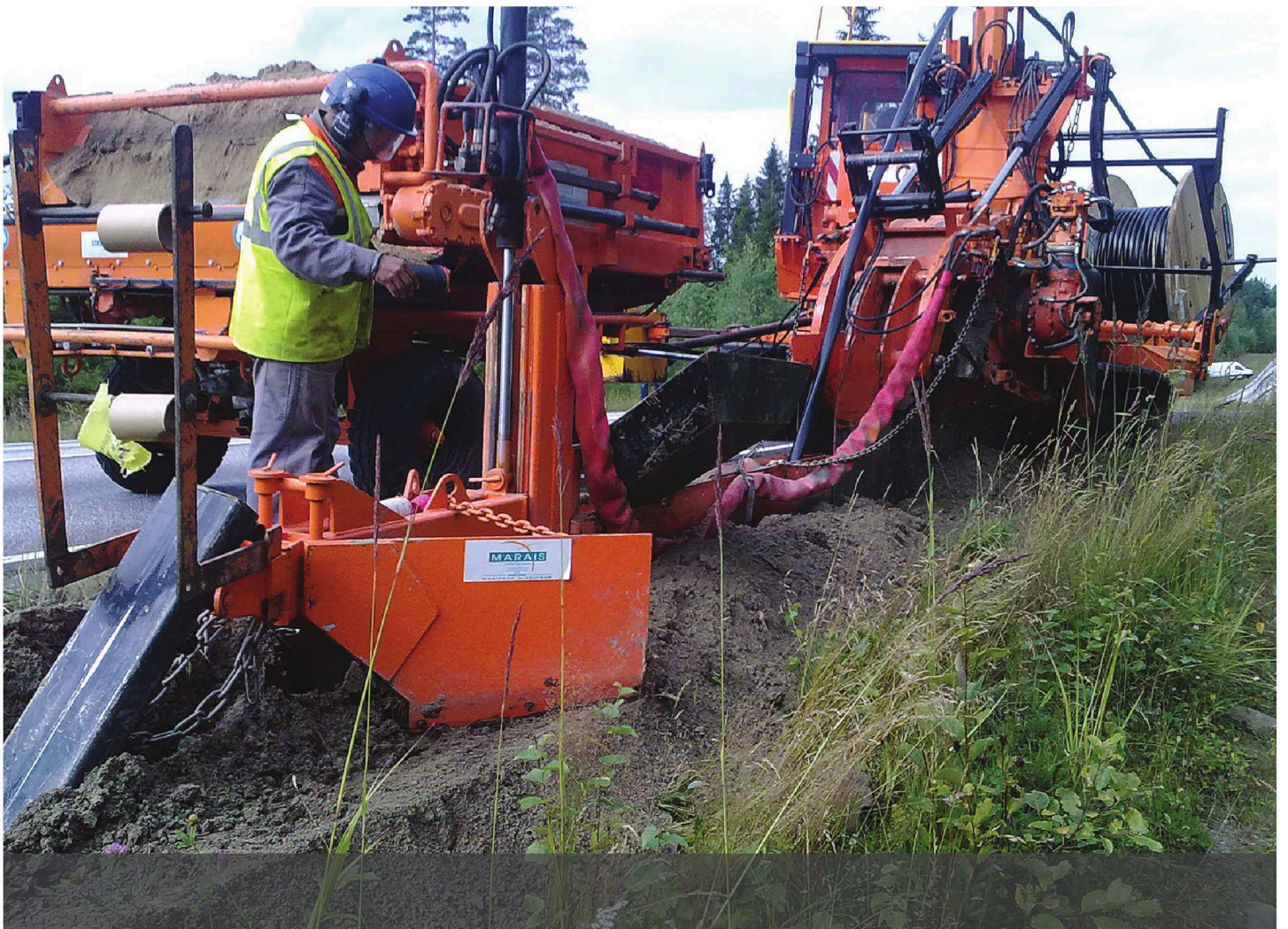


Liikenne tietyömaalla – Lyhytaikaiset ja luvanvaraiset työt



Liikenne tietyömaalla – Lyhytaikaiset ja luvanvaraiset työt

Liikenneviraston ohjeita 4/2018

Kannen kuva: Outi Kulonen

Verkojulkaisu pdf (www.liikennevirasto.fi)

ISSN-L 1798-663X

ISSN 1798-6648

ISBN 978-952-317-500-6

Liikennevirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puhelin 0295 34 3000

Tekniikka- ja ympäristöosasto

Vastaanottaja
Liikennevirasto, ELY-keskukset

Säädösperusta
Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä (572/2018),
Työturvallisuuslaki (778/2002),
Asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009),
Tielikennelaki (267/1981)

Korvaa/muuttaa
Liikenne tietyömaalla – Luvanvaraiset työt
(TIEH 2200052-09)

Kohdistuvuus
Liikennevirasto, ELY-keskukset

Voimassa
15.10.2018 alkaen toistaiseksi

Asiasanat
Luvat, liikenteenohjaus, tiet, tietyöt, työturvallisuus

Liikenne tietyömaalla – Lyhytaikaiset ja luvanvaraiset työt

Tämä julkaisu koskee mm. kaukolämpö-, maakaasu-, vesi- ja viemärijohtojen sekä sähkö- ja telekaapeleiden rakentamisen aikaisia tie- ja työjärjestelyjä, joihin rakennuttajan on haettava tienpitöviranomaisen lupa. Julkaisu korvaa aiemmin käytössä olleen ohjeen Liikenne tietyömaalla – Luvanvaraiset työt.

Ohjetta sovelletaan myös luvanvaraisten opastusmerkkien ja muiden vastavien laitteiden pystytystyössä. Ohje sisältää vähimmäisvaatimukset järjestelyille ja julkaisun liitekuvissa on esimerkkiratkaisuja liikennejärjestelyistä. Ohjeeseen ei sisälly erittäin vilkasliikenteisillä teillä, kaksiajorataisilla teillä tai moottoriteillä työskentelyä.

Julkaisua noudatetaan laatuvaatimuksena em. lyhyissä töissä työskennellessä tiealueella tai tiealueen kautta. Urakka-asiakirjoissa voidaan vaadittuja järjestelyjä tiukentaa työskentelyajankodan, liikennemäärän tai huonon näkyvyyden vuoksi.

Tekninen johtaja

Markku Nummelin

Liikenteenohjauksen asiantuntija

Jukka Hopeavuori

Ohje hyväksytään sähköisellä allekirjoituksella. Sähköisen allekirjoituksen merkintä on viimeisellä sivulla.

LISÄTIETOJA
Jukka Hopeavuori
Liikennevirasto
puh. 029 534 3047

Esipuhe

Tämä ohje koskee alle 7 työvuoron pituisia töitä, joihin rakennuttajan on haettava tienpitoviranomaisen lupa. Tällaisia töitä ovat mm. kaukolämpö-, maakaasu-, vesi- ja viemärijohtojen sekä sähkö- ja telekaapeleiden rakentamisen aikaiset tie- ja työjärjestelyt tiealueella tai tehtäessä töitä tiealueen kautta. Ohjetta sovelletaan myös luvanvaraisten opastusmerkkien ja muiden vastaavien laitteiden pystytystyössä. Tämä ohje koskee vain lyhytaikaisia tai liikuvia luvanvaraisia töitä. Ohjeeseen ei sisälly erittäin vilkasliikenteisillä teillä, kaksiajo-raisilla tai moottoreilla työskentelyä.

Tienpitoviranomaisen antamassa luvassa, joka koskee johdon tai vastaavan rakentamista, täydennetään tässä ohjeessa esitetyjä vaatimuksia. Tien ulkopuolella suoritettavien räjäytystöiden vaatimat liikenteen pysäytyksen aikaiset liikennejärjestelyt on kuvattu ohjeessa **Tienrakennustyömaat**.

Kun toinen osapuoli rakentaa Liikenneviraston luvalla maantielle tai maantien kautta sillan, valaistuksen tai esim. suurehkon liittymän, noudatetaan vaatimuksena muuta erityisesti kyseiseen rakentamiseen tarkoitettua **Liikenne tietyömaalla** -sarjan julkaisua.

Ohjeen päivittämisestä on vastannut Jukka Hopeavuori Liikennevirastosta sekä Tapio Syrjänen ja Tytti Kiviranta Pirkanmaan ELY-keskuksesta. Konsulttina on toiminut A-Insinöörit Suunnittelu Oy, jossa työhön ovat osallistuneet Minna Siiskonen ja Ulrika Nummelin.

Helsingissä syyskuussa 2018

Liikennevirasto
Tekniikka- ja ympäristöosasto

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO.....	7
1.1	Lainsäädäntö ja lupamenettely	7
1.2	Tienpitäjän vastuu	7
1.3	Käsitteet.....	8
2	LUPAKÄSITTELY	9
2.1	Hakemus ja ilmoitus	9
2.2	Sijoituslupa, ilmoitusmenettely ja työ lupa	9
	2.2.1 Sijoituslupa ja ilmoitusmenettely.....	9
	2.2.2 Työ lupa	10
2.3	Tilapäisten tapahtumien luvat.....	11
3	SUUNNITELMA JA TOTEUTUS.....	12
3.1	Työnaikainen liikenteenohjaussuunnitelma	12
3.2	Turvallisuusasiakirja	13
3.3	Toteuttajan valinta ja liikenteenohjaaja	13
4	LIIKENTEEN OHJAUSLAITTEET JA VARUSTEET	14
4.1	Liikennemerkkit	14
4.2	Sulku- ja varoituslaitteet	15
4.3	Liikenteenohjaajan pysäytysmerkki	16
4.4	Varoitusvaatetus	16
4.5	Työkoneiden havaittavuus	16
4.6	Törmäysvaimennin (TMA).....	16
5	LIIKENNEJÄRJESTELYT	17
5.1	Nopeusrajoitukset.....	17
5.2	Turvallisuuden varmistaminen.....	17
5.3	Tiestötiedot.....	18
5.4	Kielletyt työskentelyajat	19
5.5	Tiedottaminen	19
5.6	Toteutuma-asiakirjojen luovuttaminen	19
6	OHJEKUVAT	20
6.1	Alle työvuoron kestävä työ	20
6.2	1-7 työvuorota kestävä työ.....	20
6.3	Liikkuvat työt	21
6.4	Ohjekuvien vaiheittainen käyttö	22

LIITTEET

- Liite 1/1 (5) Tavarantoonti tms., KVL < 1500, työn kesto < 1h
- Liite 1/2 (5) Tavarantoonti tms., KVL < 1500, työn kesto > 1h
- Liite 1/3 (5) Tavarantoonti tms., KVL > 1500, työn kesto > 1h
- Liite 1/4 (5) Tavarantoonti tms., KVL < 1500, työn kesto > 1h
- näkemäeste, väistämisvelvollisuus kohdattaessa
- Liite 1/5 (5) Tavarantoonti tms., KVL < 900, työn kesto > 1h
- näkemäeste, liikenteenohjaaja
- Liite 2/1 (3) Luiskassa tehtävä työ
- Liite 2/2 (3) Kaivanto tien vieressä, tien pysyvä nopeusrajoitus 50 km/h
- Liite 2/3 (3) Kaivanto tai työntekijöitä tien vieressä,
tien pysyvä nopeusrajoitus 60 tai 80 km/h
- Liite 3/1 (1) Kaivanto tien vieressä, rajoittuu esteeseen, ajorata levennetään
- Liite 4/1 (2) Kaivanto taajamassa, väliaikainen silta, KVL < 900
- Liite 4/2(2) Kaivanto jkpp-väylän vieressä, väliaikainen silta
- Liite 5/1(1) Liikkuva työ

1 Johdanto

1.1 Lainsäädäntö ja lupamenettely

Lain liikennejärjestelmästä ja maanteistä 42 §:n mukaan tiealueeseen kohdistuvaa työtä, kuten laitteiden sijoittamista tiealueelle tai tiealueen kautta ei saa tehdä ilman tienpitäjän lupaa.

Tässä ohjeessa käsiteltävillä luvanvaraisilla töillä tarkoitetaan yksiajorataisilla teillä tehtäviä liikkuvia töitä sekä alle 7 työvuoraa kestäviä töitä, joihin ryhtymiseen on rakennuttajan haettava lupa tienpitoviranomaiselta. Tällaisia töitä ovat mm. kaapeleiden, johtojen ja putkien sijoittaminen tiealueelle tai niiden tiealueella tapahtuvat huoltotyöt.

Lupa on tilanteesta riippuen joko sijoituslupa, ilmoitus tai työlupa. Lupapäätökset tehdään keskitetysti Pirkanmaan ELY-keskuksessa. Poikkeuksena on tievalaistusta varten asennettavat kaapelit, joiden sijoittamisesta tiealueelle sovitaan alueellisen ELY-keskuksen tievalaistus- tai sähkövastaavan kanssa.

