

Lauri Valovuo, Joonas Malmivaara,
Tomi Kangas, Mikko Asikainen

Tie- ja vesiväylähankkeiden turvallisuuspoikkeamat – vuosiraportti 2014

Liikenneviraston tie- ja vesiväylähankkeet,
ELY-keskusten liikenne- ja infrastruktuuri-
vastuualueiden hankkeet

Liikennevirasto
Helsinki 2015

Verkojulkaisu pdf (www.liikennevirasto.fi)

ISBN 978-952-317-098-8

Liikennevirasto
PL 33
00521 HELSINKI
Puhelin 0295 34 3000

Lauri Valovuo, Joonas Malmivaara, Tomi Kangas, Mikko Asikainen: Tie- ja vesiväylähankkeiden turvallisuuspoikkeamat – vuosiraportti 2014. Liikenneviraston tie- ja vesiväylähankkeet, ELY-keskusten liikenne- ja infrastruktuurivastualueiden hankkeet. Liikennevirasto, hankehallintaosasto. Helsinki 2015. 32 sivua ja 2 liitettä. ISBN 978-952-317-098-8.

Avainsanat: turvallisuus, tiedon keruu, tiet, vesiväylät, turvallisuuspoikkeama

Tiivistelmä

Turvallisuuspoikkeamatietoa on kerätty Liikenneviraston tie- ja vesiväylähankkeilta sekä ELY-keskusten tiehankkeilta jo useita vuosia. Vuonna 2014 turvallisuuspoikkeamatietoa kerättiin näiltä hankkeilta aiempien vuosien mukaisesti turvallisuuspoikkeamien seurantalomakkeilla. Turvallisuuspoikkeamatietojen keruun ja analysoinnin tavoitteena on parantaa tie- ja vesiväylien turvallisuustasoa sekä näissä työympäristössä toimivien työntekijöiden ja ulkopuolisten henkilöiden turvallisuutta.

Hankkeilta kerätyt turvallisuuspoikkeamatiedot luokiteltiin luokitteluperusteiden mukaisesti asiantuntijatyönä. Luokiteltuja poikkeamia ja niiden syitä analysoitiin toimeksiannon aikana erillisissä työpajoissa. Toimeksiannon aikana tunnistettiin erilaisia haasteita, joihin suunniteltiin ja toteutettiin tarvittavia toimenpiteitä.

Vuonna 2014 tiehankkeilta toimitettiin turvallisuuspoikkeamia lähes viisinkertainen määrä aiempaan vuosiin verrattuna. Suurin osa kasvusta kohdistui kuitenkin turvallisuushavaintoihin. Ilmoitettujen työtaturmien määrä kasvoi noin 20 % verrattuna vuosiin 2011–2013, mutta vakavien tapaturmien määrä väheni ja keskimääräinen poissaoloaika pieneni. Vuoden 2014 työtaturmien syiden ja seurausten trendeissä ei ole suuria muutoksia verrattuna aiempaan vuosiin. Näiden samankaltaisten tapaturmien juurisyyt tulisi selvittää ja kohdistaa toimenpiteitä näiden estämiseksi tulevaisuudessa.

Tiehankkeiden ilmoittamien onnettomuuksien ja vahinkojen määrä on pysynyt suunnitteen samalla tasolla kuin aiempinakin vuosina. Suurin osa onnettomuuksista tapahtuu tieliikenteessä, joko työkoneella tai muulla ajoneuvolla liikkuessa. Asia tulisi huomioida jatkossa turvallisuustyön resursseja ja toimenpiteitä kohdennettaessa.

Myös vesiväylähankkeilta toimitettiin vuonna 2014 aiempaa enemmän turvallisuuspoikkeamia. Tästä huolimatta vesiväylähankkeiden toimittamien turvallisuuspoikkeamien määrä jää määrältään vähäiseksi, eikä siitä sen vuoksi ole mahdollista tehdä kovin merkittäviä johtopäätöksiä. Kasvanut raportointiaktiivisuus kertoo vesiväylähankkeiden turvallisuustietouden ja -kulttuurin kehittymisestä ja työtä sen kehittymisen eteen tulee jatkaa.

Turvallisuuspoikkeamien raportointimenettelyjä kehitetään vuoden 2015 aikana Liikenneviraston Turvallisuuspoikkeamien ja riskienhallinnan tietojärjestelmä TURIssa. Turvallisuuspoikkeamien käsittelyä hankkeilla seurataan turvallisuuden omavalvontakäynnillä.

Esipuhe

Liikenneviraston väylätekniikkaosaston tilaama työ turvallisuuspoikkeamien keräämisestä, luokittelusta ja analysoinnista toteutettiin 3/2014–3/2015 välisenä aikana. Liikenneviraston puolesta työhön osallistuivat Outi Leuhtonen, Marko Tuominen, Risto Lappalainen ja Alekski Helin.

Turvallisuuspoikkeamatiedon keruun yhdyshenkilöinä ELY-keskuksissa vuonna 2014 toimivat seuraavat henkilöt:

- Uudenmaan ELY: Mikko Vihermäki
- Varsinais-Suomen ELY: Veli-Pekka Pelttari
- Pirkanmaan ELY: Tapio Syrjänen ja Heikki Ikonen
- Kaakkois-Suomen ELY: Anne Tiilikainen ja Teresa Kanerva
- Pohjois-Savon ELY: Martti Hämäläinen
- Keski-Suomen ELY: Janne Jaatinen
- Etelä-Pohjanmaan ELY: Pasi Kivioja
- Pohjois-Pohjanmaan ELY: Leo Oja
- Lapin ELY: Jouni Airaksinen ja Matti Ryhänen

Työn toteuttajana toimi VR Track Oy, jossa projektia toteuttivat Lauri Valovuo, Joonas Malmivaara, Tomi Kangas ja Mikko Asikainen. Poikkeamien analysointityössä oli mukana myös Markku Koro.

Helsingissä huhtikuussa 2015

Liikennevirasto
Hankehallintaosasto

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	6
1.1	Raportin sisältö ja tavoitteet	6
1.2	Hankkeet ja urakat	6
1.3	Vuonna 2014 toteutetut turvallisuuden kehittämistoimenpiteet	8
2	POIKKEAMIEN KERÄÄMINEN, LUOKITTELU JA ANALYSOINTI	9
2.1	Kerääminen.....	9
2.2	Luokittelu.....	9
	2.2.1 Työturvallisuuspoikkeamat.....	9
	2.2.2 Muut poikkeamat.....	9
2.3	Analysointi.....	10
2.4	Haasteet	10
	2.4.1 Yleistä	10
	2.4.2 Työturvallisuuspoikkeamat.....	10
	2.4.3 Muut poikkeamat.....	10
2.5	Toimenpide-ehdotukset.....	11
3	TYÖTURVALLISUUSPOIKKEAMAT.....	12
3.1	Tiehankkeet	12
	3.1.1 Vakavat tapaturmat	15
	3.1.2 Vakavat vaaratilanteet	16
	3.1.3 Poikkeamien analysoinnin tulokset.....	17
	3.1.4 Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet.....	21
3.2	Vesiväylähankkeet.....	21
	3.2.1 Vakavat tapaturmat	22
	3.2.2 Vakavat vaaratilanteet	23
	3.2.3 Poikkeamien analysoinnin tulokset.....	23
	3.2.4 Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet.....	25
4	MUUT TURVALLISUUSPOIKKEAMAT	26
4.1	Tiehankkeet	26
	4.1.1 Vakavat onnettomuudet.....	27
	4.1.2 Vakavat vaaratilanteet	27
	4.1.3 Poikkeamien analysoinnin tulokset.....	28
	4.1.4 Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet.....	29
4.2	Vesiväylähankkeet.....	30
	4.2.1 Vakavat onnettomuudet.....	30
	4.2.2 Vakavat vaaratilanteet	30
	4.2.3 Poikkeamien analysoinnin tulokset.....	31
	4.2.4 Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet.....	31
5	YHTEENVETO.....	32
LIITTEET		
Liite 1	Turvallisuuspoikkeamien keruulomake 2014	
Liite 2	Turvallisuuspoikkeamien luokitteluperusteet 2014	

1 Johdanto

1.1 Raportin sisältö ja tavoitteet

Tähän raporttiin on koottu tiedot tie- ja vesiväylähankkeiden Liikennevirastolle raportoiduista turvallisuuspoikkeamista. Raportti on laadittu vuoden 2014 turvallisuustietojen perusteella. Poikkeamatietoa on kerätty kaikilta Liikenneviraston tie- ja vesiväyliä sekä ELY-keskusten tieväylien kunnossapito- ja investointihankkeilta vuodesta 2010 lähtien. Hankkeilta kerättävä poikkeamatietoa koostui seuraavista tapauksista:

- Työtapaturmat
- Työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet
- Onnettomuudet ja vahingot
- Omaisuus- ja ympäristövahingot
- Vaaratilanteet
- Turvallisuushavainnot
- Muut poikkeamat

Kerättyä turvallisuuspoikkeamatietoa käytetään hyväksi Liikenneviraston hankkeiden ja urakoiden turvallisuustason arvioinnissa, toimenpiteiden valinnassa ja kohdentamisessa. Turvallisuuspoikkeamatietojen keräämisen ja analysoinnin tavoitteena on:

- koota tietoa Liikenneviraston ja ELY-keskusten L-vastualueen toimintojen turvallisuustilanteesta ja sen muutoksista
- varmistaa turvallisuustyön resurssien oikea kohdentaminen
- tuottaa tietoa ja kehitystoimenpiteitä turvallisuuskulttuurin parantamiseksi.

1.2 Hankkeet ja urakat

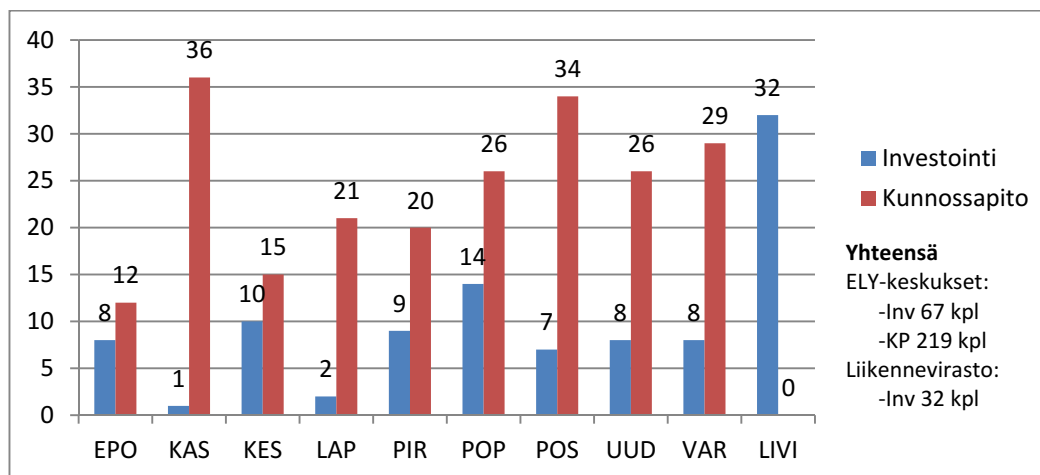
Taulukoissa 1 ja 2 on esitetty vuosilta 2011–2014 tie- ja vesiväylähankkeiden/urakoiden kokonaismäärät sekä niiden hankkeiden/urakoiden määrät, jotka eivät ilmoittaneet tuntitietoja. Lisäksi taulukossa on esitetty turvallisuuspoikkeamien kokonaismäärät ja niiden jakautuminen työturvallisuuspoikkeamiin ja muihin poikkeamiin.

Tieväylien osalta ilmoitettujen hankkeiden/urakoiden määrä on pysynyt melko tasaisena tarkastellun ajanjakson aikana. Vuoden 2014 osalta tuntitiedot saatiin lähes kaikilta hankkeilta, ainoastaan 0,9 prosentilta nämä jäivät puuttumaan. Sekä työturvallisuuspoikkeamien että muiden poikkeamien määrät ovat kasvaneet vuonna 2014 huomattavasti. Kokonaisuudessaan ilmoitettujen turvallisuuspoikkeamien määrä on lähes viisinkertaistunut vuodesta 2013. Suurimpana tekijänä tähän on Tampereen rantatunnelihanke, joka toimitti lähes 1300 turvallisuuspoikkeamailmoitusta.

