



Tieturva 1

Tietöiden liikenteen järjestely- ja
turvallisuuskoulutus
Peruskurssin oppikirja

Tieturva 1

Tietöiden liikenteen järjestely- ja turvallisuuskoulutus
Peruskurssin oppikirja

Toteuttamisvaiheen ohjaus

Tiehallinto

Helsinki 2008

Kansikuva: Kaino Vuorinen

Verkkoversio: (www.tiehallinto.fi/tieturva)

ISBN 978-952-221-121-7

TIEH 2200019-v-08

Helsinki 2008

Asiatunnus 6814/2007/30/17

TIEHALLINTO

Asiantuntijapalvelut

Opastinsilta 12 A

PL 33

00521 HELSINKI

Puhelinvaihte 0204 2211

Vastaanottaja
Tiepiirit

Säädösperusta
L 738/2002 14 §, VNp 629/1994

Korvaa/Muuttaa
TIEH 2200019-04, TIEH 2200019-v-04

Kohdistuvuus
Tiehallinto, tiellä työskentely

Voimassa
1.10.2008 - toistaiseksi

Asiasanat
Liikenneturvallisuus, työturvallisuus

Tieturva 1: Peruskurssin oppikirja. Verkkojulkaisu TIEH 2200019-v-08

Tieturva on koulutusohjelma, jolla Tiehallinto maanteiden tienpitäjänä varmistaa tiellä työskentelevien perehdytyksen työpaikan liikenteen aiheuttamiin vaaratekijöihin.

Tavoitteena on lisätä sekä työnjohdon että erityisesti työntekijöiden liikenne- ja työturvallisuuteen liittyvää asiantuntemusta. Tavoitteena on myös yhdenmukaistaa työmaiden liikenteenohjausta ja opastaa tiellä tehtävissä töissä turvallisten työmenetelmien käyttöön.

Tiehallinto edellyttää tiellä tehtävään työhön, työn suunnitteluun, johtamiseen ja valvontaan osallistuvilta henkilöiltä turvallisuuspätevyysvaatimuksia, jotka kyseinen henkilö täyttää Tieturva-koulutuksen suoritettuaan.

Tieturva 1 -peruskurssin suorittaminen on tiellä työskentelevien henkilöiden työturvallisuusvaatimus sekä Tieturva 2 -jatkokurssille osallistuvien vastuuhenkilöiden perusvaatimus.


Tiehallinto on päivittänyt tämän Tieturva 1 -peruskurssin oppikirjan vastaamaan uudistettua työturvallisuuslakia ja rakennustyön työturvallisuudesta annettua Valtioneuvoston asetusta.

Kehittämispäällikkö



Kari Lehtonen

Liikenneturvallisuusasiantuntija



Esko Tuhola

LISÄTIETOJA

Esko Tuhola
Tiehallinto, Tekniset palvelut
Puh. 020 422 2288

TIEDOKSI

Erkki Westerlund
Esko Tuhola
Kirjasto

ESIPUHE

Kaikilla on oikeus ja velvollisuus tehdä työtä turvallisesti. Edellytyksenä sille on, että tunnetaan oman työn vaarat ja tiedetään, miten niiltä suojaudutaan. On tunnettava myös koneisiin, laitteisiin ja työympäristöön liittyvät vaarat. Nolla tapaturmaa -ajattelutavan periaate on, että yhtään tapaturmaa ei hyväksytä. Tapaturmien tutkinta on osoittanut, että kaikki työtapaturmat olisi voitu estää. Nolla tapaturmaa -ajattelua sovelletaan myös tiellä työskentelyyn.

Tieturva on koulutusohjelma, jolla Tiehallinto maanteiden tienpitäjänä ja rakennuttajana varmistaa tiellä työskentelevien yleisen perehdytyksen ja tietämyksen liikenteen aiheuttamiin vaaratekijöihin ja tiellä työskentelyn edellytyksiin.

Koulutusohjelmaan kuuluvat Tieturva 1 ja Tieturva 2 -kurssit. Tieturva 1 -kurssi on tarkoitettu jokaiselle tiellä työskentelevälle. Tieturva 2 -kurssi on suunnattu erityisesti työnjohdolle ja työnaikaisista liikennejärjestelyistä vastaaville.

Tieturvakoulutuksen tavoitteena on lisätä sekä työnjohdon että erityisesti työntekijöiden tietämystä turvallisuusasioissa. Tavoitteena on myös yhdenmukaistaa työnaikaisia liikenteen järjestelyjä ja käyttäytymistä tiellä tehtävässä työssä.

Yleinen liikenne aiheuttaa tiellä tehtävässä työssä työntekijöille merkittäviä vaaroja. Työskentely aiheuttaa puolestaan vaaratilanteita muille tienkäyttäjille. Työturvallisuuslainsäädännössä liikennealueella tehtävä työ luokitellaan näistä syistä erityisesti määriteltyihin vaarallisiin töihin. Vaarallisissa töissä ja niitä johtamassa saa käyttää vain huolellisia ja päteviä henkilöitä. Liikenteen vaaroille alttiina työskentely ja toisaalta työskentelyn aiheuttama vaara liikenteelle vaatii työntekijöiltä ja työnjohdolta olosuhteiden edellyttämiä taitoja.

Näitä taitoja antamaan ja pätevyyksien varmistamiseksi on kehitetty Tieturva 1, joka on Tiellä tehtävien töiden turvallisuuskoulutuksen peruskurssi.

Tämä julkaisu on Tieturva 1 -kurssin oppilaan aineisto, joka pitää hallita Tieturva 1 -kurssin kokeessa.

Tämän uudistetun painoksen tekstin ovat muokanneet tutkija Eeva Rantanen VTT:stä ja liikenneturvallisuusasiantuntija Esko Tuhola Tiehallinnosta.

Helsingissä, 1.10.2008

Tiehallinto
Asiantuntijapalvelut

Sisältö

ESIPUHE	<u>3</u>
1 JOHDANTO	<u>8</u>
1.1 Pätevyysvaatimukset tiellä tehtävässä työssä	<u>8</u>
1.1.1 Tieturva-koulutus	<u>8</u>
1.1.2 Tutkinnon suorittaminen ja rekisteröinti	<u>9</u>
1.1.3 Muita pätevyysvaatimuksia työturvallisuudessa	<u>10</u>
1.2 Tie – tienpitäjän veloitteet ja vastuut	<u>13</u>
1.2.1 Tien osat	<u>13</u>
1.2.2 Tienpitäjä	<u>14</u>
1.2.3 Tienpitäjän vastuu	<u>14</u>
1.2.4 Turvallisuusvastuut rakennuttajana	<u>14</u>
1.3 Tiellä työskentelyn ehdot	<u>15</u>
1.3.1 Tienpitäjän teettämä työ	<u>15</u>
1.3.2 Tiellä työskentelyn luvat	<u>15</u>
1.3.3 Muita lupia	<u>16</u>
2 TIELLÄ TYÖSKENTELYN VAARAT JA ONGELMAT	<u>17</u>
2.1 Yleistä	<u>17</u>
2.2 Liikenteen aiheuttamat vaarat	<u>17</u>
2.3 Työympäristössä ilmenevät vaarat	<u>18</u>
2.3.1 Havaitsemista haittaavat tekijät	<u>18</u>
2.4 Oman toiminnan merkitys	<u>19</u>
2.4.1 Tottuminen ja työpaikkasokeus	<u>19</u>
2.4.2 Henkilösuojainten käyttöön liittyvät puutteet	<u>20</u>
2.4.3 Vaarallisia töitä ja työvaiheita	<u>21</u>
2.4.4 Työkoneiden vaarat	<u>21</u>
2.4.5 Kunnossapitotöiden erityisiä vaaroja ja ongelmia	<u>22</u>
2.4.6 Vaarallisia ja ongelmallisia työkohteita	<u>23</u>
2.5 Tiellä työskentelyn aiheuttamat vaarat muille	<u>23</u>
2.5.1 Ajoneuvoliikenne	<u>23</u>
2.5.2 Pyöräilijät, rullaluistelijat, mopoilijat ja moottoripyöräilijät	<u>24</u>
2.5.3 Jalankulkijat	<u>24</u>
2.5.4 Lapset	<u>24</u>
2.5.5 Muut ryhmät	<u>24</u>
2.6 Muita tiellä työskentelyn ongelmia	<u>25</u>
2.6.1 Vähän tilaa	<u>25</u>
2.6.2 Materiaalin varastointi	<u>25</u>
2.6.3 Työntekijöiden autot	<u>25</u>
2.6.4 Liikenteen aiheuttamat muut haitat	<u>25</u>
2.7 Kuljettajan ominaisuudet	<u>26</u>

2.8	Esimerkkejä onnettomuustilanteista	<u>27</u>
3	TURVALLISUUDEN VARMISTAMINEN LIIKENTEEEN JÄRJESTELYIN	33
3.1	Työkohteen liikennejärjestelyjen perusasiat	<u>33</u>
3.1.1	Liikennejärjestelyjen tavoitteet	<u>33</u>
3.1.2	Liikenteenohjauksen toteuttaminen	<u>34</u>
3.1.3	Liikennemerkkien rakenne ja pystytys	<u>35</u>
3.1.4	Yleisimmät työssä tarvittavat liikennemerkit	<u>36</u>
3.1.5	Tilapäinen nopeusrajoitus	<u>38</u>
3.1.6	Tietöistä tiedottaminen	<u>39</u>
3.2	Sulku- ja varoituslaitteet	<u>40</u>
3.2.1	Toimintaympäristöluokat	<u>40</u>
3.2.2	Sulkulaitteet	<u>40</u>
3.2.3	Varoituslaitteet	<u>43</u>
3.2.4	Sulku- ja varoituslaitteiden pystyttäminen	<u>44</u>
3.2.5	Varoitusvalot	<u>44</u>
3.3	Työkohteen suojaaminen	<u>44</u>
3.3.1	Suojaus törmäykseltä	<u>45</u>
3.3.2	Suojaus suistumiselta	<u>45</u>
3.3.3	Työntekijöiden suojaaminen	<u>46</u>
3.4	Liikenteenohjaajana toimiminen	<u>46</u>
4	TURVALLISUUS TYÖKONEEN KULJETTAMISESSA	48
4.1	Yleistä kone- ja laiteturvallisuudesta	<u>48</u>
4.2	Vaatimukset tienpitoajoneuvoille	<u>48</u>
4.3	Kuljettajan perehdyttäminen ja ammattipätevyys	<u>49</u>
4.4	Kuljettajana toimiminen	<u>50</u>
4.5	Työkoneiden kunnon seuranta	<u>51</u>
4.6	Päivittäinen toimintakokeilu	<u>51</u>
4.7	Turvalliset työmenetelmät	<u>51</u>
4.8	Huolellisuus- ja varovaisuusvelvoitteet	<u>51</u>
4.9	Poikkeussäännökset työkoneen käytössä	<u>53</u>
4.9.1	Poikkeussääntöjen soveltaminen	<u>53</u>
4.9.2	Poikkeussäännöt työkoneen kuljettamisessa	<u>54</u>
4.9.3	Poikkeussäännökset moottori- ja moottoriliikennetiellä	<u>56</u>
4.9.4	Poikkeussäännökset pysäyttämässä ja pysäköinnissä	<u>57</u>
4.10	Liikennesäännöt suljetulla alueella	<u>58</u>
4.11	Konetyöhön liittyvät ohjeet	<u>59</u>
4.12	Työkoneen varoituslaitteet	<u>59</u>
4.13	Periaatteet työkoneiden havaittavuuden varmistamisessa	<u>61</u>
5	VARAUTUMINEN ONNETTOMUUSTILANTEISIIN	62
5.1	Yleinen auttamisvelvollisuus	<u>62</u>

5.2	Yleiset ohjeet onnettomuustilanteessa	<u>62</u>
5.3	Onnettomuuteen varautuminen työkohteessa	<u>64</u>
5.4	Paloturvallisuus	<u>64</u>
6	TYÖTURVALLISUUSTEHTÄVÄT RAKENTAMISESSA	<u>65</u>
6.1	Rakennuttajan keskeiset turvallisuustehtävät	<u>65</u>
6.2	Päätoteuttajan keskeiset turvallisuustehtävät	<u>66</u>
6.2.1	Turvallisuussuunnittelu	<u>66</u>
6.2.2	Turvallisuusseuranta	<u>67</u>
6.2.3	Turvallisuusjohtaminen	<u>68</u>
6.2.4	Perehdyttäminen, työnopastus ja turvallisuuskoulutus	<u>68</u>
6.3	Muut eri osapuolten turvallisuustehtävät	<u>69</u>
6.3.1	Urakoitsijan ja itsenäisen työsuorittajan turvallisuustehtävät	<u>69</u>
6.3.2	Työnjohdon turvallisuustehtävät	<u>70</u>
6.3.3	Työntekijän turvallisuustehtävät	<u>71</u>
6.3.4	Erietyiset turvallisuusmääräykset	<u>73</u>
6.3.5	Työsuojeluorganisaation tehtävät	<u>74</u>
6.4	Varoitusvaatetus ja muut henkilökohtaiset suojaimet	<u>74</u>
6.4.1	Varoitusvaatetus	<u>74</u>
6.4.2	Muut henkilönsuojaimet ja niiden käyttö	<u>75</u>
LIITE 1		<u>77</u>
Käsitteitä ja määritelmiä		<u>77</u>

1 JOHDANTO

1.1 Pätevyysvaatimukset tiellä tehtävässä työssä

1.1.1 Tieturva-koulutus

Tieturva on liikenteen järjestely- ja työturvallisuusasioihin perehdyttävä koulutusohjelma.

Tiehallinto edellyttää tiellä tehtävään työhön ja työn johtamiseen osallistuvilta henkilöiltä turvallisuuteen liittyviä pätevyysvaatimuksia, jotka henkilö täyttää Tieturva-koulutuksen käytyään.

Tieturva 1 -kurssi on tarkoitettu kaikille maantiellä, kadulla tai muulla liikennealueella työskenteleville. Kurssilla pyritään lisäämään erityisesti työntekijöiden työ- ja liikenneturvallisuuteen liittyvää tietämystä. Kurssin avulla pyritään parantamaan tiellä ja muilla liikennealueilla tehtävien töiden liikenteen järjestelyjen yhdenmukaisuutta. Tavoitteena on myös, että kurssin käynyt tunnistaa eri tienkäyttäjryhmien turvallisuusnäkökohdat ja osaa ottaa ne huomioon työskennellessään tiellä. Kurssilla perehdytään tiellä tehtävien töiden vaaroihin ja siihen, kuinka ne tunnistetaan ja hallitaan (kurssiohjelma liitteenä).

Työturvallisuuslaki (738/2002) sekä Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta (629/1994) muutoksineen muodostavat perustan Tieturva-koulutukselle. Työturvallisuuslailla pyritään parantamaan työympäristöä ja työolosuhteita sekä ennalta ehkäisemään ja torjumaan työtapaturmia. Työturvallisuuslain 14 § käsittelee työntekijälle annettavaa opetusta ja ohjausta. Tämä velvoittaa työnantajaa antamaan työntekijöille riittävät tiedot työpaikan haitta- ja vaaratekijöistä.

Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta määrittelee työt tie- ja katualueella sellaisiksi töiksi, joihin liittyy erityisiä vaaroja työntekijöiden terveydelle ja turvallisuudelle (em. päätöksen liite 2). Valtioneuvoston päätöstä rakennustyön turvallisuudesta on muutettu asetuksilla VNa 426/2004 ja VNa 702/2006, joissa rakennuttajaa koskevia velvoitteita tarkennettu ja lisätty. Näiden asetusten nojalla veloitetaan rakennuttajaa huolehtimaan siitä, että päätoteuttajalla on asiantuntemusta eli pätevyyttä, koulutusta ja kokemusta työturvallisuusvelvoitteidensa hoitamiseen. Lisäksi rakennuttajaa veloitetaan laatimaan menettelyohjeet, joiden mukaista toimintaa edellytetään muilta osapuolilta työturvallisuutta koskevissa asioissa. Muutosten myötä rakennuttajaa edellytetään myös välittämään tietoa päätoteuttajalle ja käsittelemään turvallisuuteen liittyviä tietoja, suunnitelmia sekä niistä johtuvia turvallisuustoimenpiteitä yhteistyössä jo ennen rakennustyön alkua.

Tiehallinto vaatii Tieturva 1 -koulutusta:

- **kaikilta tiellä tienpidon tehtävissä työskenteleviltä henkilöiltä**
- **tie- ja päällystymateriaaleja kuljettavilta autonkuljettajilta**
- **työkoneenkuljettajilta muussa kuin kertaluonteisessa työssä**
- **muussa työssä tiellä työskenteleviltä**
- **Tieturva 2 koulutukseen osallistuvalta.**

Kertaluonteisissa tai lyhytaikaisissa työtehtävissä pätevän (Tieturva-koulutus) henkilön välittömässä valvonnassa työskenteleviltä henkilöiltä ei vaadita Tieturva-koulutusta. Kertaluonteiset työtehtävät liittyvät esimerkiksi työmaan tavarantoimituksiin. Lyhytaikaisena työtehtävänä voidaan pitää esimerkiksi ohjattuna vapaaehtoistyönä tehtävää tienvarren tai levähdysalueen siivoustyötä. Kuitenkin kyseisen henkilön työnantaja (esimies) vastaa siitä, että henkilö on perehdytetty riittävästi tiellä työskentelyn olosuhteisiin (vaaroihin) ja turvallisuuskäytäntöihin.

Tiehallinto vaatii Tieturva 2 -koulutusta:

- päätoteuttajan työ- ja liikenneturvallisuusasioista vastaavalta henkilöiltä
- muun urakoitsijan vastuunalaiselta henkilöltä
- tienpidon tehtävissä toimivilta työnjohtajilta
- työnaikaisten liikennejärjestelyjen suunnittelijoilta
- konsulttipalveluja urakkaan tuottavilta henkilöiltä
- tienpitäjän edustajilta hankkeissa (kuten tiemestarit, valvojat, lupakäsittelijät)
- muilta tiellä tai sen läheisyydessä tehtäviin töihin liittyvien lupien käsittelijöiltä
- luvanvaraisissa tiealueeseen liittyvissä töissä toimivilta työnjohtajilta.

Tieturva 2 -kurssille osallistumisen edellytyksenä on voimassa oleva Tieturva 1 -pätevyys.

1.1.2 Tutkinnon suorittaminen ja rekisteröinti

Tieturva 1 -tutkinto, joka edellyttää 8 tuntia kestävästä Tieturva 1 -kurssin suorittamista ja kurssikokeen läpäisemistä hyväksytysti, oikeuttaa saamaan todistuksen ja henkilökohtaisen Tieturva 1 -kortin.

Kurssikokeessa on aina kaksitoista kysymystä. Kysymykset sisältävät väittämiä, jotka merkitään oikeiksi tai vääriksi. Kokeesta voi saada enintään 36 pistettä ja sen läpäisemiseen vaaditaan vähintään 27 pistettä. Kokeessa saa kurssimateriaali olla esillä ja käytössä. Kokeessa on aikaa käytettävissä 30 minuuttia.

Tutkintokokeen saa uusia kerran ilman uusintakurssia. Uusintakoe suoritetaan samalle kurssinjohtajalle.

Tieturva 1 -kortti on voimassa viisi vuotta ja kortin voimassaoloaika on merkitty korttiin. Pätevyys uusitaan käymällä kurssi uudestaan ja suorittamalla siihen liittyvä koe.

Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö, SPEK ylläpitää Tieturva-tutkinnon suorittaneiden ja Tieturvakortin haltijoiden rekisteriä. Rekisterin ylläpito mahdollistaa mm. sen, että sieltä voi tilata maksua vastaa uuden Tieturvakortin kadonneen kortin tilalle. Jokaisella Suomessa rekisteröidyllä henkilöllä on oikeus saada kerran vuodessa maksuttomasti rekisteriin tallennetut tiedot. Kadonneen kortin tilalle saa uuden maksamalla 17 euroa (tieto v. 2007), ja väliajaksi on mahdollista saada todistus.

Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö, SPEK
Ratamestarinkatu 11
00520 Helsinki
puh. (09) 4761 1301, arkisin klo 9.00–13.00
tieturva.kurssit@spek.fi
www.spek.fi

1.1.3 Muita pätevyysvaatimuksia työturvallisuudessa

Katururva (®)

Kunnat voivat myös vaatia tienpitäjän tai rakennuttajan roolissa Tieturva-pätevyyksiä. Joillakin kunnilla on käytössään omia turvallisuusvaatimuksia, kuten Tampereen kaupungin Kataturvakoulutus. Kataturva-koulutuksessa käydään läpi Tieturva-aineiston lisäksi Tampereen omat työ- ja liikenneturvallisuusvaatimukset sekä lupakäytännöt. Kataturva-koulutus täyttää Tieturva-koulutusvaatimukset.

Radanpidon pätevyysvaatimukset

Ratahallintokeskus (RHK) edellyttää ratatyöntekijöiltä yleisten pätevyyksien lisäksi turvallisuuspätevyyksiä. Pätevyysvaatimuksilla pyritään varmistamaan, että ratatyö tehdään RHK:n antamien ohjeiden mukaisesti.

Yleisiä pätevyysvaatimuksia ratatyötä tekeville tai tarkastaville ovat työn edellyttämä terveys, pätevydet ja ammattitaito. Työntekijän edellytetään hallitsevan perustiedot rautatiealueella tehtävästä työstä ja omaavan kokonaiskuvan rautatiejärjestelmän toiminnasta. Riittäväksi perustiedoksi katsotaan ratatyöturvallisuuspätevyyteen perehdyttävä koulutus Turva. Tämä ratatyöturvallisuuspätevyys (Turva) vaaditaan kaikkiin rautatiealueella tehtäviin rakennus-, huolto- ja kunnossapitotöihin sen lisäksi, että työntekijällä on kyseistä ammattitaitoalaa koskeva ammattipätevyys.

Muita turvallisuuspätevyyksiä ovat laiturityöpätevyys ja turvamiespätevyys. Laiturialueella tehtävissä koneellisissa huolto- ja kunnossapitotöissä työntekijältä edellytetään laiturityöpätevyyttä (Laituri), jonka saa suorittamalla laiturityöturvallisuuskoulutuksen. Turvamieskoulutuksen suorittamista ja turvamiespätevyyttä (T-mies) edellytetään, kun toimitaan turvamiehenä ja tasoristeyksen turvaamistyössä. Turvamiespätevyys edellyttää koulutuksen lisäksi työkokemusta ratatyöstä ja terveydentilaa koskevia vaatimuksia.

Edellä kuvatut hyväksytyt koulutuslaitoksen järjestämän koulutukseen perustuvat turvallisuuspätevydet ovat voimassa viisi vuotta, jonka jälkeen

edellytetään kertauskoulutukseen osallistumista. Pätevyyden ylläpitäminen edellyttää myös työskentelyä ko. tehtävissä tietyn vuorokausimäärän kalenterivuosittain, Turvamies- ja laituripätevyydet 7 vuorokautta ja ratatyöturvallisuuspätevyys 14 vuorokautta kalenterivuoden aikana.

Ratatyö edellyttää aina Rt-ilmoituksen tekemistä ja luvan pyytämistä. Näitä koskevat vaatimukset on esitetty tarkemmin RHK:n julkaisussa (B 21 Radanpidon turvallisuusohjeet (TURO), 2008-11).

Ratatyöhön on oltava liikenteenohjauksen lupa silloin, kun työ

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

Turvamiesmenettelyä käyttäen voidaan tehdä sellaisia töitä, jotka eivät ole ratatyötä sekä ratatyömailla ja tasoristeyksissä. Tällöin ei anneta Rt-ilmoitusta. Silloin, kun työskennellään liikennöidyn raiteen ATUn sisäpuolella, on työ tehtävä Turvamiehen turvaamana. Ajoneuvojen ja työkoneiden käyttäminen on kuitenkin ko. työssä kiellettyä.

Alueella, jolle on olemassa lupa ratatyöhön tai kun työskennellään työkoneella radan sivussa, voidaan Turvamiestä käyttää henkilöturvaajana. Tällöin työskentelyn täytyy tapahtua ATUn ulkopuolella. Tasoristeyksen turvaamistyötä tehdään, kun

- tasoristeyksen varoituslaitos on kytketty pois käytöstä ja tasoristeys on avoin tieliikenteelle
- tien liikennemäärät ovat tilapäisesti suurentuneet vartioimattomassa tasoristeyksessä
- junien nopeudet tilapäisesti radan suurinta nopeutta suuremmat tai
- Ratahallintokeskus on muussa tapauksessa erikseen määrittänyt.

Tasoristeyksen ylittämiseen on mahdollista hakea lyhytaikaista ylityslupaa liikenteenohjauksesta. Lyhytaikainen ylityslupa on haettava, mikäli arvioidaan, että ajoneuvo ei voi muuten turvallisesti ylittää tasoristeystä.

Työturvallisuuskortti

Rakennuttajat (varsinkin teollisuuslaitokset) ja pääurakoitsijat/päätoteuttajat (rakennusliikkeet) voivat edellyttää Työturvallisuuskorttikoulutusta ja siitä saatua Työturvallisuuskorttia. Työturvallisuuskorttikurssi sisältää perustiedot työsuojelusta ja vaarojen tunnistamisesta yhteisellä työpaikalla. Näiden perustietojen lisäksi on kuitenkin huolehdittava työpaikka- ja tehtäväkohtaisesta perehdyttämisestä. Työturvallisuuskortti on voimassa viisi vuotta. Työturvallisuuskorttikoulutus ei korvaa Tieturva-koulutusta.

Tulityö

Tulitöiksi katsotaan kaikki ne työt, joissa syntyy kipinöitä tai joissa käytetään liekkiä tai muuta lämpöä ja jotka aiheuttavat palovaaran. Vakuutusyhtiöt edellyttävät vakuutusehdoissaan tilapäisillä tulityöpaikoilla tulitöitä tekeville tulityökorttia ja siihen liittyvää koulutusta. Tämä pätevyysvaatimus voi olla

mukana myös tienpitoon liittyvissä hankkeissa, esimerkiksi silloin, kun kunta toimii rakennuttajana tai hankkeen päätoteuttaja vaatii sitä.

Hätäensiapu

Hätäensiapuvalmius on myös yksi työturvallisuuteen liittyvistä muista pätevyysvaatimuksista. Työturvallisuuslaissa (738/2002 46 §) on vaatimus, että työnantajan on huolehdittava työntekijöiden ja muiden työpaikalla olevien henkilöiden ensiavun järjestämisestä. Tiehallinto edellyttää hätäensiapuvalmiutta alueurakoitsijoilta osana varautumisvelvoitetta.

Ensiapu

Työpaikoilla, joissa tapaturman vaara on ilmeinen (kuten rakennustöissä) suositellaan vähintään yhtä ensiapukoulutettua kussakin työkohteessa tai työvuorossa, jossa työskentelee alle 10 henkilöä. Tätä suuremmilla työpaikoilla tulisi olla vähintään yksi ensiaputaitoinen kutakin alkavaa 25 henkilöä kohti tai viisi prosenttia koko henkilövahvuudesta (Sosiaali- ja terveysministeriö, Ensiapu työpaikoilla, Työsuojaoppaita ja -ohjeita 33). Uusimmat SPR:n (Suomen Punainen Risti) suositukset ovat, että näillä ilmeisen tapaturmavaaran työmailla olisi ensiapukoulutettuja yksi jokaista alkavaa 10 henkilöä kohden. Vähimmäisvaatimuksena pidetään EA 1 -kurssin tasoista peruskoulutusta ja noin kolmen vuoden välein käytyä kertauskurssia. SPR ylläpitää rekisteriä oman koulutusjärjestelmänsä mukaisen kouluttajapätevyyden saaneista sekä ensiapukoulutetuista, se myös vastaa kouluttajien perus- ja täydennyskoulutuksesta.

Liikenteenohjaaja

Liikenteenohjaajan työ on tiellä tehtävää työtä, jossa toimiminen edellyttää Tieturva 1 pätevyyttä. Tämän lisäksi Tiehallinto edellyttää, että liikenteenohjaaja on aina ennen tehtävään määräämistä koulutettava liikenteenohjaustehtävään. Lisäksi hänet on perehdytettävä kuhunkin uuteen työkohteeseen. Nämä tehtävät kuuluvat työnantajan Tieturva 2 pätevälle työnjohtajalle.

Tasoristeyksen liikenteenohjaustehtävät katsotaan liikenneturvallisuustehtäväksi, jossa edellytetään Rautatieviraston yleisiä kelpoisuusvaatimuksia. Rautatieviraston liikenneturvallisuustehtäviä hoitavan henkilön kelpoisuusvaatimuksia ovat soveltuvuus tehtävään, riittävä kielitaito, vähintään 18 ja enintään 65 vuoden ikä sekä tehtäväkohtainen pätevyys. Tehtäväkohtainen pätevyys edellyttää Rautatieviraston hyväksymän koulutusohjelman mukaisesta koulutuksesta liikenteenohjaustehtäviin (Laki rautatiejärjestelmän liikenneturvallisuustehtävistä 1167/2004).

Esimerkkejä muista pätevyyksistä:

- **Katuturva**
- **Liikenteenohjaaja**
- **Ratatyön pätevyysvaatimukset (yleiset, Turva, Laituri, T-mies)**
- **Työturvallisuuskortti**
- **Tulityökortti**
- **Hätäensiapu (Tiehallinnon minimivaatimus hoitourakoinnissa)**
- **Ensiapu.**

1.2 Tie – tienpitäjän velvoitteet ja vastuut

1.2.1 Tien osat

Maantielaki otetaan huomioon valmisteltaessa tiealueen käyttöä. Maantiellä tarkoitetaan sellaista tietä, joka on luovutettu yleiseen liikenteeseen ja jonka ylläpitämisestä valtio huolehtii. Maantiet jaotellaan liikenteellisen merkityksensä mukaan valtateiksi, kantateiksi, seututeiksi tai yhdysteiksi.

Maantie voi olla moottori- tai moottoriliikennetie taikka tarkoitettu muuta tietynlaista liikennettä varten.

Maantiehen kuuluvat:

1. Ajoina pientareineen ja muut liikenteen käyttöön tarkoitetut alueet kuten jalkakäytävä ja pyörätie, erikoiskuljetustie, pysäköintipaikka tai -alue, joukkoliikennettä ja sen käyttöä palveleva alue taikka levähdys-, varasto- tai kuormausalue.
2. Edellä mainittujen alueiden säilymistä ja käyttämistä varten pysyvästi tarvittavat ja niihin välittömästi liittyvät rakenteet, rakennelmat ja laitteet.
3. Liikenteenohjauslaitteet ja muut tienkäyttäjien opastukseen tarvittavat rakenteet, rakennelmat ja laitteet.
4. Muut tienpitoa taikka liikennettä tai sen haittojen ehkäisemistä varten tarpeelliset alueet, rakenteet, rakennelmat ja laitteet kuten melueste ja riista-aita.

Maantiehen kuuluu varalaskupaikka, joka on määrätty tiehen liitettäväksi, sekä alue, joka tarvitaan valtakunnan rajan ylittävistä tieliikenteestä aiheutuvia toimintoja varten.