Suurissa kaapeli-, putki- tai johtohankkeissa luvan laitteen tai johdon sijoittamiseen antaa valtioneuvosto tai aluehallintovirasto lain kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien lunnastuksesta 5. §:n perusteella. Tällaisella luvalla rakentajan (johdon tai kaapelin omistajan edustajana) tulee tiealueen osalta ilmoittaa työn aloittamisesta tienpitoviranomaiselle, joka antaa suostumuksen työ- ja liikennejärjestelyohjeineen.

1.2 Tienpitäjän vastuu

Vastuu tien pitämisestä liikennettä tyydyttävässä kunnossa kuuluu tienpitäjälle, joka maanteillä on Liikennevirasto. Muualla tienpitäjä on joko kunta, yksityisen tien hoitokunta tai tien omistaja. Tienpitäjällä on oikeus liikennemerkkien asettamiseen (TLL 51 § ja TLA 49 §) ja velvollisuus varoittaa liikennettä sekä olosuhteiden edellyttäessä sulkea tie osittain tai kokonaan tiellä tehtävän työn vuoksi (TLA 50 §). Tämän vuoksi tienpitäjä on velvollinen antamaan tiealueella tai sen kautta tehtävien töiden teettäjälle ja tekijälle ohjeita ja lupaehtoja, joilla varmistetaan sekä tienkäyttäjien että työntekijöiden turvallisuus.

Liikennejärjestelyissä tai muissa yleisen liikenteen turvallisuuteen liittyvissä laiminlyönneissä tienpitäjä pidättää oikeuden korjata puutteet luvansaajan kustannuksella, ellei luvansaaja korjaa puutteita tienpitäjän edustajan määräämän ajan kuluessa.

Vakavissa liikenne- ja työturvallisuutta vaarantavissa tapauksissa tai käsiteltäessä tie-rakennetta luvasta poikkeavasti on tienpitäjän edustajalla oikeus keskeyttää työt, kunnes puutteet tai luvanvastaiset toimet on korjattu. Myös poliisin tulee puuttua selkeisiin laiminlyönneihin liikennejärjestelyissä.

1.3 Käsitteet

Hakemus

- *Erikseen tehtävällä kirjallisella hakemuksella haetaan tiealueen omistajalta sijoituslupaa laitteen sijoittamiseen tiealueelle ja lupaa työskennellä tiellä tai tiealueen kautta.*

Sijoituslupa

- *Sijoituslupa on lupa rakentaa pysyväisluonteisia rakenteita kuten johtoja ja laitteita Liikenneviraston omistamalle maalle. Katualueelle sijoittamiseen tarvitaan yleensä kyseisen kunnan lupa. Kunnat antavat myös omia ohjeitaan.*
- *Luvassa määritetään laitteen tai johdon tarkka sijoituspaikka, lisäksi siinä voidaan määrittää rakennelmille suunnitteluperusteet ja laatu- tai tuotevaatimukset sekä johtojen ja kaapeleiden rakentamisen jälkeinen maastoon merkitsemistapa.*
- *Lisäksi luvassa saatetaan asettaa työsuoritukselle mm. turvallisuuteen liittyviä ehtoja ja rajoituksia, joiden noudattamista valvotaan. Tällöin ei erillistä työilupaa enää tarvita.*

Ilmoitusmenettely

- *Sähkö- ja telekaapeleiden ja -johtojen sijoittamisessa voidaan tietyissä vähäriskisissä tilanteissa tehdä sijoituslupahakemuksen sijaan ilmoitus. Ilmoitusmenettely koskee myös tienvarsimainosten sijoittelua.*
- *Lain liikennejärjestelmästä ja maanteistä 42a §:ssä on määritelty tarkemmin ilmoitusmenettelyn soveltamisala. Epävarmoissa tapauksissa on suositeltavaa hakea sijoituslupa.*

Työlupa

- *Maantiehen kohdistuvaa tai tiealueella tapahtuvaa työtä varten tulee hakea työlupa. Työluvalla tienpitoviranomainen antaa turvallisuusohjeita työskentelyyn tiealueella tai tiealueen kautta.*
- *Erillinen työlupa tarvitaan myös tilanteissa, joissa työskentely tiealueen ulkopuolella edellyttää liikenteenohjausta ja liikenteen varoittamista liikennemerkein.*

Liikenteenohjaussuunnitelma

- *Liikenteenohjaussuunnitelma on hakemukseen liitettävä selostus ja kaavio liikennejärjestelyistä hakemuksen kohteena olevasta paikasta. Suunnitelmassa esitetään kaikki liikennemerkit ja sulku- ja varoituslaitteet sijaintitietoineen sekä mahdolliset työturvallisuuden vaatimat kaideratkaisut.*

Tilapäinen nopeusrajoitus

- *Tilapäisellä nopeusrajoituksella alennetaan pysyvää nopeusrajoitusta tilapäisluontoisien syyn kuten työmaan vuoksi. Rajoitus on yleensä luonteeltaan paikallinen.*

Nopeusrajoituspäätös

- *Nopeusrajoituspäätös on tienpitoviranomaisen antama päätös tilapäisestä nopeusrajoituksesta.*
- *Päätös tarvitaan erikseen, jos nopeusrajoitusta ei ole esitetty työskentelyyn liittyvässä sijoitusluvassa tai työluvassa.*
- *Nopeusrajoituspäätöksessä määrätään myös ajankohdista, jolloin tilapäinen nopeusrajoitus on poistettava (yöaika, viikonloput, työn keskeytyminen).*

Liikennemäärään perustuva luokitus

- *vähäliikenteinen tie = KVL on alle 1500*
- *vilkasliikenteinen tie = KVL on yli 6000*
- *erittäin vilkasliikenteinen tie = KVL on yli 15 000*

2 Lupakäsittely

2.1 Hakemus ja ilmoitus

Laitteen sijoittamista tai töiden aloittamista koskeva hakemus tai ilmoitus on tehtävä kirjallisesti ja se on jätettävä hyvissä ajoin lupaviranomaisen käsiteltäväksi. Sähköinen asiointi on mahdollista osassa lupahakemuksia ja sen käyttö nopeuttaa käsittelyä. Hakemukset voi lähettää myös postitse tai sähköpostilla. Lupia koskevassa hakemuksessa tulee tuoda esille kaikki hankkeeseen liittyvät tiedot, kuten työn laatu ja työmenetelmä, toteuttamisajankohta ja hankkeen tarkka sijainti ja työn kesto sekä lupahakemuksessa ilmoitetun hakijan yhteystiedot. Hakemusohjat ovat saatavissa ELY-keskuksen internetsivuilta.

Hakemus on syytä tehdä niin aikaisin, että tienpitäjän mahdollisesti vaatimat korjaukset liikennejärjestelyihin ehditään suunnitella ja tarvittavat turvalaitteet hankkia ennen töiden aloittamista.

Kiireellisissä tapauksissa esimerkiksi vesi- ja viemäri- tai muun verkoston välitöntä korjaustarvetta vaativan työn alkaessa tekijän tulee tehdä ilmoitus tienpitöviranomaiselle tai hänen yhteyshenkilölle (liikenteen asiakaspalvelukeskuksen kautta saa tarvittavat yhteystiedot) ja Liikenneviraston tieliikennekeskukseen (tienkäyttäjän linja palvelee 24 h vuorokaudessa). Näissä tapauksissa lupakäsittely voidaan hoitaa jälkeenpäin. Korjausryhmällä tulee kuitenkin aina olla käytössä muun liikenteen varoittamiseen tarvittavat liikenteenohjauslaitteet.

Liikenteen asiakaspalvelukeskus p. 0295 020 600
Tienkäyttäjän linja p. 0200 2100

2.2 Sijoituslupa, ilmoitusmenettely ja työ lupa

Tiealueella olevista kaapeleista ja johdoista saa tietoa verkkoyhtiöiltä, kunnilta ja valtakunnallisista johtotietopalveluista sekä tienpitäjän laitteiden osalta alueelliselta ELY-keskukselta. Myös Puolustusvoimien mahdolliset kaapelilinjat tulee huomioida ja niiden sijainti selvittää vähintään viisi työpäivää ennen aiottua rakentamista. Puolustusvoimien kaapelinäytöt tilataan Palvelukeskuksesta p. 0299 818 080.

Tiealueella työskentelyyn tai tiealueella tapahtuviin huoltotöihin tarvitaan tilanteesta riippuen joko sijoituslupa, ilmoitus tai työ lupa.

2.2.1 Sijoituslupa ja ilmoitusmenettely

Uusien kaapeleiden, johtojen ja putkien (sähkö, tele, kaukolämpö, maakaasu, vesihuolto) sijoittamista varten voidaan aina hakea sijoituslupaa, vaikka kohde soveltuisi myös ilmoitusmenettelyyn. Uutta kaukolämpö-, maakaasu- tai vesihuoltolinjaa sijoitettaessa edellytetään aina sijoituslupahakemusta. Sijoittamispaikkaa ym. yleisiä sijoittamista koskevia tietoja saa ohjeista **Sähkö- ja telejohdot ja maantiet, Kaukolämpöjohdot ja maantiet** sekä **Maakaasuputket ja maantiet**.

Ilmoitusmenettely tulee kyseeseen tietyissä vähäriskisissä tilanteissa sähkö- ja telekaapeleiden ja -johtojen sijoittamisessa. Tällaisia töitä ovat alitukset, kaapelijatkokset, maantien ylitykset ilmajohdoilla sekä eräissä erikoistapauksissa lyhyet tien pituussuuntaiset kaapeloinnit. Ilmoitusmenettelyn sovellusala on määritelty tarkemmin lain liikennejärjestelmästä ja maanteistä 42 a §:ssä.

Esiselvitysten tarkistuslista on pakollinen liite johto- ja kaapelitöiden sijoituslupahakemuksiin ja ilmoituksiin. Listan avulla pyritään vähentämään lisätietopyyntöjä ja nopeuttamaan hakemusten käsittelyä sekä vähentämään kielteiseen päätökseen johtavia ilmoituksia. Esiselvitysten tarkistuslista ja sen täyttöohje löytyvät ELY-keskuksen internetsivuilta.

Muut sijoituslupahakemuksen liitteet:

- Lähestymiskartat noin mittakaavassa 1:200 000 ja 1:50 000
- Suunnitelma johdon/kaapelin/putken sijoittamisesta tiealueelle tai tiealueen läheisyyteen (suunnitelmakartat esim. 1:5 000 ja kaava-alueilla 1:2 000)
- Työnaikainen liikenteenohjaussuunnitelma
- Työsuunnitelmat ja menetelmät erikoiskohteista (asiantuntijan hyväksymät silta-kiinnityssuunnitelmat, tieto reitillä olevista pohjavedensuojauksista, paalutuksista, rummuista jne.)
- Poikkileikkaukset alitus-/ylityskohdista
- Muistio mahdollisesti pidetystä esikatselmuksesta
- Erityiskohdista valokuvia
- Mahdolliset poikkeuslupa- ja liittymälupahakemusten liitteet

Voimaan tullut sijoituslupapäätös tai ilmoitus sisältää lain liikennejärjestelmästä ja maanteistä 42 §:n mukaisen luvan tehdä tiealueeseen kohdistuvaa työtä, mahdollisen luvan työaikaiseen nopeusrajoituksen alentamiseen ja luvan sijoittaa johtoja ja kaapeleita sekä niihin liittyviä laitteita tiealueelle. Ilmoitukset ja lupahakemukset käsitellään keskitetysti Pirkanmaan ELY-keskuksessa.

Ilmoitusmenettely koskee myös tienvarsimainosten sijoittamista. Ilmoitus tehdään sähköisellä ilmoituslomakkeella Pirkanmaan ELY-keskuksen kirjaamoon. Ilmoituksen johdosta tehdään maksullinen päätös 30 päivän kuluessa ilmoituksen jättämisestä. Tienvarsimainosta ei saa pystyttää ennen sallivan päätöksen saamista.

2.2.2 Työlupa

Maantiehen kohdistuvaa tai tiealueella tapahtuvaa työtä varten tulee hakea työlupaa. Vastaavasti työlupa tarvitaan, jos tiealueen ulkopuolella työskentely edellyttää liikenteenohjausta ja liikenteen varoittamista liikennemerkein. Esimerkiksi kertaluontoiset työt, kuten kaapeleiden ja kunnallisteknisten laitteiden kunnossapitoon liittyvät työt, edellyttävät työlupaa.

Työlupa sisältyy ELY-keskuksen tekemiin liittymä- ja opastuslupiin sekä sijoituslupapäätöksiin kaapeleiden, johtojen ja putkien sijoittamisesta tiealueelle. Tällöin lupaa ei tarvitse hakea erikseen.

Työluvalla annetaan työturvallisuutta ja liikennejärjestelyjä koskevat ohjeet työskentelyyn tiealueella tai tiealueen kautta. Luvanhakijan tulee täyttää erillinen lupahakemus, työlupaa voi hakea sähköisellä lomakkeella.

