



TVL
TOT-TUTKINTA

TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO

TOT 21/10

RAIDETTA LUMESTA PUHDISTANUT TYÖNTEKIJÄ JÄI JUNAN ALLE



Kunnossapitoyrityksen työntekijä NN (50-v.) oli puhdistamassa tasoristeystä polttomoottorikäyttöisellä puhaltimella lumesta. NN ei kuullut veturin tuloa, eikä veturin varoituspillin vihellystä puhaltimen kovan äänen ja päässään olleiden kuulosuojainten vuoksi. Veturin kuljettaja oli havainnut NN:n noin 300 metrin päästä ja aloitti välittömästi hätäjarrutuksen. Matka ei riittänyt veturin pysäyttämiseen. Tasoristeystä lumesta puhdistanut työntekijä jäi junan alle. NN menehtyi saamiinsa vammoihin tapaturmapaikalla.

1. TAUSTA



Kuva 1. NN jäi kuvan yläreunasta tulleen veturin alle (junan tulosuunta) taustalla olevan taso-risteyksen kohdalla. Kuvassa etualalla on NN:n ensin puhdistama vaihde.

1.1 Tapahtuman tausta

Rataosa kuuluu valtion rataverkkoon. Rataosalla on vain tavaraliikennettä.

Liikennevirasto oli tehnyt isännöintisopimuksen kunnossapitotöiden ohjauksesta ja valvonnasta yritys B:n kanssa, joka valvoi tehdyn työn laatua sekä huolehti myös rakennuttajan ja tilaajan turvallisuusohjeistuksen laatimisesta ja koordinoinnista sekä myös turvallisuuskoordinaattorin tehtävistä. Kunnossapitotyö on rakennustyöasetuksen (VNa 205/2009) mukaista työtä. Liikennevirasto oli siten asetuksen tarkoittama rakennuttaja kunnossapitoalueella.

Yhden rata-alueen kunnossapidosta vastaavalla ja rakennustyöasetuksen mukaan päätoteuttajana toimineella yritys A:lla oli kyseisellä kunnossapitoalueella työmaapäällikön alaisuudessa 3 työnjohtajaa ja yli 30 työntekijää. Yritys A vastaa henkilöstönsä koulutuksesta ja sisäisestä turvallisuuskoulutuksesta kunnossapitoon liittyvissä tehtävissä. Yritys B toimii tilaajan sopimussuhteella turvallisuusasiakirjojen ja ohjeistuksen koordinoijana. Liikennevirasto oli nimittänyt asetuksen mukaisen turvallisuuskoordinaattorin yritys B:n palveluksessa olevasta henkilöstä.

Talviaikaan kunnossapidon lumitöihin sisältyi mm. lumen ja jään poistaminen raitteilta ja vaihteista laaditun lumityösuunnitelman mukaisesti. Yritys A oli tehnyt tätäkin työkohdetta koskevan ratatyöilmoituksen kolmen päivän ajaksi lumitöiden takia. Tarkoituksena oli pääasiassa koneellisesti harjata rataa, taso-risteyksiä ja vaihteita kisko-

pyöräkaivurilla. Konetta avusti myös yksi yritys A:n kunnossapitotyöntekijä NN (50-v.).

Ratatyöstä vastaavana henkilönä toimi yritys A:n kiskopyöräkaivurin kuljettaja KK. Hän oli saanut tehtäväkseen tehdä aamupäivällä lumitöitä ratapiha C:llä NN:n kanssa. Tuolloin KK oli kertonut NN:lle, että puolen päivän aikaan siirryttäisiin n. 25 kilometrin päässä olleelle ratapiha D:lle tekemään lumitöitä. KK:n vastuulla oli pyytää luvat ratatyöhön sekä ilmoittaa ratatyön päättymisestä liikenteenohjaukseen. KK oli kertomansa mukaan sanonut NN:lle, että lupa ratapiha D:n töihin otettaisiin vasta sitten, kun kiskopyöräkaivuri saapuisi kyseiselle ratapihalle. Kiskopyöräkaivuri jäi lopettelemaan lumitöitä ratapiha C:lle ja NN lähti ajamaan etukäteen pakettiautollaan ratapiha D:lle odottelemaan KK:ta.