Taulukko 1. Yleistä tietoa tieväylien hankkeiden/urakoiden ja poikkeamien määristä

TIEHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Hankkeiden/urakoiden määrä	318	317	344	358
- Hankkeiden määrä, joilla puutteelliset tuntitiedot	3	16	3	15
Turvallisuuspoikkeamat	1705	349	406	344
- Työturvallisuuspoikkeamat (A-lomake)	1261	103	107	101
- Muut poikkeamat (B-lomake)	444	246	299	243

Kuvassa 1 on esitetty raportoitujen vuoden 2014 tiehankkeiden jakautuminen investointi- ja kunnossapitohankkeisiin ELY-keskuksittain sekä Liikenneviraston osalta. Noin 69 % kaikista raportoiduista tiehankkeista on kunnossapitohankkeita. ELY-keskusten hallinnoimat hankkeet muodostavat noin 90 % osuuden kaikista raportoiduista tiehankkeista. ELY-keskusten hallinnoimat hankkeet ovat keskimääräisesti pienemmän työmäärän hankkeita kuin Liikenneviraston hankkeet. ELY-keskusten hankkeilla tehdään keskimäärin 10 000 työtuntia ja Liikenneviraston hankkeilla keskimäärin 70 000 työtuntia.



Kuva 1. Vuoden 2014 tiehankkeiden jakautuminen investointi- ja kunnossapitohankkeisiin ELY-keskuksittain sekä Liikenneviraston osalta

Vesiväylien osalta ilmoitettujen hankkeiden/urakoiden määrä on ollut tarkastellun ajanjakson osalta kasvussa, mikä johtuu raportointikulttuurin positiivisesta kehityksestä. Osittain samasta syystä myös turvallisuuspoikkeamien määrä on kasvanut huomattavasti vuosien saatossa. Tästä huolimatta edelleenkin vesiväylien osalta raportoitujen turvallisuuspoikkeamatietojen määrä on hyvin vähäistä verrattuna muihin väylämuotoihin.

Taulukko 2. Yleistä tietoa vesiväylien hankkeiden/urakoiden ja poikkeamien määristä

VESIVÄYLÄHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Hankkeiden/urakoiden määrä	28	18	3	11
- Hankkeiden määrä, joilla puutteelliset tuntitiedot	3	5	1	7
Turvallisuuspoikkeamat	32	24	4	5
- Työturvallisuuspoikkeamat (A-lomake)	11	8	3	4
- Muut poikkeamat (B-lomake)	21	16	1	1

Vesiväylien osalta kunnossapitohankkeita on noin 82 % kaikista raportoiduista vesiväylähankkeista. Vesiväylähankkeet ovat kaikki Liikenneviraston hallinnoimia.

1.3 Vuonna 2014 toteutetut turvallisuuden kehittämistoimenpiteet

Vuoden 2013 poikkeama-analysointityössä esitetyistä toimenpide-ehdotuksista vuonna 2014 toteutettiin seuraavia toimenpiteitä:

- Hankkeilta kerättävien tunti- ja poikkeamatietojen laatuun ja määrään vaikuttavat kehitystoimet (ohjeistus, lomakepohjat, tietoisuuden lisääminen)

2 Poikkeamien kerääminen, luokittelu ja analysointi

2.1 Kerääminen

Turvallisuuspoikkeamatietoa kerättiin kaikilta Liikenneviraston tie- ja vesiväylä-hankkeilta sekä ELY-keskusten tiehankkeilta. Nämä hankkeet koostuivat kunnossapito- ja investointihankkeista sekä -urakoista. Tietoa kerättiin syksyllä 2014 turvallisuustiedon ennakkokeruulla sekä vuoden 2015 alussa lopullisella keruulla. Hankkeet toimittivat turvallisuuspoikkeamatietonsa seurantalomakkeella. Vuoden 2014 seurantalomakepohja on liitteenä 1. Yhteensä seurantalomakkeita toimitettiin tieväylähankkeilta 515 kappaletta ja vesiväylähankkeilta 30 kappaletta.

2.2 Luokittelu

Poikkeamat luokiteltiin kahdelle eri seurantalomakkeen osalle; A-lomakkeelle työturvallisuuspoikkeamat ja B-lomakkeelle muut poikkeamat. Luokitteluperusteisiin tehtiin pieniä muutoksia verrattuna 2011–2013 käytettyihin perusteisiin. Näistä muutoksista kerrotaan seuraavissa kappaleissa. Vuonna 2014 käytetyt luokitteluperusteet ovat liitteenä 2.

2.2.1 Työturvallisuuspoikkeamat

Työturvallisuuspoikkeamat luokiteltiin työtaturmiksi, vaaratilanteiksi tai turvallisuushavainnoiksi. Turvallisuushavainnoja ei luokiteltu tämän pidemmälle. Työtaturmat ja vaaratilanteet luokiteltiin ammattiryhmän, työsuorituksen, työtaturmaa edeltävän poikkeaman ja tämän mahdollisen tarkenteen osalta. Lisäksi työtaturmat luokiteltiin vammaisuuden ja vahingoittuneen ruumiinosan osalta. Vuonna 2014 työmatkataturmat on jätetty pois tilastoista ja analysoinnista.

Työtaturmien luokittelussa käytettiin soveltuvin osin Tapaturmavakuutuslaitosten liiton (TVL) ESAW-luokittelua (European Statistics on Accidents at Work), joka on EU:n tilastotoimiston Eurostatin laatima työpaikkatapaturmien luokittelumenetelmä. ESAW-luokittelussa työpaikkatapaturmien syyt, olosuhteet ja seuraukset luokitellaan vakioitujen muuttujien avulla. Työtaturmaa edeltävän poikkeaman ESAW-luokalle kehitettiin tarkenne-alaluokka vuonna 2011.

Vuonna 2014 vahingoittuneen ruumiinosan luokittelua muutettiin siten, että aiemmasta 34 luokasta muodostettiin yhdistämällä 12 luokkaa. Muut työturvallisuuspoikkeamiin liittyvät luokat pysyivät samoina kuin vuosina 2011–2013.

2.2.2 Muut poikkeamat

Muut poikkeamat luokiteltiin onnettomuuksiksi tai vahingoiksi, vaaratilanteiksi, turvallisuushavainnoiksi tai muiksi havainnoiksi. Lisäksi poikkeamien kohdistus luokiteltiin omaisuudeksi, ympäristöksi, ulkopuoliseksi henkilöksi tai muuksi. Onnettomuuksien tai vahinkojen ja vaaratilanteiden osalta luokittelua jatkettiin Liikenne-, omaisuus- ja ympäristövahinko -luokkaan. Vuoden 2014 muiden poikkeamien luokitteluperusteet ovat lähes samat kuin vuosina 2011–2013. Ainoana muutoksena on ulkopuolisten väliset onnettomuudet -luokan poistaminen.

2.3 Analysointi

Tie- ja vesiväylille kohdistuvien poikkeamien analysointi suoritettiin asiantuntijatyöpajoissa. Työturvallisuuspoikkeamien analysoinnissa käytettiin apuna luvuissa 3.1 ja 3.2 esitettyjä taulukoita. Vastaavasti muiden poikkeamien analysoinnissa käytettiin apuna luvuissa 4.1 ja 4.2 esitettyjä taulukoita.

2.4 Haasteet

2.4.1 Yleistä

Turvallisuuspoikkeamatyössä kohdattiin seuraavia yleisiä haasteita:

- Lomakkeiden toimittamisen aikataulu ei aina kaikkien osalta pitänyt.
- Osa toimitetuista lomakkeista oli vanhoilla lomakepohjilla tai väärässä tiedostomuodossa (esim. pdf).
- Analysoinnissa tietojen vertailtavuus koettiin haasteeksi. Osassa poikkeamista ero tuntui johtuvan luokitteluperusteiden muutoksesta, eikä niinkään trendin todellisesta muutoksesta.
- Toiminta poikkeamien kanssa, jotka kuuluivat molemmille lomakkeille.
- Työturvallisuuspoikkeamia toimitettiin B-lomakkeella ja muita poikkeamia A-lomakkeella.
- Osa toimitetuista poikkeamista oli tiedoiltaan puutteellisia.
- Poikkeamatietojen vähyyks aiheutti haasteita analysointityöhön, erityisesti vesiväylien osalta.

2.4.2 Työturvallisuuspoikkeamat

Työturvallisuuspoikkeamien luokittelu- ja analysointityössä kohdattiin seuraavia haasteita:

- Työtapaturmien tiedoissa oli satunnaisesti puutteita erityisesti ammatinimikkeissä, sairauslomapäivissä, vahingoittuneessa ruumiinosassa ja vamman laadussa.
- Luokitteluperusteita ei ollut kuvattu riittävän hyvin. Esim. mitä poikkeamakoodia käytetään, jos tapahtumaketjussa on monta poikkeamaa? Juurisyytä vai tapahtumaa edeltävää poikkeamaa?
- Työtapaturman määritelmään ei ollut selkeää linjausta. Osassa tapauksista hankala vetää raja vaaratilanteen ja ns. nollatapaturman välille. Tämä hankaloitti tietojen vertailua edellisten vuosien tietoihin.

2.4.3 Muut poikkeamat

Muiden poikkeamien luokittelu- ja analysointityössä kohdattiin seuraavia haasteita:

- Hankkeen/urakan ilmoittama tapahtuman luokittelu ja poikkeaman kohdistus oli lähes poikkeuksetta luokiteltu väärin.
- Luokitteluperusteita ei ollut kuvattu riittävän hyvin. Paikoin epäselvyyttä mihin luokkaan kukin poikkeama kuului.
- Tie- ja vesiväylien osalta muiden poikkeamien luokitteluperusteet ovat ohuet. Tämä vaikeuttaa analysointityötä.

2.5 Toimenpide-ehdotukset

Kappaleessa 2.4 esitettyihin haasteisiin saataisiin vastattua ohjeistamalla ja kouluttamalla poikkeamien ilmoittajia. Lisäksi turvallisuuspoikkeamien käsittelystä ja luokittelusta vastaavaa tahoja tulisi ohjeistaa paremmin työhön. Myös lomakkeiden sekä TURI-järjestelmän muokkaamisella ja kehittämällä saataisiin osa haasteista poistettua.

Poikkeamien kirjaajille olisi hyvä täsmentää minkä tyyppiset tapaukset halutaan kirjata työturvallisuuspoikkeamiksi ja vastaavasti mitkä tapaukset kuuluvat muihin poikkeamiin. Tässä ohjeistuksessa tulisi myös varmistaa, että poikkeamien toimittajilla on käytössään oikeat lomakepohjat.

Tietojen tilastoinnin ja raportoinnin vertailtavuuden varmistamisessa tulee jatkossa huomioida luokitteluperusteisiin pohjautuvan luokittelutyön luotettavuus. Ilman kunnollisia luokitteluperusteita poikkeamatapauksia saatetaan kohdentaa eri luokkiin johtuen vuosittaisista tulkinnoista. Käytettävien luokitteluperusteiden analysointi ja päivittäminen mahdollistaisi paremman vertailtavuuden vuositasolla.

TURI-järjestelmän määrittely- ja kehitystyössä tulee huomioida tietojen kirjaamiseen, tilastointiin ja raportointiin vaikuttavat asiat.

3 Työturvallisuuspoikkeamat

3.1 Tiehankkeet

Taulukossa 3 on esitetty työtaturmien, vaaratilanteiden ja turvallisuushavaintojen määrät vuosilta 2011–2014. Raportoitujen työtaturmien määrä kasvoi vuonna 2014 noin 20 % vuosien 2013–2011 tasosta. Työtaturmien määrä investointihankkeilla kasvoi vuonna 2014 aiempiin vuosiin nähden noin 63 %, kun taas työtaturmien määrä kunnossapitohankkeilla laski noin 14 %. Raportoitujen vaaratilanteiden ja turvallisuushavaintojen määrä kasvoi huomattavasti edellisten vuosien tasosta. Suurimpana tekijänä tähän kasvuun oli Tampereen rantatunneli -hanke, joka oli hyvin aktiivinen raportoija. Turvallisuushavaintoja on pyydetty toimittamaan vasta vuodesta 2012 lähtien.

Taulukko 3. Tiehankkeiden työturvallisuuspoikkeamien jakautuminen

TIEHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Työtaturmat	80	64	69	68
- Työtaturmat investointihankkeilla	47	27	28	31
- Työtaturmat kunnossapitohankkeilla	33	37	41	37
Vaaratilanteet	155	28	29	33
Turvallisuushavainnot	1026	11	9	0
Yhteensä	1261	103	107	101

Taulukossa 4 on esitetty työtaturmien jakautuminen hankkeen omistajuussuhteen mukaan sekä ELY-keskusten osalta jakautuminen investointi- ja kunnossapitohankkeille. ELY-keskusten hankkeiden työtaturmien määrä on pysynyt melko samalla tasolla aiempiin vuosiin verrattuna, mutta Liikenneviraston hankkeiden työtaturmien määrä on kasvanut noin 68 % aiempien vuosien keskiarvoon nähden.