Hakemuksen mukana toimitetaan seuraavat liitteet:

- liikenteenohjaussuunnitelma karttamuodossa tai kohteeseen soveltuva periaatekuva
- lähestymiskartta (1:10 000–40 000)
- suunnitelmakartta (noin 1:500–1 000)
- suunnitelmapiirustukset niiltä osin kuin ne tienpitoviranomaista koskevat

Työlupa koskee työskentelyn aloittamisajankohtaa, tiedottamista, tiealueella työskentelyn ehtoja sekä työn suorittamisen valvontaa ja loppukatselmuksen pitämistä.

Työlupaa täydentäviä ja tässäkin ohjeessa jäljempänä mainittuja julkaisuja, jotka löytyvät Liikenneviraston internetsivuilta sarjasta **Liikenne tietyömaalla**, ovat seuraavat:

- **Yleiset käytännöt ja turvallisuusvaatimukset** (käytetään aina tämän ohjeen lisänä)
- **Sulku- ja varoituslaitteet** (käytetään, jos tarvitaan vilkkuja, sulkupylväitä, sulkuaitoja tai kaiteita ja jos lupaehdoissa ei ole yksilöity niiden luokkaa)
- **Tienrakennustyömaat** (käytetään pidempikestoissa töissä)
- **Kunnossapitotyöt** (käytetään mm. valaistustöissä ja muissa hitaasti tai jaksoittain etenevissä töissä)

2.3 Tilapäisten tapahtumien luvat

Tilapäisen tapahtuman kuten urheilukilpailujen tai messujen liikenteenohjausjärjestelyt edellyttävät luvan. Lupa haetaan kirjallisesti vapaamuotoisella hakemuksella Pirkanmaan ELY-keskukselta. Jos tilapäinen tapahtuma vaatii tien sulkemisen, tulee lupa hakea poliisilta (Tieliiikenneasetus 51 §.). ELY-keskus laatii tällöin asiasta lausunnon.

Ralleja ja muita moottoriajoneuvoilla käytäviä kilpailuja varten tie on aina suljettava. Moottoriliikenneteillä ja moottoriteillä järjestettäviin tapahtumiin lupia myönnetään erittäin harvoin. Asema- ja rakennuskaavan mukaisen kadun sulkemiseen luvan myöntää kunnan- tai kaupunginhallitus.

3 Suunnitelma ja toteutus

3.1 Työnaikainen liikenteenohjaussuunnitelma

Ennen liikennejärjestelyjä edellyttävän työn aloittamista on jo hakemuksen yhteydessä toimitettava liikenteenohjaussuunnitelma. Suunnitelman pohjana voidaan käyttää tämän ohjeen liitekuvia tai muita Liikenneviraston **Liikenne tietyömaalla** -ohjesarjan kuvia.

Liitekuvat ovat yksinkertaistettuja esimerkkejä, tarvittaessa kuvia voidaan muuttaa tilannetta vastaavaksi. Jos liitekuvista jokin sopii kyseiseen tapaukseen, sitä voidaan käyttää sellaisenaan. Kuvat löytyvät sekä pdf- että powerpoint-tiedostoina Liikenneviraston ja ELY-keskuksen internetsivuilta.

Työkohteessa olevat pysyvät liikenteenohjauslaitteet (mm. nopeusrajoitus- ja taajamamerkit, etuajo-oikeusmerkit sekä ohituskiellot) on otettava huomioon liikennejärjestelyjä suunniteltaessa. Ne on merkittävä työnaikaiseen liikenteenohjaussuunnitelmaan ja esitettävä peitettäväksi silloin, kun ne muutoin olisivat ristiriidassa työnaikaisten järjestelyjen kanssa.

Kuvia voidaan joutua muuttamaan myös mm. etäisyyksien ja liikennemerkkien määrän osalta. Esimerkiksi katveen takana tapahtuvan työn takia tarvitaan enemmän liikennemerkkejä, sillä työstä on varoitettava ajoissa. Työkohteen välittömässä läheisyydessä olevat liittymät ja linja-autopysäkit on myös otettava huomioon liikennemerkkien sijoittelussa. Tällaisiin tilanteisiin voidaan muokata valmiita ohjekuvia. Vaativissa kohteissa on syytä hankkia suunnittelukonsultti tai toteuttaja, jolla on kokemusta työnaikaisista liikennejärjestelyistä, laatimaan suunnitelmat. Suunnittelijalla tulee olla voimassa Tieturva 2 -pätevyys.

Myös jalankulun ja pyöräilyn yhteydet on turvattava työskentelyn aikana niin, että heillä on käytössään vähintään 1,5 m leveä väylä. Jos alueella on runsaasti jalankulku- ja pyöräliikennettä, on tarkistettava mahdollisesti käytettävät vaihtoehtoiset reitit, jonne jalankulkijat ja pyöräilijät voidaan ohjata.

Yksittäisten merkkien ja sulkulaitteiden sekä vaadittavien kaiteiden sijainti voidaan ratkaista yleensä vasta työkohteessa niin, että liikennejärjestelyt vastaavat työkohteen liikenne- ja työturvallisuuden vaatimuksia. Järjestelyt voivat toteutettaessa sisältää vähäisiä muutoksia ennalta tehtyyn suunnitelmaan verrattuna. Merkittävät muutokset edellyttävät aina uuden suunnitelman laatimista ja hyväksymistä.

Merkin poistamiseksi ei hyväksytä kääntämistä tien suuntaiseksi. Jos merkkiä ei ole tarkoituksenmukaista irrottaa, merkkien peittämiseen käytetään tarkoitukseen valmistettuja väreiltään harmaita peitteitä tai suojia. Esimerkiksi muovisäkki ei ole hyväksyttävä merkin peittämiseksi, sillä se ei kestä ehjänä paikallaan. Erikoistapauksissa peittämismenettelystä on sovittava tapauskohtaisesti erikseen.

Tieliikennekeskuksesta ohjattavat vaihtuvat merkit käytetään hyväksi, jos se on mahdollista. Vaihtuvien nopeusrajoitusmerkkien ja tiedotusten käyttö työnaikaisissa liikennejärjestelyissä on sovittava tapauskohtaisesti tieliikennekeskuksen kanssa.

Pysyviin nopeusrajoituksiin tehtävät muutokset toteutetaan poistamalla näkyvistä rajoitukset suurimmasta pienimpään. Työn päätyttyä nopeusrajoitukset palautetaan poistamalla rajoitukset pienimmästä suurimpaan.

Työnaikaisessa liikenteenohjaussuunnitelmassa tulee erityisesti huomioida:

- nykyiset liikenteenohjauslaitteet
- taajamarajat
- liittymät
- jalankulku- ja pyöräliikenne

3.2 Turvallisuusasiakirja

Rakennuttajan on liitettävä tarjouspyyntöasiakirjoihin tai muihin toteutusasiakirjoihin **Vna 205/2009** mukainen turvallisuusasiakirja, jossa esitetään tilaajan tiedossa olevat liikenteeseen ja työskentelyolosuhteisiin liittyvät vaaratekijät. Säännökset korostavat rakennuttajan huolehtimisvelvoitetta. Erityisesti työn toteuttamisen järjestelyihin liittyvässä suunnittelussa on otettava huomioon työn turvallisuuden näkökohdat.

Tarkemmin turvallisuusasiakirja on kuvattu julkaisussa **Yleiset käytännöt ja turvallisuusvaatimukset**.

3.3 Toteuttajan valinta ja liikenteenohjaaja

Työn suorittajaksi on valittava urakoitsija, jolla on kokemusta ja riittävät pätevyudet myös työnaikaiseen liikenteenohjaukseen ja liikennejärjestelyjen tekemiseen. Kaikilla tiellä työskentelevillä on oltava vähintään Tieturva 1 -koulutus.

Liikenteenohjaajaa koskevat kelpoisuusvaatimukset ja liikenteenohjaajan toimintaa koskevat ohjeet on esitelty tarkemmin ohjeessa **Yleiset käytännöt ja turvallisuusvaatimukset**. Liikenteenohjaaja tulee aina kouluttaa tehtävänsä ohjeen mukaisesti ja perehdyttää työmaakohtaisesti kyseisen työmaan käytäntöihin ja vaaroihin.

Liikenteenohjaajan avulla tehtävä pysäytys on kuvattu tämän ohjeen liitekuvassa 1/3. Pysäytyksessä käytetään ennakkovaroituksena tietyö-merkkejä (142) ja varsinaisina varoitusmerkkeinä varoitusvilkuilla varustettuja muu vaara-merkkejä (189) sekä niiden yhteydessä tekstillistä lisäkilpeä ”Pysäytys”. Merkkien näkyvyyttä korostetaan sijoittamalla niiden yhteyteen myös sulkupylväät. Sulkupylväät sijoitetaan myös liikenteenohjaajien kohdalle parantamaan heidän näkyvyyttään.

Käytettävä työnaikainen nopeusrajoitus liikenteen pysäytyksessä on enintään 50 km/h. Siirrettäviä heräteraitoja käytetään nopeusrajoituksen tehostamiseen yksiajorataisella tiellä, jonka pysyvä nopeusrajoitus on 100 km/h ja jos työ kestää yli kaksi vuorokautta.

4 Liikenteen ohjauslaitteet ja varusteet

4.1 Liikennemerkkit

Periaatteet liikennemerkkien valinnasta löytyvät julkaisuista **Yleiset käytännöt ja turvallisuusvaatimukset** sekä **Sulku- ja varoituslaitteet**. Lyhytaikaisissa töissä käytetään normaallikokoisia liikennemerkkejä. Liikennemerkkien lisäkilpien tekstikoon tulee taajaman ulkopuolella olla vähintään 100 mm ja taajamassa 60 mm.

Liikennemerkkeissä käytettävät kalvot on luokiteltu tarkemmin ohjeessa **Liikennemerkkien rakenne ja pystytys**. Yhdellä työmaalla tai työkohteessa tulee kaikkien saman merkkiryhmän (vakiomerkit, opastusmerkit sekä sulku- ja varoituslaitteet) merkkien olla samaa kalvoluokkaa. **Sulku- ja varoituslaitteet** -ohjeen mukaan määritetään työkohteelle vaadittu toimintaympäristöluokka.

Toimintaympäristöluokka määrittää myös työnaikaisten liikennemerkkien kalvojen osalta vaaditun heijastusluokan ja sen, tuleeko merkkien olla kyseisessä toimintaympäristöluokassa päiväloistekalvoa. Toimintaympäristöluokissa S3 ja S2 käytetään ns. appelsiinin väristä päiväloistekalvoa, jonka heijastusluokka on vähintään R2. Toimintaympäristöluokassa S1 voidaan käyttää normaalista liikennemerkkikalvosta tehtyjä merkkejä, joiden heijastusluokka on vähintään R1.

Ajoneuvoihin kiinnitettyjen merkkien tulee olla yhtenäisiä kalvo- ja heijastusominaisuuksiltaan muiden kyseisessä työkohteessa käytettävien liikennemerkkien kanssa.

Teillä, joiden liikennemäärä ylittää 1500 ajon/vrk vuorokaudessa työnaikaiset liikennemerkkit sijoitetaan ajoradan molemmin puolin. Pystyttämiseen käytetään törmäyksessä turvallisia jalustoja. Betoniporsaita ei saa käyttää ajoradalla, pientareella tai muussa kohdassa, jossa niihin voidaan törmätä. Jos liikennemerkkit pystytetään maahan painettaviin tai lyötäviin jalustoihin, on merkkien pystyttäjän selvítettävä kohteessa olevien kaapeleiden ja putkien sijainti. Varrellisen merkin alareunan korkeus tienpinnasta tulee olla 1,5–3,2 m, jalankulku- ja pyörätiellä merkin alareunan korkeus väylän pinnasta on oltava vähintään 2,2 m.

Lyhytaikaisessa ja liikkuvassa työssä voidaan kuitenkin toimintaympäristössä S1 ja S2 käyttää kuvan 1 mukaista tielle asetettavaa varoituslaitetta silloin, kun KLV on ≤ 3000 . Tielle asetettava varoituslaite muodostuu jalustasta ja siihen vähintään 300 mm:n korkeudelle kiinnitetystä liikennemerkistä 142 (Tietyö) tai 189 (Muu vaara) sekä merkkiä tarkentavasta lisäkilvestä ja varoitusvalosta. Tielle asetettava varoituslaite ei saa haitata jalankulku- ja pyöräliikennettä eikä tien kunnossapitoa.

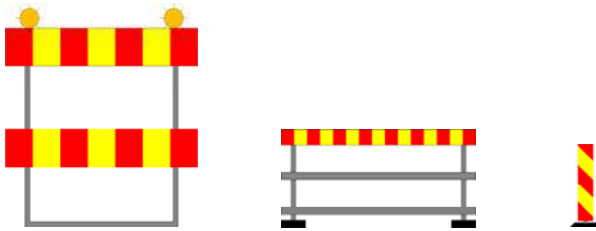


Kuva 1. Esimerkki tielle asetettavasta varoituslaitteesta.