Kun NN oli tullut pakettiautollaan ratapiha D:lle, hän pysäköi autonsa ratapihan pohjoispäähän tasoristeyksen lähelle. Tuolloin klo 10.00 aikaan ratapiha D:lle oli myös saapunut pohjoisesta päivystysveturi. Veturi otti vaunuja ratapiha D:ltä ja palasi takaisin pohjoiseen päin klo 10.45. Päivystysveturin henkilökunta havaitsi tuolloin NN:n pakettiauton ja NN:n seisovan tasoristeyksen lähellä.

Kun päivystysveturi oli poistumassa ratapiha D:ltä, niin sen veturinkuljettaja oli huomannut, että NN oli ottanut autostaan polttomootorikäyttöisen lehtipuhaltimen ja alkanut puhdistamaan raiteensulun takana ollutta vaihdetta. NN:llä oli tuolloin kypärä ja kuulosuojaimet päässään. Päivystysveturi saapui takaisin ratapiha C:lle kello 11.15 ja lähti klo 11.25 takaisin etelään päin ratapiha D:n suuntaan.

Sää oli pilvistä, mutta poutaista. Lämpötila oli - 13 °C. Lunta oli satanut yöllä ja edellisenä päivänä.

1.2 Tapaturma

Kun veturi lähestyi ratapiha D:tä 100 km/h nopeudella, veturissa mukana ollut vaihtotyönjohtaja ja veturinkuljettaja MM huomasivat noin 300 metrin päässä kallionleikkauksen takana tasoristeyksen kohdalla työskennelleen NN:n. NN oli kerrotun mukaan ollut veturiin nähden selin, eikä siksi huomannut lähestyvää veturia

MM huudatti veturin pilliä ja teki hätäjarrituksen. Veturi törmäsi NN:ään noin 98 kilometrin tuntinopeudella klo 11.39. Veturin pysäyttämiseen ennen törmäystä ei ollut mitään mahdollisuuksia. Veturi pysähtyi törmäyskohdasta 420 metrin päähän.

MM soitti onnettomuudesta hätäkeskukseen ja liikenteenohjaukseen. Hätäkeskus hälytti onnettomuuspaikalle sairaankuljetus- ja pelastusyksikön. NN menehtyi saamiinsa vammoihin välittömästi.

KK:n ohjaama kiskopyöräkaivuri oli tapaturmahetkellä ratapihan C:n lastausalueella, mutta ei vielä raiteella. KK ei ollut vielä pyytänyt lupaa liikenteenohjaukselta siirtymiseen ratapihalle D.

On mahdollista, että NN päätteli, että pohjoisen suunnasta olisi tullut seuraavaksi KK:n ajama kiskopyöräkaivuri eikä veturi.

1.3 Työkokemus

Huoltomies NN (50-v) oli työskennellyt 5 vuoden ajan rataosan kunnossapidosta vastaavan yritys A:n palveluksessa. NN oli perehdytetty ratatyöhön, sen turvallisuusohjeisiin ja menettelytapoihin. NN oli kesät radanrakennustöissä ja talvet talvikunnossapidon töissä mm. puhdistamassa raidealueita ja vaihteita. NN oli uusinut ratatyöturvallisuus-pätevyytensä (turva) edellisenä vuonna.

NN:llä ei ollut kelpoisuutta olla yhteydessä liikenteenohjaukseen ja pyytää ratatyölupaa (ratatyöstä vastaa va). Raili-puhelinta käyttävät ratatyöstä vastaavat kuten KK.

NN oli työssään kokenut ja hänet oli perehdytetty ratatyöhön liittyviin turvallisuusohjeisiin ja menettelyihin. NN:llä ei ollut työhön liikennekeskuksen antamaa ratatyölupaa.