Taulukko 4. Työtaturmien jakautuminen Liikennevirastolle ja ELY-keskuksille

TIEHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Työtaturmat	80	64	69	68
- Liikenneviraston hankkeilla	33	21	22	16
- ELY-keskusten hankkeilla	47	43	47	52
- Etelä-Pohjanmaa	3	4	2	3
- Kaakkois-Suomi	4	6	8	3
- Keski-Suomi	2	2	0	4
- Lappi	4	1	4	9
- Pirkanmaa	9	5	2	3
- Pohjois-Pohjanmaa	10	5	7	4
- Pohjois-Savo	3	6	13	9
- Uusimaa	10	7	9	10
- Varsinais-Suomi	2	7	2	7

Taulukosta 5 nähdään, että raportoitujen työtaturmien kokonaismäärän kasvusta huolimatta vakavien tapaturmien määrät ovat vähentyneet aiempiin vuosiin nähden. Niin sanotut nollataputurmat, eli tapaturmat joista ei ole seurannut poissaoloa, ovat lisääntyneet. Edellä mainittujen asioiden johdosta keskimääräinen poissaoloaika on pienentynyt selkeästi. Myös raportoitujen poissaolopäivien määrät osoittavat tapaturmien olleen vähemmän vakavia kuin aikaisempina vuosina.

Taulukko 5. Tiehankkeiden työtaturmien määrät poissaolopäivien mukaan

TIEHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Kuolemaan johtaneet	0	0	1	0
yli 29 päivää	5	9	12	10
10–29 päivää	10	11	9	8
4–9 päivää	22	11	11	14
1–3 päivää	7	12	15	11
Ei poissaoloa	31	20	19	22
Ei tietoa poissaolosta	5	1	2	3
Poissaolopäivät yhteensä	772	830	929	885
Keskimääräinen poissaoloaika*	9,4	14,1	14,1	13,6

*Keskimääräisessä poissaoloajassa ei ole huomioitu kuolemaan johtaneita työtaturmia eikä tapauksia joissa ei tietoa poissaolosta

Taulukosta 6 on havaittavissa, että yli 1 päivän poissaoloon johtaneiden tapaturmien määrä on suunnilleen samalla tasolla kuin aiemminkin, mutta vähentyneiden työtuntien myötä tapaturmataajuus on kasvanut hieman vuosiin 2013 ja 2012 nähden. Taulukon 6 tapaturmataajuudessa on huomioitu vain yli 1 päivän poissaoloon johtaneet tapaturmat.

Taulukko 6. Työtunnit, yli 1 päivän poissaoloon johtaneet tapaturmat sekä tapaturmataajuus

TIEHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Työtunnit (milj. työtuntia)	4,98	5,14	5,96	4,03
Yli 1 päivän poissaoloon johtaneiden tapaturmien määrä	46	43	48	43
Tapaturmataajuus (kaikki hankkeet)*	9,2	8,4	8,1	10,7

*Tapaturmataajuudessa huomioitu vain yli 1 päivän poissaoloon johtaneet tapaturmat

Taulukossa 7 on esitetty työtapaturmataajuudet hankkeiden omistajuussuhteiden mukaisesti jaoteltuna. Tässä tapaturmataajuudessa on huomioitu kaikki hankkeilta raportoidut työtapaturmat, jossa mukana myös nollatapaturmat (tapaturmat, joista ei seuraa poissaoloa), joiden määrä on vuonna 2014 kasvanut. Tällä laskentatavalla Liikenneviraston hankkeiden tapaturmataajuus on kasvanut yli 50 % verrattuna aiempien vuosien keskiarvoon. ELY-keskusten osalta tapaturmataajuus on pysynyt melko samalla tasolla kuin aiempina vuosina.

Taulukko 7. Kaikkien raportoitujen tapaturmien tapaturmataajuudet

TIEHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Liikenneviraston hankkeiden tapaturmataajuus	15,1	8,8	8,9	11,9
ELY-keskusten hankkeiden tapaturmataajuus	16,8	15,7	13,5	19,3
ELY-keskuskohtaiset tapaturmataajuudet:				
- Etelä-Pohjanmaa	15,2	21,1	7,7	11,2
- Kaakkois-Suomi	18,4	18,5	23,1	19,2
- Keski-Suomi	9,1	7,8	0,0	23,8
- Lappi	11,8	4,7	16,1	37,6
- Pirkanmaa	28,9	16,7	6,1	11,8
- Pohjois-Pohjanmaa	31,2	16,0	19,5	12,9
- Pohjois-Savo	7,0	13,8	26,3	17,1
- Uusimaa	21,9	15,8	9,6	21,5
- Varsinais-Suomi	6,4	26,7	5,7	23,1

3.1.1 Vakavat tapaturmat

Taulukossa 8 on esitetty tiehankkeilla sattuneita vakavia tapaturmia.

Taulukko 8. Tiehankkeilla sattuneita vakavia tapaturmia

Tapahtuman kuvaus	Seuraus	Poissaolo-päivät
Työryhmä oli suorittamassa tielamppujen ryhmävaihtoa sopimuksen mukaisesti. Keli oli huono, vettä satoi kaatamalla ja oli pimeää. Työryhmä sai vaihdettua edellisen lampun, kuljettaja kuuli kun nostokori alkoi tulla alas-päin. Korissa oleva asentaja antoi sovituksen läh-tökäskyn kuljettajalle painamalla korissa ole-valla napilla ääni-merkkiä. Kuljettaja odotti hetken kunnes lähti liikkeelle. Hetken matkaa (n. 20 m) ajettuaan (nopeus n. 10 km/h), kul-jettaja tunsu osuman ja pysäytti välittömästi auton. Kuljettaja huomasi, että korissa ollut asentaja roikkui turvavaljaiden varassa korin ulkopuolella polvillaan maata vasten.	Olkapäät on saatu sijoilleen ja jalkoja on leikattu. Ainakin molemmat sääret ovat poikki ja mah-dollisesti reisissä on murtumia.	180 päivää Tarkka sairauspois-saolo ei vielä tie-dossa, vä-hintään 6kk.
Tuuli tarttui nostettavaan kehikkoon, jolloin kehikon painopiste muuttui ja osui kehikkoa ohjaavaa asentajaa päähän.	Niskanikaman mur-tuminen	60 päivää
Työntekijä oli poraamassa tartuntareikiä va-laisinkiinnikkeelle sillan reunapalkkiin. Työn-tekijä alkoi porata reikää valaisinkiinnikkeen reiän läpi. Terä jumittui reikään ja työntekijä kiskoi konetta irti. Kiskoessaan konetta irti, työntekijä painoi vahingossa käynnistinnap-pia. Kone käynnistyi ja väänsi työntekijän ran-teen. Ranne murtui.	Ranteen murtuma	43 päivää
Kuljettaja oli betonisäiliöauton hoitotasolla pitämässä pumpun letkusta kiinni, kun pump-pari tyhjensi letkun säiliöautoon. Pumpunperä tyhjentyi ja linjastoon pääsi ilmaa ja tästä syystä letku heilahti. Heilahtamisen takia kul-jettaja menetti tasapainon ja putosi tasolta maahan noin 2,5 m korkeudesta.	Tippumisen seurauk-sena kuljettajan käsi murtui sekä päässä sisäinen verenvuoto. Verenvuoto ei kui-tenkaan vaatinut leikkausta.	Ei tiedossa

3.1.2 Vakavat vaaratilanteet

Taulukossa 9 on esitetty tiehankkeilla tapahtuneet vakavat vaaratilanteet sekä mahdolliset seuraukset.

Taulukko 9. Tiehankkeilla tapahtuneet vakavat vaaratilanteet

Tapahtuman kuvaus	Mahdolliset seuraukset
Aliurakoitsija toimi siten, että toinen työntekijöistä ajoi autoa ja toinen istui takakontissa istuinkorokkeella ilman turvavöitä jalat ulkona autosta ja raivaussaha sylissä. Siirtyminen työkohteelta toiselle tapahtui päällystepientareella, ajonopeus oli n. 20 - 30 km/h. Katolla oleva varoitusvilkku ei näkynyt taakaa tulevalle liikenteelle, koska takakontti oli auki.	Mahdollisessa tieliikenneonnettomuudessa vakava loukkaantuminen tai kuolema
Katko oli rusnattu hyvin, pesu suoritettiin geologien kartoitusta varten. Turvaruiskubetonoinnin aikana katosta tippui vajaan kuution kokoinen kivi ruiskupuomin päälle. Ei henkilövahinkoja. Ruiskupuomin palkki vääntyi ja "kärsän" koneisto sai osumasta kolhuja.	Työntekijät olisivat voineet jäädä putoavan kiven alle ja loukkaantua vakavasti tai kuolla
Soranottoalueelta takaisin tielle saapuessaan lavetiyhdistelmä ajautui ennen tasoristeystä olevassa n. 90 asteen mutkassa sisäluiskaan ja tippui ojaan. Vettä jäi tasoristeykseen raiteiden päälle. Asiasta ilmoitettiin välittömästi hätäkeskukseen, joka huolehti junaliikenteen pysäyttämistä. Ei materiaali- eikä henkilövahinkoja.	Junan ja lavetin törmäyksestä olisi voinut seurata vakava onnettomuus
Työmaalla kaapelikatselmuksessa käytiin läpi käytössä olevat kaapelit ja energiayhtiö ilmoitti, että heillä menee 3 kpl käytössä olevia kaapeleita kaivualueella ja yksi aikaisemmin poistettu kaapeli. Kaapeleille tilattiin vielä kaapelinäyttö ja vain kolme kaapelia merkattiin maastoon. Kaivutöiden yhteydessä löytyi vielä neljäs kaapeli, joka meni siirron yhteydessä poikki aiheuttamatta minkäänlaista kipinää, jolloin sen oletettiin olevan poistettu kaapeli (joita oli alueella useita). Myöhemmin energiayhtiö teki kuitenkin "testejä" kaapeleilla ja kytki kyseiseen linjaan virran, jolloin syntyi valokaari ja pamaus. Kaapelin läheisyydessä ei tapahtumahetkellä ollut ketään, mutta alueella pyöri useita kaivinkoneita, kuorma-autoja ja jalkamiehiä.	Työntekijä olisi voinut loukkaantua vakavasti tai kuolla sähköiskusta
Henkilöauton kuljettaja ohitti liikenteenohjausvälineen ja törmäsi jyrään sen takana. Henkilöauto romuttui ja jyrä kärsi vahinkoja. Kuljettaja oli jyrän vieressä tankkaamassa jyrää. Henkilöauton kuljettaja ja matkustaja loukkaantuivat	Jyrän kuljettaja olisi voinut loukkaantua vakavasti tai kuolla, mikäli henkilöauto olisi törmännyt häneen

3.1.3 Poikkeamien analysoinnin tulokset

Tämän luvun taulukoissa on esitetty tapaturmien luokittelu työsuoritteiden, poikkeamakoodin, poikkeamakoodin tarkenteen, vamman laadun ja vahingoittuneen ruumiinosan osalta. Vuoden 2014 tietoja on verrattu edelliseen kolmeen vuoteen sekä näiden vuosien keskiarvoon. Lisäksi kappaleessa käsitellään tarkemmin aihealueittain analyysityöpajoissa esille nousseita merkittävimpiä poikkeamaluokkia sekä niihin liittyviä trendejä ja havaintoja.

Tapaturmat luokiteltiin myös ammattinimikkeeseen mukaan, mutta Liikenneviraston kanssa sovittiin, että ammattinimikeluokan tietoja ei raportoida.

3.1.3.1 Työsuorite

Taulukossa 10 on esitetty tapaturmien jakautuminen työsuoritteiden poikkeamaluokkiin. Tapaturmia on viime vuosina yleisimmin sattunut henkilön liikkumisessa, esineitä käsiteltäessä ja käsikäyttöisillä työkaluilla työskennellessä. Vuonna 2014 henkilön liikkumiseen liittyvät tapaturmat nousivat selkeästi suurimmaksi luokaksi. Vuonna 2014 taakan käsivoimin siirtämiseen liittyvät tapaturmat vähenivät noin 72 % ja käsikäyttöisillä työkaluilla työskentelyyn liittyvät tapaturmat vähenivät noin 36 % verrattuna aiempien vuosien keskiarvoon. Kulkuneuvon tai siirtolaitteen ohjaamiseen tai sellaisessa matkustamiseen liittyvät tapaturmat kasvoivat noin 51 %, henkilön liikkumiseen liittyvät tapaturmat kasvoivat noin 76 % sekä paikallaan työpisteessä olemiseen liittyvät tapaturmat kasvoivat noin 163 % aiempien vuosien keskiarvoon nähden.