Maantie on tie, joka on luovutettu yleiseen liikenteeseen ja jonka ylläpitämisestä valtio huolehtii.

Tiealue, jonka rajoja ei ole kiinteistötoimituksessa määrätty, ulottuu kahden metrin etäisyydelle ojan tai, missä ojaa ei ole, tieluiskan tai -leikkauksen ulkosyrjästä. Nykyisin tiealueeksi lunastetaan useasti myös vierialue. Tien vieriri-, suoja- tai näkemäalueella on kielletty pitämästä varastoa, aita tai muuta laitetta, jonka käytöstä aiheutuu vaaraa liikenteelle tai josta on haittaa tienpidolle. Johtopylväiden asettamisesta tien viereen on säädetty erikseen.

Tiealue, jonka rajoja ei ole kiinteistötoimituksessa määrätty, ulottuu kahden metrin (2 m) etäisyydelle ojan tai, missä ojaa ei ole, tieluiskan tai -leikkauksen ulkosyrjästä.

1.2.2 Tienpitäjä

Vastuu tien pitämisestä liikennettä tyydyttävässä kunnossa kuuluu tienpitäjälle. Tienpitäjä voi olla Tiehallinto, kunta, tiekunta tai tien omistaja. Tiehallinnon paikallisena tienpitoviranomaisena toimii tiepiiri.

Tienpitäjä

- **päättää liikenteenohjauslaitteen asettamisesta**
- **päättää tiekohtaisista ja paikallisista nopeusrajoituksista**
- **päättää liikenteenohjauksesta tiellä tehtävän työn vuoksi.**

Yksitystien käyttämistä ei saa kuitenkaan rajoittaa esimerkiksi puomilla (liikenteenohjauslaite), jos sen rakentamiseen tai kunnossapitoon on käytetty julkisia varoja.

Tiellä tehtävän työn sopimus- ja lupaehdoissa määritellään tapauskohtaisesti menettelyt työnaikaisen liikenteenohjauksen edellyttämistä toimenpiteistä.

1.2.3 Tienpitäjän vastuu

Tienpitäjä huolehtii tienpidosta ja siihen liittyvistä asioista sekä vastaa tienpidosta aiheutuvista kustannuksista ja käyttää tienpitoa varten saatuja oikeuksia. Tienpitoon kuuluu sekä tien tekeminen että kunnossapito.

Maantien pitämiseen liikennettä tyydyttävässä kunnossa kuuluvat lain mukaan seuraavat tehtävät:

- tienpitoaineen toimittaminen tielle
- tien pitäminen tasaisena
- tiepölyn sitominen
- tien puhtaanapito
- jätehuolto
- kuivatus
- rummun korjaaminen
- sillan, laiturin, varalaskupaikan ja lautan pitäminen kunnossa
- kaiteen, tiemerkin tai muun laitteen asettaminen
- puiden, pensaiden ja tarvittaessa muun kasvillisuuden poistaminen
- jäätien järjestäminen
- liikkuvan sillan avaaminen ja sulkeminen
- jääesteiden poistaminen
- muut toimenpiteet tien pitämiseksi liikennettä tyydyttävässä kunnossa.

Tienpitäjällä on vastuu tienpitotoiminnan tai muun tiealueella tehtävän toiminnan yhteydessä syntyneistä vaikutuksista kolmatta osapuolta, esimerkiksi tienkäyttäjää kohtaan.

1.2.4 Turvallisuusvastuut rakennuttajana

Rakennustöiden turvallisuusmääräyksiä sovelletaan varsin laajasti rakentamiseen ja ne koskevat myös mm. teiden ja katujen rakentamista ja kunnossapitoa. Rakennushankkeeseen ryhtyvälle, rakennushanketta ohjaavalle

tienpitäjälle tulevat tienpitäjän velvoitteiden lisäksi työturvallisuuslainsäädännön rakennuttajaa koskevat työturvallisuusvelvoitteet.

VNp 629/1994, muutettu asetuksilla VNa 426/2004 ja VNa 702/2006, 2 §

Rakennuttajalla tarkoitetaan henkilöä tai organisaatiota, joka ryhtyy rakennushankkeeseen tai muuta, joka ohjaa tai valvoo rakennushanketta tai näiden puuttuessa tilaajaa.

Rakennuttajan tehtäviä käsitellään tässä aineistossa edellä mainitun valtioneuvoston päätöksen pohjalta – työturvallisuusvastuiden kannalta. Muissa määräyksissä ja ohjeissa rakennuttaja käsite voi olla erilainen ja rakennuttajalle voi tulla niiden mukaisia muita vastuita.

1.3 Tiellä työskentelyn ehdot

1.3.1 Tienpitäjän teettämä työ

Tiehallinto teettää kaikki tienpitoon liittyvät työt urakkasopimuksen perusteella. Sopimuskatselmuksessa urakoitsijan kanssa sovitaan urakan toteuttamisen yksityiskohdista. Työn aikaisen liikenteen osalta sovitaan liikenteenohjaussuunnitelmien esittämisestä ja käsittelystä sekä asiakirjojen mukaisista liikenteen järjestelyyn liittyvistä velvoitteista. Samassa yhteydessä sovitaan myös menettelyistä, ilmoituksista ja dokumentoinnista liikenteenohjaussuunnitelmiin liittyvien nopeusrajoitusten käytössä koko sopimuksen voimassaoloaikana.

Tienpitäjän kanssa solmittu urakkasopimus on samalla lupa tiellä tehtäviin töihin sopimusasiakirjoissa esitetyssä laajuudessa.

Keskeisiä asioita tienpitäjän teettämään työhön liittyvistä liikennejärjestelyistä:

- liikennejärjestelyt ovat kiinteä osa urakkaa
- urakoitsija laatii suunnitelman
- tienpitäjän edustaja tarkastaa suunnitelmat ennen töiden aloittamista
- menettelyistä sovitaan sopimuskatselmuksessa.

1.3.2 Tiellä työskentelyn luvat

Tiehallinnon osalta on käytäntönä, että kaikki tiealuetta koskevat tai tiealueelta tehtävät muiden kuin tienpitäjän tarvitsemat työt ovat luvanvaraisia. Luvat haetaan yleensä tiepiiristä. Lupakäytännöt on esitetty Tiehallinnon verkkosivuilla (www.tiehallinto.fi/luvat).

Kunnissa käytäntö lupaviranomaisen osalta vaihtelee. Kuntakohtainen käytäntö on aina erikseen selvitettävä. Yksityisen tien osalta pitää asiasta sopia

tieosakkaiden kanssa. Jos tieosakkaat ovat muodostaneet tiekunnan, on lupa haettava sen hoitokunnalta tai toimitsijalta.

Työhön liittyvä lupa sisältyy yleensä tienpitäjän ja laitteen haltijan väliseen sopimukseen, kun kysymyksessä on tiealueelle sijoitettava laite. Sopimukseen liitetään ne vaatimukset, joita liikennejärjestelyiltä edellytetään sekä työn aikana että laitteen huollon aikana.

1.3.3 Muita lupia

Kun työskennellään katu- ja tiealueella, jonka tienpitäjänä on kunta, voidaan joutua hakemaan muitakin lupia riippuen kyseisen kunnan lupakäytännöistä, kuten

- kadun aitaamislupa
- kaivulupa
- työlupa
- lupa tilapäisille liikennejärjestelyille
- siirtolavan sijoituslupa.

Yötyö

Yötyö on työtä, jota tehdään klo 23.00 ja 6.00 välisenä aikana. Työnantajan on työsuojeluviranomaisen pyynnöstä ilmoitettava tälle säännöllisesti teettämästään yötyöstä (Työaikalaki 605/1996 26 §). Yötyötä saa teettää mm. seuraavissa tapauksissa:

- kolmeen tai useampaan vuoroon järjestetyssä työssä
- kahteen vuoroon järjestetyssä työssä, kuitenkin enintään klo 01.00 saakka
- maanteiden, katujen ja lentokenttien kunnossapito- ja puhtaanapitotyössä
- sellaisissa huolto- ja korjaustöissä, jotka ovat välttämättömiä yrityksissä suoritettavan työn säännöllisen kulun ylläpitämiseksi tai töissä, joita ei voida suorittaa samanaikaisesti työpaikalla tehtävän säännöllisen työn kanssa tai jotka ovat välttämättömiä vahinkojen estämiseksi tai niiden rajoittamiseksi.

Muista yöllä aiottavaksi tehtävistä töistä on haettava yötyölupa työsuojelupiiristä.

Melua tai tärinää aiheuttava työ

Tilapäistä melua tai tärinää aiheuttavasta työstä, mikäli se on erityisen häiritsevää, on tehtävä kirjallinen ilmoitus kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle (ympäristönsuojelulaki 86/2000 60 §).

Räjäytystyö

Räjäytystyöstä tehdään ilmoitus paikalliselle poliisiviranomaiselle vähintään seitsemän vuorokautta ennen työn aloitusta (Räjähdeasetus 473/1993 76 §). Räjäytys- ja louhintatyömaan poistumis- ja pelastautumissuunnitelma toimitetaan tiedoksi paikalliselle pelastusviranomaiselle (VNp räjäytys- ja louhintatyön järjestysohjeista 410/1986 7 §). Ilmoitukset tekee yleensä räjäytystyön johtaja.

Ennakoilmoitus työsuojelupiiriin

Päätoteuttajan pitää tehdä asianomaiselle työsuojelupiirille ennakoilmoitus rakennustyömaasta, joka on tarkoitettu kestäämään kauemmin kuin kuukauden ja jolla itsenäiset työsuorittajat mukaan lukien työskentelee yhteensä vähintään 10 työntekijää (VNp rakennustyön turvallisuudesta 629/1994 6 §).

2 TIELLÄ TYÖSKENTELYN VAARAT JA ONGELMAT

2.1 Yleistä

Tiellä työskennellään olosuhteissa, joihin liittyy erityisiä vaaroja työntekijöille. Tiellä työskentely on tutkimusten mukaan noin 3-5 kertaa vaarallisempaa kuin teollisuustyö. Liikenne aiheuttaa tietyökohteissa jatkuvasti vaaratilanteita. Ajoneuvot ohittavat työntekijät liian läheltä ja käytetyt nopeudet ovat usein liian suuria. Myöskään työkoneita ei aina osata varoa riittävästi. Ohi ajavien ajoneuvojen aiheuttamat onnettomuudet ovat tiellä työskenteleville työntekijöille seurauksiltaan usein vakavia.

Liikenneonnettomuudet myös lisääntyvät tietyön johdosta. Vuosittain tietyökohteissa sattuu kymmeniä onnettomuuksia, joissa syntyy henkilövahinkoja. Onnettomuuksista aiheutuvat ajoneuvo- ja muut materiaalivahingot voivat olla arvoltaan vuosittain jopa useita satoja tuhansia euroja.

Tiellä työskennellessä totutaan helposti liikenteen vaaroihin, eikä vaaran olemassaoloa aina tunnisteta.

Turvallisuusvinkki!

▪ *Tiellä työskentelevä tuntee ja ottaa työssään huomioon liikenteessä olevien osapuolten tyyppilliset käyttäytymistavat. Tätä edellyttää sekä työntekijän oma että liikenteen turvallisuus.*

Vaara on työssä esiintyvä tekijä, joka voi aiheuttaa tapaturman, onnettomuuden, ammattitaudin tai ruumiillista tai henkistä kuormittumista. Esimerkiksi kuljettajan käyttämä ylinopeus työkohteessa.

Riski kuvaa vaaran suuruutta. Se on vaaratilanteiden aiheuttamien vahinkojen vakavuuden ja todennäköisyyden yhdistelmä.

Turvallisuus on olotila, jossa siihen liittyvät riskit ovat hyväksyttäviä. Esimerkkinä tietyömaalla liikenteeltä suljettu ja suojattu alue.

2.2 Liikenteen aiheuttamat vaarat

Liikenne aiheuttaa työssä jatkuvasti vaaratilanteita ja liikenteen aiheuttamat tapaturmat ovat seurauksiltaan usein vakavia, pahimmat tapaturmat ovat johtaneet työntekijän kuolemaan.

Ajoneuvojen kuljettajat eivät ota useinkaan tietyöntekijöiden turvallisuutta riittävästi huomioon, jolloin työkohte ohitetaan liian kovalla nopeudella tai liian läheltä työntekijöitä.

Kuljettajalle on tyypillistä:

- **Liian suuren tilannenopeuden käyttö tietyökohteessa.** Tällöin kuljettajan havaintojen teko näkökentän laidalla heikkenee, koska kuljettaja joutuu keskittymään enemmän ajoneuvon ohjaamiseen.
- **Turvallisuusvälin pitäminen liian lyhyenä.** Käytettyyn nopeuteen nähden kuljettaja ajaa liian lähellä edellä ajavaa. Peräänajon riski lisääntyy ja kuljettaja joutuu keskittymään ajotapahtumaan tarkemmin. Työkohteen vaatimat havainnot saattavat jäädä tekemättä. Lähellä edessä liikkuva ajoneuvo rajoittaa näkökenttää, jolloin työkohteen aiheuttamaa estettä ei nähdä ajoissa.
- **Tietämättömyys nopeuden vaikutuksesta pysähtymismatkaan.** Jarrutusmatka nelinkertaistuu, kun nopeus kaksinkertaistuu. Tämä toimii myös toisinpäin: Nopeuden alentaminen neljänneksellä lyhentää jarrutusmatkan puoleen.

Lisäksi erilaisiin riskiryhmiin kuuluvien kuljettajien määrä on jatkuvasti kasvanut. On arvioitu, että noin 1 % kuljettajista kuuluu johonkin riskiryhmään. Näitä ovat muun muassa alkoholin, lääkeaineiden ja huumeiden vaikutuksen alaisena ajoneuvoa kuljettavat. Myös sairaus, heikko näkökyky, korkea ikä tai vähäinen ajokokemus lisäävät riskikuljettajien määrää. Riskikuljettajien ryhmään luetaan myös epäkuntoisella ajoneuvolla liikenteessä olevat.

Kun työkohteen ohittaa työpäivän aikana 3000 ajoneuvoa, joukossa on noin 30 riskikuljettajaa.

2.3 Työympäristössä ilmenevät vaarat

2.3.1 Havaitsemista haittaavat tekijät

Tiellä tehtävissä töissä sattuneiden liikenneonnettomuuksien tutkinnassa on tullut usein esille onnettomuuteen joutuneen selitys, että hän ei havainnut työkohdetta ajoissa.

Työkohteen havaitsemista haittaavat ja kuljettajasta riippumattomat tekijät voivat johtua säästä, liikenteestä, parhaillaan tehtävästä työstä tai muista olosuhteista, kuten tien geometriasta. Sään aiheuttamat havaittavuutta vaikeuttavat tekijät ovat liukkaus, sumu tai sade. Pimeys on merkittävä olosuhdetekijä, joka vaikeuttaa työkohteen havaitsemista.

Kirkas auringonpaiste on häikäisyllään ollut osasyynä moniin vahinkoihin. Vasta-aurinkoon ajava voi hetkellisesti olla täydellisesti näkemättä mitään edessä olevaa. Auringon valo häikäisee eli heijastuu takaisin moniin eri suuntiin tuulilasin pinnasta siten, että lasin läpi ei voi nähdä. Ilmiö on vaaral-

lisimmillaan auringon paistaessa alhaalta. Ilmiö esiintyy keväällä ja syksyllä ja korostuu erityisesti likaisessa, kuluneessa tai huurtuneessa tuulilasissa.

Vuorokauden aika voi lisätä tiellä työskentelyn vaaroja. Talvella kunnossapitotyöt joudutaan usein tekemään hankalissa keliolosuhteissa ja pimeässä. Pimeään aikana tapahtuva liikenne muodostaa omat vaaratekijänsä, kun näkyväisyys ja työkohteen havaittavuus ovat päiväolosuhteita heikompia. Yöllä on myös liikkeellä päiväsaikaa enemmän kuljettajia, jotka ajavat väsyneenä tai päihtyneenä. Yöllä ajetaan päiväsaikaa useammin ylinopeudella, koska muuta liikennettä on vähemmän.

Liikenne voi haitata työkohteen havaittavuutta monella tavalla. Ison ajoneuvon takana ajava ei havaitse työstä johtuvaa ajolinjan muutosta tai huomaa ohituskaistalla hitaasti liikkuvaa työkonetta. Vastaantulevan ajoneuvon valot voivat häikäistä ja samalla heikentää edessä olevan työkonetta tai työntekijän havaitsemista.

Työ itsessään voi vaikeuttaa havaintojen tekoa työkohteessa. Työ voi aiheuttaa pölyä (esim. harjaus, lumen auraus, poraustyöt) tai höyryä (päälylystystyö, jään sulattaminen). Jokin kohde voi hetkellisesti kiinnittää autoilijan huomion. Katse kohdistuu työkonettiin, ja esimerkiksi jalkaisin liikkuva työntekijä jää havaitsematta.

Muita havaittavuutta häiritseviä tekijöitä voivat olla ympäristön kirkkaat valonlähteet, työkohteessa olevat opastus- ja mainostaulut, kiinnostava tapahtuma lähellä työmaata tai vastaantuleva liikenne.

Turvallisuusvinkki!

▪ *Työkohdetta lähestyvän ajoneuvon kuljettajan on voitava havaita työkohteeseen, työskentelevä kone ja työntekijä riittävän ajoissa, vain silloin hän voi sovittaa nopeutensa ja ajotapansa tietyökohteen olosuhteita vastaavaksi.*

2.4 Oman toiminnan merkitys

2.4.1 Tottuminen ja työpaikkasokeus

Työskenneltäessä vaarallisissa olosuhteissa ilman vahinkoja turrutaan helposti työn tai työmaan vaaroihin. Työn touhussa unohdetaan muu liikenne ja työssä otetaan yhä suurempia riskejä. Työkone voidaan pysäköidä vaaralliseen kohtaan tai tiealueella liikutaan varomattomasti. Lyhytkestoiseen työhön ei viitsitä tehdä suojauksia tai kunnollisia liikennejärjestelyjä, koska tiealueella ollaan vain hetken aikaa.

Vaikka työ kestää vain muutamia minutteja, niin auto voi ajaa päälle paljon lyhemässä ajassa, muutamassa sekunnissa.

Kokeneetkaan työntekijät eivät aina tunnista työn tai työmaan vaaroja. Työpaikkasokeus ilmenee siinä, että ei kiinnitetä huomiota työmaan vaarapaikkoihin, huonoon järjestykseen tai puutteellisiin liikennejärjestelyihin.

Kun riskejä on otettu liian paljon tai kun olosuhteet muuttuvat aikaisemmasta, vaikka vain hiukankin huonompaan suuntaa, syntyy vaaratilanne tai onnettomuus. Tällainen lisätekijä voi olla matalalla paistava aurinko tai työkohdetta lähestyvä väsynyt tai heikkonäköinen ajoneuvon kuljettaja.

Nuoret ja kokemattomat työntekijät ovat tapaturmatilastojen mukaan kokeneita työntekijöitä riskialttiimpia. Nuoret työntekijät toimivat usein tehtävissä, joihin liittyy paljon liikkumista tiealueella, esimerkiksi liikenteenohjaus- ja mitaustehtävissä. Heiltä puuttuu usein tietoja ja kokemusta liikenteen käyttäytymisestä ja vaaratilanteisiin varautumisesta.

Kokeneille työntekijöille sattuu harvemmin vahinkoja ja tapaturmia kuin kokemattomille, mutta kokeneiden työntekijöiden työtapaturmat ovat usein vakavia. Liikenteen aiheuttamat työtapaturmat ovat yleensä vakavia, joten tie-töissä kokeneelle työntekijälle sattunut onnettomuus on usein kohtalokas.

2.4.2 Henkilösuojainten käyttöön liittyvät puutteet

Suojaimien käyttämättä jättäminen on työpaikkasokeutta. Kuulovamma tai muu terveydellinen haitta syntyy usein vasta pitkän ajan kuluessa. Terveiden menettämistä ei huomata, koska muutokset ovat vähäisiä tai vaikutukset näkyvät vasta vuosien päästä. Silloin ei enää useinkaan voida tehdä asialle mitään, menetettyä terveyttä, kuten kuuloa, ei saada takaisin.

Suojaimien käyttämättä jättämiseen liittyy myös valvonnan puuttuminen tai se, ettei niiden käytöstä ole annettu selkeitä ohjeita. Usein kuulee väitteitä, että henkilökohtaisia suojaimia on hankala käyttää ja ne vaikeuttavat työtä. Kuitenkin suojaimet ovat kehittyneet ja niistä on saatu entistä käytettävämpiä ja miellyttävämpiä. Kielteiset kokemukset ja asenteet perustuvat helposti vanhentuneisiin tietoihin ja käyttökokemuksiin sellaisista suojaimista, jotka ovat poistuneet käytöstä.

Tiellä ja kadulla työskentelevät liikkuvat usein siten, että autoilijat joutuvat väistämään heitä. Ajatellaan helposti, että työ antaa ylimääräisiä oikeuksia, tai kaikki huomaavat varoitusvaatteita käyttävän työntekijän. Niin kauan kaikki menee hyvin, kunnes joku riskiryhmiin kuuluvista sattuu ajamaan työkohteeseen tai olosuhteet työkohteessa ovat tavallista huonommat, esimerkiksi havaittavuuden tai kelin osalta.

Toisaalta työkohteesta varoittamisessa tai työkohteen liikennejärjestelyissä voi olla puutteita. Nämä ongelmat voivat korostua lyhytkestoisissa ja nopeasti eteenpäin liikkuvissa töissä. Ongelmana voi olla se, että työkoneiden havaittavuus on heikko tai työntekijät eivät käytä näkyvää varoitusvaatetusta. Samoin käytettävät työmenetelmät voivat olla liian riskialttiita, esimerkiksi työkohdetta ei ole erotettu selkeästi ja tehokkaasti muusta liikenteestä.

Turvallisuusvinkki!

▪ Työn turvallisuus varmistetaan erottamalla työkohde selkeästi ja tehokkaasti liikenteestä. Suojataan työntekijä suoja-ajoneuvolla tai muilla keinoin.

2.4.3 Vaarallisia töitä ja työvaiheita

Työkohteen suojaamista liikenteen aiheuttamilta vaaroilta ei ole tehty useinkaan riittävän tehokkaasti. Työkohteen tai -koneiden erottaminen muusta liikenteestä keveillä liikenteenohjaus- tai varoituslaitteilla ei anna riittävää suojaa onnettomuustilanteessa silloin, kun ajoneuvo törmää työkohteeseen.

Liikenne aiheuttaa eri tutkimusten mukaan vaaratilanteita erityisesti seuraavissa töissä ja työvaiheissa:

- tiemerkintöjen tekeminen ja poistaminen
- liikennemerkkien ja liikenteenohjauslaitteiden asentaminen ja poistaminen
- työskentely jalkaisin tiealueella
- auras ja suolaus hankalissa olosuhteissa, kuten lumisateella
- työt, joissa toinen ajokaista joudutaan sulkemaan
- päällystystyöt
- työskentely moottoriteillä.

Vaarallisia työvaiheita ja töitä ovat yleensä työt, joissa työntekijä joutuu työskentelemään suojaamattomana liikenteen alaisena olevassa työkohteessa. Näitä töitä ovat mm. liikenteenohjaus pysäytysmerkillä, puhtaanapitotyöt jalkaisin tai apumerkintä- ja mittaustyöt, työkohteen liikennejärjestelyjen toteuttaminen, ylläpito ja purkaminen.

Liikkuvat ja lyhytkestoiset työt ovat vaarallisia, koska näiden töiden suojaaminen, liikenteen varoittaminen ja ohjaaminen voivat olla hankalia. Riski lisääntyy, jos käytettävä kalusto on kevyttä tai huonosti havaittavaa, esimerkiksi tiemerkintäkoneet ovat usein kevytrakenteisia.

2.4.4 Työkoneiden vaarat

Työkohteessa työskentelevät koneet ovat suuri vaaratekijä jalkaisin työskenteleville. Liikenteen ja työkoneiden aiheuttama melu estävät helposti koneiden äänen perusteella tehtävät havainnot niiden liikkeistä työkohteessa.

Peruuttava työkone aiheuttaa vaaratilanteita. Työkoneen ohjaamosta voi olla katvealueita. Työntekijä voi joutua peruuttavan ajoneuvon yliajamaksi, kun ei kuule peruuttavan ajoneuvon ääntä työkohteen ja liikenteen melun johdosta.

Turvallisuusvinkki!

▪ Koneiden varustukseen kuuluvat peruutushälyttimet. Niiden toimivuus on varmistettava työkoneen vastaanottotarkastuksessa. Työkoneen käyttö työssä on estettävä, kunnes peruutushälytín on kunnossa.

Peruuttamisen ohella koneen liikkuvat osat voivat aiheuttaa vaaratilanteita. Kauha voi osua kaivannossa työskentelevään. Työntekijä voi puristua työkoneen ja rakenteen väliin tai jäädä puristuksiin pyöriin koneen laitteisiin.

Liikenne aiheuttaa vaaroja myös työkoneen kuljettajalle. Työkoneen kuljettajat voivat loukkaantua toisen ajoneuvon törmätessä työkoneeseen. Työkone

voi kaatua, jolloin koneen kuljettaja voi pudota ohjaamosta ja jäädä kaatuvan koneen alle.

Työkoneen kuljettaja voi joutua vaaratilanteisiin, mikäli työkone rikkoutuu ja sitä ryhdytään korjaamaan liikenteen alaisella tiellä.

Turvallisuusvinkki!

▪ Työkoneiden käyttöhäiriöiden korjaaminen on tehtävä annettujen turvallisuusmääräysten mukaan. Jos häiriö ilmaantuu koneen ollessa tiellä, riskialttiisiin korjaustoimenpiteisiin ei pidä ryhtyä. Ennen korjaukseen ryhtymistä turvallisuus on varmistettava liikennejärjestelyin tai kone on siirrettävä turvallisesti paikkaan.

Poikkeavasti liikkuvat työkoneet voivat yllättää muut tienkäyttäjät. Äkisti pysähtyvä työkone voi aiheuttaa takana tulevien peräänajon.

2.4.5 Kunnossapitotöiden erityisiä vaaroja ja ongelmia

Kunnossapitotöiden suurimmat vaarat ja ongelmat liittyvät yleiseen liikenteeseen, koska kunnossapitotöitä joudutaan tekemään liikenteen keskellä. Osa kunnossapitotöistä on lyhytkestoisia tai liikkuvia, jolloin työkohteen ennakkomerkintä ja liikenteenohjaaminen voivat olla hankalia järjestää. Myös työkohteen suojaaminen voi lyhytkestoisissa tai liikkuvissa töissä jäädä puutteelliseksi, koska suojaamisen toteuttaminen kestää kauemmin kuin itse työ.

Työkoneen ja muun ajoneuvon keskinäisissä onnettomuuksissa on tullut esille, että muun ajoneuvon kuljettaja ei ole nähnyt riittävän ajoissa työkonetta. Näin voi tapahtua siitä huolimatta, että työkone on ollut kookas ja siinä on ollut asianmukaiset varoituslaitteet. Kookkaan työkoneen "yllättävä" kohtaaminen on joissakin tapauksissa aiheuttanut paniikkijarrutuksen, jonka johdosta ajoneuvon hallinta on menetetty, ja ajoneuvo on törmännyt työkoneeseen tai se on suistunut tieltä.

Kunnossapitotöissä on myös koneiden ja laitteiden käyttämiseen liittyviä ongelmia. Yksi ongelma on koneiden ja laitteiden suuri määrä sekä hallintalaitteiden erilaisuus. Ongelmat korostuvat silloin, kun kuljettaja joutuu lähtemään oudolla työkoneella liikkeelle hankalissa keliolosuhteissa, ehkä vielä oudolle tieosuudelle. Ongelmaa voi lisätä kunnossapidon toimenpideajoista johtuva kiire. Lisäriskejä tuo kunnossapitotöiden sesonkiluonteisuus, jolloin koneita tai laitteita käytetään vain osan vuotta.

Ongelmia aiheuttavat tieympäristön olosuhteet. Kunnossapitotöiden kannalta hankalia kohteita ovat mm. mutkaiset ja mäkiiset tiet. Muita hankalia kohteita ovat vilkasliikenteiset tiet ja tiet, joilla on voimakkaita ruuhkahuippuja. Nämä asiat on otettava huomioon kunnossapitotöitä suunniteltaessa mm. hoitoreitien suunnittelussa ja mitoituksessa.

Hankaluuksia ja ongelmia aiheuttavat tiealueella tai tien läheisyydessä olevat varottavat laitteet ja rakenteet. Näitä ovat mm. tien yli menevät johdot, tiealueella olevat kaapelit, johdot ja putket sekä liikennemerkit ja muut liikenteenohjauslaitteet tai liikenteenohjaukseen liittyvät varusteet. Myös kunnos-

sapidettävän tien huono kunto voi aiheuttaa vaaroja kunnossapitotöille. Eri-tyisesti tietyömaiden kohdat voivat olla hankalia kunnossapidettäviä.

2.4.6 Vaarallisia ja ongelmallisia työkohteita

Tietöitä joudutaan tekemään muuallakin kuin "tavallisella" tieosuudella. Näitä kohteita ovat esimerkiksi sillat, levähdysalueet tai kevyen liikenteen väylät. Silloilla työskenneltäessä on varottava alapuolella kulkevaa liikennettä, sillä silta ei saa pudota mitään alapuolella kulkevan liikenteen päälle.

Rautatien yläpuolella olevilla silloilla työskennellessä on varottava radan sähköjohtoja. Rautatien lähellä työskenneltäessä on rautatieliikenteen kulun turvaaminen tärkeää. Tämän liikenteen osalta on kysymys usein suurista riskeistä, koska rautatieliikenteen kulkuhäiriöt voivat aiheuttaa suuria taloudellisia kustannuksia. Myös tietoliikenteelle aiheutuvat häiriöt, kuten valokaapeleiden katkaisut, voivat aiheuttaa suuria vahinkokustannuksia.

Tietyöt aiheuttavat vaaratilanteita muillekin kuin ajoneuvoliikenteelle. Levähdysalueilla ja kevyen liikenteen väylillä tehtävissä töissä on erityisesti huolehdittava kevyen liikenteen turvallisuudesta. Varsinkin lasten turvallisuuteen on kiinnitettävä huomiota, esimerkiksi koulujen ja päiväkotien läheisyydessä. Samoin on huolehdittava, että näkövammaiset tai muut vammaiset henkilöt pystyvät kulkemaan turvallisesti työkohteen ohi.

Työkohteen lähellä saattaa olla eri laitosten, yritysten tai yhteisöjen rakenteita ja laitteita, joista on vaaraa myös työnteolle. Vaarallisia kohteita ovat korkeajännitelinjat, sähkökaapelit, nestekaasuputket tai erilaiset teollisuuslaitosten vaarallisia aineita sisältävät putket ja johdot.

Lisäksi tienpitoon liittyy sellaisia töitä ja työvaiheita, jotka voivat aiheuttaa vaaraa tai haittaa lähiympäristölle. Varsinkin kaivu- ja räjäytystöistä voi syntyä suuria vahinkoja lähiympäristölle. Työstä voi syntyä melu-, pöly- ja tärinähaittoja, joiden aiheuttamien haittojen selvittely ja korjaaminen vievät aikaa ja aiheuttavat kustannuksia.

