



# Teematutkinta vaihtotöissä tapahtuneista onnettomuuksista ja vaaratilanteista – Vaunun suistuminen Suolahdessa 2.12.2019



R2019-S1-06

## ALKUSANAT

Tämä on teematutkintaan R2019-S1 kuuluvan yksittäistapauksen tutkintaselostus.

Tutkijoina ovat toimineet Harri Pöysti, Petri Pelkonen, Timo Nyholm ja Martti Peräaho.

Tutkintaselostus sisältää selostuksen onnettomuuden kulusta, onnettomuuteen johtaneista tekijöistä ja onnettomuuden seurauksista.

Onnettomuuteen osallisille sekä tutkittavan onnettomuuden alalla valvonnasta vastaaville viranomaisille on varattu tilaisuus antaa lausuntonsa tutkintaselostuksen luonnoksesta. Lausunnot on otettu huomioon tutkintaselostusta viimeisteltäessä.

Tutkintaselostus on julkaistu Onnettomuustutkintakeskuksen verkkosivuilla tutkinnan R2019-S1 liitteenä osoitteessa [www.turvallisuustutkinta.fi](http://www.turvallisuustutkinta.fi).

# SISÄLLYSLUETTELO

ALKUSANAT .....	2
1 TAPAHTUMAT .....	4
1.1 Tapahtumien kulku.....	4
1.2 Hälytykset ja pelastustoimet.....	5
1.3 Seuraukset.....	5
2 TAUSTATIEDOT .....	6
2.1 Toimintaympäristö, laitteet ja järjestelmät.....	6
2.2 Olosuhteet .....	6
2.3 Tallenteet.....	7
2.4 Henkilöt, organisaatiot ja turvallisuusjohtaminen.....	8
2.4.1 Valtra .....	9
2.4.2 Valtran piha-alueen talvikunnossapito.....	9
2.5 Viranomaisten ennaltaehkäisevä toiminta.....	10
2.6 Sädökset, määräykset ja ohjeet.....	10
2.7 Muut tutkimukset .....	11
3 Tapahtuman tarkastelu.....	12
LÄHDELUETTELO .....	13

# 1 TAPAHTUMAT

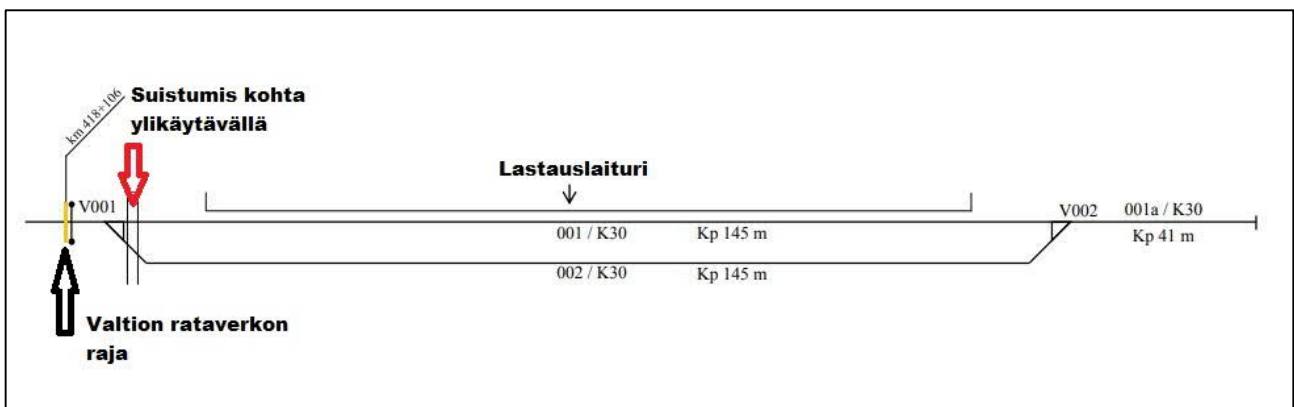
## 1.1 Tapahtumien kulku

Valtran tehtaalla Suolahdessa valmistuvat satamaan kuljetettavat traktorit kuormataan tehtaan yksityisraiteilla junanvaunuihin. VR Transpointin vaihtotyöyksikkö noutaa kuormatut vaunut tehtaalta ja tuo tyhjiä vaunuja kuormattavaksi. Vaihtotöitä tehdään tehdasalueella maanantaista perjantaihin. Vaihtotyöyksikkö siirtää kuormatut vaunut Äänekosken ratapihalle, josta ne lähtevät eteenpäin tavarajunassa.

