäväksi oikeudenkäynnissä

TUTKINNAN TUNNUS: D2/2011Y

TUTKINTARYHMÄ: Jaakko Niskala ja Kai Valonen, ryhmä käytti asiantuntijanaan Esa Virtasta

VALMISTUNUT: 13.9.2011

Tapahtuma-aika:	Tiistai 8.3.2011 noin kello 23.00
Tapahtumapaikka:	Oulu
Tapahtuman luonne:	Rakennustelineiden kaatuminen kadulle seitsemänkerroksisen asuinkerrostalon seinustalta
Seuraukset tai vahingot:	Ei loukkaantuneita. Rakennustelineet, polkupyöriä, katuvalaisimia ja rakennuksen ikkunoita rikkoutui. Lisäksi vaurioitui katuvarren puita.
Säätila:	Navakka etelätuuli, puuskissa 17 m/s
Valaistusolosuhteet:	Pimeää

1 TAPAHTUMIEN KULKU

Seitsemänkerroksisessa, vuonna 1941 rakennetussa kerrostalossa oli alkamassa julkisivun kunnostustyö, jonka vuoksi seinustalle oli pystytetty rakennustelineet. Telineiden pystytyksestä huolehti siihen erikoistunut yritys. Tiistaina 8.3.2011 työmaalla asennettiin muovipeitettä rakennustelineiden ympärille. Peittämistä ei saatu työpäivän aikana täysin valmiiksi, joten pääty jäi vielä avoimeksi. Ylitöihin ei jätty, ja työ oli tarkoitus tehdä valmiiksi seuraavana päivänä.

Samana iltana kello 22.30 Pohjois-Pohjanmaan hätäkeskus vastaanotti hätäilmoituksen talon asukkaalta. Ilmoituksen mukaan kova tuuli heilutti seitsemänkerroksisen kerrostalon seinustalle pystytettyjä rakennustelineitä, ja ne olivat vaarassa kaatua hetkenä minä hyvänsä.

Hätäkeskus hälytti paikalle poliisipartion, joka totesi, että telineet ovat kaatumassa. Tuuli oli irrottanut rakennustelineiden seinäkiinnityksiä telineiden päädystä. Tuuli pääsi heiluttamaan voimakkaasti koko rakennelmaa. Telineiden yläpää huojui useita metrejä seinästä kadulle päin ja takaisin. Lähes yhtä aikaa poliisin kanssa paikalle tuli rakennustyömaan vastaava mestari, jolle asukkaat olivat myös soittaneet. Vastaava mestari alkoi hankkia paikalle työntekijöitä telineitä kiinnittämään.

Poliisipartio sulki kadun rakennustelineiden kohdalta ja kehotti kaikkia kadulla olleita poistumaan. Telineiden läheisyydessä oli ravintoloita ja taksiasema, joten poliisi esti ravintoloiden asiakkaiden tulon kadulle ja ajatti taksit pois vaara-alueelta. Poliisi soitti pelastuslaitoksen paikalle, mutta telineet kaatuivat rakennuksen eteen ennen pelastuslaitoksen saapumista noin kello 23.00. Pelastuslaitoksen tehtäväksi jäi lisäonnettomuuksien estäminen ja jälkiraivauksessa avustaminen.



Kuva 1. Teline kaatumisen jälkeen. (kuva: Jarno Siira)

Henkilövahinkoja ei sattunut, koska telineiden heiluminen havaittiin ajoissa, ja poliisi ehti tyhjentää vaara-alueen ihmisistä ennen onnettomuutta. Onnettomuudessa rikkoutui ka-

dulla olleita polkupyöriä, katuvalaisimia ja rakennuksen ikkunoita. Suuri osa rakennustelineistä tuhoutui käyttökelvottomaksi.

2 ONNETTOMUUDEN TAUSTATIEDOT

Rakennustelineiltä oli tarkoitus poistaa aluksi julkisivun pinnoitetta, joka sisälsi asbestia. Tämän vuoksi telineiden ulkosivu tuli suojata mahdollisimman tiiviiksi, jotta asbestipölyä ei pääsisi leviämään ympäristöön.