2.5 Tiellä työskentelyn aiheuttamat vaarat muille

2.5.1 Ajoneuvoliikenne

Tiellä ja kadulla työskentelystä aiheutuu aina vaaraa muulle liikenteelle. Työkohteiden puutteellinen ennakkovaroittaminen ja itse työkohteessa olevat puutteet sulku- ja varoituslaitteiden laadussa tai käytössä lisäävät vaaraa. Työkohteen erottamisessa käytettävät liikennemerkkien ja sulkupylväiden raskaat jalustat ovat törmäyksessä vaarallisia. Puutteellinen ja epäselvä ajolinjojen merkintä työkohteen ohi voi aiheuttaa virheellisiä tulkintoja tai epäröintiä, jotka puolestaan aiheuttavat häiriöitä liikennevirtaan, lisäten mm. ruuhkaa.

2.5.2 Pyöräilijät, rullaluistelijat, mopoilijat ja moottoripyöräilijät

Pyöräilijän käyttäytyminen voi olla arvaamatonta. Pyöräilijän käyttäytymiselle voi olla tyypillistä, että hän uskoo tulleen huomatuksi kaikissa olosuhteissa. Lisäksi pyöräilijä saattaa yrittää oikaista työkoneiden välistä, jolloin hän on suuressa vaarassa.

Pyöräilijälle ovat vaarallisia tien urat ja esimerkiksi päällystystyössä päällysteen pituussuuntaiset tasoerot. Pyöräilijöille ja etenkin rullaluistelijoille tien pinnoitteessa oleva katkos voi aiheuttaa vakavan onnettomuuden.

Turvallisuusvinkki!

▪ *Pyöräilijän liikkeiden huomioon ottaminen on työkoneen kuljettajalle tärkeää.*

2.5.3 Jalankulkijat

Jalankulkijalle on tyypillistä tutun ja lyhimmän mahdollisen reitin käyttö, vaikka työkoneiden ja sulkulaitteiden lomitse. Jalankulkija usein luulee, että hänet nähdään pimeässä silloin, kun hän itse näkee työkoneen.

Turvallisuusvinkki!

▪ *Jalankulkureitit on merkittävä selkeästi. Työkohteeseen pääsy on tarvittaessa estettävä tehokkaasti.*

2.5.4 Lapset

Työkohteen luona liikkuvat lapset toimivat täysin ennalta arvaamattomasti. Lapset ovat uteliaita ja he tulevat katselemaan koneen työskentelyä lähelle. Vaarallisia tilanteita voi syntyä esimerkiksi silloin, jos lapset piiloutuvat pensaikoon tai pitkään heinikkoon niitto- ja vesakonraivaustöissä tai lumitöissä lumivallin sisään tai taakse.

Turvallisuusvinkki!

▪ *Mikäli lapsia on työkohteen lähellä, pitää työ keskeyttää ja nousta työkohteesta keskustelemaan hetkeksi lasten kanssa. Heille pitää kertoa, että kuljettaja ei aina voi nähdä heitä, jolloin voi syntyä vaaratilanteita. Lapset on saatava työkohteesta turvallisen matkan päähän vaikka saattamalla.*

2.5.5 Muut ryhmät

Työkohteeseen voi aiheuttaa vaaratilanteita ja ongelmia moniin muihin tienkäyttäjärühmiin, joiden liikkumistarpeet ja turvallisuus on otettava huomioon. Näitä voivat olla mm. joukkoliikenne, jakeluliikenne, raskas liikenne, hälytysajoneuvot, liikuntaesteiset, näkövammaiset ym.

Riskejä

- Näkövammaiset – kompastuminen, kaivantoon putoaminen
- Liikuntaesteiset – kulun estyminen
- Raskas liikenne – kiertotien kantavuus pettää
- Joukkoliikenne – epäselvyydet pysäkkijärjestelyissä

2.6 Muita tiellä työskentelyn ongelmia

2.6.1 Vähän tilaa

Tietyökohteille on tyypillistä tilan ahtaus, joka voi aiheuttaa vaaroja sekä työkohteessa työskenteleville että muulle liikenteelle. Työ pitää tehdä ahtaassa tilassa, mikä aiheuttaa omat vaaransa työskentelylle. Työkoneiden tarvitsema työskentelytila etenkin raskaalla kaivukalustolla voi yllättää sivuuttavan autoilijan. Ahtaus lisää myös työkohteessa työskentelevien vaaraa jäädä työkoneen tai ohittavan ajoneuvon töytäisemäksi.

Turvallisuusvinkki!

- *Työmaasuunnitelman laadun merkitys korostuu ahtailla työmailla.*

2.6.2 Materiaalin varastointi

Työmaalla voi olla vähän tilaa tarvikkeiden ja materiaalin varastoinnille. Purku- ja lastauspaikat voivat olla huonoja ja nostokalustolle ei ole tilaa tai se ei ole sopiva. Varastoidut materiaalit voivat aiheuttaa myös näkemäesteitä tai niihin voidaan törmätä. Varastoidut materiaalit voivat vahingoittaa liikenneonnettomuuksissa.

2.6.3 Työntekijöiden autot

Joissakin töissä työntekijöiden autojen pysäköinti tuo ongelmia työkohteelle. Autot voivat haitata työstä varoittavien liikennemerkkien tai varoituslaitteiden näkymistä sekä kaventaa liikenteen ja työkoneiden käyttämää tilaa.

Turvallisuusvinkki!

- *Työntekijöiden autojen pysäköinti suunnitellaan työmaa-alueen käytön suunnitelmassa (työmaasuunnitelma), jossa osoitetaan pysäköintipaikat.*

2.6.4 Liikenteen aiheuttamat muut haitat

Liikenne aiheuttaa työntekijöissä pelkoa ja stressiä sekä myös melua, pako-kaasuhaittoja ja muita terveydellisiä haittoja. Töiden kasvaneet tehokkuus-

vaatimukset samanaikaisesti liikennemäärien kasvun ohella ovat osaltaan lisänneet liikenteen aiheuttamia haittoja.

Muiden tienkäyttäjien kielteinen ja jopa vihamielinen suhtautuminen vaikuttavat haitallisesti työmotivaatioon ja voivat aiheuttaa pelkoa. Minkään muun ammattikunnan työpaikalla ei liiku päivittäin "vierailijoita" niin paljon kuin työkohteessa, joka on vilkasliikenteisellä tiellä. Tie- ja kunnossapitotyöntekijät joutuvat työskentelemään suuren yleisön nähtävillä sekä yleisön palautteelle että arvostelulle alttiina. Tielläliikkujat voivat suhtautua kielteisesti, jopa vihamielisesti, tietöitä tekeviin työntekijöihin. Tielläliikkujat eivät aina noudata annettuja määräyksiä, varsinkaan nopeusrajoituksia.

2.7 Kuljettajan ominaisuudet

Ihminen pystyy havaitsemaan kerralla vain rajallisen määrän näkökentän asioita. Informaation käsittelykapasiteetti on rajallinen, mutta kapasiteetin käyttö on ilmeisen joustava. Valikointia, kuten kuljettajan toimintaa yleisestikin, ohjaavat ulkoiset ja sisäiset tekijät.

Tietyömaalla on paljon tekijöitä ja toimintoja, jotka kilpailevat kuljettajan tarkkaavaisuudesta. Kuljettaja joutuu keskittymään tietyömaan kohdalla muuttuneeseen ajolinjaan samalla, kun hänen on seurattava työmaan opasteita ja liikennemerkkejä.

Ratkaiseva vaikutus havaitsemisen varmuuteen on myös sillä, kuinka kauan tieto on näkökentässä. Lyhytaikainen havaintokanava voi tukkiutua esimerkiksi toisen informaation tai väsymyksen seurauksena. Ajettaessa kovalla nopeudella ovat monet tärkeät kohteet vain muutaman sekunnin kuljettajan näkökentässä. Voi olla vain sattumaa, että kuljettaja huomaa tietyökohteesta varoittavan liikennemerkkin.

Turvallisuusvinkki!

- *Toista varoitus tarvittaessa. Älä käytä opasteissa liian pitkiä tekstejä.*

Kuljettaja reagoi luontaisesti vain selvään ja riittävän nopeaan näkökentän muutokseen. Tasainen liike tai muu tasaisena jatkuva tapahtuma koetaan ajan mittaan pysyvänä tilana. Työkoneen yllättävä liike, kuten pysähtyminen, voi jäädä huomaamatta perässä ajavalta kuljettajalta riittävän ajoissa.

Turvallisuusvinkki!

- *Älä tee muusta liikenteestä poikkeavaa liikettä työkoneellasi vilkkaassa liikenteessä. Anna muille aikaa reagoida!*

Kun ajetaan suurella nopeudella pidemmän aikaa, kuljettaja kokee ajonopeuden todellisuutta alhaisempana ja tapahtuu turtumista, jolloin syntyy ns. vauhtisokeutta. Tämä ilmiö vaikuttaa ajonopeuksiin tietyökohteissa. Kun kuljettaja alentaa ajonopeuttaan esimerkiksi nopeudesta 100 km/h nopeuteen 60 km/h, kuljettajasta saattaa tuntua, että hän mätelee hitaasti ja turvallisesti tietyökohteen ohi. Kuitenkin ajoneuvon törmätessä jalankulkijaan tällä nopeudella, noin seitsemän kymmenestä jalankulkijasta menehtyy.

Nopeuden alentamisen tarvetta ei helposti huomata mm. jyrkän mäen tai mutkan, risteyksen tai työmaan johdosta. Kun tien luonne äkkiä muuttuu työmaan johdosta, ei tavanomainen varoitus aina riitä, vaan kuljettajalle on erityisesti ilmoitettava riittävästä nopeuden vähentämistarpeesta.

Turvallisuusvinkki!

▪ *Nopeuden alentamiseen työkohteessa käytetään nopeusrajoitusmerkkien ohella kavennuksia, heräteraitoja ja töyssyjä.*

Liikenteeseen liittyvät tottumukset ja luontaiset hahmolait aiheuttavat sen, että eräissä olosuhteissa tietyt tiet ja ajosuunnat käsitetään luontaisesti etuajo-oikeutetuiksi.

Tämä psykologinen etuajo-oikeus tulee esille mm. seuraavissa tilanteissa ja olosuhteissa:

- leveämmällä kadulla kahden kadun liittymässä (esimerkiksi 90 % kuljettajista ajaessaan etuajo-oikeutetulla kapeammalla kadulla ei uskalla käyttää etuajo-oikeuttaan, vaan epäilee, hidastaa ajoaan ja jää odottamaan leveämmällä kadulla ajavia)
- kadulla, jossa on raitiovaunuliikennettä (kiskot)
- kestopäällysteisellä tiellä tai kadulla
- paremmin valaistulla kadulla
- t-risteyksessä suoralla osalla
- tapauksissa, joissa on ajettu pitkään etuajo-oikeutetuksi määrättyä tai koettua tietä tai katuja, oletetaan etuajo-oikeuden jatkuvan seuraavassakin risteyksessä.

Turvallisuusvinkki!

▪ *Liikennejärjestelyissä tulisi määrätä etuajo-oikeus ihmisten luontaisten odotusten edellyttämällä tavalla.*

Kuljettajat yliarvioivat yleensä etäisyyksiä. Sen sijaan nopeuksia sekä niiden muutoksia aliarvioidaan. Nopeuden muutoksia yleensä aliarvioidaan varsinkin silloin, kun on ajettu pitkän aikaa hyvällä tiellä suurella nopeudella ja samalla on sopeuduttu tähän nopeuteen. Yleisen ongelman muodostaa kuljettajien kokema liikenteen näennäinen turvallisuus ja siitä johtuva liian pienten turvamarginaalien käyttö.

Turvallisuusvinkki!

▪ *Anna perässä ajavalle mahdollisuus ohittaa turvallisesti. Anna tarvittaessa tietä.*

2.8 Esimerkkejä onnettomuustilanteista

Risteysalueen ryhmityskaistan apumerkintätyö TOT 24/97

Vilkasliikenteisen valtatie risteysalue oli päällystetty muutamaa päivää aikaisemmin ja siitä puuttuivat tiemerkinnot. Tiemerkinntäryhmän kaksi työntekijää oli tekemässä risteysalueen apumerkintöjä, jotka tehtiin käsityönä

spraymaalilla. Yleensä työ tehtiin yksin, mutta tällä kertaa oli toinen työntekijä mukana seuraamassa työntekoa ja opettelemassa risteysalueen apumerkintöjen tekoa.

Risteysalue oli tietyömerkin vaikutusalueen sisällä. Varsinainen tietyökohde, jossa työskenneltiin, oli ollut ennen risteystä noin kilometrin päässä. Apumerkinnät oli mitattu ensin hieman väärin ja työntekijä korjasi sulkualueen reunojen apumerkintöjä mustalla spraymaalilla.

Kumartuessaan peittämään väärään paikkaan tehtyä pilkutusta, työntekijä kääntyi selin lähestyvään liikenteeseen nähden.

Risteysalueelle saapui henkilöauto, jota ajoi iäkäs kuljettaja. Hänen ohjaimansa auto harhautui pois oikealta ajolinjalta liian keskelle risteysaluetta. Henkilöauton oikea etukulma törmäsi apumerkintätyössä olevaan työntekijään, joka loukkaantui vakavasti ja menehtyi saamiinsa vammoihin myöhemmin sairaalassa.

Tapaturmaan johtaneita tekijöitä:

- työntekijään törmänneen ajoneuvon kuljettajan näkökyky oli heikentynyt
- laajalla risteysalueella oli epäselvät ja vaikeasti havaittavat ajolinjat
- tiemerkinäyttöä varten ei ollut erillisiä liikennejärjestelyjä
- työskentely suojaamattomana jalkaisin tiealueella
- työntekijällä ei ollut näkyvää varoitusvaatetusta
- työtehtävän antamisen yhteydessä ei käyty läpi liikennejärjestelyjä tai työn turvallisuuskysymyksiä.

Vastaavien tapaturmien torjunta:

- *työmenetelmiä kehitetään turvallisemmiksi*
- *annetaan selkeät ohjeet työskentelystä liikenteen vaaroille alttiissa ympäristössä*
- *käytetään näkyvää varoitusvaatetusta*
- *tehdään kunnolliset liikenteenohjausjärjestelyt*
- *esimiesten tulee valvoa, että annettuja turvallisuusohjeita noudatetaan*
- *työhön liittyviä vaaroja kerrataan myös kokeneiden työntekijöiden kanssa tiellä työskentelyssä on varauduttava myös riskikuljettajiin.*

Päällystystyömaan liikenteenohjaus TOT 20/96

Kaksi liikenteenohjaajaa ohjasi liikennettä valtatie päällystystyömaalla, jossa oli aloitettu liittyvän tien hidastuskaistan kiilan päällystäminen. Liikenteenohjaajat olivat näköyhteydessä toisiinsa. Päällystystyön johdosta tielle oli asetettu 50 km/h nopeusrajoitus.

Liikenteenohjaaja seisoj keskellä ajokaistaa, jonka liikennettä hän pysäytti. Radiopuhelinten puuttumisen vuoksi hän joutui välillä katsomaan taakseen, pois päin pysäyttämistään autoista, varoakseen takaa tulevaa liikennettä ja varmistaakseen, ettei hän päästä liikennettä silloin, kun vastakkaisesta suunnasta tulee ajoneuvoja.

Päällystystyömaata lähestyi ylinopeudella pakettiauto. Reitti oli pakettiauton kuljettajalle tuttu ja hän oli lähtenyt liikkeelle aamulla kotoaan, noin kahden kilometrin päästä. Sää oli pilvipoutainen, tien pinta oli kuiva ja lämpötila oli +4 °C. Aurinko paistoi matalalta pilviverhon lomitse vasten työkohdetta lähestyvää pakettiautoa. Edellisenä yönä lämpötila oli ollut muutaman asteen pakkasen puolella ja pakettiauton tuulilasien pinnalla saattoi olla vielä kosteushuuruja. Kuljettaja keskittyi ratkaisevalla hetkellä aurinkolipan säätämiseen.

Liikenteenohjaaja antoi pakettiauton kuljettajalle pysäytysmerkillä pysähtymismerkkin, mutta kuljettaja ei havainnut pysäytysmerkkiä. Pakettiauto ajoi jarruttamatta liikenteenohjaajan päälle. Hän osui keskelle auton keulaa ja raahautui auton oikean kulman alla ennen kuin pakettiauto pysähtyi. Liikenteenohjaaja menehtyi saamiinsa vammoihin sairaalassa samana päivänä.

Tapaturmaan johtaneita tekijöitä:

- liikenteenohjaajaan törmäyksen ajoneuvon ylinopeus ja kuljettajan tarkkaavaisuuden herpaantuminen
- epäsuotuisat sääolosuhteet ja matalalta paistava aurinko
- liikenteenohjaajan seisominen keskellä tietä pysäyttäessään ensimmäistä autoa
- puutteet työmaan liikennejärjestelyissä ja liikenteenohjaajien havaittavuudessa.

Vastaavien tapaturmien torjunta:

- *liikenteenohjaajan havaittavuuden parantaminen*
 - *näkyvät varoitusvaatteet*
 - *pysäytysmerkki päiväloistekalvolla*
 - *hinattavat varoitussaidat*
- *työkohteen liikennejärjestelyjen parantaminen*
 - *pysäytyspaikan valinta*
 - *liikennemerkkien havaittavuuden parantaminen*
 - *myös lyhytkestoisten töiden liikennejärjestelyt suunniteltava*
- *liikenteenohjaajien perehdyttäminen*
- *liikenteenohjaajan työtä turvaavien ratkaisujen käyttäminen*
 - *liikennevalot*
 - *varoitusvalaisimia ja varoituslaitteita.*

Sähkötapaturma siltatyömaan varastopaikalla TOT 14/97

Valtatien varteen rakennettiin kevyen liikenteen siltaa. Vieressä ollut levähdyspaikka toimi työmaan varastoalueena. Levähdyspaikan yli kulki avoin 20 kV:n sähkölinja noin 6,5 metrin korkeudessa. Autonkuljettaja nosti kuorma-auton lavalta kuormausturilla rakennustelinettä sähkölinjan alitse. Noston

aikana kuormausnosturin puomi osui sähkölinjaan, jolloin autonkuljettaja sai voimakkaan sähköiskun ja menehtyi välittömästi.

Tapaturmaan johtaneita tekijöitä:

- nostotyö avoimen sähköjohdon vieressä
- korkea rakennusteline
- pitkäksi kiristynyt nostovyö
- auringon häikäisy ja sakea metsä
- varastoalueen valinta ja järjestys
- kuorma-auto pyörien varassa ja tukijalan alla kuivat laudat.

Vastaavien tapaturmien torjunta:

- *rakennustöiden suunnittelu*
- *sähköturvallisuusmääräysten ottaminen huomioon nostotöissä avointen sähköjohtojen läheisyydessä*
- *valvonta*
- *levähdyspaikkojen rakentamisen suunnittelu.*

Kuorman tyhjennys tienparannustyömaan murskeen ajossa TOT 19/92

Tienparannustyömaalla ajettiin mursketta ajotien toiselle kaistalle toisen ajokaistan ollessa liikenteelle avoinna. Yksi kokenut työntekijä toimi kuormien ylösottajana ja kuormien tyhjennyspaikan näyttäjänä. Hänen tullessaan aamulla työpaikalleen, siellä oli jo muutama murskeauto odottamassa tyhjentämistä. Työntekijä osoitti ensimmäiselle kuorma-autonkuljettajalle paikan mihin tämän tuli tyhjentää murskekuormansa ja siirtyi ohjaamaan seuraavaa murskeautoa. Ensimmäisellä oli käytössään vetoauto ja täysperävaunu. Tyhjenettyään vetoauton kasetin, hän haki tyhjennyspaikan takana olevasta perävaunusta kasetin vetovaunuun ja tyhjensi sen samaan paikkaan. Toisen kuorma-auton tyhjennyspaikan kohdalla kulki tien poikki viistosti matalalla ollut puhelinlanka.

Kuorman näyttäjä seurasi jälkimmäistä kuormaa tyhjenettäessä, ettei lava ottaisi kiinni puhelinjohtoihin. Kun lavan alaslasku toteutui ongelmitta, työntekijä siirtyi liikenteenalaisen kaistan keskivaiheille. Samaan aikaan ensimmäisen kuorma-auton kuljettaja peruutti hitaasti epätasaisella alustalla perävaununsu luokse. Työntekijä jäi peruuttavan auton yliajamaksi.

Toisen auton kuljettaja havaitsi auton peruuttavan työntekijän päälle ja hän yritti varoittaa tilanteesta painamalla auton torvea. Häätännöksissään hän kuitenkin epäonnistui siinä painaen koko kämmenellä ratin keskelle, jolloin hälytys ei toiminut. Paikalle kutsutun ambulanssin miehistö totesi työntekijän kuolleeksi.

Tapaturmaan johtaneita tekijöitä:

- mursketta kuljettavan auton puutteelliset varusteet, autossa ei ollut peruutuksen äänimerkkiä eikä vetoautossa ollut puskuria
- matalalla olleet puhelinlangat, joihin työntekijän huomio kiinnittyi.

Vastaavien tapaturmien torjunta:

- *hälytysääni peruuttaviin työmaa-autoihin sekä peruutushälyttimen toimivuuden varmistaminen*
- *varovaisuus peruutettaessa työmaa-autoa työmaalla - ennen peruuttamista tulee varmistaa jalankulkevien työntekijöiden turvallinen sijainti.*

Liikenteenohjauslaitteiden huoltotyö moottoritiellä TOT 11/04

Tienrakennustyömaalla rakennettiin moottoritietä ylittävää siltaa. Moottoritien vasen kaista oli suljettu liikenteeltä liikenteenohjauslaittein. Kaksi työntekijää oli tarkastamassa moottoritiellä olleiden sulkuaitojen varoitusvalaisimia (vilkkuja). He olivat pysäköineet käytössään olleen kuorma-auton moottoritien vasemmalle kaistalle sulkuaidan taakse yleiseltä liikenteeltä suljetulle alueelle. Moottoritien vasen kaista oli ollut suljettuna onnettomuuskohdassa lähes kaksi kuukautta ennen tapaturmaa.

Moottoritien vasenta kaistaa ylinopeudella liikkunut pakettiauto törmäsi jarruttamatta sulkuaitaan ja tämän jälkeen työntekijöihin, jotka työskentelivät pysäköidyn kuorma-auton ja sulkuaidan välissä yleiseltä liikenteeltä suljetulla alueella.

Paikalla hälytettiin useita pelastuslaitoksen yksiköitä, jotka antoivat ensiapua loukkaantuneille työntekijöille sekä pakettiautoa ajaneelle kuljettajalle. Loukkaantuneet vietiin läheiseen sairaalaan. Työntekijät menehtyivät saamiinsa vammoihin onnettomuuspäivänä.

Tapaturmaan johtaneita tekijöitä:

- riskikuljettaja
- työskentely ilman suojausjärjestelyjä
- vaarallisesta työstä puuttui suunnitelma.

Vastaavien tapaturmien torjunta:

- *työnaikaisten liikennejärjestelyjen vaatimusten ja ohjeistojen kehittäminen*
- *teknisen työturvallisuuden kehittäminen*
- *vaarallisten töiden turvallisuussuunnittelu*
- *liikennevalvonnan lisääminen työkohteissa*
- *tietoiskut tiellä työskentelyn vaaroista autoilijoille.*

Viemäri- ja vesijohtolinjojen kaivutyö TOT 15/06

Rakennustyömaalla kaivettiin vesi- ja viemäriputkilinjaa saviperäiseen maastoon. Kaivanto oli n. 2,5 m leveä ja 3 m syvä. Kaivantotyöhön osallistuivat kaivinkoneenkuljettaja ja kaivannon pohjan tasausta ja tiivistystyötä tehnyt työntekijä.

Alueelle oli tehty pohjatutkimus. Kaivantotyöhön valittiin sellainen työpäivä, jolloin ei satanut vettä. Työ oli sovittu tehtäväksi päätettävällä tavalla, että kerralla kaivetaan 1-2 putkialon pituudelta ja putket peitetään välittömästi asennuksen jälkeen. Työmaalle oli hankittu kaksi tärylevyä, 100 kg kaivannon pohjaa varten ja 400 kg katualuetta ja täyttökerroksia varten.

Työntekijät olivat odottaneet jonkin aikaa katualueella olevaa kaivantoa varten murskekuormaa. Kuorman tulo viivästyi edelleen, jolloin työntekijät ryhtyivät kaivamaan putkikaivantoon lisää pituutta. Kaivantoa oli avoinna 25 m.

Kaivannon pohjan tärytykseen oli käytetty isompaa 400 kg tärylevyä suunnitellun 100 kg tärylevyn sijasta. Työntekijä oli kaivannon pohjalla mittaamassa korkeusasemaa, kun kaivannon reuna sortui. Työntekijä yritti juosta pois sortuman alta, mutta n. 10 m pitkä, puolen metrin levyinen ja kaivannon syvyinen sortuma tavoitti työntekijän kaataen hänet alleen. Kaatuessaan hän jäi tärylätjän ja maamassan väliin puristuksiin siten, että vain pää oli näkyvässä.

Muut työmaan työntekijät kaivoivat työntekijän esiin noin 70 cm korkean maamassan alta. Elvytyksestä huolimatta paikalle saapunut ambulanssihelikopterin lääkäri totesi työntekijän kuolleeksi.

Tapaturmaan johtaneita tekijöitä:

- tukematon ja luiskaamaton syvä kaivanto
- poikkeaminen sovitusta kaivusuunnitelmasta
- tiivistäminen käyttäen ylisuurta tärylevyä.

Vastaavien tapaturmien torjunta:

- *kaivantojen tukeminen tai riittävän loiva luiskaaminen*
- *maaperätutkimukseen pohjautuva tuentatarpeen selvittäminen*
- *pätevä henkilöstö*
- *vaarallisen työn vaarojen arviointi ja työn kirjallinen suunnittelu*
- *oikeiden ja turvallisten työtapojen ohjeistus ja valvonta.*

3 TURVALLISUUDEN VARMISTAMINEN LIIKENTEEN JÄRJESTELYIN

3.1 Työkohteen liikennejärjestelyjen perusasiat

3.1.1 Liikennejärjestelyjen tavoitteet

Perusedellytys turvalliselle työskentelylle on, että työkohte, työskentelevä kone ja työntekijä voidaan havaita riittävän ajoissa, jolloin työkohte ei yllätä kuljettajaa. Vain silloin työkohdetta lähestyvän ajoneuvon kuljettaja voi sovitaa nopeutensa ja ajotapansa tietyökohteen olosuhteita vastaavaksi.

Työkohteen havaittavuuden tehostamisen tärkeimmät keinot ovat kohteen osoittaminen ennakoivin varoitusmerkein sekä sen merkitseminen sulkua- ja varoituslaittein. Lisäksi havaitsemista tehostetaan työntekijöiden varoitusvaatetuksella sekä käyttämällä työkohteissa varoituslaitteita.

Liikennejärjestelyjen tavoitteet

1. Varoittaa liikennettä.
2. Huolehtia työkohteessa liikenteen ja työntekijöiden turvallisuudesta.
3. Huolehtia liikenteen sujuvuudesta.
4. Luoda riittävät edellytykset liikenneväylällä työskentelylle.
5. Liikenteelle ei saa kuitenkaan aiheuttaa tarpeetonta haittaa.

Työkohteen liikennejärjestelyjen ensisijaisena tavoitteena on huolehtia liikenteen ja työntekijöiden turvallisuudesta. Turvallisuustavoitteen lisäksi liikenteen järjestelyillä huolehditaan liikenteen sujuvuudesta ja luodaan riittävät edellytykset liikenneväylällä työskentelylle. Lainsäädäntö määrittelee, että liikenteelle ei saa aiheuttaa tarpeetonta haittaa. Liikennejärjestelyjen suunnittelu on osa työkohteen työmaa-alueen käytön suunnittelua.

Liikennejärjestelyjen suunnittelu on osa työkohteen työmaa-alueen käytön suunnittelua eli työmaasuunnitelmaa.

Työkohteen liikennejärjestelyissä noudatettavat **yleiset periaatteet** ovat:

1. **Työkohte ei saa koskaan yllättää ajoneuvon kuljettajaa.** Liikennejärjestelyjen tehtävänä on kertoa ennakkoon työstä ja vielä niin, että ajoneuvon kuljettaja voi järjestelyjen laadusta päätellä työn luonteen ja siitä aiheutuvat haitat liikenteelle.

2. **Liikennejärjestelyissä noudatetaan liikennesääntöihin ja ohjeisiin perustuvaa yhtenäistä käytäntöä työkohteesta toiseen.** Tavoitteena on vahvistaa kuljettajien kokemuksiin perustuvaa ns. "sisäistä mallia" hänen kohdatessaan työkohteen. Sisäinen malli -käsite tarkoittaa kuljettajan havaintoihin perustuvaa totuttua tapaa toimia. Kun kuljettaja havaitsee tietyt merkit, hän voi olettaa, että seuraa jatkossa aina samanlaiset järjestelyt.
3. **Liikennejärjestelyjen tehokkuuden tulisi samalla viestiä työkohteen vaarallisuutta ja vaikeutta.** Tällöin kuljettajan on helppo lähes vanhasta muistista soviittaa nopeutensa ja ajotapansa työkohteen vaatimusten mukaisesti. Kuljettajan epävarmuus ja virheikäyttäytyminen vähenevät, jolloin turvallisuus ja liikenteen sujuvuus paranevat.
4. **Sisäisen mallin vahvistaminen tarkoittaa myös liikennejärjestelyissä liikennemerkkien oikeaa ja yhtenäistä käyttöä.** Merkkien virheellinen käyttö puolestaan heikentää sisäisen mallin toimivuutta ja vähentää merkkien uskottavuutta.
5. **On osattava tulkita liikennejärjestelyjen puutteista tai työkohteen huonosta havaittavuudesta kertovat viestit ja niiden perusteella on harkittava parannuksia.** Näitä viestejä ovat onnettomuudet työkohteessa, läheltä piti -tapaukset, yleisön palaute, jarrutusjäljet ja rikkoutuneet liikenteenohjauslaitteet.
6. **Liikennejärjestelyjen on otettava huomioon kaikki liikennemuodot.** Erityisesti on muistettava kevyt liikenne.

Tiellä tehtävässä työssä tarvittavat liikennejärjestelyt suunnitellaan ja toteutetaan soveltaen annettuja ohjeita. Niitä ovat mm. Tiehallinnon ohjeiden "Liikenne tietyömaalla" -sarjan julkaisut sekä Suomen Kuntatekniikan Yhdistyksen julkaisu 19/99 "Tilapäiset liikennejärjestelyt katualueella".

Tiehallinnon ohjeista tuotetaan päivitysten yhteydessä sähköiset versiot pdf -tiedostoina ja ne ovat luettavissa ja tulostettavissa Tiehallinnon internet-sivuilta (www.tiehallinto.fi/thohje).