Yritys A oli ohjeistanut, että lumitöitä saa tehdä joko ratatyöluvalla tai turvamiestä käyttäen. Liikenteenohjaukselta ei ollut pyydetty lupaa ratatyöhön ratapihalle D onnettomuushetkellä. Tutkinnan mukaan NN oli ensin puhdistanut vaihteen ja siirtynyt sitten puhdistamaan ratapihan pohjoispäässä olevaa tasoristeystä, tapaturmakohtaan lähelle omaa pakettiautoaan.

NN oli kerrotun mukaan oma-aloitteinen ja touhusi mieluummin jotain kuin olisi vain odotellut seuraavaa työtä. NN asui lähellä ratapiha D:tä, joten hän olisi voinut mennä myös kotiinsa odottamaan, mutta se ei kuulunut hänen tapoihinsa. On mahdollista, että NN päätteli, että pohjoisen suunnasta olisi tullut seuraavaksi KK:n ajama kiskopyöräkaivuri eikä veturi.

2. TAPATURMAAN JOHTANEITA TEKIJÖITÄ

2.1 NN:llä ryhtyi työhön ilman lupaa ratatyöhön

NN oli ilmeisesti oma-aloitteisuudessaan halunnut jouduttaa lumitöitä. Liikenteenohjaus ei ollut tietoinen NN:n työskentelystä. KK kertoi aamupäivällä NN:lle hankkivansa luvan aloittaa työt vasta kun hän on ensin saanut luvan mennä ja kun hän on saapunut ratapiha D:lle.

NN:n etukäteen tekemillä töillä ei saavutettu käytännössä ajallista säästöä, koska NN:n oli kuitenkin puhdistettava kiskopyöräkaivurin jäljet uudelleen moottoripuhaltimella.

2.2 NN ei havainnut lähestyvää veturia

NN:llä oli kypärä ja kuulosuojaimet päässään ja hän työskenteli selin kohti lähestyvää veturia. NN ei havainnut veturinkuljettajan kertoman mukaan veturin tuloääntä eikä veturin pillin vihellystä. NN työskenteli yksin ilman turvamiestä.

2.3 Veturilla ei ollut riittävää pysähtymismatkaa

Veturi ei jarrutuksesta huolimatta pystynyt hidastumaan ennen NN:ään törmäystä kuin nopeuteen 98 km/h ja pysähtyi törmäyksen jälkeen 420 metrin päässä.

2.4 NN jäi veturin alle

NN jäi veturin alle saaden vaikeat vammat ja kuoli heti.

3. OHJEITA VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN TORJUNTAAN

3.1 Tilaajan ja rakennuttajan tehtävät

Rakennustöiden turvallisuudesta annetun asetuksen (VNa 205/2009) määräykset ja vaatimukset tulee ottaa huomioon nykyistä selkeämmin myös ratojen kunnossapidossa ja huollossa sekä samalla yhtenäistää työturvallisuuskäytäntöjä kaikkien väylien rakentamisessa ja kunnossapidossa. Tällöin myös eri osapuolten tehtävät ja niihin liittyvät vastuut selkeytyvät.

Työkohteen vaarojen tunnistaminen ja eliminointi lähteen tilaajasta ja on työturvallisuussuunnittelun perusta. Käytännössä ei riitä, että vaarat luetellaan pysyvissä ohjeissa. Vaarojen selvittämisen ja arvioinnin tulee olla jatkuvaa toimintaa, mikä ottaa huomioon vuoden ajasta, ajankohdasta ja työkohteesta johtuvat vaaratekijät. Turvallisuussuunnitelmassa on otettava huomioon sekä työ- ja junaturvallisuusasiat - mukana suunnitelmassa on oltava riskienarviointi.

3.2 Ratatyöluja

Ratatyöstä vastaavan kelpoisuuden vaatimukset määrittelee Liikenteen turvallisuusvirasto määräyksessään Liikenneturvallisuustehtävien koulutusohjelmat (Trafi/1472/03.04.02/2010). Kelpoisuuden hyväksymistä ja sisältöä tulee selkeyttää siten, että rautatiealueella työtä tekevät tietävät kuka on junaturvallisuudesta vastuullinen henkilö ratatyössä.