Tavarajuna 3405 Tampereen Viinikasta saapui maanantaina 2.12.2019 kello 12.45 Äänekosken ratapihalle. Junassa oli yhteensä 29 vaunua (20 katettua tavaravaunua ja 9 tyhjää avovaunua). Äänekosken vaihtotyöyksikössä työskennelleet kaksi vaihtotyönjohtajaa pitivät taukoa Äänekoskella, josta he lähtivät kello 13.00 vaihtotöihin. Vaihtotyönjohtajat tekivät ensin vaihtotöitä Äänekosken ratapihalla. He siirsivät 20 katettua vaunua sivuraiteelle, jotta saivat valmiiksi Suolahteen lähtevän vaihtotyöyksikön 65898 raiteelle 492. Yksikössä oli Dv12-veturi ja yhdeksän tyhjää avovaunua.

Vaihtotyöyksikkö 65898 lähti Äänekoskelta kello 13.49. Yksikkö saapui Suolahteen kello 13.59. Yksikköä ajettiin radio-ohjauksella. Suolahdessa vaihtotyöyksikön numero muuttui 6713:ksi. Suolahdessa vaihtotyönjohtajat ajoivat veturin yksikön toiseen päähän ja lähtivät työntämään vaunuja kohti Valtran tehdasaluetta. Toinen vaihtotyönjohtaja oli veturissa ja toinen vaunun etupäässä. Vaunussa ollut vaihtotyönjohtaja ohjasi liikettä. Työntöliike sujui suunnitellusti, kunnes juuri ennen kantatie 69:n tasoristeystä tuli radio-ohjaimen ja veturin välille yhteyskatko. Radio-ohjausjärjestelmä teki tässä tilanteessa hätäjarrutuksen ja liike pysähtyi. Tämän jälkeen vaihtotyönjohtajat tekivät uudelleen radio-ohjaimen ja veturin linkityksen. Työntöliikettä voitiin jatkaa reilun minuutin kuluttua pysähtymisestä jarrujohdon täytyttyä.

Työntöä jatkettiin yli kantatien tasoristeyksen. Liike pysäytettiin ennen tehtaan porttia, jossa on myös valtion rataverkon ja yksityisraiteen raja. Vaihtotyönjohtaja nousi alas vaunusta ja meni avaamaan tehdasalueen portin. Portin avattuaan hän joutui puhdistamaan harjaamalla vaihteen V001. Vaihteen puhdistamisen jälkeen hän sai käännettyä vaihteen raiteelle 002. Raiteella 001 olivat valmiiksi kuormatut vaunut odottamassa pois vientiä. Vaihtotyönjohtaja ohjasi liikettä tasoristeyksen kohdalta. Työntöliikkeen oli tarkoitus jatkaa vaihteen V001 kautta kohti tyhjää raidetta 002. Liikkeen jatkuessa ensimmäinen vaunu suistui tasoristeyksen kohdalla kello 14.26. Yksikön nopeus oli suistumishetkellä noin 8 km/h. Huomattuaan suistumisen vaihtotyönjohtaja teki hätäjarrutuksen. Liike pysähtyi tasoristeyksen jälkeen. Vaunun molemmat akselit suistuivat pois kiskoilta.



Kuva 1. Valtran yksityisraiteiden raiteistokaavio. (Kaavio: Oy Valtra Ab, Muokkaus: OTKES)

## 1.2 Hälytykset ja pelastustoimet

Onnettomuustutkintakeskuksen päivystäjä sai rataliikennekeskukselta tiedon onnettomuudesta 2.12.2019 kello 14.48.

VR-Yhtymä Oy:n Pieksämäen raivausryhmä hälytettiin tapahtumapaikalle 2.12.2019 kello 14.59. Raivausryhmä nosti suistuneen vaunun takaisin kiskoille tapahtumapäivän iltana saatuaan luvan Onnettomuustutkintakeskuksen paikkatutkijoilta.