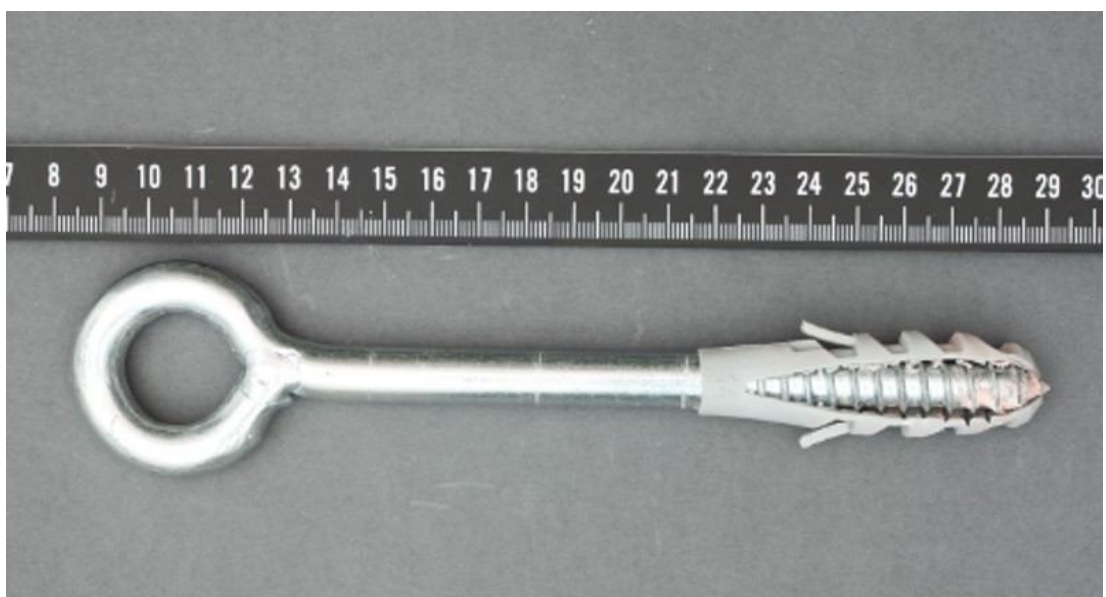
Työmaan rakennuttajana oli kiinteistöosakeyhtiö, joka oli tilannut rakennuttajakonsultoinnin, valvonnan ja eri osa-alueiden suunnittelun ulkopuolisilta yrityksiltä. Työmaalla oli pääurakoitsija (päätoteuttaja), joka oli tilannut rakennustelineiden pystytyksen siihen erikoistuneelta yritykseltä.

Selvitysten perusteella 40 cm paksuinen ulkokuori oli tiiltä, ja erkkerit olivat puurakenteisia. Pinnassa oli rappaus, jonka maalikerros sisälsi asbestia. Julkisivua koskevat rakennepiirustukset löydettiin vasta onnettomuuden jälkeen.

Sortuneen telineen rakenne

Teline oli esivalmisteisesta telinekalustosta koottu julkisivuteline, joka oli peitetty tiiviillä muovipeitteellä. Teline oli 30 metriä pitkä ja noin 25 metriä korkea, joten peitteen pinta-ala oli noin 700 neliömetriä. Telinerungon pystytukien pituussuuntainen väli oli 3 metriä ja työtasojen korkeusväli 2 metriä. Työtason leveys oli yksi metri. Telineen runko-osat olivat terästä. Telineen kokonaismassa oli arviolta 30–40 tonnia.

Teline oli jäykistetty vinositein ja suunniteltu ankkuroitavaksi kaatumista vastaan jokaisen pystytuen kohdalta seinään telineen kerroskorkeuden eli kahden metrin välein. Kiinnitys toteutettiin halkaisijaltaan 14 mm vahvaisilla ja 185 mm pitkillä sinkityillä silmukkaruuveilla ja nailontulpilla. Silmukkaruuvi-nailontulppayhdistelmän käyttöohjeen mukainen tartuntasyvyys oli 70 mm. Vetolujuudeksi käyttöohjeessa annetaan betoniin kiinnitettynä 19,5 kN ja tiileen kiinnitettynä 7,0 kN. Paikalla onnettomuuden jälkeen tehdyssä vetoko-keessa vetolujuudeksi tiilessä saatiin 10 kN.



