



Liikenne tietyömaalla

Tievalaistustyöt 5C-4.1

Liikennejärjestelyt ja työturvallisuus tievalaistuksen huoltotyössä

Helsinki 21.1.2003

Liikenne tietyömaalla

Tievalaistustyöt 5C-4.1

Liikennejärjestelyt ja työturvallisuus tievalaistuksen huoltotyössä

Toteuttamisvaiheen ohjaus

Tiehallinto

Helsinki 2003

ISBN 951-726-968-4
TIEH 2200016-v-02

Helsinki 2003

Julkaisua saatavana pdf -muotoisena verkkojulkaisuna:

Internet : http://www.tiehallinto.fi/thohje/ohjeet_a.htm > Liikennetekniikka

Tiehallinnon Intranet: > Prosessit > Hankinta> Hoito > Asiakirja- ja sopimusmallit

Tiehallinto
TIEHALLINTO
Palvelujen hankinta
Opastinsilta 12 A
PL 33
00521 HELSINKI
Puhelinvaihte 0204 2211

ESIPUHE

Tiehallinto on laatinut tievalaistustöiden huoltotyötä varten ohjeet työn aikana noudatettavista liikennejärjestelyistä ja työturvallisuuteen liittyvistä näkökohdista.

Ohjeesta ei tuoteta painettua julkaisua, vaan se on saatavissa sähköisenä Tiehallinnon internet - tai sisäiseltä intranet -sivulta. Muutokset ohjeen sisältöön on myös helpompi toteuttaa, eikä vanhentunut ohje ole vahingossa käytössä.

Tievalaistuksen huoltotyö on liikenteen alaisella tiellä onnettomuuksille riskialtista. Työ tapahtuu suurelta osin henkilönostokorista. Tästä syystä tilaajan laatima turvallisuusasiakirja ja sen pohjalta urakoitsijan tuottama riskien arviointiin perustuva turvallisuussuunnitelma ovat kunkin työkohteen liikenne- ja työturvallisuusjärjestelyjen tukena.

Helsinki, tammikuu 2003

Tiehallinto
Palvelujen hankinta

Sisältö

I	LIIKENNEJÄRJESTELYT JA TYÖTURVALLISUUS TIEVALAISTUKSEN HUOLTOTYÖSSÄ	6
1	YLEISKUVAUS	6
1.1	Yleistä	6
1.2	Riskit ja työntekijöiden suojaaminen	6
1.3	Turvallisuusasiakirja ja turvallisuussuunnitelma	6
2	HENKILÖNOSTOT	6
2.1	Henkilöiden nostojen turvallisuus	6
2.2	Henkilönostimen käyttäminen	7
2.3	Nosturin käyttäminen henkilönostoon	7
2.4	Henkilönostotyösuunnitelma valaistuksen huoltotyössä	8
3	LIIKENTEEN JÄRJESTELYT	8
3.1	Päätös liikenteen järjestelyistä	8
3.2	Liikenteenohjaussuunnitelma	9
3.3	Liikennejärjestelyt	9
4	LIIKENTEEN OHJAUSLAITTEIDEN VAATIMUKSET	10
4.1	Liikennemerkkit	10
4.1.1	Koko	10
4.1.2	Liikennemerkkikalvo	10
4.1.3	Pystyttäminen	11
4.1.4	Poistaminen ja peittäminen	11
4.2	Sulku- ja varoituslaitteet	11
4.3	Liikenteenohjaajan pysäytysmerkki	11
4.4	Liikenteenohjauslaitteiden kunto ja puhtaus	12
5	VAROITUSVAATETUS	12
6	AJONEUVOJEN VAROITUSLAITTEET	12
6.1	Varoitus- ja suojalaitteet	12
6.1.1	Nostokoriajoneuvo yksinään	12
6.1.2	Varoitusajoneuvo	12
6.1.3	Törmäysvaimennin	13
7	TYÖN AJANKOHTA	13
8	TIEDOTTAMINEN	13
9	LIITTEET	15

I LIIKENNEJÄRJESTELYT JA TYÖTURVALLISUUS TIEVALAISTUKSEN HUOLTOTYÖSSÄ

1 YLEISKUVAUS

1.1 Yleistä

Tievalaistuksen huoltotyö on pääasiassa tie- ja katuvalaisimien lamppujen tai valaisimien huoltoa. Työtä urakoivat tavallisesti energialaitokset tai sähköurakointiliikkeet erillisten sopimusten mukaan. Työhön kuuluvat myös valaisinpylväisiin liittyvät korjaus- ja huoltotyöt.

Valaisimien huolto edellyttää yleensä työntekijän nostamista maasta. Nostoon voidaan käyttää henkilönostokorilla varustettua ajoneuvo- tai kuormausnostinta. Huoltotyössä voidaan käyttää myös hinattavaa henkilönostinta.

1.2 Riskit ja työntekijöiden suojaaminen

Ajoneuvo- ja kuormausnosturi tai henkilönostin on yleensä liikenneväylällä, kun valaisimia huolletaan. Tällöin on aina olemassa vaara, että muu liikenne törmää siihen. Suunniteltaessa tievalaistuksen huoltotöitä on tämä riski ja siltä suojautuminen aina otettava huomioon.