Ratatyöhön on oltava liikenteenohjauksen lupa. Ratatyöstä vastaavan on pyydettävä kyseinen lupa RAILI-puhelimellaan silloin kun työ:

- estää tai vaarantaa liikennöinnin
- tehdään koneellisesti siten, että kone tai sen osa saattaa ulottua aukean tilan ulottumaan
- vaikuttaa radan rakenteeseen
- kohdistuu käytössä olevaan turvalaitokseen
- tehdään työkoneella tai ajoneuvolla matkustajalaiturilla
- edellyttää liikennöinnin keskeyttämistä työturvallisuuden takia

Liikenneviraston Radanpidon turvallisuusohjeessa (TURO) ja viestintäohjeessa ovat tarkemmat ohjeet koskien ratatyön yksilöivän tunnuksen ja luvan pyytämistä liikenteenohjaukselta.

3.3 Perehdyttäminen ja työnopastus

Rautatiealueella saavat liikkua ja työskennellä vain rautatieympäristöön koulutetut, asianomaiset pätevyydet omaavat henkilöt. Rautatiealueella liikkuminen on sallittua ainoastaan työtehtävien niin edellyttäessä. Ratatyöt pitää tehdä joko liikenteenohja-

uksen luvalla ja vain tietyissä tapauksissa voidaan käyttää turvamiesmenettelyä. Työhön liittyvät pätevyudet on määritelty Trafin ja Liikenneviraston ohjeissa (TURO).

Jokainen työntekijä on perehdytettävä työskentelykäytäntöihin rautatiealueella ja junaliikenteen aiheuttamiin vaaroihin. Työnantajan on järjestettävä säännöllisesti turvallisuuteen liittyvää kertauskoulutusta, jossa käydään läpi uusia määräyksiä, sattuneita vaaratilanteita, tapaturmia, onnettomuuksia jne. On erikseen myös varmistettava, että jokainen työntekijä ymmärtää miksi kyseisiä turvallisuusmääräyksiä ja -menettelyjä tulee kaikkien osapuolten noudattaa.

3.4 Työntekijöiden liikkuminen ja työskentely jalan

Liikkumisen ja työskentelyn tulee aina ensisijaisesti tapahtua Radanpidon turvallisuusohjeen menettelyjen mukaan aukean tilan ulottuman (ATU, liite 1) ulkopuolella, kuten esimerkiksi huoltotiellä tai merkittyjä kävelyreittejä pitkin. Radan ylittämiseen tulee ensisijaisesti käyttää eritasoristeyksiä.

Liikkuminen ja työskentely tunneleissa, silloilla ja muissa paikoissa, joissa ei ole riittävää väistö- tai näkemäaluetta, on sallittu vain kun liikenteenohjaus on antanut luvan ratatyöhön.

Työskentely ATUssa on sallittu vain, kun liikenteenohjaus on antanut luvan ratatyöhön tai turvamiesmenettelyä käyttäen. Matkapuhelimen, muiden viestivälineiden ja erilaisten tietojen tallentimien käyttö liikennöidyn radan ATUssa on kielletty, ellei työtehtävän suorittaminen sitä erikseen vaadi.

Lisäksi juniin voitaisiin asentaa radiolähetin, jonka kantama olisi esimerkiksi yksi kilometri, joka varoittaisi radalla tai sen läheisyydessä työskenteleviä henkilöitä. Rautatiealueella työskentelevällä henkilöllä tai heidän työskentelyalueellaan pitäisi olla tällöin vastaava vastaanotin, joka varoittaisi ääni- tai valomerkillä junan tulosta. Tämä laite ei kuitenkaan saa korvata turvamies- tai lupamenettelyjä.