Kuva 2. Yksi irronneista silmukkaruuveista ja nailontulpista. (kuva: poliisi)

Suomessa käytettävä ohje *RIL 142-2010 Työtelineet ja putoamisen estävät suojarakenteet* antaa ohjeita ankkuroinnin määrästä ja sijoituksesta. Sen mukaan tiiliseinässä käytetään lyönti- tai kiila-ankkureita. Ohjeen mukaan laskettuna peitetyn telineen kiinnityksen lujuuden seinää vastaan kohtisuoraan tulee olla 420 kN. Jos yhden ankkurin vetolujuus on 7 kN, ankkureita tarvitaan 60 kappaletta. Kiinnikkeitä oli selvästi tätä enemmän.

Teline oli peitetty vahvistetulla muovipeitteellä telineeltä tehtävää asbestipurkutyötä varten. Saumojen tiiveyden varmistamiseksi peite oli kiinnitetty telineen runkoon poikkeuksellisen lujasti. Peitteen saumat olivat telineen sisäpuolella olevien lankunpidikkeissä olevien lankkujen ja siihen ruuveilla kiinnitettyjen 20 x 50 mm rimojen välissä.

Teline oli peittämisen osalta keskeneräinen. Telineen pääty oli kokonaan peittämättä samoin osa yläosan katteesta. Telinettä ei ollut vielä otettu käyttöön, joten sille ei ollut tehty määräysten vaatimaa käyttöönottotarkastusta.

Telineen pystytystä koskevat ohjeet ja suunnitelmat

Telineitä koskevat määräykset on esitetty rakennustyötä koskevassa *Valtioneuvoston asetuksessa rakennustyön turvallisuudesta (205/2009)*, jonka mukaan esivalmisteiset telineet on ensisijassa rakennettava telineen valmistajan antaman käyttöohjeen mukaan. Teline rakenteista on lisäksi tarkentavia ohjeita telineohjeessa *RIL 142–2010 Työtelineet ja putoamisen estävät suojarakenteet*.

Teline oli rakennettu telinekaluston käyttöohjeen mukaan, ja ankkuroinnista seinään oli laadittu erillinen suunnitelma. Suunnitelman oli laatinut telineyrittäjä. Suunnitelma sisälsi piirustuksen ilman laskelmia. Telineen piirustuksessa mainitaan, että teline on ankkuroitava kahden metrin välein seinään jokaisesta pystystä. Piirustuksessa ei ollut annettu ankkureille kuormituksesta tulevaa vetovoimaa, jonka ankkuroinnin pitäisi kestää. Työntekijöille oli annettu kiinnityksestä ohje, että ankkurit tuli kiinnittää riittävän syväälle, eikä kiinnitystä tullut laittaa tiilisauman kohdalle.

Aloitettaessa ankkurointityötä ei seinän rakenteesta ollut saatavilla rakennepiirustusta. Telineyrittäjän edustajalle oli ennen pystytystä annettu tieto, jonka mukaan tiilimuurin paksuus on 40 senttimetriä.

Telineohjeen RIL 142-2010 mukaan ankkureita tulee keskittää noin 1,5-kertainen määrä telineen reunaan ja yläosiin. Tällaisesta keskittämisestä ei ollut suunnitelmissa mainintaa, eikä kiinnikkeiden keskittämistä havaittu onnettomuuspaikalla. Seinäankkureiden vetolujuutta ei ollut testattu kuten telineohjeessa suositellaan tehtäväksi aina, kun ankuri joudutaan kiinnittämään vanhaan rakenteeseen.

Telinevalmistajan ohjeissa oli esitetty taulukko sekä kaava tarvittavan ankkurimäärän laskemiseksi. Huomattavasti selkeämmät laskentaohjeet on annettu telineohjeessa RIL 142-2010.