Taulukko 10. Tapaturmien jakautuminen työsuoritteiden poikkeamaluokkiin

TIEHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Koneen käyttäminen	5	1	3	9
Käsikäyttöisillä työkaluilla työskentely	11	14	20	14
Kulkuneuvon tai siirtolaitteen ohjaaminen tai sellaisessa matkustaminen	8	2	9	5
Esineiden käsitteleminen	14	11	4	10
Taakan käsivoimin siirtäminen	3	13	13	6
Henkilön liikkuminen	30	18	13	20
Paikallaan oleminen työpisteessä	7	1	4	3
Louhinta	0	0	0	1
Muu	0	3	2	0
Ei tietoa	2	1	1	0
Yhteensä	80	64	69	68

3.1.3.2 Poikkeamakoodi

Taulukossa 11 on esitetty tapaturmien jakautuminen poikkeamakoodin mukaisiin luokkiin. Poikkeamakoodilla tarkoitetaan tapaturmaa edeltävää poikkeamaa. Poikkeamakoodiluokat väkivalta, järkyttävä tilanne tai poikkeava tilanne on jätetty pois taulukosta, koska niitä ei tarkastelujaksolla sattunut lainkaan. Vuonna 2014 tapaturmat liittyen laitteen, työkalun tai esineen hallinnan menettämiseen ovat kasvaneet noin 97 % verrattuna aiempien vuosien keskiarvoon. Henkilön putoamiseen, hyppäämiseen, kaatumiseen tai liukastumiseen liittyvät tapaturmat ovat olleet suurimmat luokat kaikkina tarkasteluvuosina. Sähköhäiriöistä aiheutuvia tapaturmia ei ole aikai-

sempina vuosina ollut lainkaan, mutta vuonna 2014 näistä johtuvia tapaturmia oli 3 kappaletta.

Taulukko 11. Tapaturmien jakautuminen poikkeamakoodin mukaisiin luokkiin

TIEHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Sähköhäiriö, räjähdys, tulipalo	3	0	0	0
Aineen valuminen, purkautuminen, vuotaminen, pölyäminen	5	5	5	4
Aiheuttajan rikkoutuminen, putoaminen, törmääminen	8	9	15	12
Laitteen, työkalun, esineen hallinnan menettäminen	19	10	11	8
Henkilön putoaminen, hyppääminen, kaatuminen, liukastuminen	24	22	22	26
Terävään esineeseen astuminen, itsensä kolhiminen	13	9	12	16
Henkilön äkillinen fyysinen kuormittuminen	5	4	0	2
Muu	1	4	1	0
Ei tietoa	2	1	3	0
Yhteensä	80	64	69	68

3.1.3.3 Poikkeamakoodin tarkenne

Taulukossa 12 on esitetty tapaturmien jakautuminen poikkeamakoodin tarkenteen mukaisiin luokkiin. Poikkeamakoodin tarkenteella luokiteltiin ne tapaturmat, jotka kohdistuivat seuraaviin poikkeamakoodeihin:

- aiheuttajan, purkautuminen, vuotaminen tai pölyäminen
- laitteen, työkalun tai esineen hallinnan menettäminen
- henkilön putoaminen, hyppääminen, kaatuminen tai liukastuminen
- terävään esineeseen astuminen tai itsensä kolhiminen

Poikkeamakoodin tarkenteiden mukaan vuonna 2014 tapaturmia aiheutui useimmiten liittyen henkilön kaatumiseen ja esineen tai rakennusmateriaalin hallinnan menettämiseen. Henkilön kaatumiseen ja liukastumiseen liittyvät tapaturmat ovat olleet merkittäviä tekijöitä koko tarkastellun ajanjakson osalta. Esineen tai rakennusmateriaalin hallinnan menettämiseen, henkilön putoamiseen ja terävään esineeseen astumiseen liittyvät tapaturmat ovat lisääntyneet merkittävästi vuonna 2014 verrattuna aiempiin vuosiin.

Taulukko 12. Tapaturmien jakautuminen poikkeamakoodin tarkenteen mukaan

TIEHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Aiheuttajan rikkoutuminen, putoaminen, törmääminen	8	9	15	12
- Aiheuttajan rikkoutuminen tai putoaminen	5	6	11	7
- Liikkuvaan työkoneseen törmääminen (työmaa-ajoneuvo)	0	0	2	1
- Liikkuvaan junaan tai ajoneuvoon törmääminen (radalla tai tiellä liikkuja)	2	2	2	3
- Muu aiheuttajan rikkoutuminen, putoaminen tai törmääminen	1	1	0	1
Laitteen, työkalun, esineen hallinnan menettäminen	19	10	11	8
- Ajoneuvon hallinnan menettäminen	2	1	3	0
- Käsikäyttöisen laitteen tai työkalun hallinnan menettäminen	6	7	4	6
- Esineen tai rakennusmateriaalin hallinnan menettäminen	10	2	4	2
- Muu laitteen, työkalun tai esineen hallinnan menettäminen	0	0	0	0
Henkilön putoaminen, hyppääminen, kaatuminen, liukastuminen	24	22	22	26
- Henkilön putoaminen	7	2	2	4
- Henkilön hyppääminen	0	1	0	2
- Henkilön kaatuminen	11	3	5	5
- Henkilön liukastuminen	6	13	7	11
- Muu henkilön putoaminen, hyppääminen, kaatuminen tai liukastuminen	0	2	8	5
Terävään esineeseen astuminen, itsensä kolhiminen	13	9	12	16
- Terävään esineeseen astuminen	5	0	0	0
- Itsensä terävään esineeseen satuttaminen	2	3	2	5
- Itsensä kolhiminen	1	0	1	2
- Ruumiinosan puristuksiin jääminen	6	6	8	9
- Muu terävään esineeseen astuminen tai itsensä kolhiminen	0	0	1	0

3.1.3.4 Vamman laatu

Taulukossa 13 on esitetty tapaturmien jakautuminen vamman laadun mukaisiin luokkiin. Poikkeamaluokat hukkuminen tai tukehtuminen ja äänen värähtelyn vaikutukset on jätetty pois taulukosta, koska niitä ei tarkastelujaksolla sattunut lainkaan. Vuosina 2011–2014 tapaturmissa syntyneet vammat ovat olleet pääasiassa tärähdyksiä ja ruhjeita, sijoiltaan menoja, nyrjähdyskiä ja venähdyksiä sekä haavoja ja pinnallisia vammoja. Vammojen laadun osalta ei ole havaittavissa kovin selkeitä muutoksia trendeissä aiempiin vuosiin nähden. Vuonna 2013 tärähdyksien, sisäisten vammojen ja ruhjevammojen määrä oli selvästi poikkeava muiden vuosien määristä, johtuen todennäköisesti erosta luokitteluperusteissa. Positiivista on, että vuonna 2014 ei sattunut yhtään amputoitumista tai irti repeämistä. Myös vähentyneet määrät luokissa muut ja ei tietoa kertovat poikkeamatietojen laadun paranemisesta aiempiin vuosiin nähden.

Taulukko 13. Tapaturmien jakautuminen vamman laadun mukaisiin luokkiin

TIEHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Haavat ja pinnalliset vammat	18	13	12	16
Luunmurtumat	9	10	11	7
Sijoiltaan menot, nyrjähdykset ja venähdykset	21	15	13	12
Amputoitumiset ja irti repeämiset	0	2	1	1
Tärähdykset ja sisäiset vammat, ruhjevammat	25	4	18	25
Palovammat, syöpymät ja paleltumat	4	4	3	0
Myrkytykset ja tulehdukset	1	0	1	0
Ääriämpötilojen, valon ja säteilyn vaikutukset	0	0	0	1
Sokki	0	0	1	1
Useita samantasoisia vammoja	1	5	3	1
Muut	0	5	3	4
Ei tietoa	1	6	2	0
Kuolema	0	0	1	0
Yhteensä	80	64	69	68

3.1.3.5 Vahingoittunut ruumiinosa

Taulukossa 14 on esitetty tapaturmien jakautuminen vahingoittuneen ruumiinosan mukaisiin luokkiin. Vahingoittuneen ruumiinosan poikkeamaluokkia on muutettu vuonna 2014 siten, että aiemmat 34 ESAW-luokkaa yhdistettiin 12 uudeksi luokaksi. Vuosina 2011–2014 suurin osa tapaturmista on kohdistunut käsiin (ml. sormet) ja jalkojen eri osiin. Vahingoittuneen ruumiinosan osalta ei ole havaittavissa kovin selkeitä muutoksia trendeissä aiempiin vuosiin nähden. Pään (ml. silmät) ja selkään kohdistuneiden tapaturmien määrä on kasvanut lievästi vuonna 2014.

Taulukko 14. Tapaturmien jakautuminen vahingoittuneen ruumiinosan mukaisiin luokkiin

TIEHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Silmä(t)	5	3	2	4
Pään alue (pl. silmät)	6	1	7	6
Niska ja kaula	2	0	1	0
Selkä	7	4	2	2
Vartalo, mukaan lukien sisäelimet	3	3	2	3
Sormi (sormet)	10	14	14	9
Muu käsi, mukaan lukien olkapää	16	11	13	13
Nilkka	9	8	5	8
Jalkaterä ja varvas (varpaat)	3	3	4	2
Muu jalka, mukaan lukien lonkka	11	8	10	14
Koko keho (useat kehon alueet)	6	5	3	3
Ei tietoa	2	4	6	4
Yhteensä	80	64	69	68

3.1.4 Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet

Vuonna 2014 tieväylähankkeilta raportoitujen työturvallisuuspoikkeamatietojen kokonaismäärä on kasvanut huomattavasti aiemmista vuosista. Työtapaturmien määrä ei ole kuitenkaan kasvanut merkittävästi; lähes koko kasvu sisältyy turvallisuushavaintoihin ja vaaratilanteisiin. Vakavien tapaturmien määrä on vähentynyt ja samalla nollatapaturmien ja lievien tapaturmien määrä on lisääntynyt.

Liikenneviraston hankkeiden osalta tapaturmataajuus on kasvanut huomattavasti vuonna 2014. Tämä selittyy osin sillä, että myös nollatapaturmien määrä on kasvanut näillä hankkeilla verrattuna aiempiin vuosiin. ELY-keskusten hankkeiden yhdistetty tapaturmataajuus on pysynyt samalla tasolla kuin aiempinakin vuosina.

Sattuneiden työtapaturmiin liittyvien syiden ja seurausten trendit pysyivät pääasiassa samantyyppisenä kuin aiempina vuosina. Tapaturmia sattuu edelleen yleisimmin henkilön liikkumisessa, käsikäyttöisillä työkaluilla työskennellessä ja esineitä käsitellessä, johtuen henkilön putoamisesta, kaatumisesta tai liukastumisesta ja laitteen, työkalun tai esineen hallinnan menettämisestä. Yleisimmät vammat ovat vuodesta toiseen olleet tärähdyksiä ja ruhjeita, sijoiltaan menoja, nyrjähdys- ja venähdyksiä sekä haavoja ja pinnallisia vammoja.

Turvallisuustyötä tiehankkeilla tulee jatkaa ja tunnistaa hankekohtaisesti työympäristöön sekä työtapoihin liittyviä vaaroja. Tarkemmat syyt samantyyppisten työtapaturmien esiintymisen taustalla tulisi selvittää ja kehittää jatkotoimenpiteitä työtapaturmien estämiseksi tulevaisuudessa.

3.2 Vesiväylähankkeet

Taulukossa 15 on esitetty työtapaturmien, vaaratilanteiden ja turvallisuushavaintojen määrät vuosilta 2011–2014. Raportoitujen työturvallisuuspoikkeamatietojen määrä on kasvanut vuosi vuodelta suuremmaksi. Silti edelleenkin vesiväylähankkeiden työturvallisuuspoikkeamatietojen määrä on hyvin vähäistä, eikä tiedoista pysty tästä syystä tekemään kovin merkittäviä johtopäätöksiä. Turvallisuushavaintoja ei ole toistaiseksi toimitettu vielä yhtenäkin vuonna koko tarkastelujaksolla. Toimitettujen poikkeamatietojen kasvava trendi kertoo sen, että turvallisuustietous ja -kulttuuri kehittyvät vesiväylähankkeilla.

Taulukko 15. Vesiväylähankkeiden työturvallisuuspoikkeamien jakautuminen

VESIVÄYLÄHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Työtapaturmat	9	7	3	2
Vaaratilanteet	2	1	0	2
Turvallisuushavainnot	0	0	0	0
Yhteensä	11	8	3	4

Taulukosta 16 nähdään vesiväylähankkeiden työtapaturmien määrät poissaolopäivien mukaan. Vuonna 2014 sattui kuvauksen mukaan useita melko pahoja tapaturmia, joista ei kuitenkaan seurannut poissaoloa. Kuolemaan johtavia tapaturmia ei tarkastelujaksolta ole raportoitu.

Taulukko 16. Vesiväylähankkeiden työtaturmien määrät poissaolopäivien mukaan

VESIVÄYLÄHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Kuolemaan johtaneet	0	0	0	0
yli 29 päivää	2	0	1	0
10–29 päivää	0	1	1	1
4–9 päivää	1	1	0	0
1–3 päivää	0	2	0	0
Ei poissaoloa	6	3	0	1
Ei tietoa poissaolosta	0	0	1	0
Poissaolopäivät yhteensä	121	34	66	10
Keskimääräinen poissaoloaika*	13,4	4,9	31	5

*Keskimääräisessä poissaoloajassa ei ole huomioitu kuolemaan johtaneita työtaturmia eikä tapauksia joissa ei tietoa poissaolosta

Taulukossa 17 on esitetty työtunnit, yli 1 päivän poissaoloon johtaneet tapaturmat sekä tapaturmataajuus. Yli 1 päivän tapaturmien määrä on pysynyt melko samalla tasolla tarkastellulla ajanjaksolla. Vuonna 2014 työtunteja on kuitenkin raportoitu yli tuplasti enemmän kuin aiempina vuosina. Tästä johtuen tapaturmataajuus on laskeutunut huomattavasti aiemmista vuosista.