## 1.3 Seuraukset

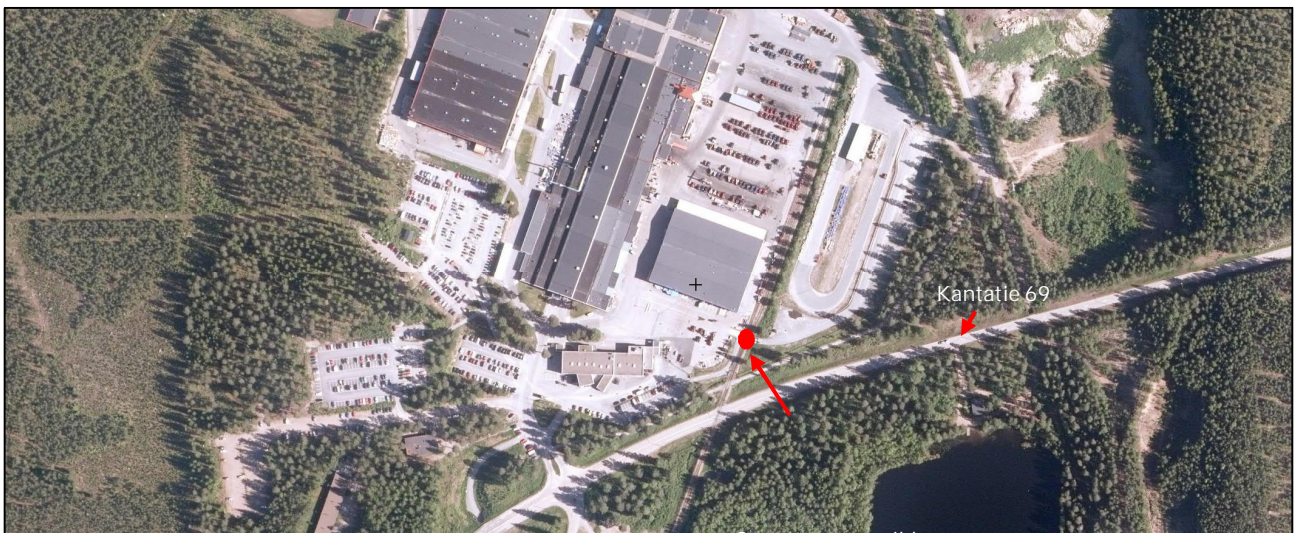
Onnettomuudesta ei aiheutunut henkilö-, materiaali- eikä ympäristövahinkoja. Vaunun suistumisen takia traktoritehtaan vaihtotöitä ei pystytty tekemään 2.12.2019. Vaunuihin kuormatut traktorit lähtivät tehtaalta Äänekoskelle vaihtoliikkeenä ja sieltä edelleen junalla T3408 Tampereelle seuraavana päivänä.

## 2 TAUSTATIEDOT

### 2.1 Toimintaympäristö, laitteet ja järjestelmät

Vaihtotyöyksikössä oli Dv12-veturi ja yhdeksän kaksiakselista traktoreiden kuljetukseen tarkoitettua Kbp-avovaunua. Suolahden liikennepaikalta Valtra Oy:n tehtaalle johtaa Väyläviraston hallinnoima raide. Yksityisraiteen raja sijaitsee tehtaan portilla. Yksityisraiteen omistaa ja raidetta hallinnoi Valtra Oy. Sallittu nopeus tehdasalueella on 20 km/h. Tehdasalueella on vaihde, kaksi raidetta ja kummankin raiteen lähellä vaihdetta ylittävä tasoristeys. Tasoristeyksessä ei ollut laippaurakumeja.

Vaihtotyö Valtra Oy:n tehdasraiteilla tehdään siten, että tyhjät vaunut työnnetään ensin raiteelle 002. Tämän jälkeen veturi ajetaan vaihteen kautta raiteelle 001 ja otetaan mukaan kuormatut vaunut. Sitten vaihtotyöyksikkö vedetään vaihteen V001 yli. Sen jälkeen yksikkö työnnetään raiteelle 002 ja otetaan mukaan tyhjät vaunut. Vaihtotyöyksikön perässä olevat tyhjät vaunut vedetään vaihteen yli ja työnnetään tehdashallin viereen raiteelle 001 odottamaan kuormausta.



Kuva 2. Ilmakuva Valtran Suolahden tehdasalueesta. (Ilmakuva ©Maanmittauslaitos 2/2020, Merkinnot: OTKES)

Valtra Oy:n tehtaan vierestä kulkee kantatie 69. Tehtaalle johtava raide risteää tien kanssa. Tasoristeyksessä on valo- ja äänivaroitustila ilman ajon estäviä puomeja. Traktoritehtaalla tehtävien vaihtotöiden aikana varoitusvalot näyttävät punaista kantatiellä 69 liikennöiville ajoneuvoille. Vaihtotyöt tehdään arkisin yleensä kello 14–16 välisenä aikana. Vaihtotyö aiheuttaa ruuhkaa ja tielle muodostuu usein pitkiä jonoja.

Valmiit traktorit pysäköidään Valtra Oy:n tehtaalla tehdasrakennuksen ja ratapihan itäpuolelle. Traktorien pysäköintialueen ympärillä on ollut kaide. Pysäköintialuetta laajennettiin elokuussa ja kaiteeseen tehtiin aukko maansiirtotöiden takia. Aukkoa ei suljettu ja henkilökunta alkoi omatoimisesti käyttää porttien sisäpuolella olevaa tasoristeystä traktoreiden siirtoon, koska näin ajomatka ruostesuojahuoneeseen lyheni.