Liikennejärjestelyt suunnitellaan kirjallisesti tai työhön sovelletaan suoraan ohjeiden esimerkkiratkaisua ottaen huomioon paikalliset olosuhteet. Työnsuorittaja sitoutuu sopimuksensa tai lupaehtojen mukaan noudattamaan laadittua suunnitelmaa. Mahdollisista muutoksista sovitaan aina erikseen. Suunnitelma on käytävä läpi myös liikennejärjestelyjä toteuttavien henkilöiden kanssa.

3.1.2 Liikenteenohjauksen toteuttaminen

Tiellä tehtävä työ aloitetaan aina liikennejärjestelyillä, jotka perustuvat ennalta tehtyyn suunnitelmaan. Vilkkaasti liikennöidyllä tiellä on joskus tilanne, että työ sinänsä vaikuttaa hyvinkin yksinkertaiselta. Kuitenkin työ vaatii työskentelyä ajokaistalla, jonka sulkeminen on huomattavasti suuritöisempi kuin itse työ. Tällaista yksinkertaiseltakaan vaikuttavaa työtä ei kuitenkaan voida työ- ja liikenneturvallisuusriskien vuoksi tehdä ilman kaistan sulkemista. On siis muistettava, että liikennejärjestelyt ovat aina olennainen osa työtä ja

näin ollen myös työn kustannustekijä. Liikennejärjestelyt ovat osa laadukasta ja turvallista työskentelyä tiellä.

Liikennejärjestelyjen toteutus käytännössä, liikenteenohjauslaitteiden pystyttäminen ja poistaminen ovat työvaiheina erityisen vaarallisia. Myös nämä liikenteenjärjestelyjen toteuttamiseen liittyvät työt edellyttävät suunnitelman laatimista ja työntekijöiden turvallisuuden varmistamista.

Työmaan viikoittaisen kunnossapitotarkastuksen yhteydessä tarkastetaan liikenteenohjauksen suunnitelmanmukaisuus ja ohjauslaitteiden kunto ja puhtaus. Kun viikkotarkastus tehdään MVR-mittarilla, täytyy liikennejärjestelyjen tarkastus tehdä erikseen tähän tarkoitukseen kehitetyllä tarkastuslomakkeella. Työnaikaisen liikenteenohjauksen toimivuus on tarkastettava myös pimeään aikaan. Vaativilla työmailla liikennejärjestelyjen toimivuus ja kunto on varmistettava myös normaalin työajan ulkopuolella järjestämällä päivystys. Normaalisti asia on hoidettu siten, että liikennekeskuksella on päivystäjän yhteystiedot.

3.1.3 Liikennemerkkien rakenne ja pystytys

Tietöissä käytetään kunnoltaan moitteettomia liikennemerkkejä. Merkkien kalvomateriaalit voivat olla samoja kuin normaalikäytössä olevilla merkeillä tai erikseen työmaolosuhteisiin tarkoitettuja. Kalvon laatu ja käytettävien merkkien koko ilmoitetaan tietyön liikennejärjestelysuunnitelmassa. Suositeltavaa on käyttää samanaikaisesti sekä päiväloiste- että heijastavat ominaisuudet täyttäviä liikennemerkkikalvoja. Merkit ja muut liikenteenohjauslaitteet puhdistetaan tarvittaessa päivittäin.

Merkit pystytetään tilapäisestikin luotettavalla tavalla. Tuuli tai ajoneuvojen ilmavirta ei saa kaataa tai siirtää laitteita. Ilkivallalle alttiit kohteet saattavat vaatia erityistoimia laitteiden pysymiseksi paikoillaan. Tilapäiset pystytysrakenteet eivät saa aiheuttaa vaaraa myöskään niihin vahingossa törmätessä. Rakenteiden passiiviseen turvallisuuteen on entistä enemmän kiinnitettävä huomiota työkohteen liikenteenohjauslaitteita hankittaessa.

Tarpeettomaksi jäävät merkit joko poistetaan tai peitetään harmaalla peitelevyllä (suojuksella). Jätessäkkiä ei hyväksytä peittämiseen.

Tietyömaan liikennemerkkit pystytetään tien poikkileikkaukseen säännösten sallimissa rajoissa käyttäen kesäaikaan minimietäisyyttä ja -korkeutta. Minimikorkeus on 1,5 metriä ajoradan pinnasta ja vähimmäisetäisyys on 0,5 metriä ajoradan reunasta. Jalkakäytävällä ja pyörätiellä alimman merkin tulee olla vähintään 2,0 metrin näiden pinnasta. Talviaikana otetaan aurauslumen vaikutukset huomioon. Vilkkaalla tiellä merkit pystytetään molemmille puolille tietä. Tiehallinto voi liikenneministeriön myöntämän poikkeusluvan perusteella käyttää leveäpientareisella tiellä ja liikkuvassa työssä (esim. päällystystyöt) myös matalassa telineessä olevaa liikennemerkkiä.

Varoitusmerkit pystytetään 150 - 250 m ennen varoitettavaa tienkohtaa. Moottori- ja moottoriliikennetiellä etäisyys on enintään 500 m. Taajamassa ja enintään 60 km/h nopeusrajoituksen alueella varoitusmerkki voidaan sijoittaa

lähemmäksi työkohtetta. Oleellista on, että ajoneuvon kuljettajalle jää aina riittävästi aikaa havaita ja toimia merkin edellyttämällä tavalla.

Kaikilla kaksiajorataisilla teillä ja muilla vilkkaasti liikennöidyillä teillä merkit pystytetään molemmiin puolin tietä.

Betoniporsaiden käyttämisestä erilaisten liikenteenohjauslaitteiden jalustana on tapauskohtaisesti harkittava. **Ajoradalla niiden käyttöä ei voida hyväksyä.** Ne voivat olla vaarallisia yksittäin käytettynä ajoradan reunassa ja pientareella, mutta ovat käyttökelpoisia toisiinsa kytkettyinä ajolinjaa selkeyttämässä. Huono ominaisuus on se, että betoniporsaat voivat kaatua sivusuunnassa. On olemassa esimerkkejä tilanteista, kun betoniporsaassa olleet työnäykäiset merkit ovat kaatuneet tuulen voimasta poikittain ajoradalle.

Yksittäiset betoniporsaat korvataan turvallisemmilla ratkaisuilla, kuten perinteisillä rengasjalustoilla. Tämä jalusta vaatii aina lisäpainoja. Irtokivet ja reumatuet eivät kuitenkaan tule kysymykseen, vaan parhaiten tehtävään soveltuvat kuivalla hiekalla tai murskeella täytetyt sopivan painoiset säkit. Jalustana voidaan käyttää puusta tai betonista valmistettua noin 150 x 150 mm² palkkia, joka voi olla 3-4 metriä pitkä. Palkki kiinnitetään lujasti kaivannon tai suljettavan alueen reunaan. Palkkiin kiinnitetään tarvittavat liikennemerkkit, sulkulaitteet tai aitauslaitteet. Palkki soveltuu hyvin taajamaolosuhteisiin. Se toimii hyvin johteenä näkövammaisen tunnusteluken kosketteluun.

Markkinoilla on myös kokoontaitettavia jousijalustoja kaihdinperiaatteella toimiviin normaalia isokokoisempiin tauluihin. Ajoittain muutettavina merkkeinä suositellaan saranoidulla läpällä varustettujen merkkien käyttämistä. Vilkkaalla tiellä olevalla työmaalla paristokäyttöiset kauko-ohjaimella vaihdettavat merkit parantavat työturvallisuutta, koska merkin vaihtotyö ei edellytä pysähtymistä ja nousemista ulos ajoneuvosta.

- **Nopeusrajoitusmerkit pystytetään aina suurimmasta rajoituksesta porrastaen pienempään.**
- **Liikennejärjestelyn purkaminen tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä.**

3.1.4 Yleisimmät työssä tarvittavat liikennemerkkit

Tiettyö 142

Merkillä varoitetaan työnalaisesta tienkohdasta tai tieosuudesta, jolla saattaa olla työkoneita, työntekijöitä taikka työstä tai työn keskeneräisyydestä johtuvia vaaroja, kuten irtokiviä tai kuoppia.

Merkkiä käytetään, jos tiellä tai sen läheisyydessä tehdään työtä, josta saattaa aiheutua vaaraa liikenteelle, tai jonka tekijöille liikenne aiheuttaa vaaraa.

Merkkiä ei yleensä käytetä lyhytaikaisessa ja liikkuvassa työssä, jos tienkohdassa on hyvät näkemät ja työssä käytetään ajoneuvoja ja työkoneita, joiden kiertävää tai vilkkuvaa keltaista valoa näyttävillä varoitusvalaisimilla



varoitetaan liikennettä tai käytössä on hinattava varoituslaite taikka ajoneuvon kiinnitetty varoituslaite.

Keskeneräisillä tieosuuksilla tietyö-merkkiä käytetään harkiten, jos osuudella ei työskennellä. Mieluummin käytetään epätasaisesta tiestä tai irtokivistä varoittavia merkkejä olosuhteiden mukaan.

Merkin vaikutusalueella ei yleensä käytetä erillisiä muita varoitusmerkkejä varoittamaan irtokivistä, vähäisistä kuopista tai lievästi kapenevista kohdista. Pitkähköllä vaikutusalueella muiden varoitusmerkkien käyttö tulee kysymykseen, jos epätasaiset kohdat tai kapeikat ovat poikkeuksellisia työnlaisen osuuden yleiseen kuntoon ja leveyteen nähden. Pitkähköllä vaikutusalueella merkin yhteydessä käytetään vaikutusalueen pituutta osoittavaa lisäkilpeä 814 (vaikutusalueen pituus).

Merkkiä ei käytetä, kun kysymyksessä on täysin ajoradan ulkopuolella tapahtuva työ, josta ei aiheudu vaaraa liikenteelle eivätkä työntekijät joudu työn vuoksi liikkumaan ajoradalla.

Merkki poistetaan tai peitetään, kun työ keskeytetään ruokailutaukoa pidemmäksi ajaksi, kuten yön ja viikonlopun ajaksi eikä työstä tai sen keskeneräisyydestä aiheudu vaaraa liikenteelle. Olosuhteiden mukaan liikennettä varoitetaan muilla varoitusmerkeillä.

Merkin kääntämistä sivuttain ei sallita, koska tienkäyttäjälle voi jäädä epäselväksi, onko merkin tarkoitus olla voimassa vai ei. Tämä periaate koskee myös kaikkia liikennemerkkejä, joita ei pidetä voimassa.



Kapeneva tie 121

Merkkiä ei yleensä käytetä tietyö-merkin vaikutusalueella, kun kapeneva kohta on tehokkaasti merkitty sulkulaitteilla. Merkki pystytetään varoittamaan kapenevasta kohdasta, jos tietyömerkkiä ei käytetä.



Irtokiviä 143

Merkkiä käytetään varoittamaan tiellä tilapäisesti olevista irtokivistä. Käyttö tulee yleisimmin kysymykseen sirotepintausten tai piennartäytön yhteydessä, kun itse työ on ohi, eikä tietyö-merkkiä enää käytetä. Tielle voi kuitenkin kulkeutua tai irrota irtoainesta. Merkkiä voidaan käyttää myös silloin, kun tielle kulkeutuu esimerkiksi soranajon tai muun syyn vuoksi liittymästä irtokiviä ja niistä saattaa aiheutua vaaraa. Merkki suositellaan kiinnitettäväksi samaan yhdistelmään 50 km/h -nopeusrajoitusmerkin kanssa sirotepintaustyökohteessa.

Merkkiä ei yleensä käytetä sorapintaisella tiellä, ellei irtokiviä esiinny paikallisesti korjaustyön johdosta muutoin kiinteäpintaisella tiellä.

Liukas ajorata 144

Merkkiä käytetään, kun tiellä on liukastavia aineita, kuten öljyä.



Merkillä voidaan varoittaa uuden päällysteen mahdollisesta liukkaudesta. Jos päällyste on sateella poikkeuksellisen liukas, merkin yhteydessä käytetään

tään lisäkilpeä "Sateella". Merkkiä ei käytetä, jos nopeusrajoitus on enintään 60 km/h. Karhennetuilla päällysteillä merkkiä ei yleensä käytetä.

Vaarallinen tien reuna 147

Merkkiä voidaan käyttää varoittamaan korkeasta päällysteen reunasta tai heikosta tien reunasta. Merkillä varoitetaan korkeasta päällysteen reunasta silloin, kun tien reuna esimerkiksi pientareen syöpmisen tai painumisen johdosta muodostaa liikenteelle vaarallisen kohdan. Jos vaarallista osuutta on pidemmällä kuin 500 metrin matkalla, merkin yhteydessä käytetään lisäkilpeä 814 (vaikutusalueen pituus).

Merkkiä ei käytetä varoittamaan päällysteen korkeasta reunasta, jos päällystetty piennar on vähintään 1,0 metrin levyinen.

Päällystystyömaalla merkkiä ei yleensä käytetä samanaikaisesti merkin 142 (tietyö) kanssa, koska merkki 142 varoittaa päällystystyön yhteydessä normaalisti esiintyvistä päällysteen pituussuuntaisista korkeuseroista.

Tietyömaalla oleva vaarallinen tien reuna erotetaan yleensä sulkupylväillä tai muilla sulkulaitteilla. Keskenpäisellä tiellä työn keskeytyksen aikana merkkiä voidaan käyttää varoittamaan heikosti kantavista tien reunoista, kun merkkiä 142 ei käytetä.



Liikenteen jakaja 417

Merkillä osoitetaan, että ajoneuvo saa sivuuttaa sen vain nuolen osoittamalta puolelta. Merkin käytössä on otettava huomioon, että sitä ei voida pystyttää kaksisuuntaisen ajoradan vasemmassa reunassa olevan työkohteen eteen, koska merkki on voitava sivuuttaa ajosuunnassa välittömästi merkillä osoitetun esteen vierestä.



3.1.5 Tilapäinen nopeusrajoitus

Tietyökohteessa käytetään tilapäistä nopeusrajoitusta, jos työkohteen liikenteen järjestelyt sitä edellyttävät. Urakoitsijan on pidettävä kirjaa nopeusrajoitusten ajankohdista ja sijainneista. Tilapäisen nopeusrajoituksen käyttäminen edellyttää nopeusrajoitukseen liittyvien liikennesääntöjen tuntemista ja huomioon ottamista.



Nopeusrajoitusmerkin vaikutus ei pääty risteyksessä vaan jatkuu risteyksen jälkeen suoraan ajettaessa. Kun käännetään risteyksessä toiselle tielle, eikä sinne ole sijoitettu nopeusrajoitusmerkkiä, tulee voimaan yleinen nopeusrajoitus (taajamassa 50 km/h, taajaman ulkopuolella 80 km/h). Mikäli ollaan nopeusrajoitusalueen sisällä ja käännetään risteyksestä muulle tielle, on nopeusrajoitusalueen rajoitus edelleen voimassa.

Työkohteen nopeusrajoituksen jatkuessa liikenteellisen taajaman rajan yli, on otettava huomioon taajamamerkkeihin liittyvät liikennesäännöt. Työkohteen alueella olevia liikennemerkkejä 571 (taajama) ja 572 (taajama päättyy) **ei kuitenkaan saa tilapäisesti peittää eikä poistaa**. Näiden merkkien jälkeen täytyy esittää voimassa oleva nopeusrajoitus erillisellä merkillä, mikäli se poikkeaa taajamamerkkeihin liittyvästä nopeusrajoituksesta.



Merkkejä Taajama 571 ja Taajama päättyy 572 ei saa tilapäisesti peittää eikä poistaa tietyökohteessa

Nopeusrajoituksen porrastus

Nopeusrajoitusta porrastetaan, jos edeltävä nopeusrajoitus on numeroarvoltaan yli 30 km/h suurempi kuin työkohteen tilapäinen nopeusrajoitus. Nopeusrajoituksen muutoskohdassa käytetään 20 km/h porrastusta 100 - 80 - 60 (50).

Nopeusrajoitusta 30 km/h ja 40 km/h käytetään vain poikkeustapauksissa ja mahdollisimman lyhyellä matkalla. Niitä voidaan käyttää ilman porrastusta, jos edeltävän tieosuuden nopeustaso on korkeintaan 60 km/h (esim. standardiltaan huonot yleisrajoituksen tiet).

Nopeusrajoituksen tehostaminen

Nopeusrajoituksen vaikutusta voidaan tehostaa kaventamalla ajokaistaa tai porttirakenteilla. Nämä muodostetaan sulkupylväiden, kartioiden, sulkuaitojen ja hinattavien varoituslaitteiden avulla. Erityisen vaarallisissa kohteissa voidaan nopeusrajoituksen noudattamista tehostaa heräteraidoilla ja erityisillä töllyillä.

Työkohteissa voidaan käyttää myös tutkailmaisimella varustettuja näyttötäuluja, kuten "Ajat liian lujaa" tai "Hidasta".

Työkohteen nopeusrajoituksen päättäminen

Työkohteen rajoitus päätetään tavallisesti voimaan tulevaa rajoitusta osoittavalla merkillä 361 (nopeusrajoitus). Yleisrajoituksen tiellä nopeusrajoitus voidaan päättää myös merkillä 362 (nopeusrajoitus päättyy), jolloin voimaan tulee yleisrajoitus.

Tiekohtaisen rajoituksen (yleisrajoituksesta poikkeava) alueella työkohteen alennetun nopeusrajoituksen päättämiseen **ei voi käyttää** merkkiä 362 (nopeusrajoitus päättyy).

3.1.6 Tietöistä tiedottaminen

Tiehallinnon tietyötiedottaminen

Tiehallinto välittää tietoa yleisillä teillä tapahtuvista tietöistä Yleisradion teksti-TV sivuilla ja Tiehallinnon internet-sivuilla. Tiedotusvälineille lähetetään arki-aamuisin maakunnittain tiedote alueen tietöistä.

Kaikki maanteillä liikennettä haittaavat tietyöt julkaistaan Tiehallinnon tietyöpalvelun internet-sivuilla. Alueellisen tietyötiedottamisen tietyösivulla on linkki maakuntakohtaisiin tiedotussivuihin. Jokaisen maakuntasivun kohtaan Ajankohtaista kootaan ko. maakunnan alueen tietöissä tapahtuneet merkittävimmät muutokset.

Urakoitsijan ilmoitukset Tiehallinnolle

Urakkasopimuksissa on urakoitsijaa koskevat velvoitteet työkohteidensa työvaihetietojen ilmoittamisesta Tiehallinnon liikennekeskukselle.

3.2 Sulku- ja varoituslaitteet

3.2.1 Toimintaympäristöluokat

Sulku- ja varoituslaitteet luokitellaan laitteille asetettavien laatuvaatimusten perusteella kolmeen toimintaympäristöluokkaan (S3, S2 ja S1). Luokka S3 edustaa korkeinta ja S1 alinta laatutasoa.

Toimintaympäristöluokka riippuu siitä, minkälaisella tiellä työkohte sijaitsee. Moottoriteillä, moottoriliikenneteillä, kaksiajorataisilla teillä ja vilkasliikenteisillä teillä (KVL > 3000 ajon/d) ollaan S3 toimintaympäristöluokassa. Alin toimintaympäristöluokka S1 on kyseessä silloin, kun tehdään työtä pelkästään kevyen liikenteen väylillä tai vähäliikenteisillä tonttikaduilla. Päiväaikaan tehtävissä liikkuvissa töissä, kun liikennemäärä on vähäinen (KVL<1500 ajon/d), ollaan myös alimmassa luokassa. Muut valta- ja kantatiet kuuluvat toimintaympäristöluokkaan S2.

Toimintaympäristöluokka asettaa vaatimuksia sulku- ja varoituslaitteille seuraavissa asioissa:

- laitteiden kunto (kuntoluokka 5...kuntoluokka 2)
- heijastavien laitteiden pintamateriaali (R3...R1)
- muita ominaisuuksia, esimerkiksi vähimmäiskorkeus ja laitteiden yhteydessä käytettävien liikennemerkkien koko.

Urakkasopimuksissa määritellään työkohteessa vaadittu toimintaympäristöluokka, jonka mukaisia sulku- ja varoituslaitteita käytetään.

Seuraavassa on kuvattu sulku- ja varoituslaitteita ja niiden käyttöä yleisesti. Niitä koskevat tarkemmat laatu- ja mitoitusvaatimukset eri toimintaympäristöluokissa on esitetty Tiehallinnon ohjeessa Sulku- ja varoituslaitteet 5D-2.

3.2.2 Sulkulaitteet

Sulkulaitteita käytetään erottamaan työskentelyalue liikenteelle varatusta tien osasta. Sulkulaitteille on ominaista hyvä havaittavuus. Niiden käyttö perustuu suurelta osin niiden ohjaavaan vaikutukseen. Rakenteeltaan sulkulaitteet eivät estä ajoneuvon suistumista työalueelle. Rakenteet mitoitetaan lähinnä kestäväksi tuulikuormia.

Sulkulaitteita ovat

- sulkuaita
- sulkuverkko
- sulkupuomi
- sulkupylväs
- sulkukartio.

Sulkuaita

Sulkuaitaa voidaan käyttää ajoradan tai kevyen liikenteen väylän osittain tai kokonaan sulkemiseen.

Sulkuaidan levyissä on vuorottain punaisia ja keltaisia vinoja tai pystysuoria poikkijuovia. Vinoista poikkijuovista muodostetaan nuolikuvio, jolla ajolinjaa muutetaan selkeästi (esimerkiksi ohjaus kiertotielle). Ajokaistan sulkemiseen käytettävässä sulkuaidassa juovat ovat pystysuorassa. Sulkuaita on varustettava kokonaan heijastavalla pinnalla.

Sulkuaidan muut mitta- ja laatuvaatimukset riippuvat toimintaympäristöluokasta. S3 luokan ympäristössä käytetään korkeudeltaan 3 700–4 000 mm olevaa sulkuaitaa. Aidassa käytetään tällöin suurikokoisia liikennemerkkejä ja ylikokoista liikenteenjakaajamerkkiä 417, halkaisijaltaan 1 800 mm. Heijastavuuden on tässä luokassa oltava luokkaa R3 tai vähintään R2-paluuheijastavuusluokan päiväloistekalvo.

Toimintaympäristöluokassa S2 sulkuaita on korkeudeltaan sama kuin luokassa S3, kun KVL > 3000 ajon/d, muuten vähintään 2 000 mm. Aidassa käytetään normaalikokoisia liikennemerkkejä, kuitenkin niin, että liikenteenjakaajamerkin halkaisijan on oltava 1 800 mm, jos KVL>3000 ajon/d, muuten 900 mm. Heijastavuudelle on sama vaatimus kuin luokassa S3.

Toimintaympäristöluokassa S1 sulkuaidan korkeuden on oltava vähintään 2 000 mm ja siinä käytetään normaalikokoisia liikennemerkkejä. Heijastavuusvaatimuksena on vähintään R1-paluuheijastavuusluokan kalvo.

Sulkuverkko

Sulkuverkkoa voidaan käyttää esimerkiksi taajamassa työkohteen erottamiseen kevyen liikenteen väylällä.

Sulkuverkon materiaalina voidaan käyttää terästä tai muovia. Sulkuverkon pystytysrakenteiden on oltava sellaisia, että sulkuverkko pysyy pystyssä.

Metallisen sulkuverkon erottuminen ympäristöstä tulee varmistaa esimerkiksi kiinnittämällä verkkoon vaakasuoraan värillinen muovinauha. Kevyen liikenteen väylän liikenteen vastainen osuus suojaverkosta on varustettava heijastavalla materiaalilla.

Sulkupuomi

Sulkupuomin käyttötilanteet rajoittuvat työtilanteissa lähinnä kevyen liikenteen väylillä erottamaan työmaa-alue liikenteelle varatusta kevyen liikenteen väylästä. Jos sulkupuomia käytetään estämään tahaton putoaminen kevyen liikenteen väylällä olevaan kaivantoon, on tällöin otettava huomioon raken-

teilta edellytettävä lujuus nojaamista vastaan sekä korkeampi vaatimus pysytykselle. Sulkupuomin toimiessa joko kulkuesteenä tai suojakaiteena, on tällöin otettava huomioon näitä koskevat tarkemmat ohjeet ja vaatimukset.

Kun sulkupuomia käytetään liikenteen tilapäisessä ohjaamisessa, on sulkupuomi varustettava pimeään ja hämärän aikana sekä tarvittaessa muulloinkin vilkkuvalla keltaisella tai kiinteällä punaisella valolla. Kiinteää punaista valoa lähettävää varoituslyhtyä on käytettävä, jos väylä on kokonaan suljettu ja sulkemiskohdasta on käännyttävä takaisin.

Jos sulkupuomia käytetään väylän sulkemiseen, siihen voidaan kiinnittää vastaavia liikennemerkkejä kuin sulkuaitaan. Sulkupuomin käyttö väylän sulkemistarkoituksessa tulee kyseeseen lähinnä kevyen liikenteen väylillä.

Sulkupuomin yläjohde varustetaan kokonaan heijastavalla pinnalla (R1) tai vuorotellen punaisin ja keltaisin heijastimin.

Sulkupylväs

Sulkupylväitä käytetään työkohteessa ajolinjan merkitsemiseen. Levymäiset pylväät asennetaan siten, että niiden juovat osoittavat alaspäin sille puolelle, jolta ajoneuvot ohittavat pylväsrivin. Pystytystiheys vaihtelee tapauskohtaisesti.

Vaativimmissa toimintaympäristöissä S3 ja S2 käytetään levymäistä sulkupylvästä, jonka leveys on vähintään 150 mm. Toimintaympäristössä S1 voidaan käyttää myös pyöreätä sulkupylvästä, jonka halkaisijan on oltava 95–120 mm. Toimintaympäristöluokka asettaa vaatimuksia myös sulkupylvään heijastavuudelle sekä heijastavan osan vähimmäispinta-alalle.

Sulkukartio

Sulkukartiota käytetään yleensä tiemerkinä- ja päällystystöissä rajaamaan suljettu alue liikenteen käyttämästä tilasta. Päällystystöissä sulkukartioita käytetään levittimen kohdalla tilan sallimissa rajoissa. Sulkukartioiden pystytystiheys vaihtelee tapauskohtaisesti. Linjaosuudella kartioita käytetään noin 50 metrin välein, riippuen näkemäolosuhteista ja työvaiheista. Suljetun osuuden jatkumisesta ei kuitenkaan saa syntyä epäselvyyttä muulle liikenteelle.

Sulkukartioita suositellaan vain päiväaikaan käyttöön. Jos sulkukartioita käytetään hämärän tai pimeään aikaan, tulee niiden olla heijastavia. Toimintaympäristöluokka asettaa vähimmäisvaatimukset heijastavuusominaisuudelle ja heijastavan osan korkeudelle.

Sulkukartio on 450–1 000 mm korkea, kuitenkin niin, että toimintaympäristöluokassa S3 vähintään 750 mm, luokassa S2 vähintään 500 mm ja luokassa S1 vähintään 450 mm korkea. Kartiolle on asetettu myös painovaatimuksia, jotka riippuvat toimintaympäristöluokasta.

Sulkukartioiden tulee olla sellaisia, etteivät ne päällekkäin pinottaessa kiinnity toisiinsa eivätkä vahingoita toistensa heijastuspintoja. Sulkukartioon törmäminen ei saa aiheuttaa autolle vauriota.

3.2.3 Varoituslaitteet

Varoituslaitteita käytetään varoitusmerkkien ohella tai lyhytaikaisessa tai liikuvassa työssä varoitusmerkkien sijasta varoittamaan liikennettä.

Varoituslaitteita ovat

- hinattava varoituslaite
- ajoneuvoon kiinnitettävä varoituslaite
- tielle asetettava varoituslaite

Hinattava varoituslaite

Hinattavaa varoituslaitetta voidaan käyttää sulkuaidan sijasta liikenteen varoittamiseen ja ohjaamiseen tiellä tehtävän työn vuoksi silloin, kun työ on nopeasti etenevää tai lyhytaikaista.

Hinattavan varoituslaitteen takaosan muodostaa enintään 2 600 x 4 000 mm suuruinen sulkuaita. Hinattavan varoituslaitteen korkeus maasta on 3 700–4 000 mm S3-toimintaympäristössä ja S2-toimintaympäristöissä vilkasliikenteisillä teillä (KVL>3000 ajon/d). Muutoin varoituslaitteen korkeus maasta on vähintään 2 000 mm.

Hinattavan varoituslaitteen takaosan keskelle kiinnitetään liikennemerkki 417 (liikenteenjakaja) ja yleensä myös merkki 142 (tietyö). Toimintaympäristöluokka S3 edellyttää suurikokoisten liikennemerkkien käyttöä. Merkki 417 (liikenteenjakaja) on ylikokoinen edellisen lisäksi myös toimintaympäristön S2 vilkasliikenteisillä teillä.

Varoituslaitteen yläosassa olevia keltaisia varoitusvilkkuja pidetään toiminnassa aina, kun varoituslaitetta käytetään. Siirtokuljetuksen ajaksi vilkkuvat valot on sammutettava ja sulkuaita on käännettävä vaaka-asentoon.

Ajoneuvoon kiinnitettävä varoituslaite

Hinattava varoituslaite voidaan korvata ajoneuvoon, esimerkiksi kuorma-auton perälautaan tai lavarakenteisiin kiinnitettävällä vastaavalla sulkuaidalla.

Erytisellä nostokoneistolla varustettu varoituslaite voidaan kiinnittää myös työstä varoittavan varoitusauton, huoltoauton tai itse työkoneen katolle.

Tielle asetettava varoituslaite

Eryistä tielle asetettavaa varoituslaitetta voidaan käyttää, kun liikennettä varoitetaan tiellä tehtävän lyhytaikaisen työn vuoksi ja varoitusmerkin pystyttäminen veisi kohtuuttoman pitkän ajan itse työn tekemiseen nähden.

Tielle asetettava varoituslaite muodostuu jalustasta ja siihen vähintään 300 mm korkeudelle kiinnitetystä liikennemerkistä 142 (tietyö) tai 189 (muu vaara) sekä tämän yläpuolelle kiinnitetystä vilkkuvaa keltaista valoa lähettävästä varoitusvalosta.

Tielle asetettavan varoituslaitteen käyttö on suositeltavaa myös niissä tilanteissa, kun työkohteesta varoitetaan ainoastaan kiertävää tai vilkkuvaa kel-

taista valoa antavalla varoitusvalaisimella ja työkohde on paikassa, joka ei ole riittävän etäältä selvästi havaittavissa.

3.2.4 Sulku- ja varoituslaitteiden pystyttäminen

Sulku- ja varoituslaitteiden pystyttämisessä käytetään turvallisia ratkaisuja mahdollisen törmäyksen varalta niin, että ne pysyvät pystyssä kaikissa tavanomaisissa tilanteissa ja kuormituksissa. Laitteiden pystytystelineiden tulee olla riittävän lujatekoisia ja jalustojen tuentaa tehostetaan kumipainoilla tai hiekkasäkeillä.

Laitteet eivät saa haitata kohtuuttomasti liikennettä niille tarkoitetuilla väylillä eivätkä väyliä kunnossapitoa. Laitteiden tukirakenteet on suunniteltava siten, että ne eivät ulotu ajoradalle tai jalkakäytävälle. Pystyttämisessä on otettava huomioon laitteiden hyvä havaittavuus.