Telineen sortumistapaa koskevat havainnot

Telineen avoimena olleen päädyn yläosasta puuttui toiseksi ylin ankuri, jonka vuoksi ankkuriväli ylhäällä oli kahden metrin sijaan neljä metriä. Ankkurit olivat irronneet kokonaisina seinästä irti. Ankkurit eivät olleet katkenneet, vaan niiden kiinnitys seinään oli pettänyt.



Kuva 3. Vaurion oletetun alkamiskohdan luota puuttui yksi ankkuri, jolloin ankkuriväli oli siinä kohdassa kaksinkertainen.

Telineyritys teki jälkeinpäin ankkureille vetokokeen, jossa testattiin vastaavanlaisen ankkuroinnin vetokapasiteetti tiilirakenteeseen kiinnitettynä sekä seinässä olleeseen betonirakenteeseen kiinnitettynä. Tiilirakenteeseen kiinnitetyt ankkuri kestivät vetoa 10 kN ja betoniin kiinnitetty ankkuri 15 kN.

Telineen perustuksissa ei ollut havaittavissa painumia.

Teline kaatui kadulle pääosin yhtenä kappaleena. Telineen peite pysyi sortumisen yhteydessä suurimmaksi osaksi kiinni telineen rungossa.

Telineen pystyttäminen

Onnettomuuspäivänä telinetöistä vastasi telineasentajien etumiehen mukaan kokenut ryhmä. Ohjeistukseksi heille oli annettu, että mahdollisimman paljon telinettä pitää saada peitettyä. Työtä oli hidastanut kyseisen peitteen kiinnitysten tiiveysvaatimukset. Samana päivänä työmaalla kävi ammattiliiton edustaja, joka muistutti jo viikon voimassa olleesta ylityökiellosta. Siksi työt lopetettiin heti työpäivän päättyttyä ja peittäminen jäi kesken. Etumiehen mukaan työpäivän päättyessä tuulta ei ollut juuri nimeksikään. Paikalla oli tuolloin myös työmaan vastaava mestari.

Telineyrityksen edustajan mukaan telineen pystyttäminen normaalioloissa etenee noin 80 seinäpintaneliömetrin nopeudella päivässä, kun kaksi miestä on pystyttämässä. Kyseisen telineen peittämiseen oli laskettu kuluvan yksi työpäivä viideltä mieheltä. Työnantajan mukaan työntekijöille painotetaan ohjeissa aina, että mitään peitteitä ei saa jättää auki.

Sääolosuhteet

Oulun Vihreäsaaren säähavaintoasemalla oli tapahtumapäivänä kovin 10 minuutin keskituuli 11 m/s. Kovin tuulenpuuska oli 17 m/s ja se sattui kello 22–23. Tuulen suunta oli tällöin etelästä. Edellisenä päivänä vastaavat lukemat olivat hieman alemmat. Onnettomuuspäivänä kello 12.45 annetussa merisääennusteessa Merenkurkkuun ja Perämerelle ennustettiin voimistuvaa etelän ja lounaan välistä tuulta, myöhemmin illalla 14–19 m/s.

Rakennushankkeen johtamista koskevia työturvallisuusmääräyksiä

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009) korostaa jokaisen rakennushankkeeseen osallistuvan tahon omaa vastuuta työn turvallisuudesta, mutta myös yhteistyön välttämättömyyttä. Rakennushankkeen keskeiset tahot ovat rakennuttaja, suunnittelijat, päätoteuttaja, työmaalla työtä tekevät työnantajat eli urakoitsijat sekä itsenäiset työnsuorittajat.

Rakennuttajan velvollisuus on ohjata suunnittelua hankkeen valmisteluvaiheessa ja antaa rakennushankkeen suunnittelua ja valmistelua varten toimeksiannossaan sellaiset tiedot, että suunnittelussa otetaan huomioon toteutuksen aikainen työturvallisuus. Rakennushankkeeseen sisältyvät riskit on selvitettävä ja niistä on tiedotettava työturvallisuusasiakirjan avulla. Vanhassa rakennuksessa kirjattavia turvallisuustietoja ovat esimerkiksi tiedot rakennuksen rakenteista ja niiden sisältämistä materiaaleista.