3.5 Valvonta

Vaikka yksintyöskentely on luvallista, on työnantajan erityisesti suurten riskin töissä aika ajoin valvottava suunnitelluin pistokokein sitä, noudatetaanko annettuja turvallisuusmääräyksiä, ja onko työssä otettu käyttöön ajan myötä vaarallisia työtapoja. Tutkimusten mukaan jotkut työntekijät saattavat poiketa pikku hiljaa turvallisista työmenetelmistä ja määräysten noudattamisesta, jos heille ei ole sattunut työssä tapaturmia tai vaaratilanteita. Valvontamenettelyistä ja havaituista määräystenvastaisista poikkeamista tulee raportoida myös Liikennevirastolle.

Aika-ajoin tehtävä valvonta on olennainen työnantajalle kuuluva velvoite, koska kyse ei ole vain radalla työskennelleen työntekijän turvallisuudesta, vaan myös siitä, että veturin henkilökunnalle tämän kaltaiset junan allejäännit ovat aina traagisia.

3.6 Varoitusvaatetuksen käyttö

Varoitusvaatetuksen käyttö, esim. varoitusliivi, on rautatiealueella työskentelevän tärkein henkilökohtaista turvallisuutta parantava keino. Varoitusvaatetus parantaa työntekijän havaittavuutta niin päivällä kuin pimeässä ja hämärässä. Rautatiealueella työskentelevien tulee käyttää standardin SFS-EN 471 mukaista, CE-merkittyä, vähintään luokan 2. varoitusvaatetusta.

Pääasiallista määräysvaltaa käyttävän työnantajan/päätöteuttajan tulee edellyttää niiden käyttöä sekä omilta että kaikilta muiltakin työntekijöiltä. Varoitusvaatteen käyttö sekä muutkin työturvallisuuteen liittyvät erityisvaatimukset on syytä kirjata myös urakkasopimukseen

LIITTEET

Valokuvia

Kaavio tapahtumasta ja siihen liittyvistä tekijöistä

LISÄTIETOJA

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta VNa 205/2009

Liikenneviraston:

Radanpidon turvallisuusohjeet (TURO)

Viestintäohjeet

Liikenneturvallisuustehtävien koulutusohjelmat (Trafi/1472/03.04.02/2010)