1.3 Turvallisuusasiakirja ja turvallisuussuunnitelma

Tilaaaja liittää tarjouspyyntöasiakirjoihin turvallisuusasiakirjan, jossa on esitettävä työskentelyolosuhteisiin liittyvät vaaratekijät. Liikenne- ja työjärjestelyihin vaikuttavat mm. kohteen liikennemäärät ja vaatimukset työnaikaisesta liikenteenvälityskyvystä sekä mahdolliset rajoitukset työskentelyajankohdille. Tilaaaja hyväksyy urakoitsijan laatimat turvallisuus- ja liikennejärjestelysuunnitelmat.

Urakoitsijan velvollisuus on esittää tilaajalle kirjallisesti turvallisuusasiakirjaan perustuva turvallisuussuunnitelma. Siinä urakoitsija kuvaa työn aikana noudatettavat liikenne- ja työjärjestelyt. Turvallisuussuunnitelmassa urakoitsija esittää myös henkilöstön pätevyyydet tiellä työskentelyn vaatimuksista.

Urakoitsija voi halutessaan esittää paremmat turvallisuustason järjestelyt kuin tilaaja tarjouspyynnössä on edellyttänyt.

2 HENKILÖNOSTOT

2.1 Henkilöiden nostojen turvallisuus

Henkilöiden nostaminen on sallittua vain tähän tarkoitukseen valmistetulla nostolaitteella, henkilönostimella. Henkilönostinta koskevat turvallisuusmääräykset ovat valtioneuvoston päätöksessä työssä käytettävien koneiden ja

muiden työvälineiden hankinnasta, turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta (VNP 856/1998). Päätöksestä käytetään yleisesti nimitystä "työvälineiden käyttöpäätös".

Tavaroiden nostamiseen suunniteltua ja valmistettua nostolaitetta voidaan kuitenkin käyttää henkilönostoihin, jos henkilönostimen tai muun työmenetelmän käyttö ei ole tarkoituksenmukaista ja turvallista. Henkilönostotyön turvallisuus on tällöin varmistettava noudattaen valtioneuvoston päätöstä henkilönostoista nosturilla ja haarukkatrukilla (VNP 793/1999).

2.2 Henkilönostimen käyttäminen

Henkilönostimen on oltava tarkoitettuun nostotyöhön soveltuva. Ennen henkilönostimen käyttöä on varmistettava, että se on rakenteellisesti kunnossa ja että työskentelyalustan ja maapohjan kantavuus säilyy. Henkilönostimen työalueen tulee olla turvallinen.

Työmaalla tulee olla henkilönostimien käyttöohjeet ja työnjohdon on varmistettava, että työntekijät osaavat käyttää henkilönostinta turvallisesti sen käyttöohjeiden mukaisesti. Ennen nostimen käyttöä on käyttäjän kokeiltava sen hallinta- ja turvalaitteiden toiminta

Henkilönostimen on oltava CE -merkitty ja sille on tehtävä käyttöönottotarkastus koekuormituksineen. Rakennustyömaalla sille on tehtävä myös rakennustyön turvallisuusmääräysten mukainen käyttöönottotarkastus ja viikoittainen kunnossapitotarkastus.

Määräaikaistarkastus ja siihen liittyvä koeajo tulee henkilönostimelle tehdä yhden vuoden välein tai käytön rasittavuudesta riippuen useamminkin. Lisäksi henkilönostimia koskee standardin SFS 4261 mukainen tai sitä vastaava koekäyttö neljän vuoden välein

Henkilönostimen käytöstä on työsuojeluhallinnon julkaisu TM 5.053. Siirrettävät henkilönostimet, Turvallisen käytön ohjeet. Nostimen käyttäjän on tutustuttava sekä siihen että nostimen käyttöohjeeseen ennen henkilönostimen käyttöönottoa.

2.3 Nosturin käyttäminen henkilönostoon

Tavaroiden nostoon tarkoitettuja nostolaitteita, joilla voidaan tietyin edellytyksin nostaa ihmisiä, ovat muun muassa ajoneuvo-, kuormaus- ja torninosturit sekä haarukkatrukit.

Näitä henkilönostoja koskevat määräykset ovat valtioneuvoston päätöksessä henkilönostoista nosturilla ja haarukkatrukilla (VNP 793/1999).

Tällöin työpaikalle on laadittava kirjallinen henkilönostotyösuunnitelma. Siinä on otettava huomioon henkilönostoon käytettävän nostolaitteen ominaisuudet ja sijoituspaikat, mahdollisuus henkilönostokorista tapahtuvaan hätäpoistumiseen, hukkumis- ja palonvaara, kaivantojen, liikenneväylien ja sähköjohtojen läheisyys sekä muut seikat, joilla saattaa olla merkitystä työn turvallisuuden suorittamiselle.

Työnantajalla tulee olla henkilönostotyössä työtä johtava nostotyön valvoja. Jos nostotyöhön osallistuu kaksi tai useampia työnantajia, heidän tulee sopia heitä yhteisesti edustavasta nostotyön valvojasta.