Rakennuttajan velvollisuus huolehtia työmaan turvallisuudesta on laaja, ja usein rakennuttajan on nimettävä pätevä turvallisuuskoordinaattori oman organisaationsa ulkopuolelta, jotta tarvittava pätevyys turvallisuuden hoitamiseen voidaan varmistaa.

Työmaan työturvallisuutta koskevien kirjallisten suunnitelmien laatimisvelvollisuus on päätoteuttajalla, jonka rakennuttaja nimeää. Päätoteuttajan on tehtävä turvallisuussuunnitelmien pohjaksi riittävän järjestelmällinen vaarojen arviointi. Rakennustelineiden tapauksessa on kyse korkealla tehtävästä työstä, jonka voidaan katsoa aiheuttavan erityistä vaaraa. Päätoteuttajan on esitettävä turvallisuussuunnitelmat rakennuttajalle.

Päätoteuttajalla on yhteistyön koordinoitivelvollisuus työmaalla tapahtuvassa työnteossa, ja työn johtaminen on selkeästi sen tehtävä. Tehtävän tärkeyttä korostaa, että päätoteuttajan on nimettävä työmaata varten pätevä vastuuhenkilö. Pätevän henkilön nimeämisellä on haluttu varmistaa, että työn yleisjohto on hyvissä käsissä. Päätoteuttajan on työsuojeluviranomaiselle lähetettävässä työn ennakkoilmoituksessa ilmoitettava rakennuttajan nimeämä turvallisuuskoordinaattori.

Rakentamiseen liittyviä säädöksiä ovat *maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)* sekä sen nojalla annetut *maankäyttö- ja rakennusasetus* ja *Suomen rakentamismääräyskokoelma*. Niiden mukaan luvanvaraiselle rakennushankkeelle on muun muassa nimettävä pätevät suunnittelijat ja vastaava työnjohtaja, joiden avulla on tarkoitus varmistaa hankkeen ammattitaitoinen toteuttaminen. Rakennushankkeeseen ryhtyvällä on velvollisuus huolehtia, että suunnittelu ja rakentaminen tehdään asianmukaisella tavalla. Vaikka rakennustyöhön liittyvä toimenpide ei olisikaan luvanvarainen, on hankkeessa noudatettava huolellisuutta. Rakennusten on jatkuvasti täytettävä terveellisyyden, turvallisuuden ja käyttökelpoisuuden vaatimukset.

Muita vastaavia rakennustelineiden kaatumisia lähiaikoina

Tutkintaryhmä haki pelastustoimen onnettomuustietokannasta (PRONTO) vastaavanlaisia onnettomuuksia. Vuodesta 2007 alkaen toukokuuhun 2011 mennessä romahduksia on sattunut 16 ja vaaratilanteita 33. Joistakin tapauksista saatiin lisätietoja poliisilta. Yhteisenä tekijänä on ollut tuulen pääsy peitettyyn rakenteeseen. Lisäksi osasyynä on todettu olleen riittämätön ankkurointi tai jopa ankkuroinnin puuttuminen kokonaan. Henkilövahinkoja ei näissä onnettomuuksissa tullut.

3 ANALYYSI

Telineet kaatuivat, koska tuuli pääsi puhaltamaan osittain peitetyn telineen sisään ja aiheutti telineeseen peitteen kautta seinästä poispäin työntäviä voimia. Onnettomuushetkellä tuulen voimakkuus oli puuskissa 17 m/s. Tuulen suunta oli noin 45 asteen kulmassa talon seinää ja avointa päätyä vasten. Telineen suunnittelussa ei otettu huomioon sitä, että telineen pääty jää avoimeksi.

Asentajilla jäi normaalin työpäivän päätteeksi rakennustelineen toinen pääty ja noin puolet telineen yläosan katteesta peittämättä. Asiaan vaikutti asentajien ammattiliiton asettama ylityökielto. Rakennustelineen peittämisen oli arvioitu kestävän yhden päivän, joten aikataulu oli nähtävästi liian kireä.