Taulukko 17. Työtunnit, yli 1 päivän poissaoloon johtaneet tapaturmat sekä tapaturmataajuus

VESIVÄYLÄHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Työtunnit (milj. työtuntia)	0,19	0,074	0,017	0,015
Yli 1 päivän tapaturmien määrä	3	4	2	1
Tapaturmataajuus	15,79	54,05	117,6	66,67

3.2.1 Vakavat tapaturmat

Taulukkoon 18 on poimittu vesiväylähankkeilla sattuneet 2 vakavaa tapaturmaa.

Taulukko 18. Vesiväylähankkeilla sattuneita vakavia tapaturmia

Tapahtuman kuvaus	Seuraus	Poissaolopäivät
Huoltoja suoritettiin väyläasemalla. Tämän jälkeen oli määrä hinata vesialusta ruopausalueella, n klo 16:00. Lämpötila oli silloin -15 C / lumisadetta. Hinausaluksen kansasimies kiinnitti hinausvaijeria hinausaluksen takakannella. Kiinnityksen jälkeen / poistumisvaiheessa hän liukastui ja vasen polvi nyrjähti.	Vasemman polven nyrjähdys	56 päivää
Työntekijän laskeutuessa konehuoneen ylätasolta alatasolle, jalka vääntyi aiheuttaen venähdyksen.	Polven venähdys	60

3.2.2 Vakavat vaaratilanteet

Taulukkoon 19 on poimittu vesiväylähankkeilla sattuneet vakavat vaaratilanteet.

Taulukko 19. Vesiväylähankkeilla sattuneet vakavat vaaratilanteet

Tapahtuman kuvaus	Mahdolliset seuraukset
Jääpoijua nostettiin aluksen kannelle ylemmästä nostokorvasta. Nosturin puomi oli vedetty liian pystyasentoon, jonka seurauksena poiju pyörähti 180 astetta ja osui päin nosturin puomia.	Poijun osuminen työntekijään olisi aiheuttanut vakavan loukkaantumisen.
Väylänhoitaja lensi yli laidan veteen kun aluksen ankuri nykäisi äkillisesti venettä. Paukkuliivit laukesivat ja hän jäi kellumaan ja pystyi uimaan läheiseen rantaan.	Pohjakiviin osuminen olisi voinut aiheuttaa pahimmillaan hukkumisen

3.2.3 Poikkeamien analysoinnin tulokset

Tämän luvun taulukoissa on esitetty työtaturmien luokittelu työsuoritteiden, poikkeamakoodin, poikkeamakoodin tarkenteen, vamman laadun ja vahingoittuneen ruumiinosan osalta. Vuoden 2014 tietoja on verrattu edelliseen kolmeen vuoteen sekä näiden vuosien keskiarvoon. Lisäksi kappaleessa käsitellään tarkemmin aihealueittain analyysityöpajoissa esille nousseita merkittävimpiä poikkeamaluokkia sekä niihin liittyviä trendejä ja havaintoja.

Tapaturmat luokiteltiin myös ammattinimikkeeseen mukaan, mutta Liikenneviraston kanssa sovittiin, että ammattinimikeluokan tietoja ei raportoida.

3.2.3.1 Työsuorite

Taulukossa 20 on esitetty tapaturmien ja vaaratilanteiden jakautuminen työsuoritteiden poikkeamaluokkiin. Luokat louhinta, muu ja ei tietoa ovat poistettu taulukosta, sillä niissä ei ole ilmennyt yhtään tapausta tarkasteluajanjaksolla. Vuonna 2014 henkilön liikkumiseen ja käsikäyttöisillä työkaluilla työskentelyyn liittyvät työsuoritteet olivat suurimmat luokat.

Taulukko 20. Poikkeamien jakautuminen työsuoritteiden mukaisiin luokkiin

VESIVÄYLÄHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Koneen käyttäminen	1	0	0	0
Käsikäyttöisillä työkaluilla työskentely	3	2	0	0
Kulkuneuvon tai siirtolaitteen ohjaaminen tai sellaisessa matkustaminen	1	0	0	1
Esineiden käsitteleminen	2	2	0	0
Taakan käsivoimin siirtäminen	0	1	0	0
Henkilön liikkuminen	4	1	2	3
Paikallaan oleminen työpisteessä	0	2	1	0
Yhteensä	11	8	3	4

3.2.3.2 Poikkeamakoodi

Taulukossa 21 on esitetty tapaturmien ja vaaratilanteiden jakautuminen poikkeamakoodin mukaisiin luokkiin. Poikkeamakoodilla tarkoitetaan tapaturmaa edeltävää poikkeamaa. Poikkeamaluokat väkivalta, järkyttävä tilanne tai poikkeava tilanne, sähköhäiriö, räjähdys tai tulipalo ja henkilön äkillinen fyysinen kuormittuminen on jätetty pois taulukosta, sillä niissä ei ole ilmennyt yhtään tapausta tarkastelujaksolla. Vuonna 2014 henkilön putoaminen, hyppääminen, kaatuminen tai liukastuminen ja laitteen, työkalun, esineen hallinnan menettäminen olivat yleisimmät luokat.

Taulukko 21. Poikkeamien jakautuminen poikkeamakoodin mukaisiin luokkiin

VESIVÄYLÄHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Aineen valuminen, purkautuminen, vuotaminen, pölyäminen	1	0	0	1
Aiheuttajan rikkoutuminen, putoaminen, törmääminen	0	4	0	1
Laitteen, työkalun, esineen hallinnan menettäminen	3	2	1	0
Henkilön putoaminen, hyppääminen, kaatuminen, liukastuminen	4	1	2	2
Terävään esineeseen astuminen, itsensä kolhiminen	1	1	0	0
Muu	1	0	0	0
Ei tietoa	1	0	0	0
Yhteensä	11	8	3	4

3.2.3.3 Poikkeamakoodin tarkenne

Poikkeamatietojen vähäisyyden vuoksi vesiväylien poikkeamia ei analysoitu poikkeamakoodin tarkenteen osalta.

3.2.3.4 Vamman laatu

Taulukossa 22 on esitetty tapaturmien jakautuminen vamman laadun mukaisiin luokkiin. Poikkeamaluokat luunmurtumat, amputoitumiset tai irti repeämiset, hukkuminen tai tukehtuminen, palovammat, syöpymät tai palettumat, sokki, äänen värähtelyn vaikutukset, ääriämpötilojen, valon tai säteilyn vaikutukset, useat samantasoiset vammat ja muut on jätetty pois taulukosta, sillä niihin liittyviä poikkeamia ei tarkastelujaksolla raportoitu tapahtuneeksi lainkaan.

Taulukko 22. Tapaturmien jakautuminen vamman laadun mukaisiin luokkiin

VESIVÄYLÄHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Haavat ja pinnalliset vammat	3	3	1	2
Sijoiltaan menot, nyrjähdys ja venähdykset	3	1	2	0
Tärähdykset ja sisäiset vammat, ruhjevammat	2	1	0	0
Myrkytykset ja tulehdukset	1	0	0	0
Ei tietoa	0	3	0	0
Yhteensä	9	8	3	2

3.2.3.5 Vahingoittunut ruumiinosa

Taulukossa 23 on esitetty tapaturmien jakautuminen vahingoittuneen ruumiinosan mukaisiin luokkiin. Vahingoittuneen ruumiinosan poikkeamaluokkia on muutettu vuonna 2014 siten, että aiemmat 34 ESAW-luokkaa yhdistettiin 12 uudeksi luokaksi. Käsiin ja jalkoihin kohdistuvat tapaturmat ovat yleisimmät luokat. Luokat niska ja kaula, selkä, vartalo (ml. sisäelimet), nilkka ja koko keho (useat kehon alueet) on poistettu taulukosta, sillä näihin luokkiin ei raportoitu tarkastelujaksolla poikkeamia lainkaan.

Taulukko 23. Tapaturmien jakautuminen vahingoittuneen ruumiinosan mukaisiin luokkiin

VESIVÄYLÄHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Silmä(t)	1	0	0	0
Pään alue (pl. silmät)	0	1	0	1
Sormi (sormet)	0	2	0	0
Muu käsi, mukaan lukien olkapää	4	1	1	1
Jalkaterä ja varvas (varpaat)	0	1	0	0
Muu jalka, mukaan lukien lonkka	4	2	2	0
Ei tietoa	0	1	0	0
Yhteensä	9	8	3	2

3.2.4 Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet

Vuonna 2014 vesiväylähankkeilta toimitettiin poikkeamatietoa enemmän kuin aiempina vuosina. Tästä huolimatta tietojen määrä jäi hyvin vähäiseksi. Tämä aiheuttaa sen, ettei vesiväyliä poikkeamatiedon osalta ole mahdollista tehdä kovin merkittäviä johtopäätöksiä.

Vesiväyliä osalta turvallisuustietoisuuden ja -kulttuurin kehittämistä tulee jatkaa, jotta raportointikulttuuri paranee ja tiedon määrä sekä laatu lisääntyvät. Liikennevirasto huomioi tiedotuksen tarpeen muun muassa turvallisuuskoulutusten yhteydessä. Liikenneviraston työturvallisuuskulttuurin tason arviointia kehitetään vuonna 2015.

4 Muut turvallisuuspoikkeamat

4.1 Tiehankkeet

Taulukossa 24 on esitetty tiehankkeiden muiden poikkeamien jakautuminen. Poikkeamien kokonaismäärät ovat kasvaneet vuonna 2014 selvästi aiemmista vuosista, johtuen pääasiassa Tampereen rantatunnelihankkeen raportoimista suurista poikkeamamääristä. Onnettomuuksien ja vahinkojen määrä on kuitenkin pysynyt melko samalla tasolla kuin aiempina vuosina, vaikkakin pientä vähenemistä on aistittavissa vuosista 2011–2012. Erityisesti turvallisuushavaintojen määrä on kasvanut merkittävästi verrattuna aiempiin vuosiin.

Taulukko 24. Tiehankkeiden muiden poikkeamien jakautuminen

TIEHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Onnettomuudet ja vahingot	189	163	204	203
Vaaratilanteet	62	68	86	40
Turvallisuushavainnot	173	9	9	0
Muut poikkeamat	20	6	0	0
Yhteensä	444	246	299	243

Taulukossa 25 on esitetty onnettomuuksien ja vahinkojen jakautuminen hankkeen omistajuussuhteen mukaan. ELY-keskusten hankkeiden onnettomuuksien ja vahinkojen määrä on laskenut vuonna 2014 noin 23 % aiempien vuosien keskiarvoon verrattuna, mutta samalla Liikenneviraston hankkeiden onnettomuuksien ja vahinkojen määrä on kasvanut noin 61 %.

Taulukko 25. Onnettomuuksien ja vahinkojen jakautuminen Liikennevirastolle ja ELY-keskuksittain

TIEHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Onnettomuudet ja vahingot	189	163	204	203
- Liikenneviraston hankkeilla	84	39	76	45
- ELY-keskusten hankkeilla	105	124	128	158
- Etelä-Pohjanmaa	3	16	6	13
- Kaakkois-Suomi	4	6	1	0
- Keski-Suomi	8	13	6	9
- Lappi	5	8	12	26
- Pirkanmaa	11	11	8	14
- Pohjois-Pohjanmaa	26	21	19	23
- Pohjois-Savo	16	22	29	33
- Uusimaa	21	21	35	29
- Varsinais-Suomi	11	6	12	11

4.1.1 Vakavat onnettomuudet

Taulukossa 26 on esitetty tiehankkeilla sattuneita vakavia onnettomuuksia.

Taulukko 26. Tiehankkeilla sattuneita vakavia onnettomuuksia

Tapahtuman kuvaus	Seuraus
Dumpperinkuljettaja ajoi työmaakäytössä olevalla tielinjauksella valmisteilla olevan sillan kulkuaukon läpi kuorman tyhjentämisen jälkeen. Kuljettaja ei havainnut kuorman kippaamisen jälkeen lavan jääneen ylös, jolloin lavan yläreuna osui sillan kansirakenteiden muottiin ja kulkuaukon palkkeihin vaurioittaen sillan työnäkaisia rakenteita. Työmaaliikenne oli kulkenut sillan kulkuaukon kautta tapahtumahetkellä n. 2 kk ja aukko oli merkitty puna-keltaisin merkinöin sivuilta ja yläosasta. Tapahtumahetkellä sillan vauriokohdalla ei ollut henkilöstöä. Dumpperinkuljettajalle ei aiheutunut vammoja eikä dumpperille mainittavia vahinkoja.	Sillan kansirakenteiden muotti ja raudoitukset vahingoituivat kulkuaukon rakenteiden ohella.
Tieliittymässä suoritettua louhinnan yhteydessä kivet kaatuivat tielle tukkien sen molemmat kaislat. Räjähdyksen aikana tie oli katkaistu liikenteeltä ja liikenteenohjaajat ohjasivat liikennettä kunnes väylä saatiin puhdistettua irtokivistä ja liikenne palautettua sille.	Tielle kaatuneet kivet vahingoittivat katuvalaistuksen ilmajohdot. Katuvalaistuksen pylväkkaatui ja sen myötä kaapelit vahingoituivat. Henkilövahinkoja ei tapahtunut. Liikenne oli keskeytyksissä kohteessa. Liikenne ohjattiin käyttämään osin kiertoreittiä.