4.2 Sulku- ja varoituslaitteet

Erityyppisiä sulkulaitteita on esitetty kuvassa 2. Sulkulaitteet luokitellaan kolmeen toimintaympäristöluokkaan S1, S2 ja S3. S1 tarkoittaa luokituksessa alinta ja S3 korkeinta sulkua ja varoituslaitteiden laatuvaatimusta. Sulkulaitteita koskevat tarkemmat vaatimukset on esitetty julkaisussa **Sulku- ja varoituslaitteet**.

S1-toimintaympäristöluokan laitteita voidaan käyttää vähäliikenteisillä teillä (KVL < 1500) päiväaikaan tehtävissä töissä ja taajamien vähäliikenteisillä kaduilla sekä pelkästään jalan- ja pyöräteillä tehtävissä töissä. S1-luokan sulku- ja varoituslaitteissa on vähintään R1-luokan paluuheijastavuuskalvo. Sulkuaidan ja hinattavan varoituslaitteen yläreunan korkeus maanpinnasta on vähintään 2000 mm.



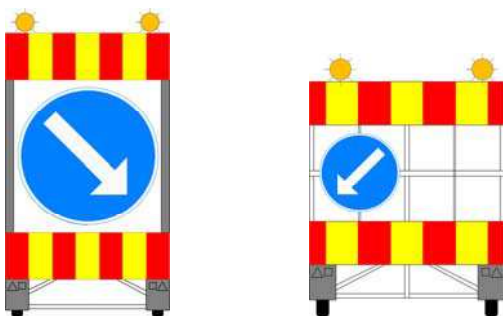
Kuva 2. Sulkuaita, sulkupuomi ja sulkupylväs.

Kaikissa S3 ja S2 toimintaympäristöluokan sulku- ja varoituslaitteissa tulee käyttää paluuheijastavuusluokan R2 limen väristä päiväloistekalvoa. Sulkuaidan ja hinattavan varoituslaitteen yläreunan korkeus maanpinnasta on S3-luokassa 3700–4000 mm ja S2-luokassa 2600–4000 mm.

Varoituslaitteita ovat hinattava-, ajoneuvoon kiinnitettävä- ja tielle asetettava varoituslaite. Kuvassa 3 on esimerkki S3- sekä S2 ja S1-luokan hinattavasta varoituslaitteesta. Käytettävä varoituslaite valitaan toimintaympäristöluokan mukaan.

Liikenteenjakaaja (merkit 417 tai 418) voidaan kiinnittää varoituslaitteeseen ainoastaan tilanteissa, joissa merkin osoittamalla ajokaistalla ei ole kohtaavaa liikennettä.

Työkohteessa tulee kaikkien saman merkkiryhmän merkkien olla samaa kalvoluokkaa. Käytettävien liikennemerkkien ja sulkulaitteiden on oltava puhtaita. Merkkien näkyvyys pimeän aikana tarkistetaan omilla ajovaloilla. Merkit ja muut liikenteenohjauslaitteet puhdistetaan tarvittaessa päivittäin, talvella niistä puhdistetaan lumi. Liikennemerkkien pystyssä pysyminen on varmistettava ja tarvittaessa merkit on tuettava.



Kuva 3. S3- sekä S2 ja S1-luokan hinattava varoituslaite.

4.3 Liikenteenohjaajan pysäytysmerkki

Suunnitellussa liikenteen ohjauksessa käytetään pysäytysmerkinä pienikokoista merkkiä 311 (Ajoneuvolla ajo kielletty).

Valoisan aikaan käytetään merkkiä, jonka halkaisija on 400 mm. Merkin pintamateriaalin tulee olla vähintään R2-luokan appelsiinin väristä päiväloistekalvoa. Pimeään tai hämärän aikana on käytettävä sisältä valaistua tai esimerkiksi led-tekniikalla valmistettua Ø 200 mm:n pienoiskoossa olevaa merkkiä 311 (Ajoneuvolla ajo kielletty). Pysäytysmerkeissä tulee olla lyhyt varsi ja rannehiha. Merkin suositeltava enimmäispaino on 700 g.

Liikenneviraston tai ELY-keskuksen tilaamissa töissä käytettävien työkoneiden ja kunnossapitoautojen varustukseen tulee kuulua käsiohjausmerkki, jonka halkaisija on Ø 200 mm:n ja merkki on vähintään R2-luokan appelsiinin väristä päiväloistekalvoa. Tätä merkkiä voidaan käyttää hetkellistä ohjausta tarvitsevilla tilanteilla.

4.4 Varoitusvaatetus

Asetuksen **VNa 205/2009** 71§ mukaan kaikessa tiellä tehtävässä työssä on käytettävä standardin SFS-EN 471 tai SFS-EN ISO 20471 mukaista näkyvää varoitusvaatetusta, jonka suojausluokka fluoresoivan eli näkyvän ja heijastavan materiaalin vähimmäispinta-alan mukaan on 2. Liikenteenohjaustehtävässä toimivan on käytettävä standardin SFS-EN 471 tai SFS-EN ISO 20471 luokan 3 mukaista näkyvää varoitusvaatetusta.

Luokka on tarkastettavissa vaatteeseen kiinnitetystä CE-merkintälipukkeesta. Varoitusvaatteiden tulee olla silmämääräisesti hyväkuntoisia ja puhtaita. Varoitusvaatetuksen käyttövelvoite koskee kaikkia työmaalla tai työkohteessa jalan liikkuvia. Vierailijoita varten työmaalle on varattava varoitusliivejä. Työkoneissa on oltava varusteena 2. luokan varoitusliivi, ellei kuljettajan työasu täytä varoitusasun vaatimuksia. Tarkemmat määritykset käytettävistä varoitusvaatteista löytyvät ohjeesta **Yleiset käytännöt ja turvallisuusvaatimukset**.

4.5 Työkoneiden havaittavuus

Työkoneiden ja ajoneuvojen tulee olla mahdollisimman hyvin havaittavia. Työskenneltäessä tiealueella tulee käytettävien työkoneiden ja ajoneuvojen havaittavuutta parantaa punakeltaisin varoitusmerkinnöin. Tienpitoon liittyvissä töissä käytettävät autot tulee varustaa katolle sijoitettavalla tyyppihyväksytyllä varoitusvalaisimella.

Työkoneiden havaittavuuden parantamista ja turvallisuutta parantavia laitteita on käsitelty tarkemmin ohjeessa **Kunnossapitotyöt**.

4.6 Törmäysvaimennin (TMA)

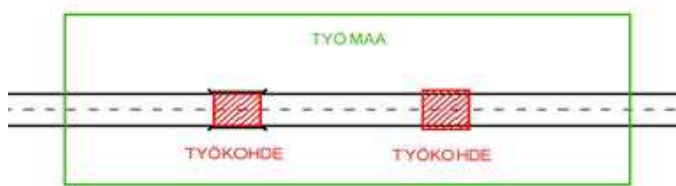
Törmäysvaimenninta on käytettävä työkohdetta tai työkoneita suojaamassa aina työskenneltäessä kaksiajorataisilla teillä, joilla pysyvä nopeusrajoitus on ≥ 60 km/h. Tapauskohtaisesti voidaan myös tähän ohjeeseen kuuluvissa töissä vaatia törmäysvaimentimen käyttöä.

Törmäysvaimennin voidaan asentaa myös itse työkoneeseen, jos tämän ei katsota vaarantavan työntekijän turvallisuutta. Asennuksessa tulee huomioida myös vaadittu ajoneuvon massa. Tarkemmat määritykset ja esimerkkikuvia TMA:n käyttötilanteista löytyy ohjeesta **Tienrakennustyömaat**.

5 Liikennejärjestelyt

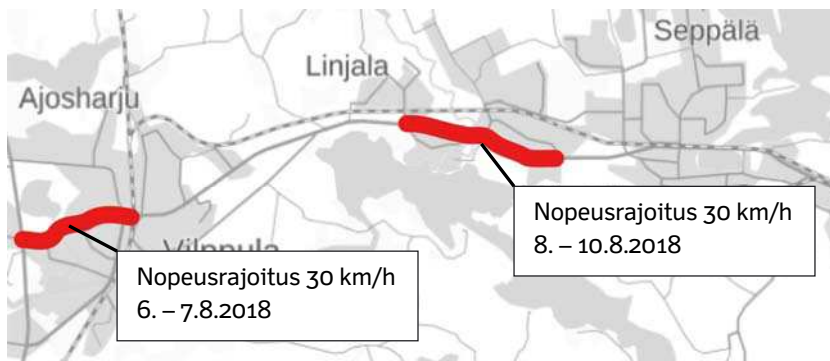
5.1 Nopeusrajoitukset

Tienpitäjä määrittää työmaan nopeusrajoituksen. Luvan saaja päättää työmaan nopeusrajoitusta alemmista lyhytkestoisista ja pituudeltaan lyhyistä työkohteiden rajoituksista tienpitäjän kanssa sovittavien periaatteiden mukaisesti. Työmaan nopeusrajoitus tulee lähinnä kysymykseen varsinaisilla tienrakennustyömailla. Johtoja ja laitteita tiealueelle sijoitettaessa on kyseessä yksittäinen työkohde, jolloin tiellä on muutoin voimassa pysyvä nopeusrajoitus. Kuvassa 4 on esitetty työmaan ja työkohteen määrittely.



Kuva 4. Työmaa ja työkohde.

Lupa tilapäisen nopeusrajoituksen pystyttämiseen annetaan sijoitus- tai työluvassa tai ilmoitusmenettelyssä annetussa päätöksessä. Lupaa voidaan täydentää samalla kun hyväksytään työnaikainen liikenteenohjaussuunnitelma tai tarvittaessa tehdään erillinen nopeusrajoituspäätös. Toteuttajan on pidettävä kirjaa nopeusrajoituksista. Liikkuivissa töissä nopeusrajoitusten muutokset kirjataan kuvan 5 mukaisesti. Paikallaan pysyvissä töissä alhaisen nopeusrajoituksen käyttöaika merkitään karttaotteeseen tai ohjekuvaan.



Kuva 5. Työnaikaiset nopeusrajoitukset ja niiden voimassaoloaika.

5.2 Turvallisuuden varmistaminen

Työmaan erityisiä vaarakohtia ovat paikat, joissa tienkäyttäjä voi törmätä työkoneeseen, työntekijään tai suistua kaivantoon tai sortumaherkkään rakenteeseen. Riskiä pienennetään alentamalla nopeusrajoitusta ja parantamalla työmaan näkyvyyttä sekä erilaisin suojarakentein. Työkohde ja työntekijät voidaan esim. suojata kaiteilla muusta liikenteestä.

Alhainen nopeusrajoitus (30 km/h) asetetaan vaaran kohdalle vain vaaran keston ajaksi. Motivaatio alhaisen nopeusrajoituksen noudattamiseen heikkenee, jos työmaalla ei ole näkyvää toimintaa. Työn tekeminen keskitetään lyhyiksi ajoiksi, jolloin esim. kaivantoja ei pidetä auki tarpeettoman pitkään.

Työmaalla ei kuitenkaan saa luottaa siihen, että pelkkä alhainen nopeusrajoitus takaa työntekijöiden ja muiden tienkäyttäjien turvallisuuden. Kun liikennejärjestelyt perustuvat alhaiseen nopeusrajoitukseen, tulee rajoituksen noudattaminen varmistaa myös rakenteellisin keinoin esim. heräteraidoilla.

Työnaikaiset liikennejärjestelyt on oltava hyvin ja riittävän ajoissa havaittavissa. Kun ajoneuvon nopeus on 80 km/h, auto kulkee sekunnissa 22 m. Pysähtyneen ajoneuvon tai työntekijän varoitusvaatteen havaitsemiseen kuluu kuljettajalta 2 s, eli matkana 44 m. Lisäksi tarvitaan jarrutusmatkaa, joka henkilöautolla hyvissä olosuhteissa on noin 35 m.

Jalankulku- ja pyöräteillä tulee myös kiinnittää erityistä huomiota työkohteen havaittavuuteen sekä sulkulaitteiden ja työaitojen sijoittamiseen ja näkyvyyteen myös pimeällä (heijastimet, vilkut). Kaivantoa ei saa jättää päiväksi päälle jättämättä tai merkitsemättä riittävästä etäisyydeltä, koska rullaluistelijoiden ja pyöräilijöiden kaatumis- ja loukkaantumisriski on tällaisessa tapauksessa erittäin suuri.

Alhaisia nopeusrajoituksia tulee käyttää vain pistekohtaisesti ja ne pitää päättää heti työkohteen jälkeen.

5.3 Tiestötiedot

Tiellä työskentelyyn liittyviä taustatietoja tulee selvittää jo suunnitteluvaiheessa Liikenneviraston avoimesta tiestötietosovelluksesta. Sovelluksessa tiedot esitetään karttapohjaisesti. Tien perustietojen (nopeusrajoitus, liikennemäärä, ajoradan leveys, sillat, pohjavedensuojaus) lisäksi sovelluksesta näkee, minkä ELY-keskuksen, alueurakan ja tieliikennekeskuksen alueella kohde sijaitsee. Liikenneviraston tiestötietosovellus löytyy Liikenneviraston ja ELY-keskuksen internetsivuilta.