Työkohteessa olevien sulku- ja varoituslaitteiden tulee täyttää niille asetetut vaatimukset kaikissa tilanteissa. Ilkivallasta, luonnonolosuhteista, onnettomuuksista tai vastaavista syistä sulku- ja varoituslaitteisiin mahdollisesti syntyneet ja ilmeistä vaaraa aiheuttavat puutteet on korjattava viipymättä puutteiden havaitsemisen jälkeen.

3.2.5 Varoitusvalot

Pimeän tai hämärän aikana sekä mahdollisuuksien mukaan muulloinkin, kun näkyvyys on rajoitettu, sulkupuomi ja -aita tulee varustaa varoitusvilkkulla, joka lähettää vilkkuva keltaista varoitusvaloa tai varoituslyhdyllä, joka lähettää kiinteää punaista varoitusvaloa.

Kiinteää punaista valoa käytetään, jos tie on kokonaan suljettu ja sulkemis- kohdasta on käännettävä takaisin.

Ajoneuvojen varoitusvaloja käsitellään kappaleen 4.12 yhteydessä.

Sulku- ja varoituslaitteet kuuluvat tärkeimpiin tietöiden liikenteen järjestelyissä käytettäviin laitteisiin. Niiden avulla osoitetaan muulle liikenteelle työnaikaiset ajoreitit.

3.3 Työkohteen suojaaminen

Tiellä tehtävän työkohteen suojauksella tarkoitetaan niitä rakenteita, jotka suojaavat työntekijöitä liikenteeltä, liikennettä työmaalta ja liikenteen osapuolia toisiltaan. Suojauksella estetään mm. työntekijöiden päälle ajaminen, kaivantoon ajaminen, ajoradalta ulos ajaminen, vastakkaisten liikennesuuntien törmäminen ja eri liikennemuotojen sekoittuminen. Suojauksella tulee estää myös jalankulkijoiden tahaton putoaminen kaivantoihin ja harhautuminen työkohteeseen.

Jokainen tiellä tehtävä työkohde on arvioitava normaalin liikenteenohjauksen lisäksi suojaamistarpeen osalta. Suojaamisella varmistetaan työ-

kohteen ja siellä työskentelevien työntekijöiden turvallisuus. Rakennustyön suorittajan tehtävänä on liikennealueella olevien työkohteiden ja vaarallisten kaivantojen merkitseminen ja suojaaminen riittävän tehokkaasti.

3.3.1 Suojaus törmäykseltä

Törmäyshidaste

Törmäyshidasteena käytetään tavallisesti autonrenkaista koottua nippua, jonka toiminta on varmistettu törmäyskokeella. Törmäyshidaste alentaa suistuvan ajoneuvon nopeutta liukuessaan ajoneuvon edessä. Hidastelaitteen sijoittamisessa otetaan huomioon tiellä käytetty nopeustaso jättämällä riittävä suojavyöhyke työkohteen ja hidasteen väliin (esimerkkejä Tiehallinnon ohjekuvissa).

Törmäyseste

Törmäysesteenä käytetään tavallisesti sora- tai murskekasaa, jolla estetään ajoneuvon pääsy vaaralliseen työkohteeseen, esimerkiksi kaivantoon.

Törmäysesteenä voidaan käyttää myös viistosti kulkusuuntaan nähden maahan ankkuroituja betonikaide-elementtejä, joiden tarkoitus on ohjata törmännyt ajoneuvo turvalliseen suuntaan.

Törmäysvaimennin

Kuorma-autoon asennettavaa törmäysvaimenninta (Truck Mounted Attenuator, TMA) käytetään liikkuvien tai ajoittain pysähtelevien työkohteiden suojaamiseen. Tällaisen törmäysvaimentimen käyttöä edellytetään tällä hetkellä moottoriväylillä tehtävissä tiemerkinäköissä sekä nostokorista tehtävissä valaistuksen huoltotoissa.

Muilla teillä voidaan liikkuvassa tai ajoittain pysähtelevässä työssä käyttää suojaamisen menetelmänä varoitus- tai suoja-ajoneuvoa. Suoja-ajoneuvona käytetään tavallisesti vähintään 3,5 tonnin huolto- tai kuorma-autoa, jossa on tehokas varoituslaite. Varoitusauto voi edellistä kevyempi. Varoitusautoa kuljetetaan 15–20 metrin päässä työntekijästä. Katveisilla alueilla varoitus- ja suoja-auton on oltava muun liikenteen havaittavissa vähintään pysähtymismatkan päästä.

Pysyvään käyttöön tarkoitettuja, standardoituja törmäysvaimentimia voidaan käyttää myös työkohteiden suojaamisessa.

3.3.2 Suojaus suistumiselta

Suojausluokitus

Työkohteissa käytetään suojausluokiteltuja kaidarakenteita. Suojausluokka kuvaa tapaa, jolla vaikutetaan ajoneuvon suistumiseen työkohteeseen. Suojausluokat ovat K0, K1, K2 ja K3. Suojausluokan valinta riippuu tien liikennemäärästä, nopeusrajoituksesta, vaaran laadusta ja kestosta.

Kaidarakenteet ovat joko betonielementeistä koottavia tai teräsprofiilien käyttöön perustuvia.

Korkea reunatuki

Korkeana reunatukena käytetään betonipalkkeja (esim. 300 x 300 mm tai 250 x 250 mm betonipaalut), jotka on ankkuroitu tienpintaan ja lukittu toisiinsa jatkoksilla Korkeata reunatukea voidaan käyttää työkohteen erottamiseen liikenteestä silloin, kun liikenteen suuntainen kaivanto on enintään 1,0...2,0 m syvyinen, esimerkiksi massanvaihto sekä tien levennystöissä, kun työkohteet ovat pitkiä.

Betonielementtijono

Betonielementtijono on korkeata reunatukea raskaampien ja poikkileikkaukseltaan suurempien elementtien muodostama jono. Raskas betonielementtijono luokitellaan suojausluokkaan K1, kun elementtejä ei ole sidottu toisiinsa. Jos elementit ovat kytkentälaitteella toisiinsa kytketty tai sidottu johteella, rakenteen katsotaan täyttävän suojausluokan K2.

3.3.3 Työntekijöiden suojaaminen

Työkohteissa jalkaisin liikkuvat ja työskentelevät työntekijät erotetaan työkohteen suojausratkaisuilla yleisestä liikenteestä. Samanaikaisesti ohitse ajavan liikenteen nopeuksia alennetaan. Työkohteen liikenteenohjausratkaisut tehdään sellaiseksi, että ne tukevat nopeuden alentamista, eli käytetään kavennuksia, portteja, sikaaneja tai töyssyjä.

Työntekijöiden havaittavuuteen on kiinnitettävä huomiota, työkohteessa on käytettävä näkyvää varoitusvaatetusta.

Työkohteeseen siirtymiseen ja sieltä poistumiseen on kiinnitettävä huomiota. Työmaan ja yleisen liikenteen liittymiskohdat suunnitellaan osana työnaikaisia liikennejärjestelyjä ja työmaasuunnitelmaa. Suunnittelussa otetaan huomioon myös jalankulkureittien sijoittelu ja turvallisuus.

Lyhytkestoisissa ja liikkuvissa jalkaisin tehtävissä töissä työntekijöiden suojaus liikenteeltä varmistetaan suoja-autoa käyttäen, tarvittaessa käytetään liikenteenohjaukseen myös varoitusautoa.

Työt jalkaisin liikenteen parissa ovat myös työturvallisuusmääräyksissä mainittuja vaarallisia töitä, joista pitää laatia kirjallinen suunnitelma. Näitä töitä ovat esimerkiksi liikennejärjestelyjen pystyttäminen, purkaminen ja ylläpito-työt, liikenteenohjauslaitteiden hoitotyöt ja tiellä tehtävät mittaustyöt. Vaaralliset työt edellyttävät myös normaalia perusteellisempaa perehdyttämistä työkohteeseen, samoin työnjohtamiseen ja -valvontaan on kiinnitettävä huomiota.

3.4 Liikenteenohjaajana toimiminen

Liikenteenohjaajaksi nimettävän henkilön on oltava täysi-ikäinen ja hänellä on oltava normaalit aistit sekä yleensä ajokortti. Liikenteenohjaustehtävissä toimivan henkilön on suhtauduttava erityisen vakavasti tehtävään liittyviin vaaroihin. Liikenteenohjaaja on aina perehdytettävä tehtävänsä. Lisäksi liikenteenohjaaja on perehdytettävä jokaiseen työpaikkaan työnantajan toimesta ennen liikenteenohjaustyön aloitusta.

Liikenteenohjaajan pätevyysvaatimukset:

- Tieturva 1 pätevä
- Täysi-ikäinen henkilö (18 v.)
- Normaalit aistit
- Ajokortti (vähintään T-kortti)
- Koulutettu liikenteenohjaustehtävään
- Perehdytetty kuhunkin työpaikkaan työnantajan toimesta

Tieliikennelain (4 §) mukaan liikenteenohjaajalla on liikenteenohjauksessa samat valtuudet kuin poliisilla, lukuun ottamatta rangaistusmääräyksen antamista. Liikenteenohjaajan antamia ohjeita on ensisijaisesti noudatettava, vaikka ne edellyttäisivät poikkeamista liikenteenohjauslaitteen tai liikennesäännön ohjeesta.

Ohjeiden noudattamisjärjestys

1. Poliisin tai muun liikenteenohjaajan antama merkki tai ohje
2. Liikennevalot
3. Liikennemerkkit, tiemerkinnot ja muut liikenteenohjauslaitteet
4. Liikennesäännöt

Liikenteenohjaustehtävissä toimivan henkilön on käytettävä standardin **SFS-EN-471 luokan 3 mukaista varoitusvaatetusta**. Merkintä on luettavissa varoitusvaatteeseen kiinnitetystä CE -merkintälipukkeesta.

Pysäytysmerkinä käytetään päiväaikaisessa liikenteenohjauksessa d=400 mm merkkiä 311 (ajoneuvolla ajo kielletty), jonka kalvomateriaalina on päiväloistekalvo. Pimeään tai hämärän aikana on käytettävä sisältä valaistua d=200 mm pienoiskoossa olevaa merkkiä. Työkoneiden ja kunnossapitoajoneuvojen varustukseen kuuluvan merkin halkaisija on 200 mm ja sen kalvomateriaalina on päiväloistekalvo.

Liikenteenohjaajan varusteet

- 3. lk varoitusvaatetus
- Pysäytysmerkki, merkki 311 (ajoneuvolla ajo kielletty)
 - Päivällä d=400, päiväloistekalvo
 - Pimeään tai hämärän aikaan d=200, sisältä valaistu

Liikenteenohjaajan tehtävään perehdyttämistä varten on laadittu yksityiskohdalliset ohjeet. Ohjeet annetaan kaikille liikenteenohjaustehtävissä työskenteleville henkilöille (Liikenne tietyömaalla, 5E Liikenteenohjaaja TIEH 220 0008-02). Suomen pelastusalan keskusjärjestö (SPEK) on laatinut pelastushenkilöstölle tarkoitetun ohjejulkaisun Liikenteenohjaus onnettomuuspaikalla, joka sisältää liikenteenohjaajaa koskevat toimintaohjeet poikkeustilanteissa.

Ohjeissa on käyty yksityiskohtaisesti läpi toimenpiteet, joita noudatetaan liikenteen pysäyttämiseksi. Tiehallinnon ohjeissa on esitetty lisäksi periaatteita hyvän pysäyttämispaidan valintaan.

Pitkäaikaisissa tai säännöllisesti toistuvissa käsin hoidettavaa liikenteenohjausta vaativissa töissä käytetään liikenteenohjaajien apuna siirrettäviä liikennevaloja.

4 TURVALLISUUS TYÖKONEEN KULJETTAMISESSA

4.1 Yleistä kone- ja laiteturvallisuudesta

Rakennustyössä käytettävien koneiden ja muiden teknillisten laitteiden on oltava rakenteiltaan, varusteiltaan ja muilta ominaisuuksiltaan sellaisia, että ne eivät aiheuta valmistajan tarkoittamassa käytössä tapaturman vaaraa eikä terveyden haittaa käyttäjilleen eivätkä muille työmaalla oleville (L 1016/2004).

Koneen ja muun teknillisen laitteen sijoituksessa on otettava huomioon sen edellyttämä turvallinen käyttö sekä käyttöön tarvittava riittävä tila (Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta, VNp 629/1994 29 § 2 mom.).

Työnantajan on huolehdittava, että työssä käytettävät koneet ja laitteet on todettu käyttötarkoitukseen sopiviksi ja niitä koskevien turvallisuusvaatimusten mukaisiksi. Työntekijöiden käyttöön annettavien työvälineiden on oltava suoritettavaan työhön tarkoitettuja. Kun työnantaja valitsee työvälineitä työntekijöidensä käyttöön, tulee hänen ottaa huomioon työn luonne sekä työntekijöiden turvallisuuteen ja terveyteen vaikuttavat työpaikan erityisolosuhteet sekä kyseisten työvälineiden käytöstä aiheutuvat vaarat.

Mikäli ei voida täysin varmistaa, että työntekijät voivat käyttää työvälineitä vaarantamatta turvallisuuttaan, pitää työnantajan ryhtyä asianmukaisiin toimenpiteisiin vaarojen vähentämiseksi mahdollisimman vähäiseksi. Tällöin kysymykseen voivat tulla erilaiset suojalaitteet, henkilönsuojaimet tai työskentelyrajoitukset sekä työntekijöiden opastaminen ja kouluttaminen vaaratilanteiden välttämiseksi.

Työnantajan pitää varmistaa, että työvälineet pidetään koko niiden käyttöajan riittävän huollon avulla sellaisessa kunnossa, että ne täyttävät niitä koskevat turvallisuusvaatimukset. Sellaista työvälinettä, jonka tarkastuksesta erikseen säädetään tai määrätään, ei saa käyttää, jos sitä ei ole asianmukaisesti tarkastettu.

4.2 Vaatimukset tienpitoajoneuvoille

Tienpitoajoneuvo on yleisnimitys tienpitotehtävissä käytettävästä moottori-käyttöisestä ajoneuvosta.

Tienpitoajoneuvoja ovat esimerkiksi

- kunnossapidon eri tehtävissä käytettävät tiekoneet

- maarakentamisen eri tehtävissä käytettävät moottorityökoneet
- päällystys- ja tiemerkinäköissä käytettävät moottorityökoneet
- suunnittelu- valvonta-, työnjohto- ja huoltotehtävissä käytettävät henkilöpaketti-, huolto- ja kuorma-autot tehtävän aikana.

Tietyössä käytettävän ajoneuvon omistaja tai hänen sijastaan ajoneuvon haltija sekä ajoneuvon kuljettaja ovat vastuussa siitä, että liikenteeseen käytettävä ajoneuvo on liikennekelpoinen. Liikennekelpoisuus tarkoittaa sitä, että kaikki ajoneuvon kuljettamiseen yleisessä liikenteessä tarkoitetut varusteet ja laitteet ovat kunnossa.

Jos ajoneuvoa kuljettaa omistajan tai haltijan työntekijä, työnantajan on huolehdittava siitä, että ajoneuvo on liikennekelpoinen, kun se luovutetaan työntekijän kuljetettavaksi. Samoin työnantaja vastaa, että ajoneuvo tarkastetaan ja huolletaan riittävän usein sen pitämiseksi liikennekelpoisessa kunnossa.

Kuljettajan tulee viipymättä ilmoittaa työnantajalle ajoneuvon kunnossa havaitsemistaan puutteista, joita hän itse ei voi korjata. Viallisella työ- tai liikenneturvallisuuksa vaarantavalla ajoneuvolla ei saa työskennellä.

Työnantajan tulee varustaa tietyössä käytettävä ajoneuvo tehtävän tai työn tilaajan edellyttämällä varoituslaitteilla, jotka tarvitaan varoittamaan muuta liikennettä tai työmaalla työskenteleviä henkilöitä.

Kuljettajan on aina ajoon lähtiessään tarkastettava, että tehtävässä käytettävät varoituslaitteet ja varusteet ovat kunnossa ja toimivia.

4.3 Kuljettajan perehdyttäminen ja ammattipätevyys

Työnjohto huolehtii siitä, että kuljettaja on asianmukaisesti perehdytetty työkoneen ja sen lisälaitteiden käyttöön. Perehdyttämisen yhteydessä koulutetaan kuljettajaa sekä työssä käytettävien laitteiden käyttöön että ajoneuvon asianmukaiseen kuljettamiseen liikenteessä. Kuljettaja perehdytetään myös lainsäädännön asettamiin edellytyksiin ja vastuihin mm. liikkumisessa poikkeussääntöjen nojalla.

Kuorma-auton kuljettajien ammattipätevyyttä koskeva laki ja asetus astuivat voimaan 1.8.2007 (L 273/2007 ja VNa 640/2007). Säännösten tarkoituksena on autonkuljettajien ammatillisia valmiuksia lisäämällä parantaa liikenteen ja kuljetusten turvallisuutta sekä kuljettajien edellytyksiä tehtävänsä hoitamiseen. Ammattipätevyyteen johtavaan koulutukseen on sisällytettävä ennakkoivan ajamisen opetusta turvallisen, taloudellisen ja ympäristöystävällisen ajotavan edistämiseksi sekä liikenteen riskitekijöiden tunnistamisen kehittämiseksi, vaaratilanteiden välttämiseksi ja onnettomuustilanteissa toimimiseksi ja niiden seurausten lieventämiseksi.

Kuorma-auton kuljettajien tulee täyttää pätevyysvaatimukset 10.9.2009. Perustason ammattipätevyyttä ei edellytetä kuitenkaan kuljettajilta, jotka ovat saaneet ajo-oikeuden ennen edellä mainittua ajankohtaa.

Ammattipätevyys on vuoden 2009 jälkeen voimassa viisi vuotta, jonka jälkeen kuljettajan on osoitettava pätevyyden voimassaolo suorittamalla vähin-

tään 35 tunnin mittainen jatkokoulutus. Kuorma-auton kuljettajien on suoritettava jatkokoulutus 10.9.2014 mennessä.

4.4 Kuljettajana toimiminen

Työkoneen kuljettajan velvollisuudet ovat:

- noudattaa työssään menettelytapoja, jotka ottavat huomioon liikenneturvallisuuden vaatimukset
- noudattaa työturvallisuuden kannalta hyväksi todettuja toimintatapoja
- huolehtia annetun tehtävän suorittamisesta sekä ajoneuvon oikeasta kuormituksesta ja kuormaamisesta
- vastata ajoneuvon kunnon tarkkailusta ja havaittujen vikojen ilmoittamisesta toimiessaan työnantajansa ajoneuvon kuljettajana
- vastata siitä, että hänellä on kyseisen ajoneuvon kuljettamiseen oikeutettu ajokortti sekä ilmoittaa välittömästi työnjohdolle ajokorttinsa voimassaolossa tapahtuneista muutoksista.

Kuljettajan on omalta osaltaan pyrittävä kehittämään ammattitaitoaan ja esitettävä työnjohdolle tarpeensa lisäkoulutuksesta. Hänen on tuotava myös esille työssään havaitsemiaan parannustarpeita.

Kuljettajan on tienkäyttäjänä noudatettava liikennesääntöjä sekä muutenkin olosuhteiden edellyttämää huolellisuutta ja varovaisuutta vaaran ja vahingon välttämiseksi. Kuljettaja ei saa tarpeettomasti estää tai häiritä muuta liikennettä.

Tienkäyttäjä on jokainen, joka on tiellä tai sillä olevassa ajoneuvossa (Tieliikennelaki 267/1981, TLL 1 § 10 mom.).

Työkoneen kuljettajan toiminta liikenteessä:

- noudatettava ensisijaisesti yleisiä liikennesääntöjä
- noudatettava aina olosuhteiden edellyttämää huolellisuutta ja varovaisuutta vaaran ja vahingon välttämiseksi
- kuljetettava ajoneuvoa niin, ettei liikennettä tarpeettomasti estetä tai häiritä eikä aiheuteta ilmeistä vaaraa
- kuljetettava ajoneuvoa poikkeussääntöjen sallimalla tavalla tienpitotehtävissä olosuhteiden edellyttämällä tavalla tarpeellista varovaisuutta noudattaen
- pysäytettäessä tai pysäköitäessä poikkeussääntöjen nojalla, ajoneuvon poikkeuksellisesta sijainnista ei saa aiheutua ilmeistä vaaraa tai muun liikenteen estymistä.

Tienpitotehtävästä ja ajoneuvosta riippuen voi muulle liikenteelle aiheutua työstä erilaista haittaa, mutta tarpeettoman haitan aiheuttamista on kuitenkin vältettävä.

4.5 Työkoneiden kunnon seuranta

Työkoneiden kuntoa ja turvallisuutta seurataan jatkuvasti työn aikana sekä työmaan tarkastustoiminnan yhteydessä. Turvallisuuteen liittyvät tarkastukset, kuten määräaikaistarkastukset, kannattaa liittää osaksi kaluston normaalia huoltotoimintaa ja kunnon valvontaa. Työnantajan tulee laatia kaluston kunnon valvontaan ja tarkastukseen ohjeet ja pelisäännöt. Työntekijän velvollisuutena on noudattaa annettuja ohjeita.

4.6 Päivittäinen toimintakokeilu

Työvuoron alussa työkoneen käyttäjä varmistaa, että kone on käyttökunnossa ja ettei siinä ole turvallisuutta vaarantavia vikoja. Hyvä keino varmistaa koneen turvallisuus, on tehdä työkoneelle ja sen lisälaitteille päivittäinen toimintakokeilu, jossa varmistetaan suojauksien kunto sekä koneen moitteeton toiminta. Toimintakokeilu on erityisesti tärkeää silloin, jos konetta ei muuten tarkasteta säännöllisesti esim. työmaan viikoittaisten kunnossapitotarkastusten yhteydessä. Joillekin koneille ja laitteille on lainsäädännön tai valmistajan ohjeen perusteella tehtävä päivittäinen toimintakokeilu. Näitä ovat mm. nostolaitteet ja henkilönostimet.

4.7 Turvalliset työmenetelmät

Työmenetelmät valitaan niin, että liikenteelle ja ympäristölle aiheutuva haitta tai vaara on mahdollisimman vähäinen. Työn turvaamis- ja suojaamistarve arvioidaan ottamalla huomioon tien liikennemäärä, nopeusrajoitukset, tien geometria ym. mahdolliset muut asiaan vaikuttavat näkökohdat. Konetyö suunnitellaan niin, ettei koneen kaatumisvaaraa pääse syntymään. Työmenetelmiä valittaessa pyritään ratkaisuihin, joissa työkoneen peruuttamisen tarve on mahdollisimman vähäinen.

Työmenetelmät ja koneet sekä niiden lisälaitteet valitaan niin, ettei työkone ulotu yleisen liikenteen käyttämälle alueelle. Ajoradalle joutuneet roskat, kivet tai liukkautta aiheuttava materiaali on poistettava välittömästi, jos ne aiheuttavat vaaraa liikenteelle. Muutoin ne on poistettava mahdollisimman pian työn jälkeen.

Työjärjestelyt suunnitellaan niin, ettei työkoneen tai sen lisälaitteen vaara-alueelle pääse ulkopuolisia koneen työskennellessä. Työ on välittömästi keskeytettävä, jos vaara-alueelle tulee joku henkilö. Erityisesti on varottava lasten joutumista koneen vaara-alueelle.

Jos työnjohto haluaa neuvotella työkoneen kuljettajan kanssa kesken työn, jota tehdään liikenteelle vaarallisessa tienkohdassa, on työ keskeytettävä ja neuvottelu käytävä liikenteen kannalta turvallisessa paikassa.

4.8 Huolellisuus- ja varovaisuusvelvoitteet

Huolellisuus- ja varovaisuus ovat tieliikennelainsäädännössä esiintyviä ajoneuvojen kuljettamiseen liittyviä ehdottomia velvoitteita. Oikeuskäytännössä niiden laiminlyönti johtaa rangaistukseen.

Huolellisuus esiintyy yhdessä varovaisuusvelvoitteen kanssa. *Tienkäyttäjän on noudatettava olosuhteiden edellyttämää huolellisuutta ja varovaisuutta vaaran ja vahingon välttämiseksi* (TLL 3 §).

Työkoneen kuljettamisessa olosuhteiden edellyttämä huolellisuus on sitä, että otetaan muut tienkäyttäjät huomioon ja ilmaistaan omat liikkeet niin, että muu liikenne voi ne ennakoita. Huolellisuuden laiminlyönti puolestaan katsotaan oikeuskäytännössä helposti piittaamattomuudeksi, jos kuljettaja on suhtautunut välinpitämättömästi vaaran mahdollisuuteen. Piittaamattomuus täyttää oikeuskäytännössä tuottamuksen tunnusmerkit.

Erytistietämys ja erityisosaaminen, kuten tieto ajoneuvon teknisestä kunnosta, olosuhteista sekä paikallistuntemus saattavat vaikuttaa huolellisuuden arviointiin. Tällöin kokeneella työkoneen kuljettajalla katsotaan olevan parempi tietämys riskeistä kuin "untuvikolla" ja ammattikuljettajalta voidaan edellyttää esimerkiksi liukkaalla kelillä keskimääräistä asiantuntevampaa ajotapaa.

Varovaisuusvelvoitteet ovat:

- **olosuhteiden edellyttämä varovaisuus**
- **tarpeellinen varovaisuus**
- **erityinen varovaisuus.**

Olosuhteiden edellyttämä varovaisuusvelvoite tarkoittaa sitä, että työkone ei aiheuta liikkeillään tai pysähtymisellään vaaraa muulle liikenteelle poikkeavissakaan olosuhteissa. Tällaisia olosuhteisiin liittyviä tekijöitä ovat mm. säähän, keliin, tiehen, liikennemäärään, ympäristöön, omaan työkoneeseen, työvälineeseen, kuormaukseen, näkyvyyteen liittyvät monet tekijät.

Tarpeellisen varovaisuuden noudattamisvelvoite liittyy erityisesti työkoneen kuljettamiseen poikkeussääntöjen nojalla.

Vastaavasti muun liikenteen tulee noudattaa tarpeellista varovaisuutta ohittaessaan tai kohdatessaan tiellä työskentelevän koneen.

Poikkeussääntöjen mukaan liikkuvan ajoneuvon kuljettaja on kuitenkin ensisijaisessa vastuussa vahingon sattuessa, ellei muuten pystytä osoittamaan vastapuolen laiminlyöntiä varovaisuuden noudattamisessa.

Eryistä varovaisuutta kuljettajan täytyy lainsäädännön mukaan noudattaa lähestyessään tasa-arvoista risteystä sekä pysäytettyä koululaiskultusautoa, linja-autoa tai raitiovaunua. Eryistä varovaisuutta kuljettajan täytyy noudattaa myös lähestyttäessä lapsia, vanhuksia, vammaisia tai muita, joilla on ilmeisiä vaikeuksia selviytyä turvallisesti liikenteessä.

4.9 Poikkeussäännökset työkoneen käytössä

4.9.1 Poikkeussääntöjen soveltaminen

Tieliikennelainsäädäntöön on sisällytetty poikkeuksia tiellä tehtäviä töitä varten. Lähtökohtana poikkeussääntöjen soveltamisessa tulee kuitenkin olla se, että niitä **sovelletaan vain silloin, kun työtä ei muutoin voida tehdä**.

Tiellä tehtävät työt on pyrittävä suunnittelemaan ja hoitamaan niin, että poikkeussääntöjä joudutaan soveltamaan mahdollisimman vähän.

Tämä koskee erityisesti niitä työkoneilla tehtäviä töitä, joissa liikennesuorite on suuri, esimerkiksi useimmat tien talvihoitoon liittyvät työt. Poikkeussääntöjen soveltaminen ajomatkan lyhentämiseksi ajoratojen välikaistan ylityskohtaa käyttäen on mahdollista vain hiljaiseen yöaikaan.

Työkonetta saa kuljettaa liikennesäännöistä poiketen vain silloin, kun laissa on siihen erikseen annettu mahdollisuus ja tienpitotehtävä edellyttää työn suorittamiseksi poikkeamista yleisistä liikennesäännöistä.

Työkonetta ei saa pysäyttää tai pysäköidä siten, että siitä aiheutuu ilmeistä vaaraa. Jos ajoneuvo joudutaan pysäyttämään tai pysäköimään näkyvyydeltään rajoitettuun paikkaan, pitää liikennettä varoittaa ennalta ja liikenne ohjata käsiohjauksena.

Poikkeussääntöjen mukaan ajoneuvoa kuljetettaessa ajoneuvon poikkeava kulku tai pysäköinti sekä ajoneuvon leveys tai pituus voi aiheuttaa vaaraa muulle liikenteelle. Tällöin ajoneuvon varoitusvalaisin/varoitusvalaisimet on pidettävä toiminnassa.

TLL 48 § 3 mom. Poikkeussäännöt

Tienpidossa tai vastaavassa tiellä tai sen vieressä tehtävässä työssä käytettävää ajoneuvoa saa Tieliikennelain (267/1981) 8-12 § ja 33 §:n säännösten estämättä kuljettaa olosuhteiden edellyttämällä tavalla tarpeellista varovaisuutta noudattaen.

Työkonetta saa kuljettaa liikennesäännöistä poiketen vain, kun seuraavat ehdot ovat voimassa:

- 1. Laissa on poikkeussäännöllä annettu siihen mahdollisuus.**
- 2. Olosuhteet tienpitotehtävän suorittamiseksi edellyttävät poikkeamista yleisistä liikennesäännöistä.**
- 3. Noudatetaan tarpeellista varovaisuutta.**

Poikkeussääntöjen soveltaminen ei ole itsestään selvä oikeus tietyöajoneuvolle. Laissa on poikkeussäännökset erikseen tiettyihin säännöksiin siitä syystä, että tienpitoon kuuluvat työt voidaan tehdä teknisesti ja järkevästi.

Tärkeä näkökohta on, että poikkeussääntöjen soveltaminen edellyttää olosuhteiden olevan sellaiset, että työtä ei voida muutoin tehdä (esim. monet kunnossapitotyöt).

Jos tällaista edellytystä ei ole, työ on tehtävä noudattaen yleisiä liikennesääntöjä. Jos liikennesääntöjen vastainen ajoneuvon kuljettaminen katsotaan muutoin tarkoituksenmukaiseksi työn vuoksi muista kuin työteknisistä syistä, tienkohdassa on käytettävä työnaikaisia liikennejärjestelyjä. Esimerkiksi kaksiajorataisella tiellä päällystystyössä välikaistan ylityskohtien käyttö massankuljetusajoneuvojen ajomatkan lyhentämiseen edellyttää työnaikaisia liikennejärjestelyjä.

Kun työkonetta kuljetetaan poikkeussääntöjen perusteella, muulle liikenteelle on annettava mahdollisuus väistää ja sopeuttaa ajonsa työkoneneen kulkuun.