4.1.2 Vakavat vaaratilanteet

Taulukoon 27 on esitetty tiehankkeilla sattuneet vakavat vaaratilanteet sekä mahdolliset seuraukset.

Taulukko 27. Tiehankkeilla sattuneet vakavat vaaratilanteet

Tapahtuman kuvaus	Mahdolliset seuraukset
Aura-autoa vastaan tulleen ajoneuvoyhdistelmän täysperävaunu lähti muutamaa sataa metriä ennen kohtaamistilannetta sivuluusuun vastaantulevan ajoradan puolelle. Ajoneuvoyhdistelmän kuljettaja sai viime hetkellä kärryn oikeenemaan. Aura-auton kuljettaja kertoi, että oli sekuntien sadasosista kiinni ettei hän joutunut väistämään ojaan kylki edellä kohti tulevaa täysperävaunua.	Törmäyksestä olisi seurannut vakava liikenneonnettomuus ja suuret vahingot aura-autolle
Ojitustyö oli käynnissä, kun henkilöauto oli tullut mäkinpylän takaa reilulla ylinopeudella. Tiellä oli tietyömerkit ja 50 km/h rajoitus. Henkilöautossa oli ollut kevytperävanu lastattuna täyteen klapeja. Autoilija oli saanut juuri ja juuri väistettyä kaivinkoneen vasemmanpuolen ojan kautta.	Törmäyksestä olisi seurannut vakava liikenneonnettomuus

4.1.3 Poikkeamien analysoinnin tulokset

Taulukossa 28 on esitetty muiden poikkeamien onnettomuuksien ja vahinkojen luokittelut jaoteltuna investointi- ja kunnossapitohankkeille. Ulkopuolisten väliset onnettomuudet luokka poistettiin vuonna 2014, mikä vähentää hieman lukujen vertailtavuutta. Liikenneonnettomuudet ja työkoneen onnettomuudet ovat olleet koko tarkastelujakson ajan suurimmat luokat. Vuonna 2014 onnettomuudet ja vahingot liittyen ilkivaltaan kasvoivat noin kahdeksankertaisesti ja liikenneonnettomuuksiin noin 65 % aiempien vuosien keskiarvoon nähden. Vahingot työmaan ulkopuoliselle omaisuudelle luokka on pienentynyt koko tarkastelujakson ajan. Investointihankkeiden onnettomuuksien ja vahinkojen määrät ovat kasvaneet noin 90 % ja samalla kunnossapitohankkeiden onnettomuuksien ja vahinkojen määrät ovat laskeneet noin 40 % aiempien vuosien keskiarvoon nähden.

Taulukko 28. Onnettomuuksien ja vahinkojen luokittelut jaoteltuna investointi- ja kunnossapitohankkeille

TIEHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Ympäristövahingot	14	8	14	10
- Investointihankkeilla	7	4	12	2
- Kunnossapitohankkeilla	7	4	2	8
Tulipalot	4	3	6	7
- Investointihankkeilla	1	1	3	0
- Kunnossapitohankkeilla	3	2	3	7
Sähköiskut ja muut sähköhäiriöt	4	2	0	1
- Investointihankkeilla	3	1	0	0
- Kunnossapitohankkeilla	1	1	0	1
Työkoneen onnettomuudet (esim. koneen kaatuminen)	29	30	48	38
- Investointihankkeilla	14	6	22	3
- Kunnossapitohankkeilla	15	24	26	35
Putoavat esineet (myös louhintakivet)	10	9	13	1
- Investointihankkeilla	9	9	9	1
- Kunnossapitohankkeilla	1	0	4	0
Eläinvahingot	0	1	1	1
- Investointihankkeilla	0	0	0	0
- Kunnossapitohankkeilla	0	1	1	1
Ilkivalta, liikennetuhotyöt (esim. varkaudet)	14	2	2	0
- Investointihankkeilla	14	0	0	0
- Kunnossapitohankkeilla	0	2	2	0
Muut vahingot työmaan omaisuudelle	19	5	17	4
- Investointihankkeilla	14	2	3	0
- Kunnossapitohankkeilla	5	3	14	4
Muut vahingot (tien) rakenteisiin tai laitteisiin	14	9	8	12
- Investointihankkeilla	11	3	2	2
- Kunnossapitohankkeilla	3	6	6	10
Liikenneonnettomuudet (liikenteessä sattuneet onnettomuudet)	66	39	32	49
- Investointihankkeilla	24	7	3	2
- Kunnossapitohankkeilla	42	32	29	47
Vahingot työmaan ulkopuoliselle henkilölle (poislukien liikenneonnettomuudet)	1	3	0	3
- Investointihankkeilla	1	1	0	1
- Kunnossapitohankkeilla	0	2	0	2

Vahingot työmaan ulkopuoliselle omaisuudelle (poislukien liikenneonnettomuudet)	14	33	55	72
- Investointihankkeilla	12	15	36	11
- Kunnossapitohankkeilla	2	18	19	61
Ulkopuolisten väliset onnettomuudet (luokka poistettu 2014)	-	16	7	4
- Investointihankkeilla	-	6	5	0
- Kunnossapitohankkeilla	-	10	2	4
Muut	0	3	0	0
- Investointihankkeilla	0	1	0	0
- Kunnossapitohankkeilla	0	2	0	0
Ei tietoa	0	0	1	1
- Investointihankkeilla	0	0	0	1
- Kunnossapitohankkeilla	0	0	1	0
Yhteensä	189	163	204	203
- Investointihankkeilla	110	56	95	23
- Kunnossapitohankkeilla	79	107	109	180

4.1.4 Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet

Vuonna 2014 tiehankkeilta raportoitujen muiden poikkeamien kokonaismäärä on kasvanut huomattavasti aiemmista vuosista. Onnettomuuksien sekä vaaratilanteiden määrä on pysynyt kuitenkin samalla tasolla; lähes kaikki kasvu sisältyy turvallisuushavaintoihin. Liikenneonnettomuudet ja työkoneiden onnettomuudet kattavat yli puolet kaikista onnettomuuksista.

Liikenneviraston hankkeilla raportoitujen onnettomuuksien ja vahinkojen määrän kasvu on ollut huomattavaa. ELY-keskusten osalta onnettomuuksien ja vahinkojen määrä on hieman vähentynyt aiempiin vuosiin nähden. Samanlainen trendi on nähtävissä investointi- ja kunnossapitohankkeidenkin osalta; investointihankkeilla onnettomuuksien ja vahinkojen määrä on kasvanut huomattavasti ja kunnossapitohankkeilla vähentynyt.

Turvallisuustyötä tiehankkeilla tulee jatkaa. Huomiota tulisi kiinnittää erityisesti liikenneturvallisuuskulttuurin parantamiseen. Liikenne tietyömaalla -ohjesarjan päivityksessä vuonna 2015 huomioidaan erityisesti työkoneiden näkevöittämissä parantaminen. Tiehankkeiden turvallisuuspoikkeamatiedot huomioidaan Tieturva 2 -aineiston päivityksessä ja koulutusmateriaalien laadinnassa.

4.2 Vesiväylähankkeet

Taulukossa 29 on esitetty vesiväylähankkeiden muiden poikkeamien jakautuminen. Raportoitujen poikkeamien kokonaismäärä on kasvanut aiemmista vuosista, mutta määrät ovat edelleen hyvin pieniä.

Taulukko 29. Vesiväylähankkeiden muiden poikkeamien jakautuminen

VESIVÄYLÄHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Onnettomuudet ja vahingot	11	7	1	1
Vaaratilanteet	6	7	0	0
Turvallisuushavainnot	4	1	0	0
Muut poikkeamat	0	1	0	0
Yhteensä	21	16	1	1

4.2.1 Vakavat onnettomuudet

Taulukossa 30 on esitetty vesiväylähankkeiden vakavat onnettomuudet.

Taulukko 30. Vesiväylähankkeiden vakavat onnettomuudet

Tapahtuman kuvaus	Seuraus
Hinaajan proomua kuljettaessa, proomuun tulleiden ongelmien takia, hinaaja ja proomu kääntyivät takaisin jolloin proomu kaatui ja louheet upposivat laivaväylälle	Proomu kääntyi väärinpäin, vahingot aineellisia
Tärinämittareiden asennustöiden aikana vesialus sai potkurikosketuksen. Alus ei voinut enää liikua omin voimin	Potkuriakselisto poikki

4.2.2 Vakavat vaaratilanteet

Taulukossa 31 on esitetty vesiväylähankkeiden vakavat vaaratilanteet sekä mahdolliset seuraukset.

Taulukko 31. Vesiväylähankkeiden vakavat vaaratilanteet

Tapahtuman kuvaus	Mahdolliset seuraukset
Kaksi henkilöä meni sillalle, kun siltaa alettiin nostaa.	Ulkopuoliset henkilöt olisivat voineet loukkaantua vakavasti sillan nostossa.
Sulkumestari oli aloittamassa sillan nostoa, kun havaitsi kamerasta ulkopuolisen henkilön kävelvän avattavalle sillalle.	Ulkopuolinen henkilö olisi voinut loukkaantua vakavasti sillan nostossa.

4.2.3 Poikkeamien analysoinnin tulokset

Taulukossa 32 on esitetty muiden poikkeamien onnettomuuksien tai vahinkojen ja vaaratilanteiden luokittelut. Taulukosta on poistettu poikkeamaluokat tulipalot, sähköiskut ja muut sähköhäiriöt, eläinvahingot, ilkivalta ja liikennetuhotyöt, muut vahingot väylän rakenteisiin tai laitteisiin, liikenneonnettomuudet ja ei tietoa, sillä niihin liittyviä poikkeamia ei tarkastelujaksolla raportoitu tapahtuneeksi lainkaan. Ulkopuolisten väliset onnettomuudet luokka poistettiin vuonna 2014, mikä vähentää lukujen vertailtavuutta. Ilmoittamisaktiivisuus on lisääntynyt ja ilmoitettujen tapausten lukumäärä on kasvussa. Kuitenkin tapauksia on edelleen niin vähän, että syvempää analysointia ei voida tehdä.

Taulukko 32. Onnettomuuksien tai vahinkojen luokittelut

VESIVÄYLÄHANKKEET	2014	2013	2012	2011
Ympäristövahingot	3	1	0	0
Työkoneen onnettomuudet (esim. koneen kaatuminen)	3	4	1	1
Putoavat esineet (myös louhintakivet)	1	0	0	0
Muut vahingot työmaan omaisuudelle	3	2	0	0
Vahingot työmaan ulkopuoliselle henkilölle (poislukien liikenneonnettomuudet)	3	2	0	0
Vahingot työmaan ulkopuoliselle omaisuudelle (poislukien liikenneonnettomuudet)	4	2	0	0
Ulkopuolisten väliset onnettomuudet (luokka poistettu 2014)	-	1	0	0
Muut	0	2	0	0
Yhteensä	17	14	1	1

4.2.4 Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet

Vuonna 2014 vesiväylähankkeilta toimitettiin poikkeamatietoa enemmän kuin aiempina vuosina. Tästä huolimatta tietojen määrä jää hyvin vähäiseksi, joten tiedoista ei ole mahdollista tehdä kovin merkittäviä johtopäätöksiä.

Vesiväylähankkeiden osalta turvallisuustietoisuuden ja -kulttuurin kehittämistä tulee jatkaa, jotta raportointikulttuuri paranee ja toimitetun tiedon määrä sekä laatu lisääntyvät.

5 Yhteenveto

Vuonna 2014 tie- ja vesiväylähankkeilta kerättiin turvallisuuspoikkeamatietoa seurantalomakkeilla. Hankkeet koostuivat investointi- ja kunnossapitohankkeista sekä -urakoista. Vuonna 2014 raportoidun turvallisuustiedon määrä on kasvanut huomattavasti molemmilla väylämuodoilla.

Tiehankkeiden työturvallisuuspoikkeamien osalta raportoidun turvallisuustiedon määrän kasvu on ollut suurinta. Suurin kasvu kohdistuu kuitenkin turvallisuushavaintoihin. Vaikka myös työtaturmien määrä on kasvanut hieman, ovat vakavat tapaturmat vähentyneet. Tämä näkyy vuoden 2014 keskimääräisen poissaolopäivien määrän pienenemisenä verrattuna vuosiin 2011–2013.