Tien liikenteelle käytävissä oleva leveys ja liikennemäärä ovat perustietoja, joita tarvitaan työkohteen liikennejärjestelyjä ja työtä suunniteltaessa. Vilkasliikenteisillä teillä voidaan ruuhka-aikoina työn suorittamista rajoittaa.

Sopivan työskentelyajankohdan määrittämisessä käytetään apuna liikennemäärää ja liikenteen välityskykyä kuvaavaa taulukkoa 1.

Taulukko 1. Liikenteen välityskyky yksiajorataisella tiellä, jossa on yksi kaista käytössä.

Liikennemäärä ajokaistalla			Ajoneuvoja jonossa, kun pysäytyksen kesto 3 min
ajon/d	ajon/h (max)	ajon/min	
≤ 200	≤ 20	< 1	< 1
200 - 600	20 - 60	< 1 - 1	1 - 3
600 - 1500	60 - 150	1 - 3	3 - 9
1500 - 3000	150 - 300	3 - 5	9 - 15
3000 - 6000	300 - 600	5 - 10	15 - 30
≥ 6000	≥ 600	≥ 10	≥ 30

5.4 Kielletyt työskentelyajat

Yleensä pimeään aikaan työskentely ei ole sallittua, vaan siitä on sovittava aina erikseen. Pimeällä työskentely voi vaatia työmaavalaistuksen, joka ei kuitenkaan saa häikäistä tienkäyttäjää.

Huonoissa näkemäolosuhteissa kuten rankkasateella, lumipyryn aikana sekä sumun vallitessa maantiellä työskentely on kielletty. Myös huonon kitkan, kuten alijäähtyneen veden tai yöpakkasen aiheuttaman yllättävän liukkauden vallitessa tiellä ei saa työskennellä.

Työjärjestelyissä on otettava huomioon myös muut sääolosuhteet ja ajankohdat, jolloin esimerkiksi jäisestä tienpinnasta heijastuva auringon valo sokaisee vasten aurinkoa ajavan suunnan liikenteen. Tällaisina tunteina tiellä ei saa työskennellä.

5.5 Tiedottaminen

Tiellä tehtävä työ edellyttää tiedottamista työn aiheuttamista haitoista tien käyttäjille. Urakoitsija toimittaa tiedot tiellä työskentelystä ja liikennejärjestelyjen vastuuhenkilöistä urakka-asiakirjoissa sovitulla tavalla Liikenneviraston tieliikennekeskukseen.

Tieliikennekeskuksella tulee olla ajantasainen tieto mahdollisista liikenteen haitoista.

5.6 Toteutuma-asiakirjojen luovuttaminen

Muutospäiväkirjat luovutetaan työn jälkeen loppukatselmuksen yhteydessä luvan myöntäjälle tai hänen nimeämälleen edustajalle. Karttaote sekä liikennejärjestelyjä koskevat tiedot esim. työmaa-päiväkirja säilytetään urakoitsijan toimesta vähintään vuoden ajan.

6 Ohjekuvat

6.1 Alle työvuoron kestävä työ

Hyvin lyhytaikaisiin, alle työvuoron kestäviin töihin on esitetty liikennejärjestelyjä ohjekuvissa 1/1–1/5. Näitä töitä ovat esimerkiksi tien sivussa tapahtuva tavarantoimitus ja purku tai tavarantoimitus tiealueen kautta tien vieressä olevalle työmaalle.

Jos tavaraa tuovassa ajoneuvossa tai sen perässä olevassa suoja-ajoneuvossa on varoitusvilkut, työ kestää alle tunnin ja näkemät ovat hyvät, ei erityisiä liikennejärjestelyjä tarvita.

Tilanteissa, joissa liikennemäärä on suurempi, työ kesto pidempi tai näkemät ovat huonot, vaaditaan ohjekuvien 1/1–1/5 mukaiset järjestelyt. Taulukon 2 avulla voidaan valita kulloinkin tilanteeseen sopivin ohjekuva.

Vähäliikenteisillä teillä, joissa KVL on alle 1500 ei vaadita suoja-ajoneuvon käyttöä.

Teillä, joiden liikennemäärä on alle 3000 ajon/vrk voidaan ennakkovaroitusmerkinä käyttää tielle asetettavaa varoituslaitetta. Ennakkovaroitusmerkkejä ei tarvita, jos työ tieosuudella kestää vähemmän aikaa kuin ennakkovaroitusmerkkien pystyttäminen.

Taulukko 2. Ohjekuvan valinta alle työvuoron kestävän työhön.

Työn kesto	Alkuperäinen nopeusrajoitus	Työnaikainen nopeusrajoitus	KVL (ajon./vrk)	Huom!	Ohjekuva
< 1h	≤ 50 km/h	-	< 1500	Työtä tehdään enintään kolmesti viikossa.	1/1
> 1h	≥ 60 km/h	50 km/h	< 1500		1/2
> 1h	≤ 50 km/h	-	> 1500	Liikenteenohjaajat.	1/3
	≥ 60 km/h	50 km/h	> 1500	Liikenteenohjaajat.	
	≥ 60 km/h	50 km/h	< 1500	Näkemäeste.	1/4
	≥ 60 km/h	50 km/h	< 900	Näkemäeste, liikenteenohjaajat. Tilapäiset liikennevalot, jos KVL > 900.	1/5

6.2 1-7 työvuoroa kestävä työ

Ohjekuvissa 2/1–5/1 on esitetty liikennejärjestelyjä yli yhden työvuoron mittaisiin töihin, joita ovat esimerkiksi erityyppiset kaivannot. Kaivannot suojataan **Sulku- ja varoituslaitteet** ohjeessa määritettyjen suojausluokkien mukaan. Suojausluokka riippuu liikennemäärästä, nopeustasosta sekä vaaraa aiheuttavan työn laadusta ja kestosta. Suojausluokan valintaan vaikuttaa mm. kaivannon syvyys ja etäisyys tienreunasta.

Luiskassa tehtävään työhön ei tarvita sulkulaitteita, jos työkone saadaan sijoitettua yli neljän metrin etäisyydelle ajoradan reunasta (ohjekuva 2/1).

Alhaisimmalla suojausluokalla KO ajoneuvon suistumista ei estetä. Sulkupylväillä ainoastaan parannetaan tien reunan näkyvyyttä työkohteessa kuten ohjekuvassa 2/2. Ohjekuva

sopii käytettäväksi enintään 50 km/h pysyvän nopeusrajoituksen teillä tehtäviin töihin, kun kaivannon syvyys on alle 2,5 m ja etäisyys tien reunasta on yli 2m.

Ohjekuvassa 2/3 on esitetty kaivannon suojaaminen kaiteella. Kaideluokka on valittu ohjeen **Sulku- ja varoituslaitteet** mukaan. Esitetyssä tapauksessa vaaditaan K1-luokan kaide, esimerkiksi aukoton betonielementtijono. Nopeusrajoitus lasketaan vain työskentelyn ajaksi. Alhainen nopeusrajoitus poistetaan tai peitetään kun paikalla ei työskennellä tai siellä ei tapahdu tien ylityksiä tai tavarantuonteja. Tien pysyvä nopeusrajoitus on 60 km/h tai 80 km/h.

Jos työ joudutaan tien sivussa olevan esteen (esim. kallio) vuoksi tekemään ajoradalta, suljetaan toinen ajokaista työskentelyalueella. Kaistansulkemistapauksiin on ohjekuvia ohjeessa **Tienrakennustyömaat**. Ohjekuvassa 3/1 on kuvattu tilanne, joka vaatii ajoradan leventämisen. Ajokaistan leveyden on oltava vähintään 3 m. Tien pysyvä nopeusrajoitus on enintään 80 km/h.

Kulku tien poikki menevän kaivannon yli tai ohitse on järjestettävä väliaikaisen sillan tai kiertotien avulla. Kiertotievaihtoehtoihin liittyvät ohjekuvat löytyvät ohjeesta **Tienrakennustyömaat**. Ohjekuvassa 4/1 on kuvattu tilanne, jossa taajama-alueella (nopeusrajoitus enintään 60 km/h) on tien levyinen kaivanto ja kaivannon yli toisella ajokaistalla on väliaikainen silta, jota ajosuunnat käyttävät vuorotellen. Järjestely toimii ilman liikennevaloja, jos näkyvyys on esteetön ja KVL < 900. Jos liikennemäärä on yli 900 ajon/vrk, on käytettävä tilapäisiä liikennevaloja.

Myös jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden yhteys kaivannon yli voidaan hoitaa väliaikaisen sillan avulla (ohjekuva 4/2). Jalankulku- ja pyörätien leveys on oltava vähintään 1,5 m. Kaivanto suojataan sulkupuomein ja kevyen liikenteen aidalla. Sulkulaitteiden vaatimukset löytyvät ohjeesta **Sulku- ja varoituslaitteet**.

Mitä nopeammin työ saadaan valmiiksi ja mahdollinen kaivanto peitettyä, sitä kevyempi suojaus riittää.

6.3 Liikkuvat työt

Liikkuvat työt ovat ajoneuvoihin kiinnitetyillä laitteilla tehtäviä töitä, joissa ajoneuvo liikkuu koko ajan eteenpäin. Liikkuvia töitä ovat esimerkiksi kaapelin auras tai ilmajohdon asennus ja niiden jälkityöt. Muita liikkuvia töitä ovat mm. luiskan tasaus ja tiivistys, päällystevaurioiden korjaus ja tiemerkin töjen täydentäminen.

Tällaiset työt pyritään tekemään hiljaisen liikenteen aikana (liikennemäärä ≤ 500 ajon./h), tarvittaessa ja erikseen sovittuna yötyönä. Työkohteesta varoitetaan liikennemerkein (142 tietyö). Tiellä, jonka KVL on alle 3000, voidaan käyttää tielle asetettavia varoituslaitteita. Työkohteen pituus on enintään 5 km ja merkkejä siirretään tarpeen mukaan työn edetessä. Työvuoron päätyttyä merkit poistetaan tai peitetään ja työmaan ajoneuvot pysäköidään tien sivuun.

Nopeusrajoitus pudotetaan tarvittaessa, rajoitus työkoneen kohdalla saa olla enintään 80 km/h. Nopeusrajoitusmerkki voidaan kiinnittää samaan varteeseen ennakkomerkin kanssa. Palautusmerkki kiinnitetään työkoneeseen. Vastakkaisen suunnan nopeusrajoitus palautuu monesti kiinteiden rajoitusmerkkien avulla, mutta tarvittaessa palautusmerkki sijoitetaan työkohteen alkuun. Ohjekuvassa 5/1 on kuvattu liikkuvan työn vaatimat liikennejärjestelyt.

6.4 Ohjekuvien vaiheittainen käyttö

Ohjekuvissa kuvatut tilanteen ovat yksinkertaistettuja esimerkkejä, jotka eivät monestikaan riitä kattamaan koko työskentelyä. Moni työ voidaan erotella vaiheisiin ja siten valita sopivat ohjekuvat.

Esimerkiksi pitkäkestoinen työ tien sivussa (tunkkaus):

1. suojakaiteen asentaminen, ohjekuva 2/2
2. varsinaiset työnaikaiset järjestelyt, ohjekuva 2/3

Kestoltaan yli viikon pituisiin töihin sovelletaan **Kunnossapitotyöt** ja **Tienrakennustyömaat**-ohjeissa esitettyjä ohjekuvia.

Lähteet

Laki kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien lunastuksesta. 1977. L 29.7.1977/603.

Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä. 2018. L 13.7.2018/572.

Liikenne tietyömaalla – Kunnossapitotyöt. 2015. Helsinki. Liikennevirasto. Liikenneviraston ohjeita 3/2015.

Liikenne tietyömaalla – Sulku- ja varoituslaitteet. Laatuvaatimukset ja käyttö. Toteuttamisvaiheen ohjaus. 2013. Helsinki. Liikennevirasto. Liikenneviraston ohjeita 39/2013.

Liikenne tietyömaalla – Tienrakennustyömaat. Toteuttamisvaiheen ohjaus. 2009. Helsinki. Tiehallinto. Tiehallinnon ohjeita. ISBN 978-952-221-155-2.

Liikenne tietyömaalla – Yleiset käytännöt ja turvallisuusvaatimukset. 2015. Helsinki. Liikennevirasto. Liikenneviraston ohjeita 2/2015.