Työkoneen ja sen poikkeavan kulun havaitseminen on tärkeää muulle liikenteelle. Työkoneen varusteisiin kuuluvia varoitusvalaisimia on pidettävä toiminnassa, kun ajoneuvon yleisistä liikennesäännöistä poikkeava kulku tai pysäköinti taikka ajoneuvon leveys tai pituus voi aiheuttaa vaaraa muulle liikenteelle. Ennen kuin työkonetta otetaan käyttöön, varmistetaan, että siinä on riittävä määrä varoitusvalaisimia sekä huolehditaan varoitusvalaisinten oikeasta sijoittelusta ja valaisintyypistä.

Varoitusvilkkua tulee käyttää, kun liikutaan työkonella poikkeussäännön mukaan.

4.9.2 Poikkeussäännöt työkoneneen kuljettamisessa

TLL 8 § Tien eri osien käyttö

Ajoneuvoa on kuljetettava ajoradalla. Jos tien oikealla puolella on piennar, jolla ajo käy haitatta päinsä, polkupyörää ja muuta moottoritonta ajoneuvoa sekä mopoa on kuitenkin kuljetettava pientareella.

Kun erityiset syyt siihen pakottavat, ajoneuvoa saa tilapäisesti kuljettaa muuallakin kuin sille tarkoitettulla tien osalla, jollei siitä aiheudu vaaraa eikä huomattavaa haittaa.

Tienpitoajoneuvoa saa poikkeussäännön mukaan kuljettaa tienpitotehtävän vaatiessa muuallakin kuin ajoradalla, jollei siitä aiheudu vaaraa eikä huomattavaa haittaa. Asia on selvä auraus-, hiekoitus- ja puhdistustöiden hoitamiseksi esimerkiksi jalkakäytävien osalta, mutta se on erikseen laissa mainittu. Ajoneuvoa kuljetettaessa on noudatettava tarpeellista varovaisuutta.

TLL 9 § Ajoneuvon paikka ajoradalla

Ajoneuvoa on ajoradalla kuljetettava muu liikenne ja olosuhteet huomioon ottaen niin lähellä ajoradan oikeaa reunaa kuin turvallisuutta vaarantamatta on mahdollista. Tämä säännös ei koske ajoa yksisuuntaisella ajoradalla. Milloin kuljettajan ajosuunnassa on vähintään kaksi ajokaistaa, hänen on kuljetettava ajoneuvoa ajokaistaa tarpeettomasti vaihtamatta yleensä eniten oikealla olevalla vapaalla ajokaistalla. Edellä tarkoitettussa tapauksessa on

vastaantulevalle liikenteelle tarkoitetulla ajokaistalla ajaminen kielletty. Kaksisuuntaisella ajoradalla oleva koroke tai muu vastaava laite on sivuutettava oikealta.

Ajoradan oikeassa reunassa ajamissäännöstä poiketen tietyöajoneuvoa saa kuljettaa aurattaessa, suolattaessa ja hiekoitettaessa myös tien keskellä. On kuitenkin huomattava, että harjanteille noustessa tai muissa näkyvydeltään rajoitetuissa paikoissa vastaantulevan liikenteen puolelle siirrytään vain niin vähän, että kohtaava liikenne mahtuu sivuuttamaan tietyöajoneuvon ilman suurempia vaikeuksia. Kaikkien vastaantulevien taidot ja reaktiokyky eivät riitä nopeisiin väistöihin.

Useampikaistaisella tiellä vastaantulevan liikenteen puolella ajamista on vältettävä, koska tilanne on muulle liikenteelle yllättävä ja onnettomuuden vaara on suuri. Poikkeussäännön soveltaminen on tällöin kyseenalaista, koska työ voidaan tehdä liikennesääntöjä noudattaen.

Korokkeen vasemmalta puolelta ajaminen on muulle liikenteelle niin suuri yllätys, että siten on syytä ajaa vain, kun muuta liikennettä ei ole lainkaan sillä tiellä, jolla ollaan työssä.

TLL 10 § Ajoneuvojen välinen etäisyys

Etäisyys edellä kulkevaan ajoneuvoon on sovitettava sellaiseksi, ettei päälle ajon vaaraa ole, vaikka tämä ajoneuvo pysäytetään.

Taajaman ulkopuolella muuta liikennettä selvästi hitaammin ajavien moottorikäyttöisten ajoneuvojen on pidettävä toisiinsa sellaiset etäisyydet, että ohitettava ajoneuvo voi vaaratta ajaa niiden väliin.

Tämä säännös ei estä sitä, että esimerkiksi aurausta suorittavat ajoneuvot voivat porrastuksessa ajaessaan liikkua aivan peräkkäin siirtäessään lunta koko tien poikkileikkauksen leveydeltä samaan suuntaan tien reunaan. Tästä aiheutuu muulle liikenteelle hetkellistä haittaa. Jos aura-autojen väli on pitkä, aiheuttaa niiden välillä tielle kasaantuva lumivalli muille ajoneuvoille vaaraa.

TLL 11 § Ryhmittäminen

Ajokaista kääntymistä varten on valittava hyvissä ajoin. Oikealle kääntyvän on ryhmityttävä ajoradan oikeaan reunaan. Vasemmalle kääntyvän on ryhmityttävä välittömästi ajoradan keskiviivan oikealle puolelle tai yksisuuntaisella ajoradalla vasempaan reunaan.

Vaikka näistä ryhmittymissäännöistä voidaan poiketa, on muulle liikenteelle annettava aikaa tajuta aiottu yleisistä säännöistä poikkeava ajotapa. Poikkeavaa ajotapaa tulee kuitenkin välttää, jos liikenne on vilkasta.

TLL 12 § Kääntyminen

Kääntyvän ajoneuvon kuljettaja ei saa aiheuttaa vaaraa tai tarpeetonta estettä muille samaan suuntaan kulkeville.

Risteyksessä on oikealle käännettäessä ohjattava mahdollisimman lähelle risteävän ajoradan oikeata reunaa. Vasemmalle käännyttäessä on ohjattava

siten, että ajoneuvo jättää risteuksen välittömästi risteävän ajoradan keskivii-van oikealla puolella tai yksisuuntaisen ajoradan vasemmalla reunalla.

Poikkeussäännön mukaan työkone saa kääntyä tieltä pois paikoissa, missä se muutoin on kiellettyä. Kääntyminen ei kuitenkaan saa olla yllättävää. Vasemmalle kääntyminen näkemiltään rajoitetuissa paikoissa, kuten notkon pohjalla ei ole sallittua. Poikkeussäännön edellyttämä tarpeellisen varovai-suuden noudattamisen ehto ei täyty tällaisessa tapauksessa, joten ajoneu-voa on kuljetettava perussäännöistä poikkeamatta tai käytettävä työnaikai-sista liikennejärjestelyistä annettuja periaatteita.

TLL 33 § Pihakadulla ajaminen

Pihakadulla saa kuljettaa moottorikäyttöistä ajoneuvoa vain kadun varrella olevalle kiinteistölle tai pysäköintiä varten. Muiden ajoneuvojen kuin polku-pyörän, mopon ja vammaisen pysäköintiluvalla varustetun ajoneuvon pysä-köinti on sallittu vain merkityllä pysäköintipaikalla.

Ajonopeus pihakadulla on sovitettava jalankulun mukaiseksi eikä se saa ylit-tää 20 km/h. Pihakadulla ajoneuvon kuljettajan on annettava jalankulkijalle esteetön kulku.

Tienpidon edellyttämät työt tehdään myös pihakadulla. Työkoneen liikkumi-nen sovitetaan muuhun liikenteeseen niin, ettei se aiheuta vaaraa eikä tar-peetonta haittaa.

TLL 48 § 3 mom. Poikkeussäännöt koskevat seuraavia:

TLL 8 § Tien eri osien käyttö

TLL 9 § Ajoneuvon paikka ajoradalla

TLL 10 § Ajoneuvojen välinen etäisyys

TLL 11 § Ryhmittyminen

TLL 12 § Kääntyminen

TLL 33 § Pihakadulla ajaminen

4.9.3 Poikkeussäännökset moottori- ja moottoriliikennetiellä

Tieliikenneasetus 182/1982

TLA 9 § (29.4.1994/328) 2 mom.

Tienpidossa tai vastaavassa tiellä tai sen vieressä tehtävässä työssä käytet-tävän ajoneuvon kuljettaja saa poiketa Tieliikenneasetuksen (182/1982) 4–8 §:n säännöksistä olosuhteiden edellyttämällä tavalla ja tarpeellista varo-vaisuutta noudattaen.

Poikkeussäännöksellä sallitaan työkoneen kuljettaminen moottoritien kaikis-sa osissa työn vaatimalla tavalla. Vaikka poikkeussäännöt sallivat ajamisen myös ajoratojen välikaistan ylityskohtien kautta, niiden käyttöä kunnossapi-don tarkoituksiin tulee välttää ainakin vilkkaan liikenteen aikana. Tämä pätee

erityisesti sellaisiin ylityskohtiin, jotka ovat niin kapeita, ettei esimerkiksi aurasauto mahdu siihen ulottumatta ohituskaistalle. Aurasreittien suunnittelussa ylityskohtien käyttöä kääntöpaikkoina pitää välttää.

Työskentely liikennesuuntaa vastaan moottori- ja moottoriliikennetiellä on kuitenkin kielletty. Kaikki moottori- ja moottoriliikennetiellä tapahtuva työskentely on suunniteltava erityisen huolellisesti. Kaikkia normaalin kunnossapidon lisäksi tehtäviä töitä varten on harkittava tehostettuja työ- ja liikenneturvallisuuden varmistamistoimenpiteitä, kuten varoitusajoneuvon käyttöä tai erityisten työnaikaisten liikennejärjestelyjen käyttöä tehtävän aikana.

Erityisen vaarallista muun liikenteen kannalta on työskentely kaksiajorataisen tien ohituskaistalla. Työskentelyajankohta ja turvallisuuden varmistavat tarkoituksenmukaiset toimenpiteet on harkittava työkohtaisesti.

4.9.4 Poikkeussäännökset pysäyttämässä ja pysäköinnissä

TLL 48 § 4 mom.

Ajoneuvon, jota käytetään Tieliikennelain (267/1981) 48 § 3 momentissa mainitussa työssä (tienpidossa tai vastaavassa tiellä tai sen vieressä tehtävässä työssä), liikennevalvonnassa tai poliisin, rajavartiolaitoksen taikka tullin virkatehtävissä, saa em. lain 26–28 §:n säännösten estämättä tilapäisesti pysäyttää tai pysäköidä tehtävän vaatimalla tavalla edellyttäen, ettei liikennettä ilmeisesti vaaranneta.

Tienpitoajoneuvon pysäyttäminen tai pysäköinti ei saa aiheuttaa ilmeistä vaaraa. Tämän poikkeussäännön mukaan myös suunnittelu-, valvonta- ja työnjohtotehtävissä käytettävät henkilö- ym. autot saadaan tilapäisesti pysäyttää tai pysäköidä tehtävän vaatimalla tavalla edellyttäen, ettei liikenteelle aiheudu ilmeistä vaaraa.

Jos ajoneuvo joudutaan pysäköimään näkyvyydeltään rajoitettuun paikkaan siten, että ohittava liikenne joutuu käyttämään vastaan tulevien kaistaa, pitää liikennettä varoittaa ennalta ja liikenne ohjata käsi-merkein.

Tienpidossa olevan ajoneuvon pysäyttäminen tai pysäköinti poikkeussääntöihin vedoten ja poiketen yleisistä liikennesäännöistä on mahdollista vain, jos työtehtävä edellyttää sitä. Esimerkiksi ajoneuvon laitteiden toiminnan rutiininomainen tarkistaminen, maalaus koneen säiliön täyttö tai työnjohdon paikalle saapuminen lisäohjeiden antamista varten ei ole sellainen syy. Näissä tilanteissa pysäyttämisen ja pysäköinnin on tapahduttava turvallisessa paikassa. Moottori- ja moottoriliikennetiellä pysäyttäminen ja pysäköinti tämäntapaisesta syystä on sallittu kuitenkin tien oikeanpuoleisella pientareella.

Varoitusvalaisimia käytetään vain, jos pysäköinti voi aiheuttaa vaaraa muulle liikenteelle tai niiden käyttö on tarpeellista työkohteesta varoittamiseen.

Ruoka- ja kahvitaukojen ajaksi ajoneuvo tulee pysäköidä säännösten mukaisesti turvalliseen paikkaan tielle tai sen ulkopuolelle.

TLL 26 § Pysäyttäminen ja pysäköinti

Ajoneuvon saa tiellä pysäyttää tai pysäköidä vain oikealle puolelle. Yksisuuntaisella tiellä on pysäyttäminen ja pysäköinti myös vasemmalle puolelle tietä sallittu. Ajoneuvo on pysäytettävä tai pysäköitävä tien suuntaisesti ja mahdollisimman kauas ajoradan keskeltä.

TLL 27 § ja 28 § Pysäyttämistä ja pysäköintiä koskevat kiellot

Ajoneuvoa ei saa pysäyttää eikä pysäköidä sellaiseen paikkaan eikä siten, että siitä aiheutuu vaaraa tai että liikenne tarpeettomasti estyy tai häiriytyy.

TLA 52 § 3 mom. Poikkeukset/ei poikkeusta

Tienpidossa tai vastaavassa tiellä tai sen vieressä tehtävässä työssä käytettävän ajoneuvon kuljettaja saa olosuhteiden edellyttämällä tavalla tarpeellista varovaisuutta noudattaen poiketa liikenteenohjauslaitteella osoitetusta muusta kuin väistämisvelvollisuutta tai nopeusrajoitusta osoittavasta kiellosta, rajoituksesta tai määräyksestä. Hän ei kuitenkaan saa ohittaa punaista valoa näyttävää liikenneopastinta.

- Väistämisvelvollisuudesta annetuista säännöksistä ei tienpitoajoneuvoilla ole poikkeusta.
- Nopeusrajoituksen noudattamisen säännöksestä ei ole poikkeusta.
- Koskaan ei saa ohittaa ajosuunnassa punaista valoa näyttävää liikennevalo-opastinta.

Tienpitotehtävässä on aina noudatettava seuraavia liikennemerkkejä:

- väistämisvelvollisuus kohdattaessa (222)
- väistämisvelvollisuus risteyksessä (231)
- pakollinen pysäyttäminen (232)
- nopeusrajoitus (361)
- nopeusrajoitusalue (363)
- taajama (571) (= 50 km/h nopeusrajoitus)
- pihakatu (573) (=20 km/h nopeusrajoitus, väistämisvelvollisuus)

4.10 Liikennesäännöt suljetulla alueella**TLL 5 § 1 mom. Liikenne suljetulla tai tien ulkopuolisella alueella**

Moottorikäyttöistä ajoneuvoa tien ulkopuolella kuljettaessa on noudatettava olosuhteiden edellyttämää varovaisuutta vaaran ja vahingon välttämiseksi.

Suljetulla tai tien ulkopuolisella alueella ajoneuvoa kuljettaessa tulee noudattaa liikennesääntöjä olosuhteiden edellyttämällä tavalla.

Suljetulla tai tien ulkopuolisella alueella ajoneuvojen varusteita koskevat määräykset on esitetty muussa lainsäädännössä, pääasiassa työturvallisuuslainsäädännössä. Räjätys- ja louhintatyömaalla pitää liikenne järjestää ottaen huomioon näitä töitä koskevat määräykset.

TLA 49 § 1 mom. Sulkemisesta päättäminen

Tien tilapäisestä sulkemisesta ja liikenteenohjauksesta tien kunnan vuoksi taikka tiellä tai sen läheisyydessä tehtävän työn vuoksi päättää se, jolla on oikeus asettaa tielle liikennemerkki.

Suljettu alue

Suljettu alue on yleiseltä liikenteeltä eristetty alue, jolle johtavat ajotiet on suljettu portti- tai puomilaittein. Suljettuna alueena toimivalle tietyömaalle johtavat ajotiet suljetaan sulkulaittein siten, ettei ulkopuolisten harhautuminen vahingossa tietyömaalle ole mahdollista. Sulkulaitteissa oleva työmaan ajoneuvoja varten suunniteltu kulkuaukko varustetaan Ajoneuvolla ajo kielletty (311) -merkillä, jossa on työmaaliikenteen salliva 'Ei koske työmaan ajoneuvoja' -lisäkilpi.

Tie katsotaan ylityksen aikana suljetuksi alueeksi, kun liikenteenohjaajat tai liikennevalot pysäyttävät liikenteen molemmista suunnista tietyön vaatimasta syystä. Tällöin tien ylitse menevissä kuljetuksissa voidaan menetellä samalla tavalla kuin kuljetuksissa suljetulla alueella. Yksityistä tietä voidaan käyttää suljetun alueen tapaan maansiirtokuljetuksiin omistajan luvalla. Käytön edellytyksenä on, että suljetun alueen ehdot täytetään mikä edellyttää esimerkiksi suljettavan puomin käyttöä.

4.11 Konetyöhön liittyvät ohjeet

Tiellä työskentelevien koneiden kuljettajia varten on olemassa lähinnä tieliikennelainsäädäntöä selventävä Tiehallinnon julkaisu "Liikenne tietyömaalla, 5F Tienpitoajoneuvot", nro TIEH 2200007-01, Helsinki 2002.

4.12 Työkoneen varoituslaitteet

Varoitusvalaisin

Varoitusvalaisimia käytetään vain silloin, kun työkone työskentelee työmaalla niin, että siitä voi olla vaaraa tai haittaa muulle liikenteelle. Varoitusvalaisin on pidettävä toiminnassa myös valoisana aikana. Varoitusvalaisinta ei saa käyttää silloin, kun työtä tehdään tiealueen ulkopuolella vaarantamatta tai haittaamatta muuta liikennettä.

Jos työkone liikkuu kokonaan tai osittain ajoradalla muuta liikennettä selvästi hitaammin, on työkoneessa syytä käyttää liikenteen varoittamiseen suunnattuja päivävaroitusvalaisimia. Suunnattuja päivävaroitusvalaisimia käytetään aina pareittain. Ne sijoitetaan riittävän etäälle toisistaan, jolloin valaisimet osoittavat samalla työkoneen leveyden.

Hätävilkkuja ei saa koskaan käyttää työmaalla varoitusvalaisimina.

Hitaan ajoneuvon kilpi

Hitaasti kulkevilla työkoneilla (rakennusnopeus 40 km/h) pitää olla hitaan ajoneuvon kolmio. Tämä kolmio pitää ajoittain uusia, sillä kolmion keskustan päiväloisteväri haalistuu ajan mittaan auringonvalossa.

Peruutushälytin

Kaikissa maa-aineksen kuljetukseen ja kuormaukseen käytettävissä ajoneuvoissa ja tiehöylässä sekä jyrässä, jonka paino on suurempi kuin 7 tonnia on oltava peruutushälytin. Poikkeuksena edelliseen ovat työkoneet, joissa on samanlaiset hallintalaitteet eteen- ja taaksepäin ajamista varten sekä ympäröivät kaivukoneet.

Työnantajan on huolehdittava siitä, että hänen johdon ja valvonnan alaisessa työssä käytettävä em. ajoneuvo on ennen työn aloittamista varustettu peruutushälyttimellä. Samoin työnantajan on huolehdittava, että peruutushälyttimen toimintakuntoa seurataan säännöllisesti. Havaitut puutteet on korjattava viivytyksettä.

Peruutushälytin voidaan korvata ajoneuvoon asennetulla laitteella, joka tunnistaa turvalliselta etäisyydeltä ajoneuvon takana olevan ihmisen ja esteen välittömästi ja luotettavasti pysäyttää ajoneuvon tai antaa ajoneuvon ohjaamossa selkeän hälytyksen (esim. peruutustutka) taikka laitteella, joka välittää ajoneuvon ohjaamossa kuljettajan näkökentässä olevaan vastaanottiin riittävän kuvan peruutussuunnasta (esim. TV-kamerayhdistelmä).

Peruutushälytin tulee asentaa ajoneuvon taakse ja kytkeä siten, että se hälyttää ajoneuvoa peruutettaessa tai peruutusvaihteen ollessa kytketty. Hälyttimen yhteyteen voidaan asentaa laitteen toiminnan ilmaisevalla merkkivalolla varustettu katkaisija, jolla hälytin voidaan kytkeä pois toiminnasta. Hälytin saadaan kytkeä pois toiminnasta vain, jos hälyttimen äänestä aiheutuu kohutuonta häiriötä ympäristölle ja muilla keinoilla on huolehdittu peruuttamisen turvallisuudesta.

Aura-auton ja liuossuolalaitteistolla varustetun ajoneuvon varoitustulokset

Auraustyössä ja liukkauden torjunnassa käytettävä ajoneuvo, jonka lavalla on liuossuolalaitteisto, on varustettava normaalien varoitusvalaisimien lisäksi kahdella taaksepäin vilkkuvaa keltaista valoa näyttävällä varoitusvalaisimella. Valaisimet sijoitetaan niiden puhtaana pysymisen kannalta ajoneuvon takaosan molemmille reunoille siten, että ilmavirta pääsee liikkumaan vapaasti valaisimien takaa.

Auran merkitseminen

Auran ajoneuvoa leveämmät ulkonevat osat (auran päät) on merkittävä sekä eteen- että taaksepäin näkyvin vuorottain punaisin ja keltaisin juovin. Ne on lisäksi varustettava eteenpäin suunnatuin valkoisin ja taaksepäin suunnatuin punaisin heijastimin ja vastaavin valaisimin. Sivuaura on varustettava eteenpäin keltaista valoa ja taaksepäin punaista valoa näyttävillä valaisimilla, jotka osoittavat auran suurimman ulottuman.

Aura-auton siirtoajossa pidetään varoitusvalaisimet toiminnassa.

Heijastavat merkinnät

Työkoneiden havaitsemisen tehostamiseen ja ääri viivojen hahmottamiseen voidaan käyttää heijastavia merkintöjä. Merkinnät tehdään nauhamaisilla teipeillä, jotka liimataan koneen pintoihin näkyviin, mutta suojaisiin kohtiin. Merkinnät tehdään niistä annettujen erillisten ohjeiden mukaan.

Työkoneen varoituslaitteiden kunto

Kuljettajan on jatkuvasti seurattava työn aikana varoituslaitteiden kuntoa ja puhtautta. Turvallisuutta vaarantavat viat ja puutteellisuudet pitää korjata välittömästi. Koneen kuljettaja vastaa koneen ja sen lisälaitteiden havaittavuudesta työn aikana. Ennen päivittäisen työvuoron aloittamista pitää koneen kuljettajan tehdä toimintakokeilu, jossa varmistetaan varoituslaitteiden toimivuus ja puhtaus. Rikkoontuneet laitteet on korjattava ennen työn aloittamista. Samalla puhdistetaan likaantuneet varoituslaitteet ja valaisimet.

4.13 Periaatteet työkoneiden havaittavuuden varmistamisessa

Työkoneiden ja niiden lisälaitteiden havaittavuus on yksi tärkeimmistä liikenneturvallisuuteen vaikuttavista tekijöistä. Tielläliikkujan on voitava havaita tie- tai katualueella työskentelevä työkone riittävän ajoissa.

Tie- ja katualueilla sekä muilla liikenteeseen käytetyillä paikoilla on työkoneiden erotuttava muusta liikenteestä (VNp 629/1994 29 § 4 mom.).

Varoitusvalaisimen näkyvyyden varmistaminen joka suuntaan:

- käytetään niin montaa varoitusvalaisinta, että joka suuntaan josta voi tulla liikennettä, näkyy ainakin yksi varoitusvalaisin
- käytetään suunnattuja päivävaroitusvalaisimia tiealueella hitaasti liikkuvissa työkoneissa
- varoitusvalaisimet laitetaan mahdollisimman korkealle
- käytetään kaksoisvälähdyksen antavia varoitusvalaisimia
- varoitusvalaisimet sijoitetaan paikkoihin, joissa ne pysyvät puhtaina ja ehjinä.

Työkoneen värityksen parantaminen:

- käytetään heijastavia kalvonauhoja parantamaan työkoneiden havaittavuutta pimeässä, jolloin heijastavilla kalvonauhoilla muotoillaan koneen ääri viivat
- käytetään päiväloistekalvoja parantamaan työkoneen havaittavuutta päivänvalossa ja hämärässä
- huolehditaan koneen värityksen kunnosta ja koneen yleisestä puhtaudesta.

Varoituslaitteiden kunnan ja puhtauden varmistaminen:

- huolehditaan varoituslaitteiden kunnosta ja puhtaudesta osana kaluston tarkastustoimintaa
- työkoneen siirron yhteydessä toiseen työpaikkaan, työmaalle tai toiselle kuljettajalle varmistetaan, että varoituslaitteet ovat kunnossa.

Varmistetaan työkonene havaittavuus lisälaitteen kytkemisen jälkeen:

- varmistetaan, että kytkettävän lisälaitteen havaittavuus on riittävä, vähintään sama kuin peruskoneen
- varmistetaan, että lisälaitte ei peitä peruskoneen varoituslaitteita tai valoja
- jos lisälaitte peittää peruskoneen varoituslaitteet tai valot, niin lisälaitteeseen laitetaan vastaavat varoituslaitteet tai valot tai peruskoneeseen laitetaan toiseen näkyvään paikkaan vastaavat varoituslaitteet tai valot.

5 VARAUTUMINEN ONNETTOMUUSTILANTEISIIN

5.1 Yleinen auttamisvelvollisuus

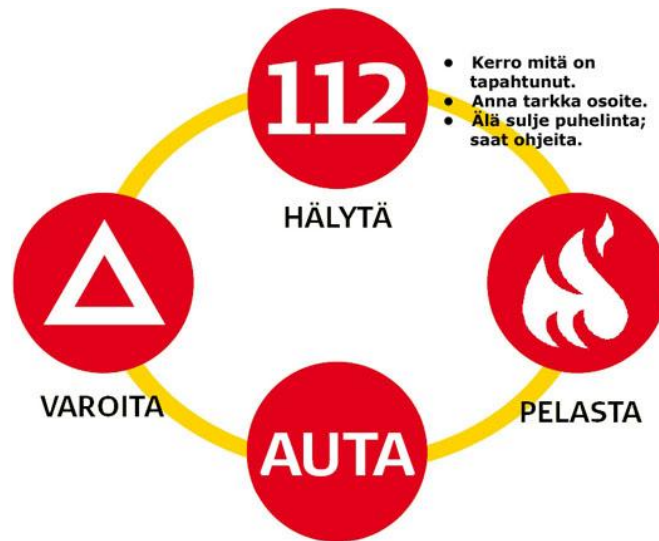
Työtaturman tai liikenneonnettomuuden sattuessa kaikilla osallisilla tai paikalla olevilla on auttamisvelvollisuus. Jos joku on onnettomuuden johdosta loukkaantunut niin, että hänet on välittömästi kuljetettava saamaan hoitoa, jokainen ajoneuvon kuljettaja on velvollinen kuljettamaan hänet. Jos ajoneuvo ei sovellu kuljetukseen, kuljettajan on kuitenkin avustettava kuljetuksen järjestämisessä.

5.2 Yleiset ohjeet onnettomuustilanteessa

Onnettomuustilanteessa on tärkeää, että tehdään hälytys, pelastetaan vaarassa olevat ihmiset ja varoitetaan muita vaaroilta. Liikenteen varoittamiseen käytetään auton suuntavalaisimien hätävilkkukytkentää, varoituskolmiota tai työkohteessa olevia varoituslaitteita. Oma turvallisuus pelastustoimien yhteydessä varmistetaan käyttämällä varoitusvaatetusta.

Hätäilmoitus tehdään yleiseen hätänumeroon **112**. Ilmoituksessa kerrotaan oma nimi, mitä on tapahtunut, tarkka osoite ja kunta, vastataan kysymyksiin ja toimitaan annettujen ohjeiden mukaan. Puhelua ei saa katkaista ennen kuin saa siihen luvan. Yleisöpuhelimesta voi soittaa hätänumeroon ilmaiseksi. Matkapuhelimesta soittaessa ei tarvita suuntanumeroa.

Tärkeätä on myös aloittaa ensiaputoimet omien taitojen mukaan.



Lähde: Punainen Risti, Ensiavun antaminen onnettomuuspaikalla. Uskalla auttaa!

Toiminta liikenneonnettomuudessa

1. Selvitä mitä on tapahtunut

Arvioi onnettomuuden vakavuus, selvitä onnettomuuspaikka ja loukkaantuneiden määrä.

2. Tee hätäilmoitus numeroon 112

3. Estä lisäonnettomuudet

Varoita muuta liikennettä (hätävilkut, varoituskolmio)

Pelasta hengenvaarassa olevat,

Estä palovaara, sammuta virta autosta

Muista oma turvallisuutesi

4. Anna ensiapua omien taitojesi mukaan

Turvaa loukkaantuneen hengitys ja verenkierto

Estä tukehtuminen avaamalla hengitystiet

Tyrehdytä verenvuodot

Tue murtumat

Aseta loukkaantunut oireiden mukaiseen odotusasentoon ja pidä lämpimänä

5. Tarkkaile ja rauhoita loukkaantunutta odottaessanne ammattiapua

Seuraa muutoksia loukkaantuneen voinnissa ja kirjaa ne

Rauhoita loukkaantunutta. Älä jätä häntä yksin.

6. Välitä tapahtumatiedot ammattiauttajille

Kerro tapahtumatiedot ja havaintosi

Tielle ei saa jättää onnettomuuden jälkeen mitään, mistä voi olla vaaraa tai haittaa liikenteelle. Jos onnettomuudessa on joku kuollut tai loukkaantunut

vaikeasti, onnettomuuspaikalla ei kuitenkaan saa ilman poliisin lupaa siirtää ajoneuvoa tai muuten muuttaa olosuhteita, joilla voi olla merkitystä onnettomuuden selvittämisessä.

5.3 Onnettomuuteen varautuminen työkohteessa

Tiellä tehtävän työn yhteydessä onnettomuuden vaara on aina olemassa. Onnettomuuteen varautuminen on osa työhön liittyvää ammattitaitoa. Toimintaohjeita tulisikin kerrata silloin tällöin.

Työkoneiden kuljettajille annetaan perehdyttämisen yhteydessä toimintaohjeet liikenneonnettomuuksien varalta.

Jokaiseen työkoneeseen suositellaan luotettavaan yhteydenpitoon soveltuvaa puhelinta tai vastaavaa laitetta. Työkoneiden kuljettajille suositellaan ensiaputaitoihin perehtymistä. Lisäksi työkone pitää varustaa ensiapulaukulla.

Jos onnettomuus on sattunut työkohteessa, on syytä tehdä myös omat tarkat muistiinpanot tapahtuneesta sekä ottaa tarvittaessa valokuvia. Silminnäkijöistä kannattaa ottaa aina yhteystiedot muistiin, jos myöhemmin tarvitaan todistajia tapahtumille. Vähintään kirjataan muistiin ajoneuvojen rekisterinumero. Näistä muistiinpanoista on hyötyä, jos asiaan joudutaan myöhemmin palaamaan. Ajoneuvot on hyvä varustaa liikennevahinkoilmoituslomakkeilla.

5.4 Paloturvallisuus

Työkone varustetaan alkusammuttimella, jonka tulee olla vähintään luokkaa 34 A - 183 B C ja sen tulee soveltua sähköpalojen sammuttamiseen. Sammutin on tarkastettava vuosittain.