Kuva 4. Kaatuneen telineen tilalle rakennettava uusi teline. Onnettomuuspäivänä vallitseva tuulen suunta oli kuvan ottajan suunnasta. Telineiden irtoaminen seinästä alkoi nuolen luota.

Telineen runkoon kohdistuvaa tuulikuormaa lisäsi se, että peite oli tiivistä materiaalia, ja sen kiinnitykset telinerunkoon olivat poikkeuksellisen lujat. Peite pystyi siirtämään näin ollen koko tuulikuorman suoraan telinerunkoon ja sitä kautta ankkureihin, jotka eivät kestäneet niihin tullutta vetorasitusta. Ankkureiden seinäkiinnitys petti niin, että ankkurit repesivät kokonaisina seinästä irti.

Puuskittainen tuuli repi telineen seinäankkureita pikkuhiljaa irti seinästä, niin että teline alkoi ensin heilua. Teline pysyi ensimmäisten ankkureiden irtoamisen jälkeen pystyssä vähintään puoli tuntia ja romahti vasta sitten, kun riittävä määrä ankkureita oli irronnut seinästä.

Telineen tuulenpuoleisen reunan yläosasta puuttui toiseksi ylimmäinen ankkuri, joka saattoi olla tässä tilanteessa merkittävä puute. Vetokokeiden mukaan ankkureiden vetokapasiteetti oli ankkureita koskevan käyttöohjeen mukainen. Ankkureita ei erityisesti ollut keskitetty telineohjeen mukaisesti reunoille.

Työmaan turvallisuus

Rakennushankkeelle oli nimetty päätoteuttaja ja turvallisuuskoordinaattori. Työstä oli myös tehty ennakkoilmoitus Aluehallintovirastoon. Koordinaattori oli laatinut vaadittavan turvallisuusasiakirjan. Asiakirjassa oli osin viitattu jo kumottuihin määräyksiin, mikä osoittaa, että turvallisuusasiakirjan laatija ei ollut täysin selvillä voimassaolevista turvallisuussäädöksistä

Telinesuunnitelmien laatiminen ja telineiden asentaminen oli kokonaisuutena ostettu telinevuokrausyritykseltä, jonka oli tarkoitus toteuttaa kokonaisuus itsenäisesti. Turvallisen lopputuloksen saavuttamiseksi olisi ollut eduksi, että päätoteuttaja olisi varmistanut telinetyön valmistumisen niin, ettei keskeneräinen työteline jää tuulen riepoteltavaksi. Ilmeisesti päätoteuttaja luotti kokeneen telineyrityksen työn laatuun.

Julkisivutelineen rakentaminen oli keskeinen työvaihe turvallisuuden näkökulmasta. Julkisivun rakenneselvitys, laskelmat ankkureiden kiinnityksen lujuuksien varmistamiseksi sekä tarvittaessa ankkureiden kiinnityksen varmistus kokeellisesti olisi pitänyt dokumentoida ja huolehtia, että tarvittavat tiedot siirtyvät. Telineiden ankkuroinnista oli olemassa vain piirros, mutta ei laskelmia kiinnitysten lujuudesta.

Päätoimijoiden keskinäinen tiedonkulku on ollut puutteellista niiltä osin mitä tietoja telinesuunnitelmasta tulisi ilmetä ja kenelle siitä tulee tiedottaa. Hankkeessa pääsi käymään niin, että päätoteuttajan vastuhenkilö tai turvallisuuskoordinaattori ei huomannut tai osannut valvoa telineen suunnittelua ja sen pystytystä kokonaisuutena niin, että onnettomuus olisi voitu välttää.