### 2.2 Olosuhteet

Onnettomuus tapahtui maanantaina 2.12.2019 kello 14.26. Edellisen kerran vaihtotöitä tehtiin tehdasalueella perjantaina 29.11.2019 iltapäivällä. Viikonlopun aikana satoi lunta noin 10

cm. Lämpötila oli noin 0 C. Tasoristeyksessä oli traktoriliikennettä, joka tiivisti sataneen lumen laippauriin. Tasoristeystä ei ollut puhdistettu lumesta viikonlopun eikä maanantain aikana. Vaihtotyöyksikköä ohjannut vaihtotyönjohtaja ei huomannut, että laippaurat olivat jäässä. Tasoristeyksellä ensimmäinen vaunu suistui kiskoilta kulkusuunnassa oikealle ja kulki suistuneena tasoristeyksen yli.

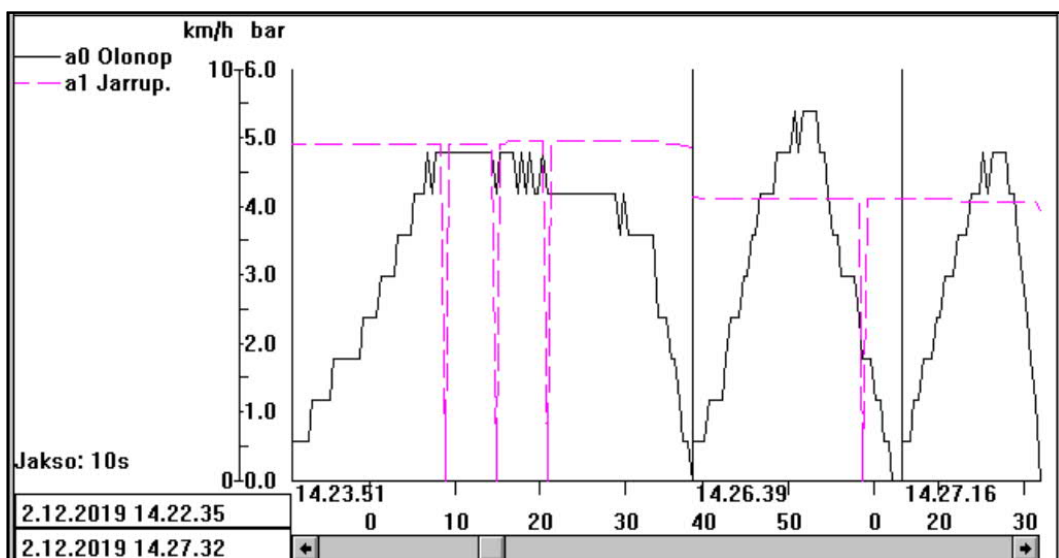
Veturia ohjattiin radio-ohjaimella. Tällä rataosuudella radio-ohjaimien toimintaa haittaavat yhteyskatkot. Yhteyskatko poistetaan linkittämällä radio-ohjain uudelleen veturin radio-ohjauslaitteeseen. Yhteyden muodostuminen radio-ohjaimen ja veturin välille kestää muutaman minuutin. Toimintahäiriöt hidastavat vaihtotyönjohtajien päivittäistä työtä. Jos radio-ohjaimen yhteyskatko tapahtuu tasoristeyksen lähellä aiheuttaa se ylimääräistä odottelua autoilijoille, koska varoitusvalot näyttävät heille punaista.

Vaihtotyössä Valtran Suolahden tehtaan erityispiirteinä on, että kantatie 69:n pelkästään varoitusvalolaitteella varustettu tasoristeys sijaitsee välittömästi tehtaan portin läheisyydessä, jossa valtion rataverkko vaihtuu yksityisraiteeksi. Heti portin sisäpuolella on vaihde, joka on käännettävä vaihtotyötä varten. Portti on vaihtotyöyksikön saapuessa aina kiinni, jolloin yksikkö joudutaan pysäyttämään kantatien tasoristeyksellä portin aukaisun ja vaihteen kääntämisen ajaksi. Kun vaihtotyöyksikkö lähestyy kantatie 69:n tasoristeystä lounaasta, on näkemä vasemmalle huono. Risteyskulma on jyrkkä sekä radan ja kantatien välissä on rakennuksia.

Vaihtotyö tehdään iltapäivisin. Kuormatut vaunut viedään Äänekosken asemalle vaihtotyönä, josta ne lähtevät kello 18.50 junalla 3408 Tampereelle. Vaihtotyön ajankohta on kantatien liikenteen kannalta huono, koska samaan aikaan tapahtuu vuoronvaihto Valtran tehtaalla. Vuoronvaihto lisää liikennevirtaa kantatiellä 69. Autoilijat ajavat usein päin punaista ja aiheuttavat vaihtotyöjohtajien kertoman mukaan vaaratilanteita. Onnettomuustutkintakeskus oli 3.12.2019 tekemässä paikkatutkintaa vaihtotöiden aikana. Tänä aikana lukuisat ajoneuvot ajoivat päin punaisia varoitusvaloja kantatiellä 69.