Liikenneviraston hankkeilla työtaturmien kokonaismäärä ja tapaturmataajuus ovat kasvaneet selvästi. ELY-keskusten hankkeiden osalta työtaturmien määrä ja tapaturmataajuus ovat pysyneet samalla tasolla kuin vuosina 2011–2013. Vuoden 2014 työtaturmien syiden ja seurausten trendeissä ei ole suuria muutoksia verrattuna aiempiin vuosiin. Näiden samankaltaisten tapaturmien juurisyyt tulisi selvittää ja kohdistaa toimenpiteitä näiden estämiseksi tulevaisuudessa.

Myös tiehankkeiden muiden poikkeamien osalta raportoidun turvallisuustiedon määrä on kasvanut. Onnettomuuksien ja vaaratilanteiden määrä on kuitenkin pysynyt melko samalla tasolla kuin aiempina vuosina. Kokonaismäärän kasvu selittyy turvallisuushavaintojen määrän reilulla kasvulla. Suurin osa onnettomuuksista tapahtuu tie-liikenteessä, joko työkoneella tai muulla ajoneuvolla liikkeessä. Asia tulisi huomioida jatkossa turvallisuustyön resurssija ja toimenpiteitä kohdennettaessa.

Vesiväylähankkeilta raportoitujen turvallisuuspoikkeamien määrät ovat kasvaneet, mutta edelleenkin raportointimäärät ovat hyvin pieniä. Tästä syystä tapaturmien ja onnettomuuksien syistä ja seurauksista ei ole mahdollista tehdä kovin merkittäviä johtopäätöksiä. Kasvanut raportointiaktiivisuus kertoo vesiväylähankkeiden turvallisuustietouden ja -kulttuurin kehittymisestä ja työtä sen kehittymisen eteen tulee jatkaa.

Turvallisuuspoikkeamien raportointimenettelyä kehitetään vuoden 2015 aikana Liikenneviraston Turvallisuuspoikkeamien ja riskienhallinnan tietojärjestelmä TURIssa. Turvallisuuspoikkeamien käsittelyä hankkeilla seurataan turvallisuuden omavalvontakäynneillä.

Yleiset ohjeet lomakkeiden täyttämiseen:

- kirjatukset tehdään numerojärjestyksessä (juokseva)
- jokainen rivi ja sarake täytetään
- taulukon sarakkeita ei saa lisätä, poistaa tai muuttaa
- sarakkejärjestys tulee säilyttää alkuperäisenä
- lomaketta päivitetään jatkuvasti kuitenkin siten, että edellisiä tapahtumia ei poisteta
- tiedot kerätään koko vuoden osalta samaan lomakkeeseen
- **Huom! Rautatiepuolella lomake palautetaan kvartaaleittain siten, että edellisiä tietoja ei poisteta taulukosta**
- monivuotisilta hankkeilta palautetaan vuosittain oma lomake eli kunkin vuoden poikkeamat kirjataan aina voimassaolevalle lomakepohjalle
- myös tyhjiä lomake tulee palauttaa
- lomake palautetaan Excel-muotoisena (xls tai xlsx, ei esim. pdf)
- **palautettava tiedosto nimetään hankkeen nimen, numeron tai muun tunnistetiedon mukaan**
- **esim. muodossa turv_2014_tunnusnro_hanke-urakka-kpalue_poikkeamat.xls)**

Hankkeen/urakan/kunnossapitoalueen perustiedot kirjataan lomakkeen yläosaan jokainen tieto omalle rivilleen. Perustietoja ovat hankkeen/urakan/kunnossapitoalueen nimi, hanke-/ sopimus-/ tilausnumero, päätötteuttajan, Liikenneviraston tilaajan, turvallisuuskoordinaattorin ja lomakkeen laatijan nimi sekä päivämäärä, jolloin lomaketta on viimeksi päivitetty.

Työtuntitiedot ("työtunnit koko vuodelta")

A-lomakkeelle kirjataan kyseisen hankkeen/urakan työmaalla työskentelevien henkilöiden (myös kaikkien ali- ja sivu-urakoitsijoiden sekä työmaalla olevan työnjohtajan) yhteenlaskettu työtuntimäärä koko vuoden ajalta. Myös ratapuolella työtuntitieto ilmoitetaan vasta vuoden lopussa tai urakan päättyessä. Urakan työtuntitiedon voi ilmoittaa halutessaan erikseen sähköpostilla suoraan toimialan turvallisuusvastaavalle (Outi Luukkonen/investointin, Risto Lappalainen/kunnossapito).

A) Työtaturmat ja työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet 2014: ohjeet lomakkeen täyttämiseen

Urakan tunnus: Kirjataan urakan tunnus

Poikkeaman ilmoittaja: Kirjataan poikkeaman ilmoittaneen henkilön nimi. Tämän sarakkeen käyttö ja täyttäminen on vapaaehtoista, sillä sitä voidaan käyttää urakoitsijan omana työkaluna.

Tapahtumapvm: Kirjataan milloin tapaturma tai vaaratilanne tapahtui eli aika (xx.xx.2014).

Työntekijän ammatti: Kirjataan loukkaantuneen tai vaaratilanteeseen joutuneen työntekijän ammatti.

Tapahtumapaikka: Kirjataan tapahtumapaikka, esim. tieosa, ratakilometri, lohko, osoite tai kunta.

Mitä tekemässä: Kirjataan työntekijän tapahtumahetkellä tekemä työtehtävä tai -suoritus eli työ, jota työntekijä oli vahingoittumis- tai vaaratilanteessa tekemässä (esim. terästkien asennus, liikennemerkin puhdistaminen).

Tapaturman tai vaaratilanteen kuvaus: Kirjataan mahdollisimman tarkasti kuvaus ja myös mikä aiheutti tapaturman tai vaaratilanteen ja miksi se tapahtui. Kirjauksessa tulee käydä esille mitkä koneet, laitteet tai materiaalit ovat liittyneet tapahtumaan tai sen syntyyn, ovatko ympäristö, organisaation toiminta- ja johtamistavat tai työmenetelmät vaikuttaneet tapahtumaan tai aiheuttaneet tapahtuman.

Aiheutuneet seuraukset, vammat: Kirjataan tapaturmasta tai vaaratilanteesta aiheutuneet seuraukset (työtaturmasta vammat ja vahingoittunut ruumiinosa) .

Sairauspoissaolopäivät: Kirjataan tapaturmasta johtuneiden sairauspoissaolopäivien lukumäärä **päivinä** (kokonaisluku esim. 1, 14, 56) myös pidempien sairauslomien osalta.

Sairaalahoitovuorokaudet: Kirjataan tieto loukkaantumisista, jotka ovat johtaneet yli vuorokauden kestävään sairaalahoitoon, tulee kirjata kokonaisina vuorokausina.

Tapaus käsitelty: Kirjataan päivämäärä, jolloin tapaus on käsitelty urakoitsijan omassa toiminnassa (käsitelly yrityksen sisällä, työmaakokouksessa, tms.). Tapahtuman vakavuudesta riippuen käsittely voi olla esim. tilaajan, turvallisuuskoordinaattorin, urakoitsijan, työnantajan ja työsuojeluvaltuutetun yhteinen käsittely, urakoitsijan ja työntekijän välinen keskustelu, työmaakokouksessa käsittely tai tapahtuman kirjaaminen työmaapäiväkirjaan.

Korjaava toimenpide: Kirjataan korjaava toimenpide eli miten asiaa viedään eteenpäin ja miten kyseinen tapahtuma voidaan tulevaisuudessa estää.

Korjaavan toimenpiteen vastuuhenkilö: Kirjataan korjaavan toimenpiteen vastuuhenkilö.

Korjaava toimenpide suoritettu/toimenpiteestä sovittu: Kirjataan suorituspäivämäärä. Pitkäkestoisen toimenpiteen ollessa kyseessä, voidaan kirjata päivämäärä, jolloin toimenpiteestä on sovittu.

Lisätietoja: Mikäli tapahtumaan halutaan liittää enemmän lisätietoja, se voidaan kirjata lisätietoihin, kuten viittaukset muihin selvityksiin, esim. urakoitsijan omaan järjestelmään tehdyn poikkeamailoituksen numero.

Tapahtuman luokittelu: Turvallisuuskoordinaattori kirjaa viimeisiin sarakkeisiin tapahtuman luokittelun sen mukaan onko tapahtuma ollut työtaturma (1) vai työntekijöihin kohdistunut vaaratilanne (2). Myös mahdolliset turvallisuushavainnot voidaan kirjata lomakkeeseen, jolloin ne luokitellaan sarakkeeseen numerolla 3.

Liikennemuoto: Turvallisuuskoordinaattori kirjaa tapahtuman liikennemuodon eli onko kyseessä rautatie- (1), tie- (2) vai vesiväylähanke (3).

Tilanne päättynyt: Turvallisuuskoordinaattori kirjaa tilanteen päättymisajankohdan eli päivän, jolloin on yhdessä todettu, että tilanne on käsitelty loppuun (esim. loukkaantunut työntekijä on palannut takaisin töihin ja on saatu korjaavat toimenpiteet suoritettua tai tapauksen selvitys kokonaan vietyä loppuun).

Esimerkki 1: "Urakan tunnus: ABC123 urakan nimi. Tapahtumapvm: 19.6.2014. Työntekijän ammatti: Tunnellyöntekijä. Tapahtumapaikka: Paikkakunta ja tieosa. Mitä tekemässä: Porakangen vaihto. Tapaturman kuvaus: Työntekijän etusormi jäi kangen ja ohjurin väliin. Seuraukset, vammat: Etusormesta murtuu luu. Sairauspoissaolopäivät: 10. Sairaalahoitovuorokaudet: 0. Tapaus käsitelty: Työmaakokouksessa 20.6.2014. Korjaava toimenpide: Kangen kiinnitystä parannetaan yhdessä laitevalmistajan kanssa. Korjaavan toimenpiteen vastuuhenkilö: Urho Urakoitsija. Korjaava toimenpide suoritettu: 25.6.2014. Tapahtuman luokittelu: 1. Liikennemuoto: 2. Tilanne päättynyt: 30.6.2014." (työtaturma)

Esimerkki 2: "Urakan tunnus: DEF456. Tapahtumapvm: 11.8.2014. Työntekijän ammatti: ratatyöntekijä. Tapahtumapaikka: Paikkakunta ja ratakilometri. Tapahtuman kuvaus ja seuraukset: Konemiehet työskentelivät työmaalla ilman kypärää. Seuraukset, vammat: Ei tapaturmaa. Sairauspoissaolopäivät: 0. Sairaalahoitovuorokaudet: 0. Tapaus käsitelty: Työmaalla 11.8.2014. Korjaava toimenpide: Painotettu vielä entisestään kypärän käytön pakollisuudesta. Korjaavan toimenpiteen vastuuhenkilö: Mikko Meikäläinen. Korjaava toimenpide suoritettu: 11.8.2014. Tapahtuman luokittelu: 3. Liikennemuoto: 1. Tilanne päättynyt: 11.8.2014." (turvallisuushavainto)

B) Muut turvallisuuspoikkeamat 2014: ohjeet lomakkeen täyttämiseen

Urakan tunnus: Kirjataan urakan tunnus.

Poikkeaman ilmoittaja: Kirjataan poikkeaman ilmoittaneen henkilön nimi. Tämän sarakkeen käyttö ja täyttäminen on vapaaehtoista, sillä sitä voidaan käyttää urakoitsijan omana työkaluna.

Tapahtumapvm: Kirjataan milloin onnettomuus, vahinko- tai vaaratilanne tapahtui eli aika (xx.xx.2014).

Tapahtumapaikka: Kirjataan tapahtumapaikka, esim. tieosa, ratakilometri, lohko, osoite tai kunta.

Mitä tekemässä: Kirjataan mikä tilanne tai työtehtävä aiheutti tapahtuman. Jos kyseessä on työtehtävä, kirjataan työntekijän tapahtumahetken työsuoritus eli työ, jota työntekijä oli vahingon sattuessa tekemässä (esim. terästukien asennus, liikennemerkin puhdistaminen).

Tapahtuman tarkka kuvaus: Kirjataan mahdollisimman tarkasti tapahtuman kuvaus ja myös mikä aiheutti onnettomuuden tai vaaratilanteen ja miksi se tapahtui. Kirjauksessa tulee käydä esille mitkä koneet, laitteet tai materiaalit ovat liittyneet tapahtumaan tai sen syntyyn, ovatko ympäristö, organisaation toiminta- ja johtamistavat tai työmenetelmät vaikuttaneet tapahtumaan tai aiheuttaneet tapahtuman.

Aiheutuneet seuraukset: Kirjataan tarkasti tapahtumasta tai vaaratilanteesta aiheutuneet seuraukset (vahingot).