Ratatyöturvallisuuskoulutus (turva) koulutusmateriaali

YLEISTIEDOT

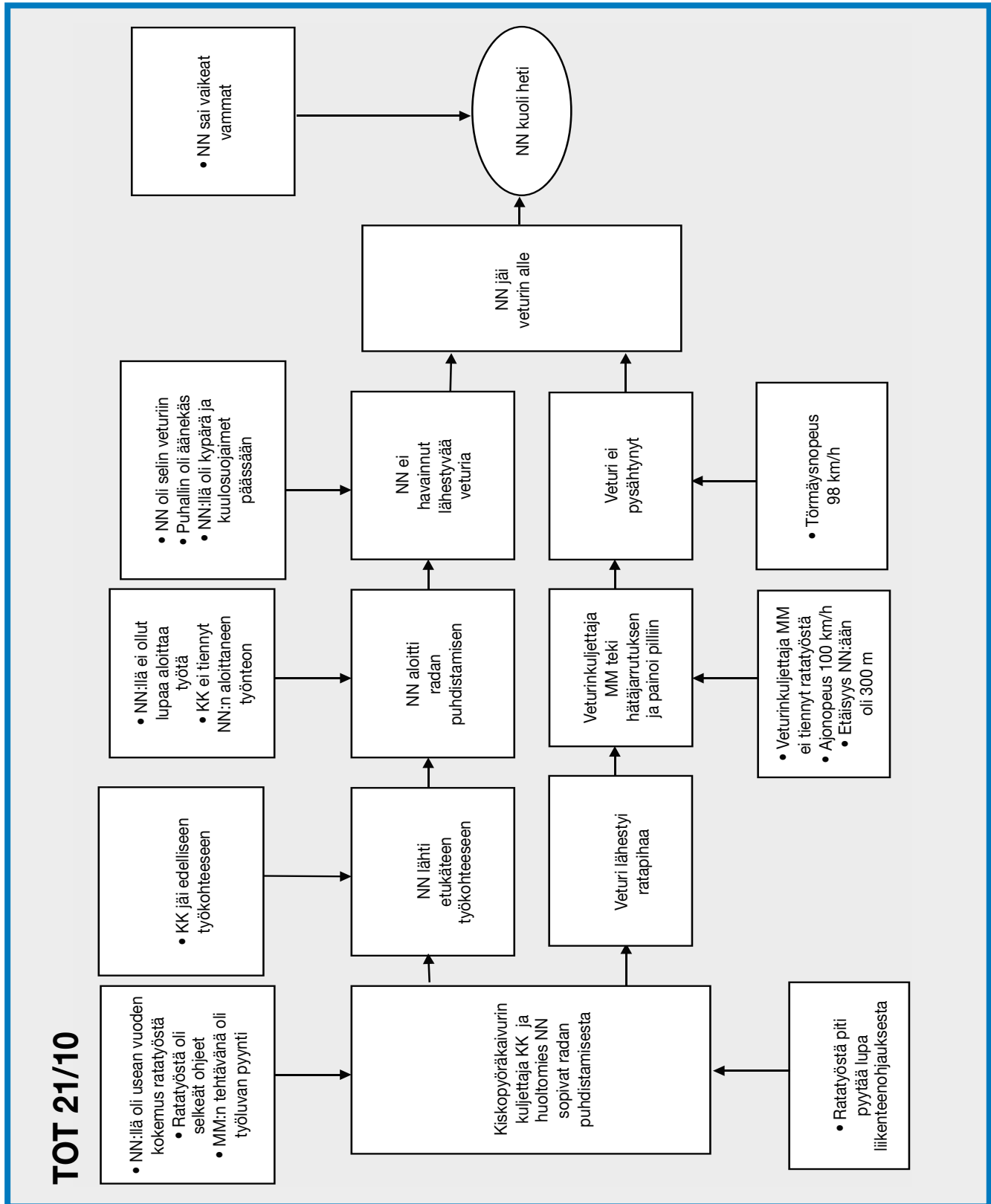
Muuttujan nimi	Selitys	Koodi
Työnantajan toimiala	Radan kunnossapito	4523
Vahingoittuneen ammatti	Huoltomies	629
Työympäristö	Tasoristeys, ratapiha	12
Työtehtävä	Puhdistustyö	53
Työsuoritus	Käytti polttomoottoripuhallinta	10
Poikkeama	Veturin alle jääminen	63
Vahingoittumistapa	Veturin alle jääminen	32

Raportti on hyväksytty TVL:n TOT-johtokunnan kokouksessa 9.9.2011.

Tässä tutkintaraportissa esitetään tutkintaryhmän käsitys tapaturmaan johtaneiden tapahtumien kulusta ja tapaturmatekijöistä sekä suositukset vastaavien tapaturmien torjuntatoimenpiteistä.

TOT-tutinnan ja -raportin tarkoituksena on työtapaturmien torjunnan tehostaminen. Raportin tarkoituksena ei ole ottaa kantaa eri osapuolten syyllisyyteen eikä vastuisiin.

Kaavio tapahtuman kulusta ja tapaturmatekijöistä



Vapaasti kopioitavissa. Lähde: TVL/TOT 2010



TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO
Bulevardi 28, 00120 Helsinki

Yhteyshenkilöt ja lisätietoja tapauksesta:

Johtaja Mika Tynkkynen, p. 0404 504 236, mika.tynkkynen@vakes.fi

Työturvallisuuspäällikkö Janne Sysi-Aho, p. 0404 504 232, janne.sysi-aho@vakes.fi

Erikoistutkija Hannu Tarvainen, p. 0404 504 234, hannu.tarvainen@vakes.fi

Tilaukset ja osoitteenmuutokset: Palveluassistentti Arja Rautiainen, p. 0404 504 226, arja.rautiainen@vakes.fi