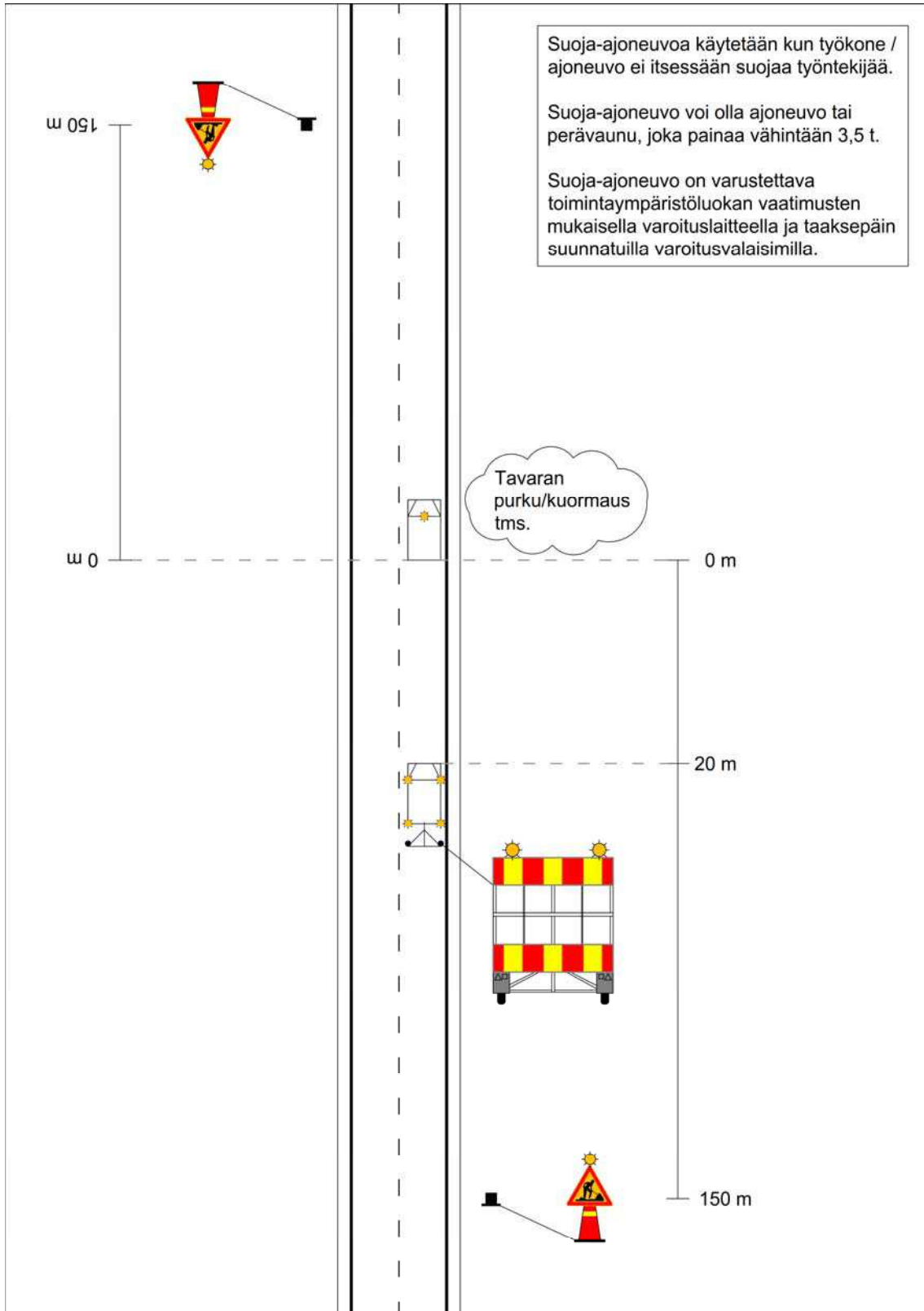
Liikennemerkkien rakenne ja pystytys. Helsinki. Liikennevirasto. Liikenneviraston ohjeita 20/2013.

Tieliikenneasetus. 1982. A 5.3.1982/182.

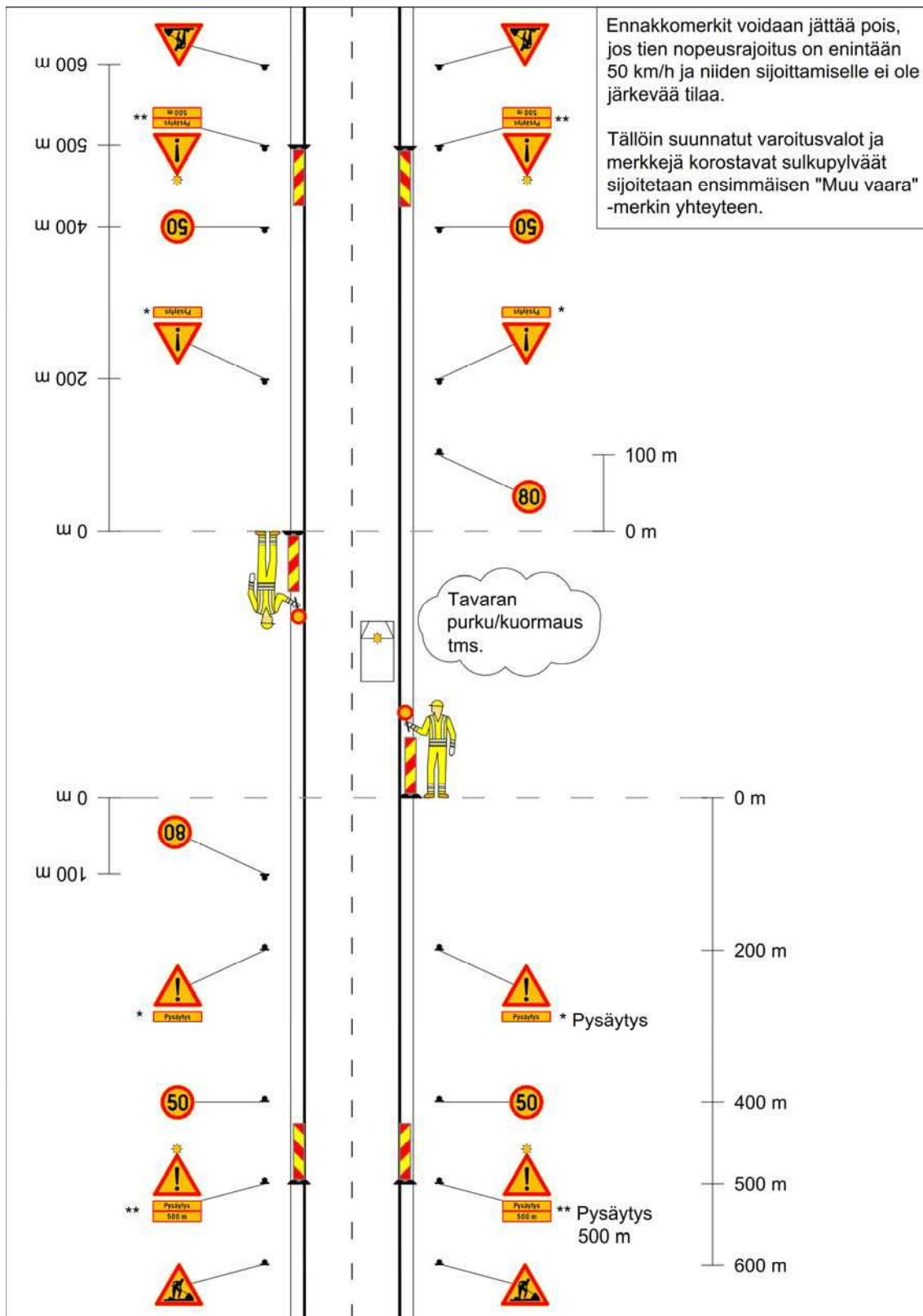
Tieliikennelaki. 1981. L 3.4.1981/267.

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. 2009.VNa 26.3.2009/205.

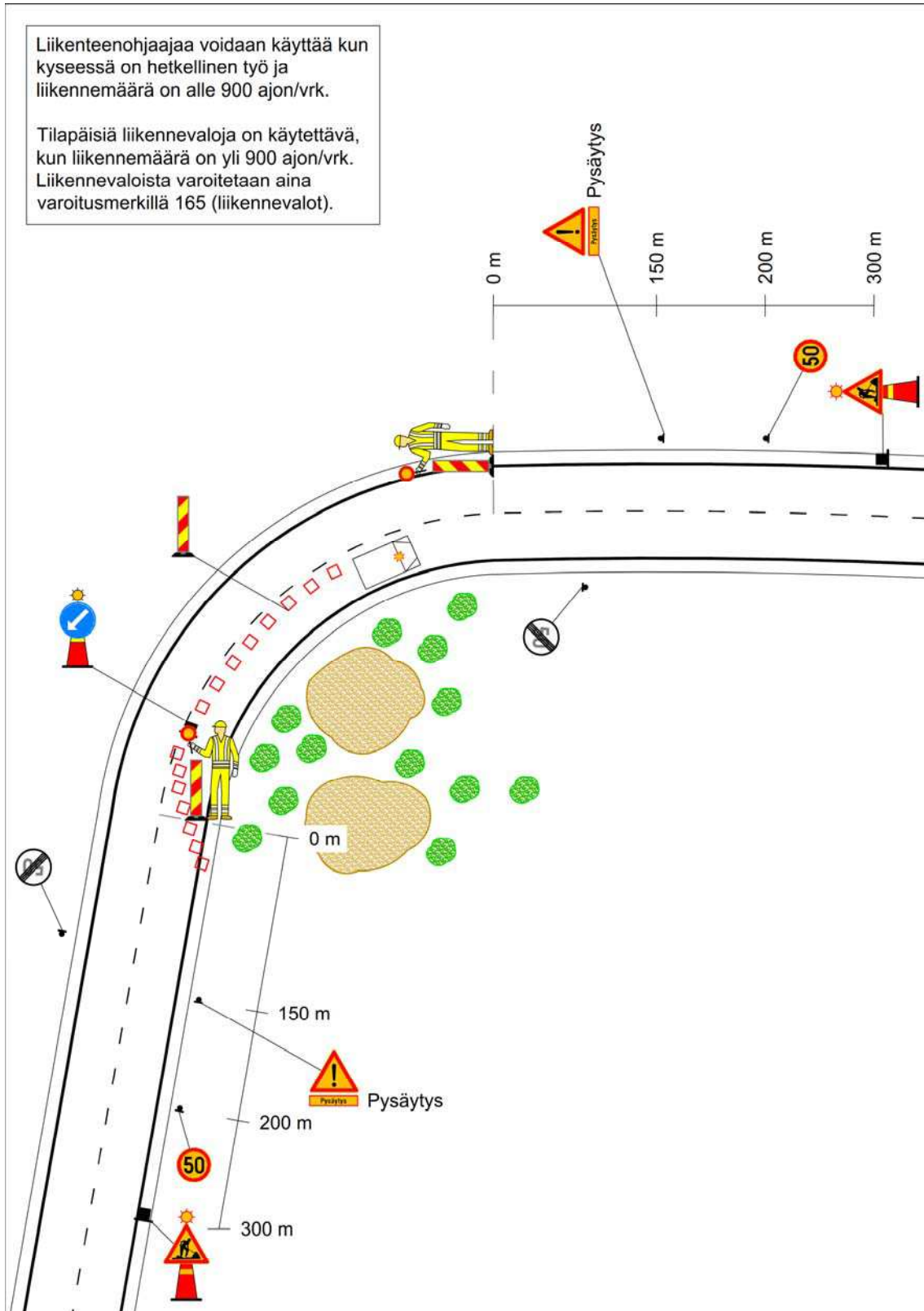
Tavaran tuonti tms., KVL < 1500, työn kesto < 1h, tien pysyvä nopeusrajoitus ≤ 50 km/h