### 2.3 Tallenteet

Tutkintaryhmän käytössä oli veturin kulunrekisteröintilaitteen Proctor-tallenteet, joista saatiin tieto vaihtotyössä käytetyistä nopeuksista. Tallenteiden mukaan vaunu suistui noin 8 km/h-nopeudessa.



Kuva 3. Veturin kulunrekisteröintilaitteen kuvaaja vaihtotyöyksikön liikkeestä Valtran tehdasalueen raiteistolla. (Kuva: OTKES)

Lisäksi käytössä olivat liikenteenohjauksen VIRVE-puhetallenteet vaihtotyöyksikön ja liikenteenohjauksen välisistä keskusteluista.

Taulukko 1. Vaihtotyöyksikön 6713 ja liikenteenohjauksen välinen puheviestintä.

Alkuaika	Loppuaika	Sisältö
13:16:41	13:18:02	Vaihtotyöyksikkö 6713 Äänekoski pyytää liikenteenohjaukselta Äänekoskella vaihteet raiteelta 491 Suolahden suuntaan sekä 1 ja 3 paikallisluvat. Lo kääntää vaihteet ja antaa luvat
13:45:24	13:47:14	6713 päättää vaihtotyöt Äänekoskella ja luovuttaa paikallisluvat. Tämän jälkeen yksikkö vaihtuu numeroltaan 65898:ksi. 65898 pyytää luvat vaihtotyönä Äänekosken raiteelta 493 Suolahteen raiteelle 391. Lo antaa luvat 65898:lle.
13:47:13	14:03:02	65989 on saapunut Suolahteen ja sen kutsu muuttuu takaisin 6713:ksi. 6713 pyytää Suolahdessa vaihteet raiteelta 391 Laukaan suuntaa linjaa päin ja raiteelta 392 Äänekosken suuntaan linjaa päin sekä paikallisluvat raiteiden molempiin päihin. LO kääntää vaihteet ja antaa luvat.
14:03:01	14:11:56	6713 päättää vaihtotyöt Suolahdessa ja luovuttaa paikallisluvat. Tämän jälkeen 6713 pyytää luvat Suolahden raiteelta 391 Valtran tehtaalle. LO antaa 6713:lle luvat.
14:11:55	14:40:36	6713 pyytää luvat Suolahdessa Valtran tehtaalta Suolahden ratapihan raiteelle 392. Lo antaa luvat. 6713 ilmoittaa lo:lle yhden vaunun suistuneen kiskoilta Valtran tehtaan porttien sisäpuolisella raiteistolla. Raiteille 7 ja 8 ei pääse sen takia. Valtralta ei saada haettua kuormia ja 6713 toteaa, että täytyisi tilata raivaus. Lo kertoo ilmoittavansa asiasta esimiehelleen.
14:40:36	14:51:00	6713 pyytää Suolahdessa vaihteet raiteelta 392 Äänekosken suuntaan linjalle ja Äänekosken päähän paikallisluvat. Lo varmistaa vielä missä vaunu oli suistunut, 6713 varmentaa että vaunu oli tehtaan alueella. Lo antaa 6713:lle luvat.
14:51:00	15:09:09	6713 päättää vaihtotyöt Suolahdessa ja luovuttaa paikallisluvat. Tämän jälkeen yksikön numeroksi tulee 65899. 65899 pyytää luvat vaihtotyönä Suolahden raiteelta 392 Äänekosken raiteelle 493. Lo palaa vielä vaunun suistumiseen, hän kysyy, oliko kyseessä tyhjä vaunu ja ei VAK sekä mistä suistuminen johtui. 65899 kertoo kyseessä olleen tyhjän Kbp-vaunun ja sen suistuneen ylikäytävällä koska lumityöt olivat tekemättä ja ylikäytävä oli niin jäinen. Lo kirjaa tiedot muistiin järjestelmään ja antaa luvat 65899:lle. Lo pyytää vielä toistamaan, koska yhteys pätkee. 65899 toistaa ja kertoo vielä lumityöurakoitsijan Valtran tehtaalla olevan VR Track (NRC Finland). Lo kuittaa tiedot.
15:09:09	15:24:51	65899 on saapunut Äänekoskelle ja numeroksi muuttuu 6713. 6713 kutsuu Jyvä-Liikenteenohjaaja. Lo vastaa. 6713 pyytää 1 ja 3 paikallisluvat Äänekoskella. Lo antaa paikallisluvat.