Onnettomuuteen vaikuttivat osaltaan peittämisen mitoitusaikataulun tiukkuus, ammattiliiton työntekijöille asettama ylityökielto, työmaan turvallisuustoimijoiden osin puutteellinen tiedonkulku ja koordinointi sekä telinesuunnitelmien ja siihen pohjautuvien selvitysten vajavaisuus.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOTEAMUKSET

1. Seitsenkerroksisen kerrostalon julkisivutyömaan rakennustelineet alkoivat tuulen voimasta irrota seinästä ja kaatuivat noin puoli tuntia myöhemmin. Henkilövahinkojen vaara oli tapahtumapaikan ja telineiden suuren koon vuoksi ilmeinen. Niiltä kuitenkin välttyttiin.
2. Telineet kaatuivat, koska tuuli pääsi telineen avoimesta päädyistä sisään ja alkoi repiä telineen seinäkiinnityksiä irti.
3. Telineet oli peitetty ja kiinnitetty seinään silmukkaruuveilla ja nailontulpilla. Ankkurointia oli ohjeiden edellyttämä määrä, mutta niitä ei ollut erityisesti sijoitettu telineohjeen mukaisesti reuna-alueille.
4. Teline oli peitetty asbestityön takia poikkeuksellisen tiiviisti. Peittäminen jäi työpäivän päätteeksi kesken eikä telineiden kiinnitystä ollut suunniteltu tällaista tilannetta varten.
5. Rakennustelineiden päätyosan peittäminen jäi kesken, koska työn aikataulusuunnitelma oli tiukka ja työt lopetettiin työpäivän täytyttyä ammattiliiton asettaman ylityökiellon vuoksi.
6. Työmaan turvallisuudesta vastaavien toiminnassa oli puutteita, koska onnettomuuteen johtanut tilanne pääsi syntymään. Puutteita oli vaaran arvioinnissa, työn suunnittelussa, tiedonkulussa ja valvonnassa.
7. Talon asukas teki telineen heilumisesta hätäilmoituksen, jonka perusteella hätäkeskus hälytti paikalle poliisin mutta ei pelastuslaitosta. Poliisi soitti noin 20 minuuttia hätäilmoituksesta paikalle pelastuslaitoksen, jolla olisi saattanut olla mahdollisuuksia joihinkin rakenteita tukeviin toimenpiteisiin.

5 TOTEUTETUT TOIMENPITEET

Romahtaneen telineen tilalle rakennettavan telineen ankkurointi suunniteltiin lujemmaksi. Ankkureille tehtiin vetokokeita, ja seinän rakenne selvitettiin aikaisempaa tarkemmin. Telineeseen lisättiin ankkureita rakennuksen välipohjien kohdalle, jossa ankkurit saatiin kiinnitettyä betonirakenteeseen.

Telineyritys ilmoitti suunnittelevansa vastaavien tilanteiden ehkäisemiseksi peitteeseen heikennettyjä paikkoja, jotka telineen peittämisvaiheessa pettävät tuulen päästyä sisään ja päästävät tuulen paineen ulos.

6 TUTKINTARYHMÄN TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Suurten rakennustelineiden kaatumisia tuulen voimasta sattuu pelastustoimen tietokannan mukaan muutamia vuodessa. Lisäksi on ollut useita rakennustelineisiin liittyviä vaaratilanteita. Telineiden pystyttäminen ja kiinnipysyminen on turvallisuuden kannalta tärkeää, ja vaaraan voivat joutua myös ulkopuoliset. Telineerakentamisen turvallisuus muodostuu rakennuttajan, päätoteuttajan, turvallisuuskoordinaattorin, urakoitsijoiden ja työntekijöiden yhteistoiminnasta. Kiinnitysten ja työn suunnittelussa tulisi huomioida muuttuvat sää- ja työolosuhteet.

Rakennuttajan tai rakennushankkeeseen ryhtyvän ja päätoteuttajan tulisi kunkin osaltaan ja yhteistyössä huolehtia, että:

1. Työnantaja ja työntekijät varmistavat telineen peittämisen suunnittelun ja toteutuksen niin, että peittäminen ei jää kesken tai että mahdollisesta kesken jäämisestä ei aiheudu vaaraa esimerkiksi sään muuttumisen vuoksi.
2. Telineen suunnittelussa laskelmin varmistetaan ankkureille tuleva kuormitus, ja ankkurointi tehdään laskelmien mukaan riittävän lujaksi. Telineen reunoihin tulee asentaa seinäankkureita telineohjeen mukaisesti vähintään 1,5-kertainen määrä telineen keskiosiin verrattuna.
3. Vanhaan rakenteeseen kiinnitettävien ankkureiden vetokapasiteetin riittävyys varmistetaan kokeellisesti paikan päällä.