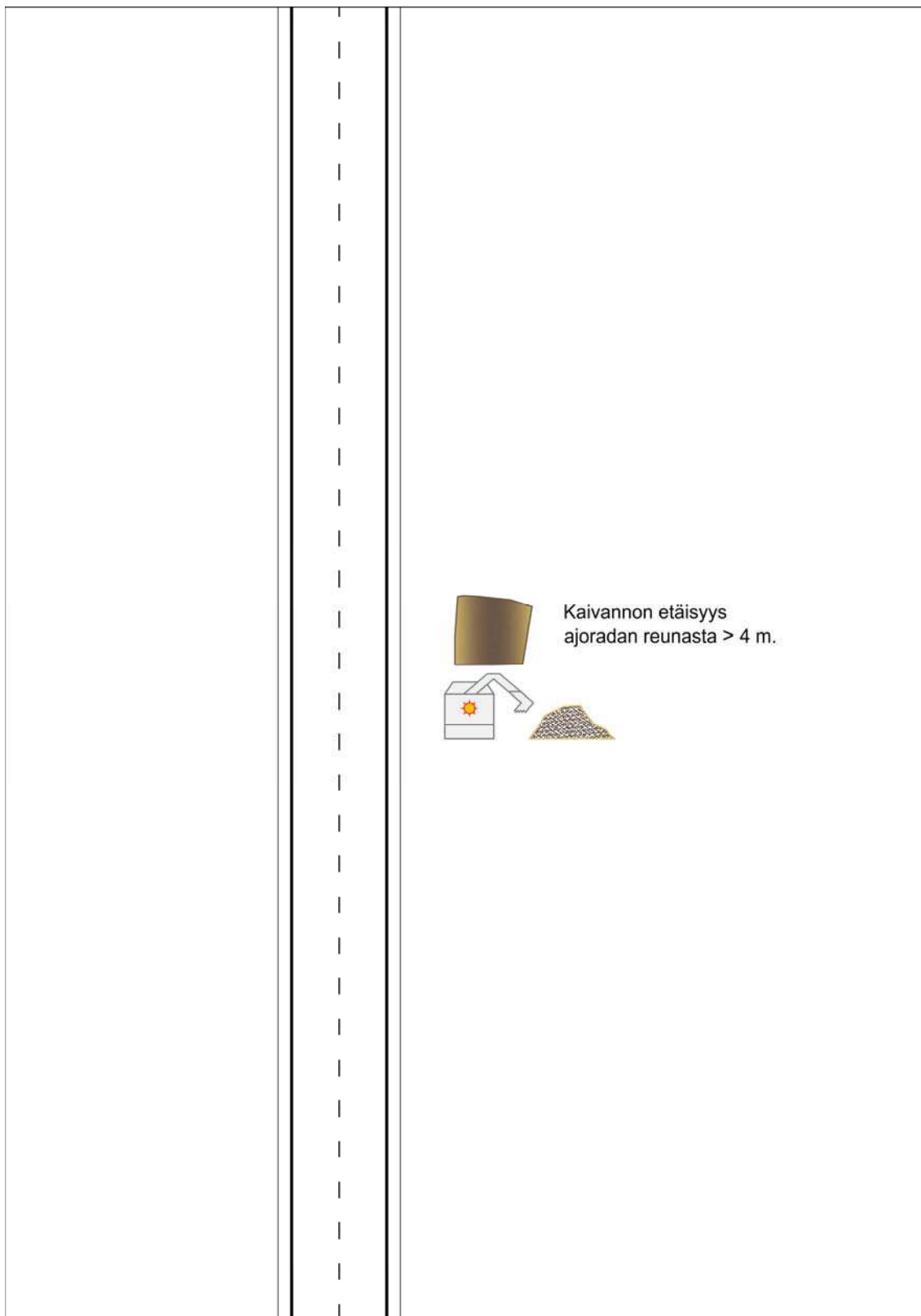
Tavaran tuonti tms., KVL ≥ 1500 , työn kesto $> 1h$



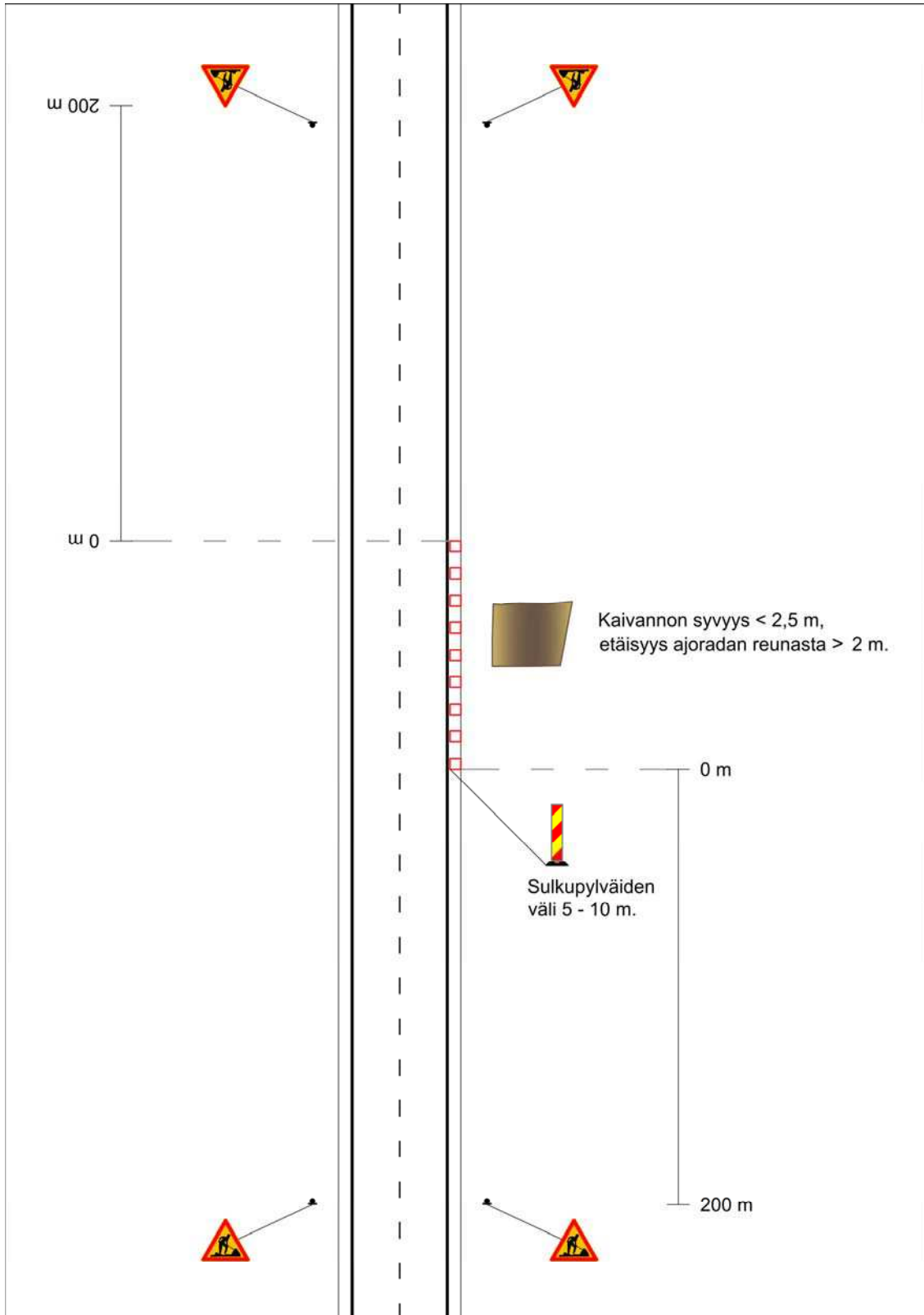
Tavaran tuonti tms., KVL < 900, työn kesto > 1h – näkemäeste, liikenteenohjaaja



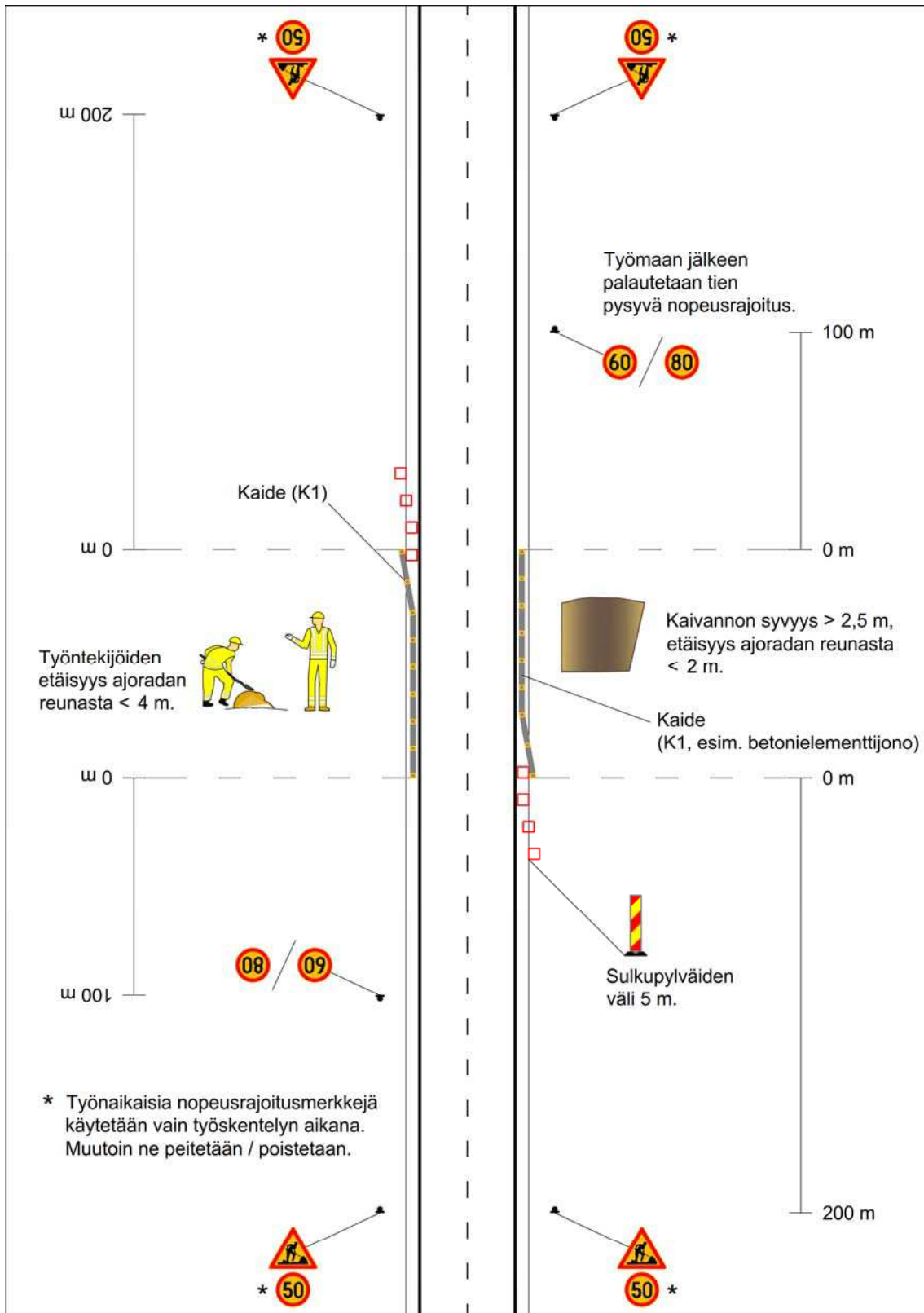
Luiskassa tehtävä työ



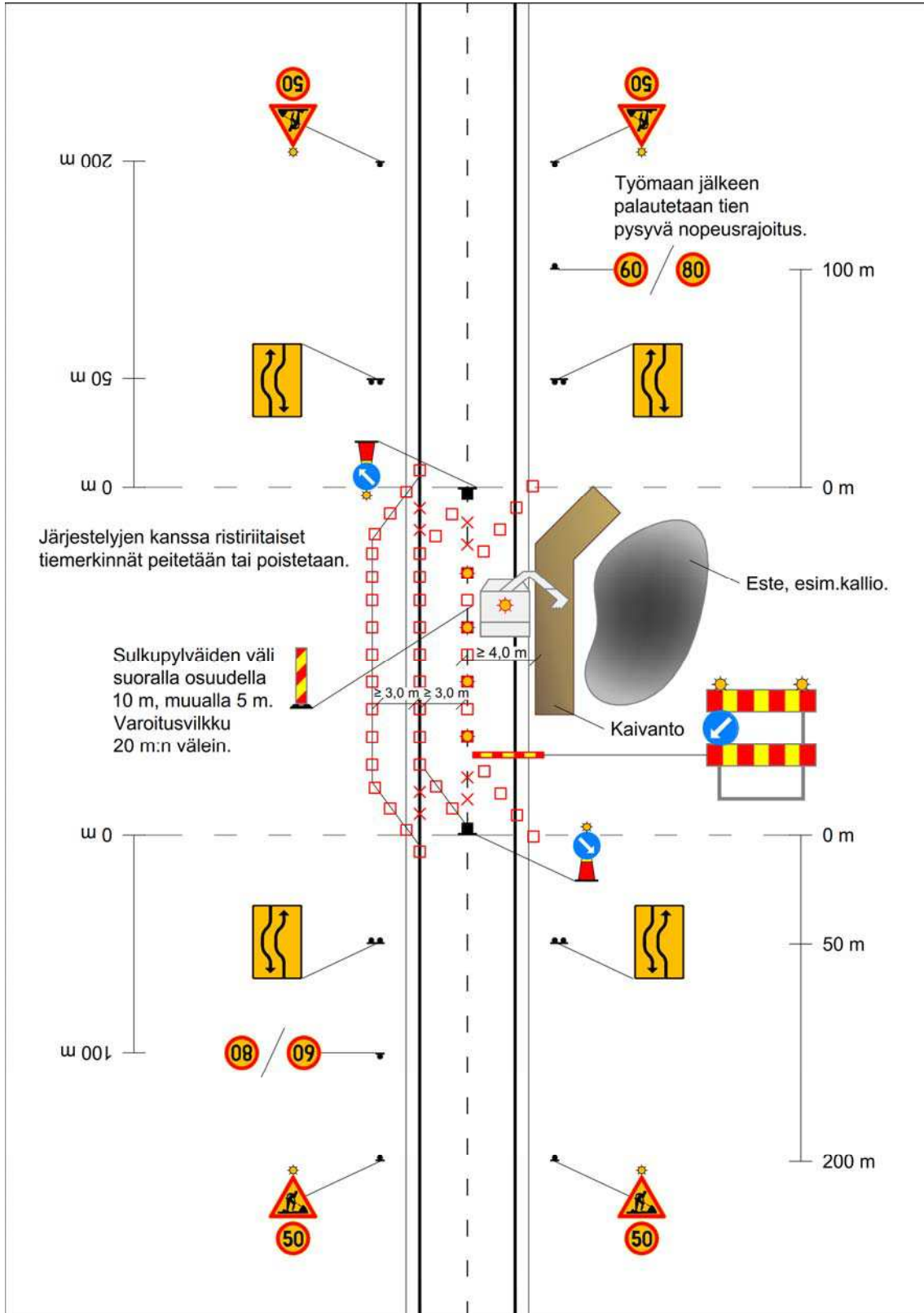
Kaivanto tien vieressä, tien pysyvä nopeusrajoitus 50 km/h