## 2.4 Henkilöt, organisaatiot ja turvallisuusjohtaminen

Vaihtotyöyksikössä oli tapahtumahetkellä kaksi vaihtotyönjohtajaa. Toinen heistä oli vaunuja työntävänä veturissa ja toinen etummaisessa vaunussa ohjaamassa yksikön kulkua radio-ohjaimella.

Radio-ohjaimella yksikköä ajanut vaihtotyönjohtaja oli 47-vuotias, ja hän oli työskennellyt vaihtotyönjohtajana vuodesta 2009. Hänen työvuoronsa oli alkanut kello 8.00 minkä jälkeen oli ollut tauko 11.20–13.05. Työvuoron oli määrä päättyä kello 19.00.



Toinen vaihtotyönjohtaja oli 54-vuotias ja työskennellyt rautatiealalla vuodesta 1984. Vaihtotyökokemusta hänellä oli noin seitsemän vuotta. Hänen työvuoronsa oli alkanut kello 5.35, jonka jälkeen oli ollut tauko 10.25–13.00. Työvuoron oli määrä päättyä kello 19.00.

#### 2.4.1 Valtra

Valtran Suolahden tehtaan toiminta käsittää traktoreiden kokoonpanoa ja pintakäsittelyä. Suolahden tehtaalla on oma raiteisto, jonka rataverkon haltija Valtra on. Raiteisto on tarkoitettu ainoastaan tehtaan omiin tarpeisiin ja sillä kuormataan ja kuljetetaan arkipäivisin noin 30 traktoria.

Valtran rautatietojärjestelmän turvallisuusjohtamisjärjestelmä, joka on päivitetty 28.3.2018, määrittää ylimmän vastuun turvallisuusjohtamisesta tehtaan tuotantojohtajalle ja raiteiston kunnossapidosta kunnossapitopäällikölle. Rautatieturvallisuuteen liittyvät vastuut rajoittuvat organisaatiossa yksinomaan turvallisuusjohtamisen, rataverkon haltijan tehtävien sekä kaluston kuormauksen vastuisiin.

Raiteistoon ja sillä liikennöintiin liittyvät vastuut ovat sen sijaan raiteistolla kulloinkin toimivan toiminnan harjoittajan vastuulla. Tässä yhteydessä turvallisuusjohtamisjärjestelmä-dokumentissa viitataan siihen, että Valtralla ei ole omassa toiminnassaan välittömästi rautatieturvallisuuteen vaikuttavia tehtäviä, eikä näin ollen henkilöstöä, jolta edellyttäisiin liikenneturvallisuustehtävissä tarvittavaa kelpoisuutta<sup>1</sup>. Vaihtotyöhön välillisesti vaikuttavaa toimintaa, esimerkiksi liikennettä tehdasalueella, ei siten ole huomioitu.

Turvallisuusjohtamisjärjestelmä-dokumentissa on todettu, että rautatiejärjestelmän ulkopuolisten toimijoiden aiheuttamat riskit tunnistetaan ja riskienhallintatoimenpiteiden vaikuttavuutta ja riittävyyttä arvioidaan osana riskienhallintaprosessia. Tehtaan toiminnoista ei katsota aiheutuvan merkittäviä vaaroja, eikä rautatieturvallisuuden kannalta merkittäviä hätätilanteita. Samassa yhteydessä todetaan kuitenkin, että hätätilanne saattaa seurata liikkuvan kaluston törmäyksestä, suistumisesta, tulipalosta tai tasoristeysonnettomuudesta ja/tai henkilövahingosta.

Suolahden tehtaalle on laadittu pelastus- ja turvallisuussuunnitelma, joka päivitetään vuosittain. Viimeisin päivitys oli tehty 15.6.2018. Suunnitelmassa on seikkaperäisesti kuvattu tehtaan ja työntekijöiden varautumista toimimaan erilaisissa onnettomuus- ja vaaratilanteissa ja kuinka onnettomuuksia ehkäistään. Suunnitelmaan sisältyy riskikartoitus tehdasalueen eri toimintojen potentiaalisia vaaratekijöitä ja kuvataan toimintaa vaaratilanteissa. Suojeluorganisaatio sekä tehtaan ulkopuoliset organisaatiot (palo-, pelastus-, terveydenhoito) samoin kuin eri vastuu- ja yhteyshenkilöt onnettomuus- ja vaaratilanteissa on nimetty yhteystietoineen. Suunnitelmassa ei sen sijaan huomioida lainkaan tehdasalueella tehtävää vaihtotyötä tai ylipäänsä radalla tai sen yli tapahtuvaa toimintaa.

#### 2.4.2 Valtran piha-alueen talvikunnossapito

Valtran piha-alueen talvikunnossapidosta vastaa ulkopuolinen urakoitsija. Lumenauraus tapahtuu aurasrajan ylityttyä (5 cm). Valtran ja urakoitsijan välinen sopimus kunnossapidosta on uusittu vuosittain, mutta sopimus on ollut voimassa samansisältöisenä ja arvioimattomana vuodesta 2012.