Työkoneen kuljettajalle pitää antaa opastusta alkusammuttimen käytöstä, koska siinä riittää ainetta vain muutaman sekunnin ajaksi. Hätäilevä käyttäjä voi tyhjentää sammuttimen väärään kohteeseen tai liian nopeasti.

6 TYÖTURVALLISUUSTEHTÄVÄT RAKENTAMISESSA

6.1 Rakennuttajan keskeiset turvallisuustehtävät

Rakennuttajaa koskee yleinen huolehtimisvelvoite rakennustyön turvallisuudesta. Huolehtimisvelvollisuus koskee kaikkia niitä asioita, joita rakennuttaja voi ennakoida ja seurata ja joihin rakennuttajalla on mahdollisuus vaikuttaa.

Rakennuttaja huolehtii rakennushankkeen suunnittelu- ja valmisteluvaiheessa siitä, että tällöin otetaan huomioon rakennustyön turvallinen toteuttaminen. Rakennuttaja edellyttää suunnittelijoilta rakennustyötä tekevien turvallisuuden ja terveellisyyden huomioon ottamista suunnittelun kaikissa vaiheissa. Rakennuttajan edellytetään antavan suunnittelutoimeksiannossa suunnittelijoille riittävät tiedot turvallisuuteen liittyvien tehtävien hoitamiseksi. Rakennuttajan pitää huolehtia suunnitelmien yhteensovittamisesta ja tarkastamisesta myös työturvallisuuden kannalta.

Rakennuttajan on nimettävä yhteiselle rakennustyömaalle päätoteuttaja, kun rakennushanke vaatii asiantuntemusta toimintojen yhteensovittamisessa, työmaan yleissuunnittelussa ja työmaan yleisen turvallisuuden toteuttamisessa. Kun yhteiselle rakennustyömaalle ei ole nimetty päätoteuttajaa, vastaa rakennuttaja myös päätoteuttajalle kuuluvista velvollisuuksista. Rakennuttajan on huolehdittava, että tämän nimeämällä päätoteuttajalla on asiantuntemusta ja tosiasialliset toimivaltuudet huolehtia yhteisellä työpaikalla pääasiallista määräysvaltaa käyttävän työnantajan velvoitteista (Työturvallisuuslaki 738/2002 51 §).

Rakennuttajan on laadittava rakennustyön suunnittelua ja valmistelua varten turvallisuusasiakirja, joka sisältää rakennushankkeen ominaisuuksista, olosuhteista ja luonteesta aiheutuvat vaara- ja haittatekijät sekä toteuttamiseen liittyvät työturvallisuutta ja työterveyttä koskevat tiedot. Tällöin selvitetään ja esitetään myös ne vaara- ja haittatekijät, jotka koskevat työturvallisuusmääräyksissä määriteltyjä vaarallisia töitä.

Rakennuttajan tulee laatia myös kirjalliset menettelyohjeet, joiden mukaista toimintaa rakennuttaja edellyttää rakennushankkeen eri osapuolilta työturvallisuutta ja työterveyttä koskevissa asioissa. Menettelyohjeet ovat toimintaohjeita, jotka koskevat rakennushankkeen eri osapuolia. Tiehallinnon ohjeet esimerkiksi työnaikaisista liikennejärjestelyistä on tällainen rakennuttajan kirjallinen menettelyohje. Rakennuttaja voi ohjeistaa menettelyohjeella urakoitsijoilta vaarallisen työn suunnitelman laatimista ja hyväksyttämistä ennen työtehtävän aloittamista.

Valmisteltaessa rakentamisen toteutusta erillisinä urakoina rakennuttajan on laadittava kirjalliset turvallisuussäännöt eri urakoitsijoiden töiden ja työvaiheiden yhteensovittamisesta työnteekijöiden turvallisuuden varmistamiseksi.

Rakennuttaja antaa työturvallisuuteen liittyviä tietoja ja vaatimuksia ja edellyttää turvallisuuden varmistamista muilta rakentamisen osapuolilta kaikkien edellä kuvattujen asiakirjojen avulla. Rakennuttajan tehtäviin kuuluu lainsää-

dännön mukaan myös näiden asiakirjojen täytäntöönpanon seuranta. Tällä tarkoitetaan sitä, että rakennuttajan tulee huolehtia työturvallisuuden huomiointamisesta rakentamisen suunnittelun, valmistelun ja toteutuksen aikana. Rakennuttajan on mm. varmistettava, että päätoteuttaja on tehnyt työturvallisuutta koskevat suunnitelmat ja työmaa-alueen käytön suunnitelmat ja että suunnitelmat on laadittu ottaen huomioon rakennuttajan laatiman turvallisuusasiakirjan tiedot. Rakennuttajan tulee myös seurata, että turvallisuustehtävät toteutetaan työmaalla.

Rakennuttajan velvollisuutena on huolehtia siitä, että työmaalla työskentelevillä henkilöillä on kuvallinen tunniste. Tämä on asia, joka on sisällytettävä kuvallisen tunnisteen käyttövelvollisuutena kaikkien osapuolten sopimuksiin.

Rakennuttajaa edellytetään myös laatimaan rakennuskohteesta kohteen ylläpitoa, huoltoa, kunnossapitoa ja korjaamista koskevat kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka sisältävät riittävät työturvallisuuteen ja terveyteen liittyvät tiedot.

Työturvallisuusvelvoitteet rakennuttajana

- antaa suunnittelutoimeksiannossa tarvittavat turvallisuustiedot suunnittelijoille
- laatia turvallisuusasiakirja ja ylläpitää sen tietoja hankkeen ajan
- laatia menettelyohjeet, joiden mukaista toimintaa työturvallisuutta ja -terveyttä koskevissa asioissa rakennuttaja edellyttää rakennushankkeen eri osapuolilta
- ohjata ja koordinoida suunnittelua rakentamisen työturvallisuuden varmistamiseksi
- nimetä päätoteuttaja (varmistettava nimettävän asiantuntemus ja tosiasialliset toimivaltuudet)
- käsitellä turvallisuusasiakirjan tiedot ja päätoteuttajan turvallisuus-suunnitelmat ennen työn alkua
- tehdä muutokset turvallisuusasiakirjan tietoihin
- välittää ja käsitellä turvallisuustietoja toteutuksen aikana
- laatia turvallisuussäännöt erillisurakoinnissa
- laatia käyttö- ja huolto-ohjeet ennen rakennuskohteen valmistumista
- huolehtia kuvallisen henkilötunnisteen käytön valvonnasta
- sovitettava yhteistoiminnassa eri rakennuttamistehtäviä toteuttavien tehtävät.

6.2 Päätoteuttajan keskeiset turvallisuustehtävät

6.2.1 Turvallisuussuunnittelu

Päätoteuttaja, joka on yleensä pääurakoitsija, vastaa ennen rakennustöiden aloittamista tehtävästä toteutuksen turvallisuussuunnittelusta. Päätoteuttajan tehtävänä on suunnitella töiden ja työvaiheiden toteuttaminen ja ajoittaminen niin, että työt voidaan tehdä turvallisesti ja aiheuttamatta vaaraa työntekijöille

tai muille osapuolille, esimerkiksi tienkäyttäjille. Turvallisuussuunnittelun lähtökohtana on työtehtäviin, työolosuhteisiin ja työympäristöön liittyvä vaarojen arviointi. Turvallisuussuunnittelussa otetaan lisäksi huomioon ne tekijät, jotka rakennuttaja on esittänyt turvallisuusasiakirjassa ja menettelyohjeissa sekä mahdollisissa turvallisuussäännöissä. Lainsäädäntö edellyttää kirjallisten työturvallisuutta koskevien suunnitelmien laatimista ennen töiden aloittamista ja suunnitelmien esittämistä rakennuttajalle.

VNp 629/1994 2 §

Päätoteuttaja on rakennuttajan nimeämä pääurakoitsija tai pääasiallista määräysvaltaa käyttävä työnantaja taikka sellaisen puuttuessa rakennuttaja itse.

Päätoteuttaja huolehtii ennen rakennustöiden aloittamista työmaa-alueen käytön suunnittelusta eli laatii kirjallisen työmaasuunnitelman. Suunnitelma esitetään tarvittaessa rakennus- ja työvaiheittain. Suunnitelmaan kuuluu osana myös liikennejärjestelyjen suunnittelu. Vaativissa kohteissa työmaasuunnitelman lisäksi laaditaan erilliset liikennejärjestelysuunnitelmat, jotka hyväksytetään tienpitäjällä ennen töiden aloittamista.

Rakentamisessa pitää suunnitella kirjallisesti myös vaaralliset työt ja työvaiheet ja tehdä niihin liittyvät turvallisuussuunnitelmat. Näitä ovat mm. työt tietä- tai katualueella, kaivutyöt, purkutyöt, raskaiden rakenteiden ja elementtien asennustyöt, nostotyöt ja räjäytystyöt. Turvallisuussuunnitelmat voivat olla osa tehtäväsuunnittelua eli työn turvallisen toteutuksen suunnittelua. Turvallisuussuunnitelmia ei laadita viranomaisia varten, vaan helpottamaan työnte-koä ja vähentämään työhön liittyviä häiriöitä ja riskejä. Näin turvallisuussuunnitelmat toimivat apuvälineinä työntekijöiden perehdyttämisessä ja itse työnteossa.

Turvallisuussuunnittelu sisältyy osaksi muutakin suunnittelua. Turvallisuusasiat otetaan huomioon mm. työmaan aikataulu-, kalusto- ja resurssisuunnittelussa sekä muussa tuotannon suunnittelussa. Turvallisuuden näkökulman tulee sisältyä kaikkeen toiminnan suunnitteluun. Työturvallisuuden huomioon ottamista työssä ei pidä ajatella omana erillisenä toimintana, vaan työökulttuuriin liittyvänä oleellisena osana, tapana toimia.

6.2.2 Turvallisuusseuranta

Turvallisuusseurantaa on sekä normaali turvallisuuden valvonta että työmaalla tehtävät turvallisuuteen liittyvät tarkastukset, kuten työmaan viikoittaiset kunnossapitotarkastukset. Vastuu turvallisuusseurannan järjestämisestä kuuluu päätoteuttajalle. Valvontaan kuuluu se, että esille tulleisiin poikkeamiin ja vaaratilanteisiin puututaan ja tehdään tarvittavat toimenpiteet niiden poistamiseksi.

Päätoteuttaja vastaa rakennushankkeen tarkastustoiminnasta. Rakennustyömaalla ja rakennustyössä tarkastukset voidaan jakaa kolmeen ryhmään:

- 1) Jokaiselle koneelle ja muulle tekniselle laitteelle on tehtävä vastaanotto-tarkastus ennen kuin sitä voidaan käyttää työmaalla. Vastaanottotarkas-

tuksessa katsotaan myös työssä tarvittavien varoituslaitteiden tarkoituksenmukaisuus ja toimivuus.

- 2) Työ- ja suojatelineille sekä nostolaitteille ja nostoapuvälineille tehdään aina ennen niiden käyttöönottoa käyttöönottotarkastus. Tarkastuksessa katsotaan myös, että työkohte on erotettu ja suojattu liikenteeltä.
- 3) Työmaan turvallisuus tarkastetaan viikoittain tehtävillä kunnossapitotarkastuksilla, viikkotarkastuksilla.

Viikkotarkastuksessa tarkastetaan mm. työmaan ja työkohteiden yleisjärjestys, putoamissuojaus, valaistus, rakennustyön aikainen sähköistys, nosturit, henkilönostimet ja muut nostolaitteet, nostoapuvälineet, rakennussahat, telineet, kulkutiet sekä maan ja kaivantojen sortumavaaran estäminen. Tarkastuksessa kiinnitetään huomiota myös työmaan liikennejärjestelyihin sekä työkohteiden erottamiseen yleisestä liikenteestä. Tarkastuksen yhteydessä on hyvä selvittää myös mahdollinen muilta tienkäyttäjiltä työkohteesta tullut palaute ja niiden aiheuttamat toimenpiteet työkohteen liikennejärjestelyihin.

6.2.3 Turvallisuusjohtaminen

Päätoteuttaja nimeää työmaata varten pätevän vastuuhenkilön ja hänelle tarvittaessa sijaisen. Päätoteuttaja huolehtii turvallisuuden ja terveyden kannalta tarpeellisesta työmaan yleisjohdosta, osapuolten välisestä yhteistyöstä ja tiedonkulun järjestämisestä, toimintojen yhteensovittamisesta sekä työmaa-alueen yleisestä siisteydestä ja järjestyksestä. Päätoteuttajan turvallisuustehtävät on kohdistettu päätoteuttajan nimeämälle vastuuhenkilölle.

Työmaan turvallisuusjohtamiseen kuuluu turvallisuusasioiden käsittely työmaakokouksissa ja johdon sitoutuminen työturvallisuussäännösten noudattamiseen. Turvallisuusjohtaminen on turvallisuuden edistämiseksi tapahtuvaa, kokonaisvaltaista toiminnan ohjaamista ja suunnittelua, jossa yhdistyy menetelmien ja toimintatapojen hallinta sekä ihmisten johtaminen.

6.2.4 Perehdyttäminen, työnopastus ja turvallisuuskoulutus

Työnantajan on huolehdittava siitä, että työntekijät saavat riittävän ajoissa tarpeellisen tiedon turvallisuuteen ja terveyteen vaikuttavista asioista työpaikalla.

Jokainen työmaalle tulija perehdytetään joko päätoteuttajan tai oman työnantajansa toimesta. Päätoteuttaja huolehtii siitä, että kaikki urakoitsijat tuntevat työmaan perehdyttämisaineiston ja toimintatavat. Osaamista voi osoittaa eri turvallisuuskorteilla (esim. tularityökortti tai työturvallisuuskortti).

Työntekijät on erityisesti perehdytettävä työpaikan olosuhteisiin ja oikeisiin työmenetelmiin. Lisäksi on varsinkin uusille työntekijöille annettava opastusta ja ohjausta työvälineiden käyttöön, työvälineiden käytöstä saatuihin kokemuksiin ja vaarojen välttämiseen sekä ennakoitavissa oleviin poikkeuksellisiin tilanteisiin. Opetuksessa ja ohjauksessa on otettava huomioon työntekijän ammatillinen osaaminen ja työkokemus.

Ennen vaarallisten töiden aloittamista käydään työntekijöiden kanssa lyhyesti läpi ko. työn vaatimat turvallisuustoimet. Samaa toimintatapaa sovelletaan uusiin ja vaativiin työtehtäviin. Jokaisen urakoitsijan pitää myös huolehtia omien työntekijöidensä osalta, että uuden tai työntekijöille muuten oudon työmenetelmän, kemikaalin, koneen tai työvälineen osalta he saavat riittävän opastuksen.

Tiimimäisessä toiminnassa perehdyttämisen ja työnopastuksen merkitykset korostuvat entisestään, koska jatkuvaa työnjohtamista ja valvontaa ei ole työpaikoilla. Perehdyttämisessä ja työnopastuksessa varmistetaan riittävä harjoittelu ja se, että työntekijät hallitsevat työtehtävät ja niiden turvallisuusvaatimukset. Samoin on korostettava häiriö- ja vaaratilanteiden hallintaa. Työntekijöiden on tunnettava entistä paremmin työssä mahdollisesti syntyvät vaaratilanteet ja heidän on osattava toimia oikein vaaratilanteissa.

Perehdyttäminen

Perehdyttäminen tarkoittaa sekä uusien työntekijöiden perehdyttämistä että vanhojen työntekijöiden perehdyttämistä uusiin työtehtäviin. Perehdyttäminen on luonteeltaan yleisempää kuin työnopastus ja esittelee yleisiä toimintamalleja. Perehdyttämisen avulla varmistetaan, että työntekijä osaa toimia oikein ja turvallisesti.

Työnopastus

Työnopastuksessa opetetaan mm. työn oikea ja turvallinen tekeminen ja koneiden oikeat ja turvalliset käyttötavat. Samalla opetetaan turvalliset toimintatavat, henkilönsuojainten ja suojalaitteiden käyttö.

Perehdyttäminen työmaahan

Perehdyttämisen avulla varmistetaan, että työntekijä osaa toimia oikein ja turvallisesti työmaalla. Perehdyttämisessä käydään läpi mm. työmaan vaarat ja niiden torjuntaperiaatteet.

6.3 Muut eri osapuolten turvallisuustehtävät

6.3.1 Urakoitsijan ja itsenäisen työsuorittajan turvallisuustehtävät

Jokainen työnantaja selvittää teettämästään työstä turvallisuuden ja terveyteen liittyvät vaarat ja päättää vaarojen ehkäisemiseen ja niiltä suojautumiseen tarkoitetut turvatoimet. Tämä tarkoittaa kirjallisten suunnitelmien laatimista omista vaarallisiksi luokitelluista töistä.

Työnantajan on huolehdittava siitä, että työntekijät saavat riittävän ajoissa tiedot turvallisuuden ja terveyteen vaikuttavista asioista työpaikalla. Näitä asioita on käsiteltävä asianmukaisesti ja riittävän ajoissa työnantajan ja työntekijöiden tai heidän edustajiensa kesken.

Ennen työn aloittamista selvitetään työn vaikutuspiirissä olevat laitteet ja rakenteet, joita työssä on varottava. Tiedot vaaraa aiheuttavista varottavista laitteista ovat usein turvallisuusasiakirjassa. Työn tilaaja ja tienpitäjä voivat

antaa lisäksi tietoja työssä varottavista laitteista ja rakenteista. Laitteiden omistajat antavat myös tietoja ja ohjeita varottavien laitteiden ja rakenteiden suojaamisesta ja työskentelystä niiden läheisyydessä.

Itsenäisellä työsuorittajalla tarkoitetaan urakkaa, aliurakkaa, hankintaa tai muuta sellaista työsuoritusta tarkoittavan sopimuksen perusteella, työsopimusta lukuun ottamatta, työtä tekevää henkilöä, jolla ei kyseessä olevalla työmaalla ole palveluksessaan työntekijöitä.

Itsenäisen työsuorittajan on yhteisellä työpaikalla noudatettava mitä työturvallisuuslaissa säädetään (Työturvallisuuslaki 738/2002 53 §):

- 1) työntekijän pätevyydestä, tarvittavista luvista ja vähimmäisiästä
- 2) työssä käytettävistä koneista, työvälineistä, henkilönsuojaimista ja muista laitteista sekä niille suoritettaviksi säädetyistä käyttöönotto- ja määräaikaistarkastuksista
- 3) vaarallisten aineiden käsittelystä, säilyttämisestä ja merkitsemisestä.

Itsenäisen työsuorittajan on lisäksi noudatettava yhteisen työpaikan pääasiallista määräysvaltaa käyttävältä työnantajalta saamiaan työpaikkaa koskevia turvallisuusohjeita (Työturvallisuuslaki 738/2002 53 §).

6.3.2 Työnjohdon turvallisuustehtävät

Työturvallisuusvastuut tulevat henkilön aseman, tehtävien ja toimivaltuuksien perusteella, eli työturvallisuusvastuut kohdentuvat pääosin organisaation sisäisten päätöksenteko- ja toimivaltuuksien mukaan. Työturvallisuusvastuut ovat osa esimiehen tuotannollisia tehtäviä ja työnjohtotehtäviä. Esimiehen työturvallisuusvastuut johtuvat aina hänen reaalista päätöksenteko- ja toimivaltuuksista, joita kuvataan toimenkuvissa tai työsopimuksissa.

Työnjohdon vastuulla ovat:

- koneiden ja laitteiden kunnon valvonta,
- turvallisten työmenetelmien ja henkilönsuojaimien käytön valvonta,
- työntekijöiden ohjaus ja opastus.

Kokeneilla työntekijöillä on vaarana turtua työssä oleviin vaaroihin, ja varsinkin liikenteen aiheuttamat riskit voidaan työnteossa unohtaa helposti. Työnjohdon tehtävänä on seurata jatkuvasti näitäkin asioita ja tarvittaessa puuttua riskinottoon.

Kokeneidenkin työntekijöiden kanssa on kerrattava työssä olevia vaaratekijöitä. Kunnossapitotöissä on ennen kesä- ja talvikunnossapitokauden alkua kerrattava työntekoon liittyviä asioita ja varsinkin työssä olevia vaaratekijöitä. Vastaavasti kaikissa muissakin kausiluontoisissa töissä, joita ovat esimerkiksi päällystystyöt, tiemerkinätyöt ja kaapeliveto, on työn erityispiirteet ja vaarat kerrattava ennen sesongin alkua.

Tiimityöskentelyn lisääntyessä ja muulloinkin työntekijöiden työskennellessä ilman työnjohdon jatkuvaa valvontaa, on perehdyttämiseen ja opastamiseen kiinnitettävä erityistä huomiota. Tällöin työntekijät on perehdytettävä työhönsä erittäin perusteellisesti. Lisäksi työnantajan on laadittava selkeät menettelytavat ja ohjeet, jottei työssä oteta turhaan riskejä.

Lainsäädännössä ei tunneta tiimin työturvallisuusvastuuta, vaan vastuu kohdistuu yksittäisille henkilöille. Esimiehille jäävät edelleen voimaan työsuojelusäännösten velvoitteet ja vastuut alaistensa turvallisuudesta, vaikka toimitaan tiimimäisesti. Tiimeihin ja itsenäisiin työryhmiin onkin valittava vastuullisia ja ammattitaitoisia työntekijöitä.

6.3.3 Työntekijän turvallisuustehtävät

Työntekijällä on omat tehtävänsä ja velvollisuutensa työturvallisuusasioissa, vaikka pääosa lainsäädännön velvoitteista koskeekin työnantajaa ja tämän linjaorganisaatiota.

Työturvallisuuslainsäädännön tarkoituksena on työntekijöiden suojelu, joten pääsääntöisesti työntekijä ei voi tulla rangaistuksi lainsäädännön vastaisesta toiminnasta. (Poikkeus, katso luku [6.3.4](#))

Tiellä työskentelevälle on oman turvallisuutensa kannalta tärkeintä tunnistaa työhön liittyvät vaarat ja ottaa ne kaikissa toimissaan huomioon. Vaarojen tunnistaminen ja varautuminen ennalta niiden hallintaan, on osa jokaisen työntekijän ammattitaitoa.

Tiealueella liikkuaan ja työskennellessään on jokaisen huolehdittava, että oma ja työkohteen havaittavuus on riittävä. Työ on pyrittävä tekemään aina liikenteeltä selvästi erotetulla ja suojatulla alueella. Liikkumista ajoneuvojen käyttämällä ajoradan osalla on vältettävä ja mahdollisuuksien mukaan käytettävä suojateitä, alikulkukäytäviä tai ylikulkusiltoja.

Työskentely tiellä ei anna oikeuksia olla noudattamatta liikennesääntöjä tai vaarantaa muiden tienkäyttäjien turvallisuutta. Työkoneet saavat vain poikkeussääntöjen rajoissa poiketa yleisistä liikennesäännöistä, mutta silloinakaan liikennettä ei saa vaarantaa.

Työntekijöiden yksilökohtaisten velvollisuuksien olennainen sisältö on seuraava

- **noudatettava työturvallisuuslakia ja työnantajan sen nojalla antamia määräyksiä**
- **noudatettava saamansa opastuksen ja ohjeiden mukaisesti turvallisuus- ja suojeluohjeita, jottei työstä aiheudu vaaraa itselle eikä muille työntekijöille**
- **noudatettava järjestystä ja siisteyttä**
- **poistettava mahdollisuuksiensa mukaan havaitsemansa viat ja puutteellisuudet ja ilmoittaa niistä**
- **käytettävä asianmukaisesti henkilösuojaimia ja turvalaitteita**
- **käytettävä sellaista asianmukaista vaatetusta, josta ei aiheudu tapaturmanvaaraa**
- **käytettävä koneita ja työvälineitä asianmukaisesti ja oikein**
- **oltava poistamatta tai turmelematta vaaran välttämiseksi tarkoitettua laitetta tai ohje- tai varoitusmerkintää**
- **vältettävä muihin työntekijöihin kohdistuvaa häirintää ja muuta epäasiallista kohtelua**
- **osallistuminen yhteistoimintaan työturvallisuuden ylläpitämiseksi ja tehostamiseksi työpaikalla.**

Työntekijän on noudatettava sekä työturvallisuusmääräyksiä että työnantajan määräyksiä ja ohjeita. Hänen on työssään myös noudatettava hyvää järjestystä ja siisteyttä sekä huolellisuutta ja varovaisuutta. Hänen on työnantajalta saamansa opastuksen ja ohjauksen sekä ammattitaitonsa mukaan huolehdittava työssään niin omasta kuin muiden työntekijöiden turvallisuudesta. Samoin hänen on käytettävä koneita, laitteita ja työvälineitä oikein ja noudatettava vaarallisten aineiden käytössä turvallisuusohjeita.

Työntekijä on velvollinen käyttämään hänelle määrättyjä henkilösuojaimia ja käytettävä työssään sellaista vaatetusta, ettei siitä aiheudu tapaturman vaaraa. Liikenteen vaaroille alttiissa työssä on käytettävä lisäksi näkyvää varoitusvaatetusta. Hän on myös velvollinen ilmoittamaan havaitsemistaan viroista ja puutteellisuuksista työnantajalle, vaikka hän itse poistaisikin ne.

Työnantajan ja työntekijöiden on yhteistoiminnassa ylläpidettävä ja parannettava työturvallisuutta työpaikalla. Työntekijällä on oikeus esittää työnantajalle työsuojelua koskevia ehdotuksia ja saada niihin palaute. Kun työmaalla on useita työnantajia, on tärkeää, että työntekijät ovat aloitteellisia ilmoittamaan puutteellisuuksista ja tekemään turvallisuutta parantavia korjausehdotuksia.

Työkohteen työntekijät voivat valita oman edustajansa työkohteessa tehtäviin tarkastuksiin. Yleensä työntekijöiden edustajana toimii työkohteen työsuojeluvaltuutettu. Nosturin tarkastuksessa pitää olla mukana sen käyttäjä.

Työntekijän velvollisuudet eivät vaikuta siihen yleisperiaatteeseen, että työnantaja vastaa työpaikan työoloista. Työnantajan tulee valvoa, että työntekijä noudattaa velvollisuuksiaan ja annettuja turvallisuusmääräyksiä.

Hyvään ammattitaitoon kuuluvat sekä liikenteen ja olosuhteiden jatkuva seuraaminen että oma arviointi siitä, miten oma työ ja toiminta vaikuttavat liikenteeseen ja muihin työkohteen toimintoihin. On työskenneltävä ja liikuttava niin, ettei aiheuteta vaaraa muille tienkäyttäjille tai työkohteessa työskenteleville.

Hyvään ammattitaitoon kuuluvat myös omasta turvallisuudesta huolehtiminen ja omien töiden suunnitteleminen. Suunnittelulla tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, että etukäteen mietitään työhön liittyviä vaaroja, tarvittavia suojaimia tai turvajärjestelyjä. Työkohteesta ei helposti lähdetä liikkeelle hakemaan puuttuvia liikenteenohjauslaitteita tai suojaimia, jos ne on unohdettu tukikohtaan.

Hyvään ammattitaitoon kuuluu myös omaehtoinen perehtyminen työhön ja sen turvallisuusperiaatteisiin. Ammattitaitoon kuuluu myös oman tietämyksen arviointi ja tarvittaessa ohjeiden ja opastuksen pyytäminen työhön tai kaluston käyttämiseen.

Tiimityöskentelyssä tai yksintyöskentelyssä on työntekijöiden otettava turvallisuusasioihin vastuullisempi ote. Tällöinkin hänen on huolehdittava omasta ja muiden turvallisuudesta kokemuksensa ja ammattitaitonsa sekä työnantajan ohjeiden mukaisesti. Työntekijän on noudatettava annettuja turvallisuusohjeita ja varovaisuutta, ylläpidettävä hyvää ja turvallista järjestystä sekä käytettävä koneita, työvälineitä ja muita laitteita oikein.

6.3.4 Erityiset turvallisuusmääräykset

Jos joku henkilö luvattomasti tai ilman pätevää syytä poistaa tai turmelee tapaturman tai sairastumisen vaaran välttämiseksi tarkoitetun laitteen taikka ohje- tai varoitusmerkinnän, voidaan hänet tuomita työturvallisuusrikkomuksesta sakkoon. Tämä koskee yhtä hyvin työntekijää kuin ulkopuolistakin. (Työturvallisuuslaki 738/2002 22 § ja 63 §).

Jos työstä aiheutuu vakavaa vaaraa työntekijän omalle tai muiden työntekijöiden hengelle tai terveydelle, on työntekijällä oikeus pidättäytyä tällaisen työn tekemisestä. Työstä pidättäytymisestä on ilmoitettava työnantajalle tai tämän edustajalle niin pian kuin mahdollista. Oikeus pidättäytyä työnteosta jatkuu, kunnes työnantaja on poistanut vaaratekijät tai muutoin huolehtinut siitä, että työ voidaan suorittaa turvallisesti. Työstä pidättäytyminen ei saa rajoittaa työntekoa laajemmalti kuin työn turvallisuuden ja terveellisyyskannalta on välttämätöntä. Työstä pidättäytyessä on huolehdittava, että pidättäytymisestä mahdollisesti aiheutuva vaara on mahdollisimman vähäinen. (Työturvallisuuslaki 738/2002 23 §).

6.3.5 Työsuojeluorganisaation tehtävät

Yhteisellä rakennustyömaalla työsuojelun yhteistoiminnan käynnistää työmaan päätoteuttaja. Päätoteuttaja nimeää työmaalle työsuojelupäällikön, jollei asiasta toisin sovita työnantajien kesken. Yhteisellä työpaikalla voidaan sopia yhteisen työsuojelupäällikön nimeämisestä. Jokaisella työpaikalla on oltava henkilö, joka hoitaa työsuojelupäällikön tehtäviä. Työsuojelupäällikön tehtävänä on edustaa työnantajaa työsuojelua koskevassa yhteistoiminnassa. Työsuojelupäällikön ensisijaisena tehtävänä on huolehtia työpaikalla työnantajan ja työntekijöiden välisen yhteistoiminnan järjestämisestä ja kehittämisestä työsuojelua koskevissa asioissa. Työsuojelupäällikkö avustaa työnantajaa ja esimiehiä asioissa, jotka liittyvät työsuojeluasiantuntemuksen hankintaan sekä yhteistyöhön työntekijöiden ja työsuojeluviranomaisten kanssa. Linjaorganisaatio vastaa työsuojelutoiminnan täytäntöönpanosta ja toteuttamisesta.

Rakennustyömaan työntekijät voivat valita keskuudestaan yhteisen työmaakohtaisen työsuojeluvaltuutetun ja hänelle kaksi varavaltuutettua. Työsuojeluvaltuutettu on valittava viimeistään kahden kuukauden kuluttua siitä, kun työmaan kokonaisvahvuus ylittää kymmenen henkilöä. Työsuojeluvaltuutettu edustaa kaikkia työmaan työntekijöitä ja hoitaa työsuojelulainsäädännön edellyttämiä työsuojeluvaltuutetulle kuuluvia tehtäviä.