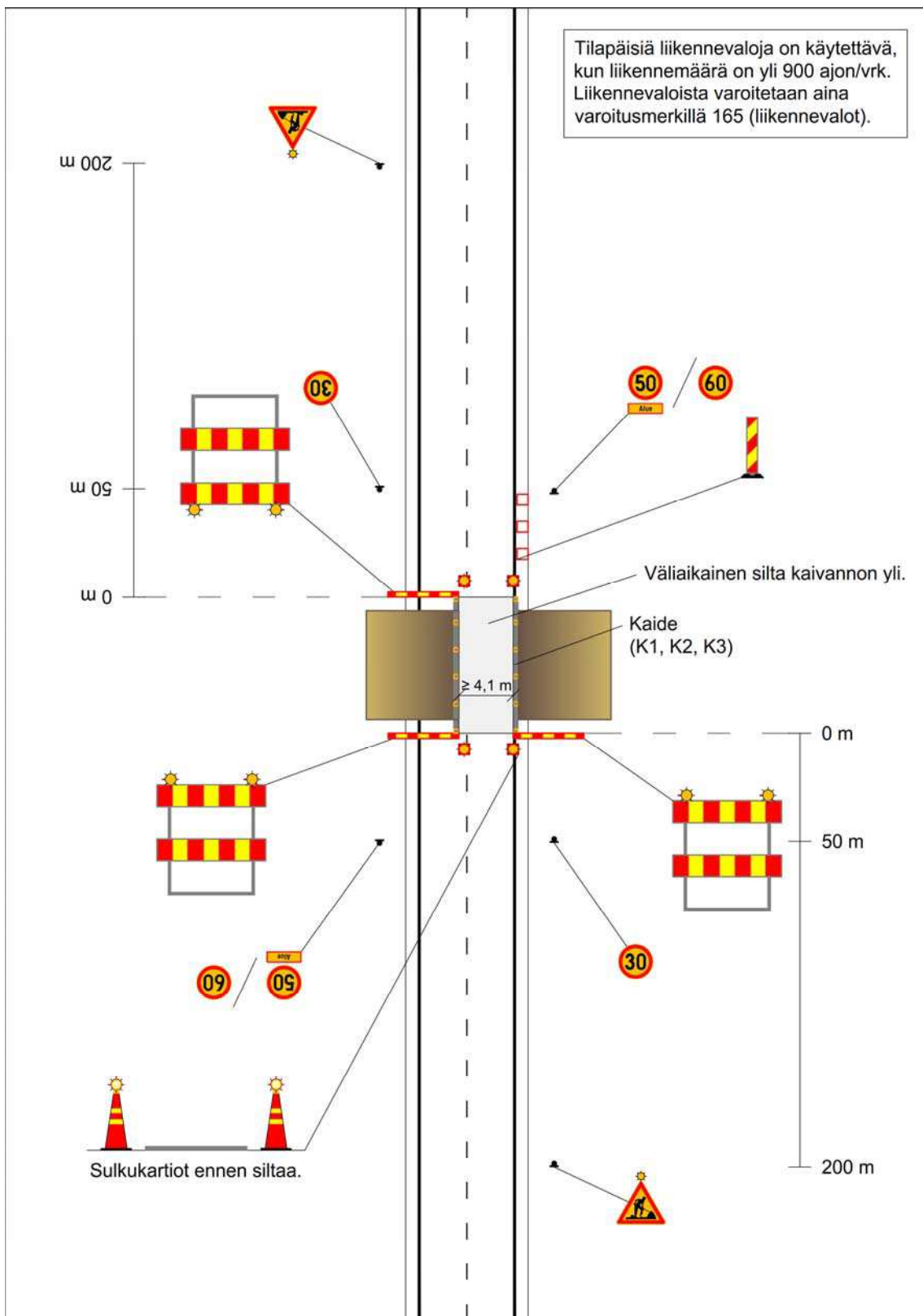
Kaivanto tai työntekijöitä tien vieressä, tien pysyvä nopeusrajoitus 60 tai 80 km/h



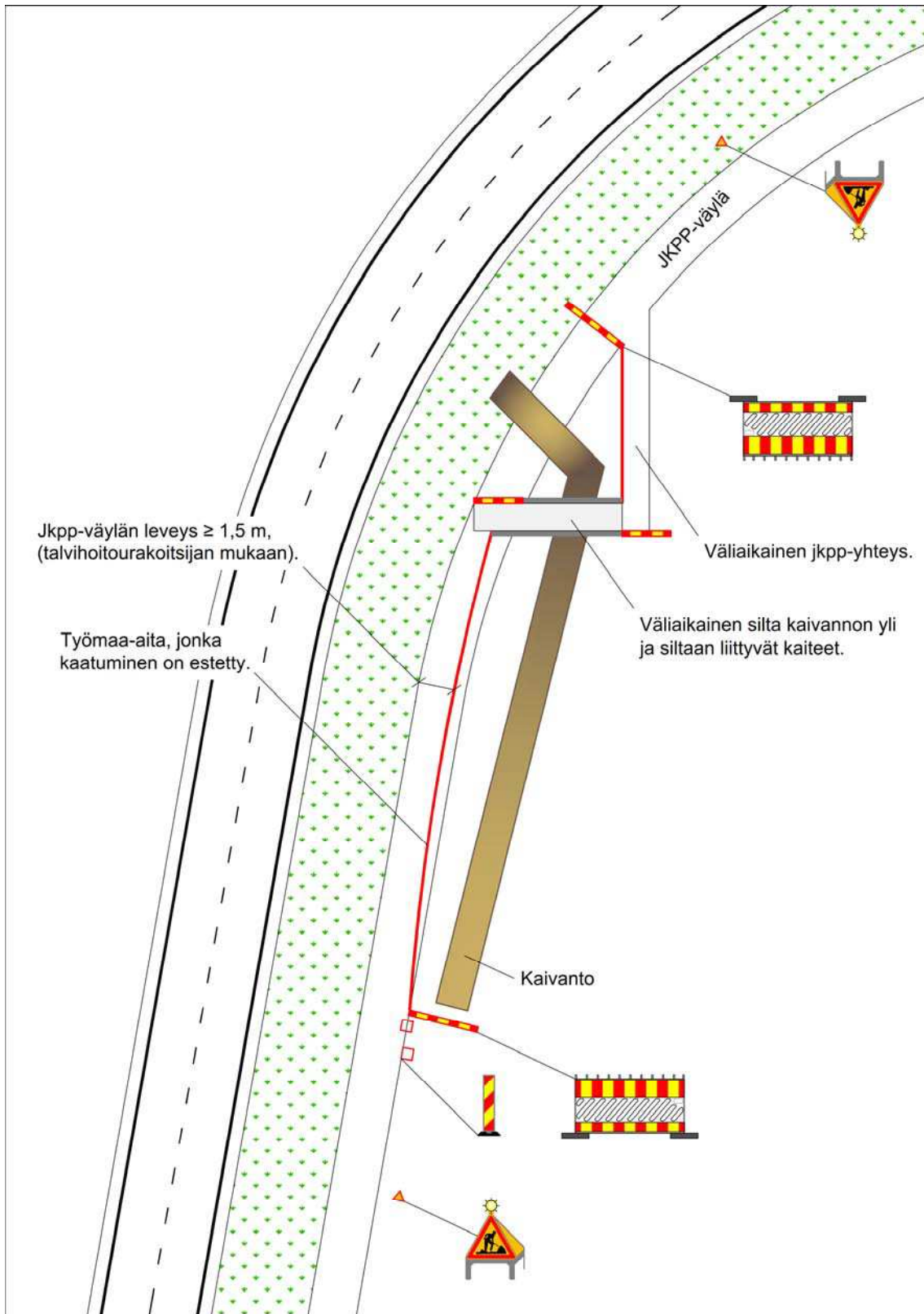
Kaivanto tien vieressä, rajoittuu esteeseen, ajorata levennetään



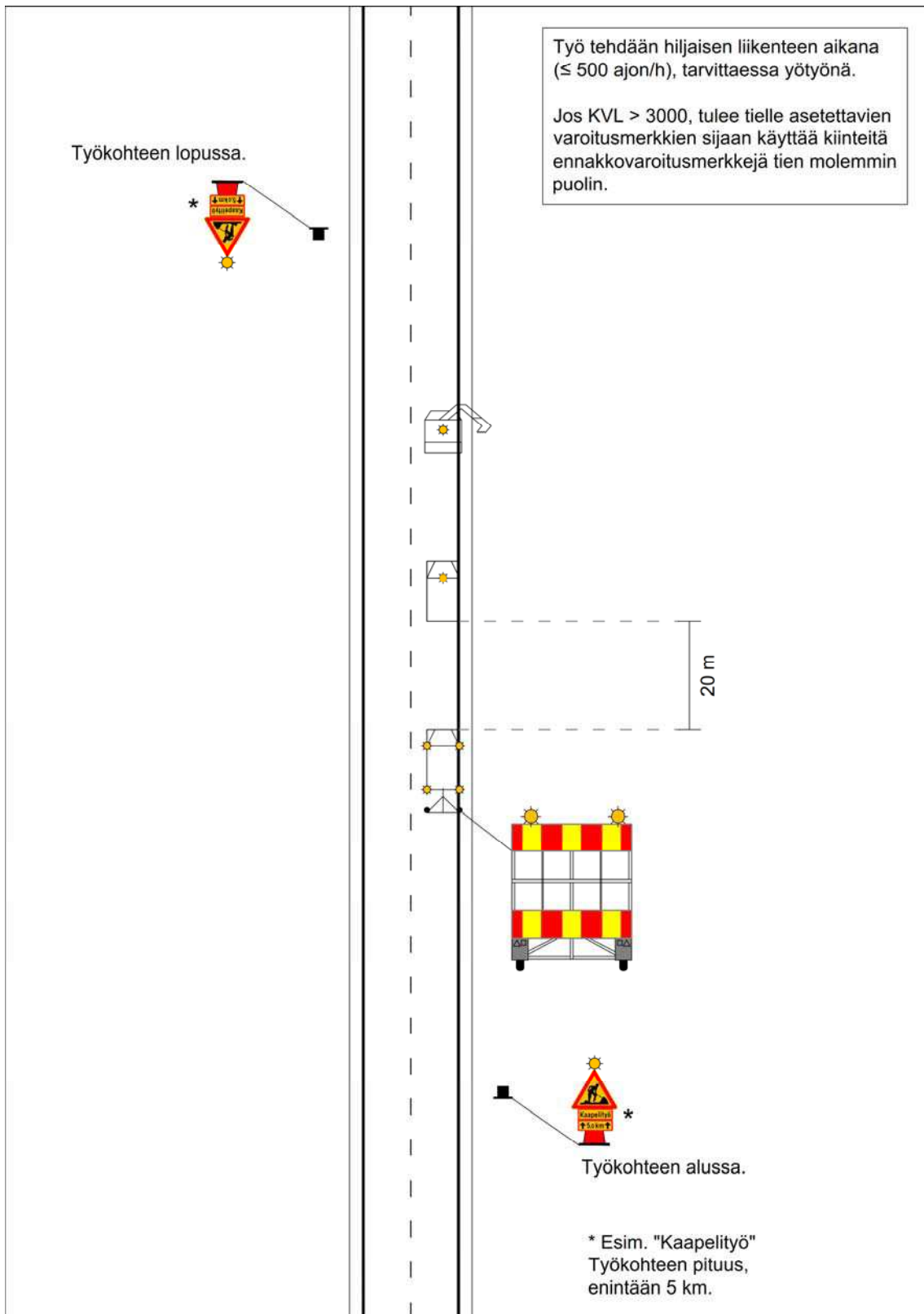
Kaivanto taajamassa, väliaikainen silta, KVL < 900



Kaivanto jkpp-väylän vieressä, väliaikainen silta



Liikkuva työ



ISSN-L 1798-663X
ISSN 1798-6648
ISBN 978-952-317-500-6
www.liikennevirasto.fi

Liik
enne
vira
sto

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu

Asian LIVI/7005/06.04.01/2018 asiakirja

Lista allekirjoittajista

Allekirjoittaja

Todennus