Raiteisto käsitellään tehtaan talvikunnossapidon toimintamallissa ja siihen liittyvissä toimintaohjeissa osana laajempaa tehdasaluetta, eikä sen erityispiirteitä huomioida, kuten ei vaihtotyötäkään. Valtran antaman ohjeistuksen (12.12.2018) mukaan auras pyritään suorittamaan

---

<sup>1</sup> Laki rautatiejärjestelmän liikenneturvallisuustehtävistä 1664/2009

siten, että se ei haittaa muita toimintoja, esimerkiksi aamuyöstä. Vaihtotyön aikatauluja ei ole huomioitu. Kunnossapitosuunnitelmassa vuodelle 2019 ei puolestaan talvikunnossapidosta mainita muuta kuin, että se tulee suorittaa "liikennetarpeen mukaan". Kunnossapitäjä on siinä kuitenkin yleisellä tasolla velvoitettu selvittämään raiteiston liikennöintitarpeet ja sovittamaan kunnossapitotoiminnan siten, että liikennöinti voi tapahtua suunnitellulla tavalla. Kunnossapidon ja liikennöinnin kapasiteettitarpeet velvoitetaan sovittamaan yhteen. Tämä tavoite on kuitenkin käytännössä vesittynyt sopimusten myötä.

Saatavilla olevista sopimuksista ja dokumenteista jää vaikutelma, että julkilausuttujen turvallisuustavoitteiden ja -toimenpiteiden ja käytännön toiminnan välillä on ristiriitaa. Jokaisen toimijan on katsottu, ja sopimuksin sitoutettu toimimaan itsenäisesti ja omalla vastuullaan. Eri toimintojen (eri toimijoiden työn) keskinäisiä vaikutuksia ja mahdollisia yhteensovittamisongelmia ei ole julkilausumista huolimatta huomioitu. Esimerkiksi tieto vaihtotyönjohtajien kokemista ongelmista raiteiston kunnossapidossa ei ole mennyt Valtran kunnossapitopäällikölle.

## 2.5 Viranomaisten ennaltaehkäisevä toiminta

Liikenne- ja viestintävirasto (Traficom) myöntänyt Stora Valtran Suolahden tehtaalle rataverkon haltijana turvallisuusluvan. Luvan myöntämisen edellytyksenä on, että yrityksellä on Liikenne- ja viestintäviraston hyväksymä asianmukainen turvallisuusjohtamisjärjestelmä. Liikenne- ja viestintävirasto valvoo turvallisuusluvan mukaista toimintaa turvallisuusjohtamisjärjestelmän auditoitien kautta.

## 2.6 Säädökset, määräykset ja ohjeet

VR Yhtymän Suolahden tehdasta koskevassa paikallisessa vaihtotyöohjeessa ohjeistetaan py säytyskenkien käytöstä sekä siitä, että tehtaan portti on suljettava ja lukittava tehtaalta lähettäessä. Raiteiden numerointi poikkeaa tehtaan omasta numeroinnista. Muutoin noudetaan VR Yhtymän yleisiä vaihtotyön menettelyohjeita.

Valtran Vaihtotyön ja ratatyön turvallisuusohje, joka on laadittu 12.6.2019, koskee tehdasalueen kahta raidetta (001 ja 002) ja kahta vaihdetta (V001 ja V002). Raiteiden käyttöpituudeksi mainitaan 145+145 metriä ja liikennöinti tapahtuu aina vaihtotyönä ja VR Yhtymän kalustolla. Kuvaus raiteistosta poikkeaa Valtran rautatietoimintojen turvallisuusjohtamisjärjestelmän kuvauksesta, jossa raiteiston pituus on noin 500 metriä käsittäen kaksi raidetta, joista raide 001 on kuormausraide ja 002 vaunujen säilytys/vaihtoraide.

Vaihtotyön ja ratatyön turvallisuusohjeessa ohjeistetaan toimintaa muun muassa hätä- ja vaaja-toimintatilanteissa, esimerkiksi suistumisissa. Raiteisto on määritelty toisen luokan liikenteenohjauksen alueeksi, ja mainitaan, että yksiköt vastaavat itse liikkumisestaan. Sama on todettu Valtran rautatietoimintojen turvallisuusjohtamisjärjestelmä -dokumentissakin. Tämä on tulkittavissa niin, että yksiköiden on katsottu vastaavan turvallisuudesta myös raiteiston lähiympäristössä.

Ohjeissa on erikseen määrätty, että kalustoa ei saa jättää siten, että se tarpeettomasti estää muuta rautatie- tai maantieliikennettä, ja että erityisesti esteetön kulku vaihdealueella ja tasoristeyksessä on varmistettava.