Työmaalle voidaan perustaa myös työsuojelun yhteistoimintaa varten työsuojelutoimikunta tai vastaava elin, jos työmaan koko ja kesto sitä edellyttävät (työmaan vahvuus vähintään 20 henkeä).

Työsuojelun yhteistoiminnan tarkoituksena on edistää työpaikalla työnantajan ja työntekijöiden vuorovaikutusta. Yhteistoiminnassa käsitellään yksittäisen työntekijän terveyteen ja turvallisuuteen välittömästi vaikuttavat asiat työntekijän ja työnantajan tai tämän edustajana toimivan esimiehen kesken. Työsuojeluvaltuutettu voi omasta aloitteestaan tai työntekijän taikka esimiehen aloitteesta osallistua asian käsittelyyn.

Laajakantoiset ja työpaikkaa yleisesti koskevat asiat käsitellään työsuojelutoimikunnassa. Jos työsuojelutoimikuntaa ei ole perustettu, asiat käsitellään työnantajan ja työsuojeluvaltuutetun kesken. Työsuojelutoimikunnan jäsenellä on oikeus tehdä esityksiä toimikunnassa käsiteltäviksi asioiksi. Aloitteen tekijällä on oikeus saada esityksistään perusteltu palaute.

6.4 Varoitusvaatetus ja muut henkilökohtaiset suojaimet

6.4.1 Varoitusvaatetus

Varoitusvaatetuksen käyttö on tiellä tai muulla liikennealueella työskentelevän tärkein henkilökohtaista turvallisuutta parantava keino. Asianmukainen varoitusvaatetus parantaa merkittävästi työntekijän havaittavuutta niin päivällä kuin pimeässä ja hämärässä.

Tiehallinnon vaatimuksen mukaisesti on tiellä tehtävässä työssä käytettävä standardin SFS-EN 471 mukaista näkyvää varoitusvaatetusta, jonka suo-

jausluokka on näkyvän materiaalin vähimmäispinta-alan mukaan määritellynä 2. Varoitusvaatteen luokan voi tarkastaa vaatteessa olevasta CE - merkintälipukkeesta.

Liikenteenohjaustehtävissä toimivien on käytettävä standardin SFS-EN 471 luokan 3 mukaista CE-merkittyä varoitusvaatetusta.

Kaikissa Tiehallinnon tilaamissa töissä olevissa ajoneuvoissa ja työkoneissa on oltava SFS-EN 471 luokan 2. mukaiset varoitusliivit.

Myös Tiehallinnon tilaamissa töissä olevien urakoitsijoiden henkilöstön ja itsenäisten työsuorittajien varoitusvaatteiden tulee täyttää edellä esitetyt vaatimukset.

Varoitusvaateluokitus SFS-EN 471 ja Tiehallinnon vaatimukset

- | | |
|------------------|---|
| 1. luokka | Tiehallinto ei hyväksy ollenkaan tiellä työskentelyssä |
| 2. luokka | Tiehallinto vaatii tiellä työskentelyssä |
| 3. luokka | Tiehallinto vaatii liikenteenohjaustehtävissä |

6.4.2 Muut henkilönsuojaimet ja niiden käyttö

Työnantajan on hankittava ja annettava työntekijän käyttöön vaatimukset täyttävät ja tarkoituksenmukaiset henkilönsuojaimet, jollei tapaturman tai sairastumisen vaaraa voida välttää tai riittävästi rajoittaa työhön tai työolosuhteisiin kohdistuvilla toimenpiteillä.

Henkilönsuojaimilla tarkoitetaan kaikkia työntekijän käyttämiä henkilökohtaisia välineitä ja varusteita, jotka on suunniteltu suojaamaan häntä tapaturman tai sairastumisen vaaralta työssä.

Työnantaja arvioi suojaintarpeet riskikartoituksen avulla. Työnantaja on vastuussa siitä, että sen oma henkilöstö käyttää työssään asianmukaisia henkilönsuojaimia.

Työntekijän tulee työnantajan antamien käyttö- ja muiden ohjeiden mukaisesti huolellisesti käyttää ja hoitaa työnantajan antamia henkilönsuojaimia ja muita varusteita. Työntekijän pitää myös viipymättä ilmoittaa suojaimissa ilmenneistä vioista ja puutteellisuuksista työnantajalle.

Työnantajan edustaja tekee riskienarvioinnin ja päättää suojaintarpeen sen mukaisesti.

Työntekijän tulee käyttää ja hoitaa hänelle annettuja työtehtävän edellyttämiä henkilönsuojaimia.

LIITE 1

Käsitteitä ja määritelmiä

Ennakoilmoitus

Päätoteuttajan tulee tehdä asianomaiselle työsuojeluviranomaiselle ennakoilmoitus työmaasta, joka on tarkoitettu kestävänsä kauemmin kuin kuukauden ja jolla itsenäiset työsuorittajat mukaan lukien työskentelee yhteensä vähintään kymmenen työntekijää (VNp 629/1994 6 §).

Havaittavuus

Havaittavuudella tarkoitetaan jonkin kohteen tai laitteen näkymistä tai erotumista muusta ympäristöstä. Esimerkiksi liikenteenohjauslaitteen tai tiellä työskentelevän henkilön tulee olla hyvä havaittavuudeltaan eli erotuttava hyvin esimerkiksi taustasta.

Havaitseminen

Havaitsemisella tarkoitetaan jonkin kohteen tai laitteen näkemistä ja huomauttamista.

Itsenäinen työsuorittaja

Urakkaa, aliurakkaa, hankintaa tai muuta sellaista työsuoritusta tarkoittavan sopimuksen perusteella, työsopimusta lukuun ottamatta, työtä tekevä henkilö, jolla ei ole kyseessä olevalla työmaalla palveluksessaan työntekijöitä. Itsenäisen työsuorittajan on noudatettava työsuojelulainsäädännön vaatimuksia mm. työntekijän pätevyydestä, vähimmäisiästä, työssä käytettävistä koneista, laitteista ja välineistä, työmenetelmistä sekä vaarallisten aineiden käsittelystä ja säilyttämisestä (VNp 629/1994 2 §, Työturvallisuuslaki 738/2002). Itsenäisen työsuorittajan on noudatettava myös päätoteuttajan antamia työmaan järjestyssääntöjä.

Koneturvallisuus

Kun kone on suunniteltu ja rakennettu olennaisten terveys- ja turvallisuusvaatimusten mukaisesti ja siitä on laadittu tekninen rakennetiedosto sekä tehty vaatimustenmukaisuusvakuutus ja siihen on kiinnitetty CE-merkintä, voidaan kone saattaa markkinoille (VNp 1314/1994).

Kunnossapitotarkastus

Katso työmaan viikoittainen kunnossapitotarkastus.

Käyttöturvallisuustiedote

Kemikaalien ominaisuudet ja vaarallisuus käyvät ilmi niiden luokituksesta, merkinnöistä ja käyttöturvallisuustiedotteesta (Kemikaaliasetus 675/1993 18 §).

Käyttöönottotarkastus (rakennustyömaalla)

Nostokoneille ja -apuvälineille sekä telineille on tehtävä aina niiden paikoilleen asentamisen tai pystyttämisen jälkeen käyttöönottotarkastus, jossa katsotaan, että asentaminen tai pystytys on tehty ohjeiden mukaisesti sekä pystytyspaikka ja -ympäristö ovat turvallisia (VNp 629/1994 12 §).

Käyttöönottotarkastus (ensimmäinen tarkastus)

Ennen ensimmäistä käyttöönottoa ja ennen turvallisuuden kannalta merkittävän korjaus- ja muutostyön jälkeistä käyttöönottoa tulee mm. nosturille, henkilönostimelle ja autonostimelle tehdä asianmukainen käyttöönottotarkastus (VNp 856/1998 mm. 62 §).

Liikennemerkki

Liikennemerkki on tie- ja katuliikenteenohjaamiseksi asetettu merkki. Liikennemerkillä on se merkitys, joka sille tieliikenneasetuksessa annetaan nimellä, kuvalla ja mahdollisella selityksellä.

Liikennesääntö

Liikenteessä noudatettava sääntö, määräys tai ohje.

Liikenteen järjestelyt, liikennejärjestelyt

Liikenteen järjestelyillä tarkoitetaan liikennealueella toteutettavia toimenpiteitä, joilla varmistetaan liikenteen sujuvuus ja turvallisuus. Työkohteessa liikenteen järjestelyillä tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla varmistetaan sekä työkohteen työ- että liikenneturvallisuus ja liikenteen sujuvuus.

Liikennejärjestelysuunnitelma

Liikennejärjestelysuunnitelma on ennakkoon tehty suunnitelma liikennealueella tehtävistä toimenpiteistä, joilla liikenteen sujuvuus ja turvallisuus varmistetaan. Työkohteen liikennejärjestelysuunnitelmassa otetaan huomioon työn ja työvaiheiden kaikkiin liikennemuotoihin ja niiden turvalliseen pääsyyn vaikuttavat näkökohdat. Suunnitelma sisältää työkohteessa tarvittavat liikennemerkkit, sulkua- ja varoituslaitteet, opastusmerkit ym. liikenteenohjauksen vaatimat laitteet. Suunnitelmaan kuuluu myös syvien kaivantojen tai puotamisvaarallisten kohteiden varmistaminen tahattomalta niihin suistumiselta.

Liikenteenohjaaja

Liikenteenohjaajina toimivat poliisimies sekä tieliikenneasetuksella säädettävissä tapauksissa sotilaspoliisi ja asianomaisen viranomaisen tehtävään määräämät henkilöt. Liikenteenohjaajalla on oltava selvästi erottuva vaate tai tunnusmerkki. (TLL 49 §).

Liikenteenohjaus

Tienkäyttäjän on ensisijaisesti noudatettava poliisimiehen ja muun liikenteenohjaajan antamaa merkkiä tai ohjetta. Liikenteenohjauslaitteella annettua ohjetta on noudatettava, vaikka se edellyttäisi poikkeamista liikennesäännöstä. Jos liikennettä ohjataan liikennevaloin, valo-opastetta on noudatettava muulla ohjauslaitteella annetusta ohjeesta huolimatta. (TLL 4 §)

Liikenteenohjauslaite

Liikenteenohjauslaitteita ovat liikennemerkkit, liikennevalot, muut liikenteenohjaamiseksi tarkoitetut laitteet ja tiemerkinnet

Liikenteenohjaussuunnitelma

Liikenteenohjaussuunnitelmalla tarkoitetaan suunnitelmaa liikenteenohjaamisessa tarvittavien laitteiden sijoittamiseksi liikenneväylälle.

Lupa tie- ja katualueella tehtävään työhön

Kaikki tie- tai katualuetta koskevat tai näiltä tehtävät ulkopuolisten tarvitsemat työt ovat luvanvaraisia (Maantielaki 42 §).

Määräaikaistarkastus

Määräaikaistarkastus tehdään säännöllisesti, yleensä vuoden välein, mm. nostoapuvälineelle, nosturille, henkilö- ja autonostimelle. Määräaikaistarkastuksessa selvitetään, onko tarkastettavan laitteen käyttö aiheuttanut turvallisuuden kannalta merkittäviä muutoksia (VNp 856/1998 mm. 63 §).

Nopeusrajoituspäätös

Tien työnaikaisesta nopeuden rajoittamisesta päättää se, jolle liikenteenohjauslaitteen asettaminen tieliikennelain 51 §:n säännösten mukaan kuuluu. Nopeusrajoituspäätöksen antaa maantiellä Tiehallinnon määräämä virkamies, kadulla kunnallinen viranomais.

Perehdyttäminen

Perehdyttäminen tarkoittaa sekä uusien työntekijöiden perehdyttämistä että vanhojen työntekijöiden perehdyttämistä uusiin työtehtäviin. Perehdyttäminen on luonteeltaan yleisempää kuin työnopastus ja esittelee yleisiä toimintamalleja. Perehdyttämisen avulla varmistetaan, että työntekijä osaa toimia oikein ja turvallisesti.

Perehdyttäminen työmaahan

Perehdyttämisen avulla varmistetaan, että työntekijä osaa toimia oikein ja turvallisesti työmaalla. Perehdyttämisessä käydään läpi mm. työmaan vaarat ja niiden torjuntaperiaatteet.

Päätoteuttaja

Päätoteuttajalla tarkoitetaan rakennuttajan nimeämää pääurakoitsijaa tai pääasiallista määräysvaltaa käyttävää työnantajaa, taikka sellaisen puuttuessa rakennuttajaa itseään. Päätoteuttaja vastaa rakennustyömaan yleisestä turvallisuudesta. Päätoteuttajalla on päävastuu työmaan turvallisuusjohtamisesta, -suunnittelusta ja -seurannasta (VNp 629/1994 2 §, 6-10 §).

Rakennuttaja (työturvallisuusmielessä)

Rakennuttajalla tarkoitetaan henkilöä tai organisaatiota, joka ryhtyy rakennushankkeeseen taikka muuta joka ohjaa tai valvoo rakennushanketta tai näiden puuttuessa tilaajaa. Rakennuttaja vastaa rakennushankkeen suunnittelu- ja valmisteluvaiheesta siitä, että näissä vaiheissa otetaan huomioon rakennustyön toteuttaminen siten, että työt ja työvaiheet voidaan tehdä turvallisesti ja aiheuttamatta haittaa työntekijöiden terveydelle. Rakennuttajan on sovitettava näiden suunnitelmien täytäntöönpano. Rakennuttaja laatii turvallisuusasiakirjan, menettelyohjeen ja tarvittaessa turvallisuus säännöt. Rakennuttajan on huolehdittava näiden asiakirjojen täytäntöönpanon seurannasta, ajan tasalla pidosta tietojen antamisesta sekä toimenpiteiden täytäntöönpanon seurannasta (VNp 629/1994 2-5a §).

Riski

Riskillä tarkoitetaan haitallisen tapahtuman todennäköisyyttä ja vakavuutta.

Riskienarviointi, riskikartoitus, riskianalyysi

Riskienarvioinnilla tarkoitetaan selvitystä, jonka tavoitteena on löytää teknisiä laitteista, ihmisen toiminnasta sekä ympäristöolosuhteista onnettomuuden tai tapaturman synnyn mahdollistavat tekijät, arvioida näistä aiheutuvat seuraukset sekä etsiä edullisimmat parannusvaihtoehdot (mm. VNp 629/1994 21 §, VNp 1407/1993 ja sen liitteet).

Sulkulaite

Sulkulaite on liikenteenohjauslaite, jota käytetään tien sulkemiseen osittain tai kokonaan tiellä tehtävän työn tai muun syyn vuoksi. Sulkulaitteissa on vuorottain punaiset ja keltaiset heijastavat tai heijastimin varustetut juovat.

Tapaturman aiheuttaja

Tapaturman aiheuttajalla tarkoitetaan teknisen työympäristön tekijää, jonka voidaan katsoa vaikuttaneen eniten tapaturman syntyyn. Tapaturman aiheuttajan avulla pyritään löytämään vaarat, jotka johtavat tapaturmiin. Tapaturman aiheuttaja osoittaa tapaturman aiheuttaneen kohteen, jonka rakenteessa tai toiminnassa ei välttämättä ole ollut poikkeamia.

Tapaturmataajuus

Tapaturmien lukumäärä miljoonaa tehtyä työtuntia kohti.

Tapaturmatekijä

Tapaturmatekijöiden avulla selvitetään, miksi tapaturma sattui. Tapaturmatekijöitä etsitään tapahtumien kulun ja siihen liittyvien välittömien syiden taustalta sekä kohtaamistilanteesta että pelastustoimista. Tapaturmatekijöitä ovat kaikki ne muutokset, häiriöt, ominaisuudet ja olosuhteet, jotka ovat voineet vaikuttaa tapaturmaan johtaneiden tapahtumien kulkuun.

Tapaturmatyyppi

Tapaturmatyyppi kuvaa sitä tapaa, jolla vahingoittunut joutui kosketuksiin vamman aiheuttajan kanssa. Esimerkiksi esineisiin satuttaminen, väliin jääminen tai putoaminen.

Tie

Tiellä tarkoitetaan yleisnimityksenä yleistä [maantietä] ja yksityistä tietä, katuja, moottorikelkkailureittiä, toria sekä muuta yleiselle liikenteelle tarkoitettua tai yleiseen liikenteeseen käytettyä aluetta (TLL 2 §)

Tiehen kuuluvat ajorata pientareineen ja muut liikenteen käyttöön tarkoitetut alueet kuten jalkakäytävä ja pyörätie, erikoiskuljetustie, pysäköintipaikka tai -alue, joukkoliikennettä ja sen käyttöä palveleva alue taikka levähdys-, varasto- tai kuormausalue.

Edellä mainittujen alueiden säilymistä ja käyttämistä varten pysyvästi tarvittavat ja niihin välittömästi liittyvät rakenteet, rakennelmat ja laitteet.

Liikenteenohjauslaitteet ja muut tienkäyttäjien opastukseen tarvittavat rakenteet, rakennelmat ja laitteet. Muut tienpitoa taikka liikennettä tai sen haittojen ehkäisemistä varten tarpeelliset alueet, rakenteet, rakennelmat ja laitteet kuten meluste ja riista-aita. Tiehen kuuluu varalaskupaikka, joka on määrätty tiehen liitettäväksi, sekä alue, joka tarvitaan valtakunnan rajan ylittävästä tie- liikenteestä aiheutuvia toimintoja varten (Maantielaki 503/2005).

Tienkäyttäjän linja

Tiehallinnon liikennekeskuksen puhelin, johon tienkäyttäjä voi ilmoittaa tiellä tai liikenteessä havaitsemistansa puutteista. Numero on 0200 2100. Numero on koko maassa sama ja puhelun hinta paikallisverkkomaksun suuruinen.

Tienpito

Tienpito käsittää tien tekemisen ja kunnossapidon, sekä niihin liittyvät suunnittelun, valvonnan ja työnjohdon edellyttämät tehtävät.

Tienpitäjä

Tienpitäjä maantiellä on Tiehallinto, kaavoitetulla alueella yleensä kunta. Yksityisen tienpitäjänä on joko tiekunta tai kiinteistön omistaja.

TOT

Työpaikkaonnettomuuksien tutkintajärjestelmä. TOT-tutkinta tehdään kuolemaan johtaneista työtapaturmista.

TOT -raportti 23/97

Työpaikkaonnettomuuksien tutkintajärjestelmän (TOT) tuottama tutkintaraportti numero 23 vuonna 1997 sattuneesta työpaikkakuolemantapauksesta.

Turvallisuus

Turvallisuus on olotila, jossa siihen liittyvät riskit ovat hyväksytyjä.

Turvallisuusasiakirja

Rakennustyön suunnittelua ja valmistelua varten laadittu asiakirja (VNp 629/1994 5 §), joka sisältää rakennushankkeen ominaisuuksista, olosuhteista ja luonteesta aiheutuvat ja sen toteuttamiseen liittyvät tarpeelliset turvallisuustiedot ottaen huomioon työmaahan liittyvä teollinen tai muu siihen rinnastettava toiminta sekä menettelytapaohjeet, joiden mukaista toimintaa työturvallisuutta ja työterveyttä koskevissa asioissa rakennuttaja edellyttää rakennushankkeen muilta osapuolilta. Turvallisuusasiakirjan laatimisesta vastaa rakennuttaja. Turvallisuusasiakirjan laadinnan yhteydessä on selvitettävä ja esitettävä rakennushankkeeseen liittyvät vaara- ja haittatekijät.

Turvallisuusjohtaminen

Turvallisuutta tulee johtaa kuten muitakin toimintoja. Johdon tulee ohjata turvallisuutta asettamalla tavoitteita, suunnittelemalla ja ohjaamalla toimintaa sekä valvomalla toteutusta.

Turvallisuusjohtaminen (työmaalla)

Turvallisuuden liittäminen työmaan johtamisen normaaleihin keinoihin on turvallisuusjohtamista. Turvallisuusjohtamista tapahtuu töiden ja työvaiheiden yhteensovittamisessa, turvallisuussääntöjen ja -ohjeiden laadinnassa, tiedonkulun ja perehdyttämisen järjestämisessä sekä valvonnan yhteydessä. Työmaan turvallisuusjohtamisesta vastaa työmaan päätoteuttaja (VNp 629/1994 9-10 §).

Turvallisuusmääräys

Turvallisuusmääräyksiä ovat työlainsäädäntö ja ne muut säädökset, joissa säädetään työoloja tai työsuojelutoimintaa.

Turvallisuusohje

Turvallisuusohjeella annetaan käytännön ratkaisumalleja tai neuvoja velvoittavien turvallisuusmääräysten esittämien vaatimusten toteuttamiseksi. Turvallisuusohjeita voidaan laatia yhteiselle rakennustyömaalle koskien koko työmaata niistä asioista, joihin voi liittyä merkittäviä vaaroja työskenneltäessä ja liikuttaessa työkohteissa. Yksittäisiä työvaiheita tai työkohteita varten voidaan myös laatia tarkempia turvallisuusohjeita, joita noudattaen voidaan työskennellä turvallisesti.

Turvallisuusseuranta

Työmaalla tehtävät turvallisuuteen liittyvät tarkastukset, kuten työmaan viikoittaiset kunnossapitotarkastukset, kaluston vastaanottotarkastukset, telien ja nostokaluston käyttöönottotarkastukset. Päätoteuttajan vastuuhenkilö vastaa tarkastustoiminnan organisoinnista työmaalla (VNp 629/1994 11-15 §). Turvallisuusseurantaan liittyy myös työmaan yleinen turvallisuusvalvonta.

Turvallisuussuunnitelma

Päätoteuttajan laatimat kirjalliset työturvallisuutta koskevat suunnitelmat ennen rakennustöiden aloittamista, joissa on mm. huomioitu rakennuttajan antaman turvallisuusasiakirjan tiedot ja turvallisuussäännöt (VNp 629/1994, VNa 702/2006 7 §). Suunnitelmien avulla varmistetaan eri töiden ja työvaiheiden tekeminen ja ajoitus niin, että ne voidaan tehdä aiheuttamatta vaaraa työmaalla työskenteleville tai työn vaikutuspiirissä oleville. Turvallisuussuunnitelmat voivat olla osa muita tuotannon suunnitteluasiakirjoja. Rakennuttajan tehtävänä on varmistaa, että keskeiset turvallisuussuunnitelmat on laadittu ennen rakennustöiden aloittamista. Turvallisuussuunnitelmien laadintaan liittyy myös vaara- ja haittatekijöiden selvittäminen ja tunnistaminen. Turvallisuussuunnitelmien laatimista voidaan edellyttää myös ali- ja sivurakoitsijoilta ennen näiden tekemien töiden aloittamista. Turvallisuussuunnitelmia ovat myös muut työmaan turvallisuuteen liittyvät erityiset suunnitelmat, kuten pölyntorjuntasuunnitelma, putoamissuojaussuunnitelma tai toimintasuunnitelmat onnettomuuksien varalta. Turvallisuussuunnitelmia voidaan laatia myös vaarallisista töistä (VNp 629/1994:n liite 2).

Turvallisuussuunnittelu

Turvallisuussuunnitteluun kuuluvat mm. työmaa-alueen käytön suunnittelu (VNp 629/1994 8 §), vaarallisten töiden ja työvaiheiden suunnittelu (VNp 629/1994, liite 2), ennen rakennustyön alkua tapahtuva turvallisuuden varmistamiseksi tehty suunnittelu (mm. VNp 629/1994 7 §, 16-23 §) ja mahdollinen vaara- ja haittatekijöiden arviointi sekä niiden poistamiseen liittyvien suunnitelmien ja muiden toimenpiteiden laatiminen. Turvallisuussuunnittelu liittyy myös työmaalla tapahtuvaa muuhun suunnitteluun mm. aikataulusuunnitteluun, hankintojen suunnitteluun sekä resurssisuunnitteluun. Turvallisuussuunnittelu pitää esittää keskeisiltä osiltaan kirjallisessa muodossa (VNp 629/1994 7 §) ja päävastuu turvallisuussuunnittelusta on päätoteuttajalla. Myös muidenkin urakoitsijoiden ja itsenäisten työsuorittajien on noudatettava turvallisuussuunnittelun periaatteita omissa töissään.

Turvallisuusvalvonta

Yhteisellä rakennustyömaalla tarvitaan turvallisuusvalvontaa, jotta turvallisuustoimintaa voidaan ohjata ja tehdä ajoissa tarvittavat korjaukset. Turvallisuusvalvonnan tehtävänä on varmistaa, että työmaalla toimitaan tehtyjen turvallisuussuunnitelmien ja -ohjeiden mukaan. Työmaatarkastukset ovat osa turvallisuusvalvontaa.

Työmaan vastuhenkilö

Päätoteuttajan nimeämä vastuhenkilö, joka huolehtii päätoteuttajan turvallisuustehtävistä, vastuhenkilö pitää kaikissa tapauksissa nimetä (VNp 629/1994 9 §).

Työmaan viikoittainen kunnossapitotarkastus

Työmaan viikoittaisessa kunnossapitotarkastuksessa katsotaan työmaan ja työympäristön yleinen turvallisuus sekä seurataan muiden tarkastusten toteuttamista (VNp 629/1994 13 §).

Työnantaja

Henkilö tai yhteisö, joka käyttää korvausta vastaan palveluksessaan vierasta työvoimaa.

Työnopastus

Työnopastuksessa opetetaan mm. työn oikea ja turvallinen tekeminen ja koneiden oikeat ja turvalliset käyttötavat. Samalla opetetaan turvalliset toimintatavat, henkilönsuojainten ja suojalaitteiden käyttö.

Työohjeet

Työohjeet ovat työpaikalla olevat selkeät ohjeet, joiden mukaan tehtävä toistuvasti tehdään.

Työsuojelun toimintaohjelma

Työnantajan toimesta laadittu yritys- tai työpaikkakohtainen ohjelma turvallisuuden ja terveydellisyyden edistämistä varten. Toimintaohjelmasta johdettavat turvallisuus- ja terveellisyystavoitteet otetaan huomioon työpaikan kehittämistoiminnassa ja suunnittelussa ja niitä on käsiteltävä työntekijöiden tai heidän edustajiensa kanssa (Työturvallisuuslaki 738/2002 9 §).

Työsuojelupäällikkö

Työsuojelupäällikön päätehtävä on käynnistää ja ylläpitää työmaan työsuojeluyhteistyötä yhteistyössä työntekijöiden kanssa (Asetus työsuojelun valvonnasta 954/1973 16-17 §).

Työsuojeluvaltuutettu

Työsuojeluvaltuutettu on työntekijöiden ja/tai toimihenkilöiden valitsema henkilö, joka edustaa työpaikan työntekijöitä työnantajan kanssa tapahtuvassa yhteistoiminnassa työsuojelua koskevissa asioissa sekä suhteessa työsuojeluviranomaisiin (Asetus työsuojelun valvonnasta 954/1973 18-25 §).

Työsuojeluvastuut

Työsuojeluvastuut tulevat linjaorganisaation tehtävien ja toimivaltuuksien mukaan. Töiden käytännön organisointi, työntekijöiden opastus, ohjaus ja valvonta ovat tyypillisesti työnjohdon työsuojelutehtäviä (Työturvallisuuslaki

738/2001 14 §). Jokainen työnantaja on ensisijaisesti vastuussa omien työntekijöidensä turvallisuudesta (VNa 426/2004 3a § 1 mom.). Työnantajan on järjestelmällisesti selvitettävä ja tunnistettava työstä, työtilasta, muusta työympäristöstä ja työolosuhteista aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät (Työturvallisuuslaki 738/2002 10 §). Yhteisellä rakennustyömaalla päävastuu työmaan yleisistä turvallisuusasioista on päätoteuttajalla.

Työturvallisuus

Työturvallisuuteen kuuluvat terveyden säilyttäminen, tapaturmattomuus, terveellisyys ja viihtyvyys.

Työvälineiden turvallinen käyttö

Rakennustyössä käytettävien työvälineiden tulee olla käyttötarkoitukseen sopivia, riittävän lujarakenteisia ja siten suojattuja, etteivät ne aiheuta vaaraa käyttäjilleen eivätkä muille työmaalla oleville (VNp 629/1994 29 §).

Varoitusauto

Hitaasti liikkuvan tai ajoittain pysähtyvän työn varoittamiseen käytetty varoituslaittein ja/tai törmäysvaimentimella varustettu auto

Varoituslaite

Liikenneministeriön päätöksessä liikenteenohjauslaitteista erikseen kuvattu liikenteen varoittamiseen käytetty laite, joita ovat hinattava tai ajoneuvon perään asetettava varoituslaite (LMp 203/1982 41 §) ja tielle asetettava varoituslaite (42 §).

Varoitusvaatetus

Työskenneltäessä tie- ja katualueella tai muilla liikenteeseen käytetyillä paikoilla, on käytettävä suojavaatteita tai varusteita, joissa on selvästi erottuvia värejä, ja milloin työ tehdään pimeässä tai hämärässä, heijastavaa materiaalia (VNp 629/1994 21 § 5 mom.).

Kun tiellä tai tienosalla tehdään työtä, joka saattaa vaarantaa liikennettä, on tällainen tie tai tienosa varustettava asianmukaisin liikennemerkein. Työntekijän on tällöin käytettävä varusteita, jossa on selvästi erottuvia värejä, ja milloin työtä tehdään pimeässä tai hämärässä, heijastavaa materiaalia (TLA 50 §)

Vastaanottotarkastus

Jokaiselle työmaalle tuotavalle koneelle ja tekniselle laitteelle on tehtävä ennen sen käyttöönottoa vastaanottotarkastus, jossa erityisesti katsotaan, että konetta ja laitetta on turvallista käyttää ja se sopii käyttötarkoitukseensa (VNp 629/1994 11 §).

Vastuunalaiset henkilöt

Jokaisen urakoitsijan on nimitettävä teettämänsä työn johtoa ja valvontaa varten pätevän ja vastuunalaisen henkilön (VNp 629/1994 9 § 2 mom.).

Vastuu omasta turvallisuudesta

Työntekijän on saamansa opastuksen ja työnantajalta saamiensa ohjeiden mukaisesti työssään huolehdittava omasta sekä muiden työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä, jos hänen työnsä vaikuttaa heihin (VNp 629/1994 3 § 2 mom.).

Yhteensovittamisen säännöt

Valmisteltaessa rakentamisen toteutusta erillisinä urakoina on rakennuttajan määritettävä kirjallisesti eri urakoitsijoiden töiden ja työvaiheiden yhteensovittamisen säännöt työntekijöiden ja muiden työmaalla työskentelevien turvallisuuden varmistamiseksi (VNp 629/1994 5 § 2 mom.).

Yhteinen rakennustyömaa

Sellainen rakennustyömaa, jolla samanaikaisesti tai peräkkäin toimii useampi kuin yksi työnantaja tai korvausta vastaan työskentelevä itsenäinen työsuorittaja (VNa 426/2004 2 §). Rakennushankkeessa on rakennuttajan, suunnittelijan, työnantajan ja itsenäisen työsuorittajan yhdessä ja kukin osaltaan huolehdittava siitä, ettei työstä aiheudu vaaraa työmaalla työskenteleville eikä muillekaan työn vaikutuspiirissä. (VNp 629/1994 3 §).

ISBN 978-952-221-121-7
TIEH 2200019-v-08