Tapaus käsitelty: Kirjataan päivämäärä, jolloin tapaus on käsitelty urakoitsijan omassa toiminnassa (käsitellyn yrityksen sisällä, työmaakokouksessa, tms.). Tapahtuman vakavuudesta riippuen käsittely voi olla esim. tilaajan, turvallisuuskoordinaattorin, urakoitsijan, työnantajan ja työsuojeluvaltuutetun yhteinen käsittely, urakoitsijan ja työntekijän välinen keskustelu, työmaakokouksessa käsittely tai tapahtuman kirjaaminen työmaapäiväkirjaan.

Korjaava toimenpide: Kirjataan korjaava toimenpide eli miten asiaa viedään eteenpäin ja miten kyseinen tapahtuma voidaan tulevaisuudessa estää.

Korjaavan toimenpiteen vastuuhenkilö: Kirjataan korjaavan toimenpiteen vastuuhenkilö.

Korjaava toimenpide suoritettu/toimenpiteestä sovittu: Kirjataan suorituspäivämäärä. Pitkäkestoisien toimenpiteiden ollessa kyseessä, voidaan kirjata päivämäärä, jolloin toimenpiteestä on sovittu.

Lisätietoja: Tapahtumaan liitettävät muut tiedot voidaan kirjata lisätietoihin, kuten viittaukset muihin selvityksiin, esim. urakoitsijan omaan järjestelmään tehdyn poikkeamailmoituksen numero.

Tapahtuman luokittelu: Turvallisuuskoordinaattori kirjaa tapahtuman luokittelun sen mukaan onko tapahtuma ollut onnettomuus tai vahinko (1) vai vaaratilanne (2). Myös mahdolliset turvallisuushavainnot (3) ja muut havainnot (4), esim. prosessi- tai laatu-poikkeamat, voidaan kirjata lomakkeeseen.

Liikennemuoto: Turvallisuuskoordinaattori kirjaa tapahtuman liikennemuodon eli onko kyseessä rautatie- (1), tie- (2) vai vesiväylähanke (3).

Poikkeaman kohdistus: Poikkeaman kohdistus kirjataan seuraavasti:

- 1) omaisuusvahinko tai -vaaratilanne
- 2) ympäristövahinko tai -vaaratilanne
- 3) työmaan ulkopuolisen henkilön aiheuttama tai ulkopuoliselle henkilölle aiheutunut onnettomuus tai -vaaratilanne
- 4) muu onnettomuus tai -vaaratilanne.

Tilanne päättynyt: Turvallisuuskoordinaattori kirjaa tilanteen päättymisajankohdan eli päivän, jolloin on yhdessä todettu, että tilanne on käsitelty loppuun (esim. saatu korjaavat toimenpiteet suoritettua tai tapauksen selvitys kokonaan vietyä loppuun).

Esimerkki 1: "Tapahtumapvm: 28.9.2014. Tapahtumapaikka: Paikkakunta. Mitä tekemässä: Ratapihan pohjatyöt. Tapahtuman kuvaus ja seuraukset: Kaivinkone työskenteli liian lähellä rataa. Koneessa ei ollut päällä nostokorkeuden rajoittimia (sähkörata), eikä turvamiestä käytetty. Tapaus käsitelty: Työmaalla 28.9.2014. Korjaava toimenpide: Työskentelytavan muutos. Korjaava toimenpide suoritettu: 29.9.2014. Poikkeaman luokittelu: 2. Liikennemuoto: 1. Poikkeaman kohdistus: 1. Tilanne päättynyt: 29.9.2014." (rautateliikenteelle kohdistunut vaaratilanne)

Esimerkki 2: "Urakan tunnus: ABC123. Tapahtumapvm: 17.5.2014. Tapahtumapaikka: Paikkakunta ja tien numero. Mitä tekemässä: Kuorma-auto murskeen ajossa. Tapahtuman kuvaus ja seuraukset: Kuorma-auton hydrauliletku irtosi huonon kiinnityksen takia ja öljyä valui maahan n. 20 litraa. Tapaus käsitelty: Työmaakokouksessa 18.5.2014. Korjaava toimenpide: Öljyinen murske poistettu maasta ja toimitettu vastaanottolaitokseen. Korjaavan toimenpiteen vastuuhenkilö: Urho Urakoitsija. Korjaava toimenpide suoritettu: 18.5.2014. Poikkeaman luokittelu: 1. Liikennemuoto: 2. Poikkeaman kohdistus: 2. Tilanne päättynyt: 18.5.2014." (ympäristövahinko tieliikenteessä)

Esimerkki 3: "Urakan tunnus: DEF456 urakan nimi. Tapahtumapvm: 19.6.2014. Tapahtumapaikka: Paikkakunta ja tien numero. Mitä tekemässä: Jyrän siirtoajo. Tapahtuman kuvaus ja seuraukset: Jyrä oli hetkellisesti pysäköity työkohteella päällysteen reunan yli, josta se luisui itseksensä sivuttain ojaan. Ei omaisuusvahinkoja. Tapaus käsitelty: Työmaalla 19.6.2014. Korjaava toimenpide: Tilanteen läpikäynti työryhmän kesken, kerrattu pelisäännöt laitteiden ajamisesta ja pysäköinnistä. Korjaavan toimenpiteen vastuuhenkilö: Mikko Meikäläinen. Korjaava toimenpide suoritettu: 20.6.2014. Poikkeaman luokittelu: 2. Liikennemuoto: 2. Poikkeaman kohdistus: 1. Tilanne päättynyt: 20.6.2014." (tieliikenteen vaaratilanne, josta olisi voinut seurata omaisuusvahinko)

Esimerkki 4: "Urakan tunnus: GHI789. Tapahtumapvm: 2.12.2014. Tapahtumapaikka: Paikkakunta ja ratakilometri. Mitä tekemässä: Yhteydenotto työmaalla. Tapahtuman kuvaus ja seuraukset: Rautatiepuhelimen akku loppui otettaessa yhteyttä liikenteenohjaukseen. Akku oli ladattu täyteen ennen työvuoron alkua. Onneksi puhelimen autolaturi oli lähistöllä olleessa autossa ja lisäksi ratatyöstä vastaavalla oli matkapuhelin käytössään. Ei vahinkoa. Tapaus käsitelty: Työmaalla 2.12.2014. Korjaava toimenpide: Puhelimen akussa saisi olla parempi

TIE ja VESI Luokittelu A-lomake

Ammattiryhmä, tiehankkeet	Ammattiryhmä, vesihankkeet	Työsuoritus (ESAW)	Työtapaturmaa edeltävä poikkeama (ESAW)	Tarkenne (ESAW)	Vamman laatu (ESAW)	Vahingoittunut ruumiinosa (ESAW)	Vahingoittunut ruumiinosa (UUSTI)
21 Kuorma-autonkuljettaja	41 Työkoneenkuljettaja	10 Koneen käyttäminen	10 Sähköhäiriö, räjähdys, tulipalo 20 Aineen valuminen, purkautuminen, vuotaminen, pölyäminen	301 Aiheuttajan rikkoutuminen tai putoaminen	10 Haavat ja pinnalliset vammat	11 Pää, aivot ja selkäydinhermot ja -verisuonet	Silmä(t)
22 Työkoneenkuljettaja	42 Hoito- ja ylläpitotyöntekijä	20 Käsikäyttöisillä työkaluilla työskentely 30 Kulkuneuvon tai siirtolaitteen ohjaaminen tai sellaisessa matkustaminen	30 Aiheuttajan rikkoutuminen, putoaminen, törmääminen 40 Laitteen, työkalun, esineen hallinnan menettäminen 50 Henkilön putoaminen, hyppääminen, kaatuminen, liukastuminen	302 Liikkuvaan työkoneeseen törmääminen (työmaa-ajoneuvo) 303 Liikkuvaan junaan tai ajoneuvon törmääminen (radalla tai tiellä liikkuja)	20 Luunmurtumat	12 Kasvot	Pään alue (poislukien silmät)
23 Asentaja	43 Sukeltaja	40 Esineiden käsitteleminen	60 Terävään esineeseen astuminen, itsensä kolhiminen	304 Muu	30 Sijoitaan menot, nyrjähdykset ja venähdykset 40 Amputoitumiset ja irti repeämiset (ruumiinosan	13 Silmä(t)	Niska ja kaula
24 Asfalttityöntekijä	44 Työnjohto	50 Taakan käsivoimin siirtäminen	70 Henkilön äkillinen fyysinen kuormittuminen 80 Väkivalta, järkyttävä tilanne, poikkeava läsnäolo (esim. suojauksen ohitus)	401 Ajoneuvon hallinnan menettäminen 402 Käsikäyttöisen laitteen tai työkalun hallinnan menettäminen 403 Esineen tai rakennusmateriaalin hallinnan menettäminen	50 Tärähdykset ja sisäiset vammat, ruhjevammat 60 Palovammat, syöpymät ja paleltumat	14 Korva(t)	Selkä
25 Rakennustyöntekijä	49 Työmaan ulkopuoliset	60 Henkilön liikkuminen	70 Paikallaan oleminen työpaikalla	404 Muu	70 Myrkytykset ja tulehdukset	15 Hampaat 18 Pää, useita vahingoittuneita alueita	Vartalo, mukaan lukien sisäelimet
26 Raudoittaja/betonityöntekijä	99 Muu työntekijä	80 Louhinta	99 Muu	501 Henkilön putoaminen	80 Hukkuminen ja tukehtuminen 90 Äänen ja värähtelyn vaikutukset 100 Äänilämpötilojen, valon ja säteilyn vaikutukset	19 Pää, muut kuin edellä mainitut alueet 21 Niska ja kaula, mukaan lukien niskan alueen selkäranka ja nikamat	Sormi (sormet)
27 Panostaja	00 Yleinen	99 Muu	00 Ei tietoa	502 Henkilön hyppääminen	110 Sokki 120 Useita samantasoisia vammoja	21 Niska ja kaula, mukaan lukien niskan alueen selkäranka ja nikamat 29 Niska ja kaula, muut kuin edellä mainitut alueet	Muu käsi, mukaan lukien olkapää
28 Mittamies		00 Ei tietoa		503 Henkilön kaatuminen	999 Muut	31 Selkä, mukaan lukien selän alueen selkäranka ja nikamat 39 Selkä, muut kuin edellä mainitut alueet	Nilkka
29 Hoito- ja ylläpitotyöntekijä				504 Henkilön liukastuminen	000 Ei tietoa	41 Rintakehä ja kylkiluut, nivelet ja lapaluut mukaan lukien 42 Rintakehä, sisäelimet mukaan lukien 43 Lantion ja vatsan alue, sisäelimet mukaan lukien 48 Vartalo, useita vahingoittuneita alueita 49 Vartalo, muut kuin edellä mainitut alueet	Jalkaterä ja varvas (varpaat) Muu jalka, mukaan lukien lonkka Koko keho (useat kehon alueet)
30 Liikenteenohjaaja				601 Terävään esineeseen astuminen 602 Itsensä terävään esineeseen satuttaminen		41 Rintakehä ja kylkiluut, nivelet ja lapaluut mukaan lukien 42 Rintakehä, sisäelimet mukaan lukien 43 Lantion ja vatsan alue, sisäelimet mukaan lukien 48 Vartalo, useita vahingoittuneita alueita 49 Vartalo, muut kuin edellä mainitut alueet	Ei tietoa
31 Työnjohto				603 Itsensä kolhiminen 604 Ruumiinosan puristuksiin jääminen		51 Olkapää ja olkanivel 52 Käsivarsi, kyynärpää mukaan lukien 53 Käsi 54 Sormi (sormet) 55 Ranne 58 Yläraajat, useita vahingoittuneita alueita 59 Yläraajat, muut kuin edellä mainitut alueet 61 Lonkka ja lonkkanivel 62 Jalat, mukaan lukien polvet 63 Nilkka 64 Jalkaterä 65 Varvas (varpaat) 68 Alaraajat, useita vahingoittuneita alueita 69 Alaraajat, muut kuin edellä mainitut alueet 71 Koko keho (laajamittainen vaikutus) 78 Useat kehon alueet 99 Muu, yllä luokittelematon ruumiinosa 00 Ei tietoa	
32 Harjoittelija				605 Muu			
33 Työmaan ulkopuoliset							
99 Muu työntekijä							
00 Yleinen							

TIE ja VESI Luokittelu B-lomake

Liikenne-, omaisuus- ja ympäristövahingot

201 Ympäristövahingot

202 Tulipalot

203 Sähköiskut ja muut sähköhäiriöt

204 Työkoneen onnettomuudet (esim.
koneen kaatuminen)

205 Putoavat esineet (myös

206 Eläinvahingot

207 Ilkivalta, liikennetuhotyöt (esim.
varkaudet)

208 Muut vahingot työmaan

209 Muut vahingot (tien) rakenteisiin tai
laitteisiin

210 Liikenneonnettomuudet

211 Vahingot työmaan ulkopuoliselle
henkilölle

212 Vahingot työmaan ulkopuoliselle
omaisuudelle

299 Muut

00 Ei tietoa