Valtran rautatietoimintojen turvallisuusjohtamisjärjestelmässä on kaikki liikennöinti ja työ raiteistolla määritelty raiteistolla toimivien toiminnanharjoittajien vastuualueeksi, ja niitä koskevat vaatimukset on tarkennettu ohjeistuksessa ja/tai sopimuksissa.

Poikkeaman ilmoittamisesta Valtran rautatietoimintojen turvallisuusjohtamisjärjestelmä -dokumentissa viitataan raideliikennelain<sup>2</sup> 82 §:n mukaiseen ilmoitusvelvollisuuteen.

Raiteiston kunnossapitosuunnitelma (12.6.2019) kuvaa, miten tehtaan raiteiston kunnossapito on järjestetty. Raiteistolla toimiva VR Yhtymän henkilöstö on suunnitelmassa velvoitettu oman toimensa ohella tarkkailemaan radan kuntoa ja ilmoittamaan havainnoistaan vika- tai poikkeamailmoituksina.

## 2.7 Muut tutkimukset

Tutkimuksissa selvitettiin turvallisuuspoikkeamailmoitusten (VR TUTTI) käsittelyä ja ilmoitusten sisällön siirtymistä seuraavalle osapuolelle. Valtran tehdasaluetta koskevia turvallisuuspoikkeamailmoituksia oli tullut kaksi kappaletta lumitöiden tekemättömyyden vuoksi. Tieto näistä ei ollut välittynyt tehtaan kunnossapito-organisaatiolle.

Kantatie 69:n tasoristeystä koskevia turvallisuushavaintoja oli tullut neljä kappaletta sekä yksi turvallisuuspoikkeamailmoitus. Ilmoitukset oli tehty 18.12.2018–14.11.2019 välisenä aikana. Tieto ilmoituksista oli lähetetty Itä-Suomen alueen rataisännöitsijälle, mutta poikkeamailmoitukset eivät olleet välittyneet rataisännöitsijältä Väyläviraston tasoristeysturvallisuudesta vastaavien henkilöiden tietoon.

---

<sup>2</sup> 1302/2018

### 3 TAPAHTUMAN TARKASTELU

Vaihtotyössä tapahtunut vaunun suistuminen johtui tasoristeyksen laippauriin pakkautuneen lumen jääytymisestä. Vaihtotyönjohtaja ei havainnut, että laippaurat olivat täynnä jäätä. Jäänosti kevyen kuormaamattoman vaunun pois kiskoilta, jolloin suistuminen tapahtui. Tasoristeystä ei ollut puhdistettu onnettomuutta edeltäneenä viikonloppuna sataneesta lumesta.

Tehtaan traktorituotannon henkilökunta oli ottanut omatoimisesti, ohjeen vastaisesti tehtaan portin sisäpuolella olevan tasoristeyksen käyttöön traktorien siirtämisessä. Tämä johtui tehdasalueella olleesta rakennustyöstä, joka muutti tuotannon tiloja. Onnettomuuden jälkeen kulku tasoristeyksen kautta estettiin ketjuilla Valtra Oy:n tehtaan johdon päätöksellä.

Tehdas-alueen raiteiston lumitöistä oli tehty turvallisuuspoikkeamailmoituksia sekä havaintoja 17.12.2017 ja 19.2.2019. Tehtaan raiteiston kunnossapitosuunnitelman mukaisesti ilmoitukset poikkeamista tehtiin vika- ja poikkeamailmoitus järjestelmällä (VR-TUTTI). Poikkeamailmoitukset eivät kuitenkaan olleet välittyneet tehtaan kunnossapidosta vastaavalle henkilölle.

Tehtaan turvallisuudesta vastaava taho suunnittelee laativansa turvallisuussuunnitelman koskien tehdasalueen raiteistoa.

## LÄHDELUETTELO

### Tutkinta-aineisto

- 1) Paikkatutkinnan valokuvat, mitat ja muu aineisto
- 2) Sää tiedot
- 3) Kuulemiset
- 4) Veturin rekisteröintilaitteen tallenteet
- 5) Liikenteenohjauksen puhetallenteet
- 6) Valtra Oy Ab Suolahden traktoritehdas, vaihtotyön- ja ratatyön turvallisuusohje
- 7) Valtra Oy Ab Pelastus- ja turvallisuussuunnitelma
- 8) Valtra Oy Ab Rautatietojärjestelmien turvallisuusjohtamisjärjestelmän kuvaus
- 9) Valtra Oy Ab Piha-alueen talvikunnossapito
- 10) Valtra Oy Ab Suolahden traktoritehdas raiteiston kunnossapitosuunnitelma
- 11) VR-Yhtymä Oy Suolahden vaihtotyöohje