Toimenpide-ehdotukset tulisi huomioida rakennusvalvonnassa, työturvallisuusvalvonnassa ja niissä virastoissa, jotka myöntävät lupia katujen tai muiden telineille tarvittavien alueiden käyttöön. Rakennustelineitä suunniteltaessa ja toteutettaessa tulisi nimetä pätevät vastuuhenkilöt suunnitteluun, toteutukseen ja toteutuksen valvontaan riippumatta työn luvanvaraisuudesta.

Helsingissä 13.9.2011

Jaakko Niskala

Kai Valonen

LÄHTEET

1. Oulun poliisilaitoksen tutkintailmoitus ja tekniikan valokuvat
2. Telineohje RIL 142-2010 (Työtelineet ja putoamisen estävät suojarakenteet)
3. Työmaan työturvallisuusasiakirja
4. Silmukkaruuvien ja nailontulpan teknisiä tietoja
5. Telineiden rakennus- ja käyttöohjeet
6. Telinevalmistajan onnettomuusilmoitus
7. Telinesuunnitelman piirustus
8. Pohjois-Suomen aluehallintoviraston työsuojelun vastuualueen tarkastuskertomus 11/978
9. Rakennuttajan tekemä ennakkoilmoitus työn aloittamisesta
10. Muita telineiden kaatumisia koskevia tietoja

Liite 1. Yhteenveto tutkintaselostusluonnoksesta saaduista lausunnoista

Tutkintaselostusta on muokattu saatujen lausuntojen perusteella. Lausunnoissa tuotiin esiin seuraavaa:

Ympäristöministeriö kiinnitti huomiota siihen, mitä maankäyttö- ja rakennuslaissa sekä asetuksessa ja myös rakentamismääräyksissä on sanottu rakennustyön suorittamisesta.

Sosiaali- ja Terveysministeriön mukaan olisi tarkoituksenmukaista, että tutkijaryhmä selvittäisi mahdollisuuksien mukaan alueellisen työsuojeluvalvonnan ja rakennusvalvonnan keinoja sekä erikseen, että yhteistoiminnassa jatkossa ehkäistä vastaavanlaisia, katualueelle pystytettäville julkisivutelineille sattuvia onnettomuuksia.

Oulu-Koillismaan pelastuslaitos toteaa, että kyseisen kaltaisissa tilanteissa hätäkeskuksen tulisi hälyttää myös pelastuslaitos. Sitä varten on olemassa sopivia tehtäväluokkia. Pelastuslaitoksen toimintanopeus, välineistö ja henkilöstö saattavat mahdollistaa telineiden kaatumisen estämisen.

Pääurakoitsija ilmaisi tilanneensa julkisivutelineen asennettuna telinesuunnitelmiseen ammattitaitoiselta telineyryykseltä.

Työntekijöiden ammattiliitto korosti lausunnossaan, että ylityökielto oli ollut jo viikon voimassa, joten sekä pääurakoitsijalla ja telinefirmalla oli tieto siitä. Näillä tiedoilla asennushenkilökuntaa, joko omaa tai vuokratyövoimaa, olisi voitu lisätä tarpeen mukaan. Edelleen liitto toteaa, että mikäli oli tiedossa, että työvaiheen jääminen kesken voisi aiheuttaa vaaraa, olisi työ ollut luokiteltavissa ylityökiellon ulkopuolelle jääväksi hätätyöksi.

Lisäksi vastaus lausuntopyyntöön saatiin Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta ja Sisäasiainministeriön poliisiosastolta. Näissä todettiin, että lausuttavaa ei ole tai lausunnossa esitetyt asiat on soveltuvien osin sisällytetty tutkintaselostukseen.