Nostotyön valvojan tulee olla täysi-ikäinen ja hänellä on oltava tehtävän edellyttämä riittävä tekninen asiantuntemus ja perehtyneisyys nostolaitteen käyttöön henkilönostoissa.

Henkilönostotyöhön osallistuvien henkilöiden tulee olla täysi-ikäisiä. Henkilönostoihin käytettävän koneen kuljettajalla on oltava työvälineiden käyttö päätöksen (VNP 856/1998) 59 §:ssä tarkoitettu pätevyys

Työmaalla olevaan työvälineeseen, jota ei ole tarkoitettu henkilöiden nostamiseen, on tehtävä selvä merkintä henkilönostokiellosta, jos on olemassa vaara, että sitä saatetaan erehdyksessä käyttää tähän tarkoitukseen.

Henkilönostoissa on käytettävä tarkoitukseen valmistettua henkilönostokoria ja vakavuudeltaan ja nostokyvyltään riittävää nostolaitetta.

Henkilönostokorille on tehtävä ennen ensimmäistä käyttöönottoa ja ennen turvallisuuden kannalta merkittävän korjaus- ja muutostyön jälkeistä käyttöönottoa asianmukainen käyttöönottotarkastus.

Henkilönostokorin käyttöönottotarkastus on uusittava, jos kori on ollut käytämättömänä yli kolme kuukautta, vaurioitunut tai ollut muuten erityisen tilanteen alaisena.

2.4 Henkilönostotyösuunnitelma valaistuksen huoltotyössä

Kaikista henkilönostoista nosturilla tulee tehdä kirjallinen nostosuunnitelma ja henkilönostotöille tulee nimetä vastuuhenkilö.

Valaisinten huoltotyöhön voidaan tehdä yhtä työpäivää koskeva kirjallinen henkilönostosuunnitelma. Siinä kerrotaan mm. se tieosuus tai tieosuudet, jolla työtä sen päivän aikana tehdään. Lisäksi siinä on selvitettävä esimerkiksi nosturin sijoitus tiellä, nostokorissa nostettavat henkilöt, tarvikkeet ja työvälineet sekä nostotyön valvoja.

3 LIIKENTEEN JÄRJESTELYT

3.1 Päätös liikenteen järjestelyistä

Tiellä tehtävään työhön liittyvän urakkasopimuksen sopimuskatselmuksessa urakoitsijan kanssa sovitaan liikenteen ohjaussuunnitelmien esittämisestä ja käsittelystä sekä asiakirjojen mukaisista liikenteen järjestelyyn liittyvistä velvoitteista. Sopimuskatselmuksessa nimetty tienpitäjän edustaja allekirjoittaa tilapäisiä liikennejärjestelyjä koskevat päätökset. Päätös kattaa tällöin myös suunnitelmaan liittyvät tilapäiset nopeusrajoitukset (Tieliikenneasetus 49 §). Nopeusrajoituspäätös voidaan tehdä haluttaessa myös erillisenä, jos hankkeen olosuhteet tai tienpitäjän paikallinen delegointipäätös sitä edellyttää.

Samassa yhteydessä sovitaan menettelyistä, ilmoituksista ja dokumentoinnista liikenteen ohjaussuunnitelmiin liittyvien nopeusrajoitusten käytössä. Urakoitsija on velvollinen pitämään kirjaa tilapäisten nopeusrajoitusten voimassaolosta ja sijainnista.

Työkohteen nopeusrajoitusta koskevissa menettelyissä kerrotaan mm. porrastukset ja kuinka rajoitusta muutetaan olosuhteiden muuttuessa (esimerkiksi työn keskeytyminen jne.). Päätöksessä mainitaan urakoitsijan nimeämä henkilö, joka huolehtii työnaikaisista liikennejärjestelyistä ja nopeusrajoitusmuutoksista.

3.2 Liikenteenohjaussuunnitelma

Urakoitsija laatii liikenteenohjaussuunnitelman perehdyttyään urakoitavaan kohteeseen. Liikenteenohjaussuunnitelmassa on esitettävä periaatteet, joita noudatetaan kohteessa olevien pysyvien merkkien kanssa. Erityisesti kohteessa, jossa on muuttuvat merkit, menettelyt on kuvattava sisältäen liikennekeskuksen kanssa pidettävät yhteydet. Vaikka tilaajan edustaja on hyväksynyt liikenteenohjaussuunnitelman, urakoitsija vastaa suunnitelman soveltamisesta työkohteessa olosuhteita vastaavalla tavalla. Suunnitelmassa esitetään usein vain peruseriaatteet, joita työkohteessa noudatetaan. Yksittäisten merkkien ja sulkulaitteiden 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 kuitenkin uuden suunnitelman hyväksyttämistä.

3.3 Liikennejärjestelyt

Valaistuksen huoltotyön alaisessa työkohteessa varoitetaan liikennettä tietyö-merkein ja nopeusrajoitus alennetaan työkohteesta riippuen riittävän alhaiseksi. Kaksi ajorataisella tiellä käytetään varoitusajoneuvoa, jossa on hinattavaan varoituslaitteeseen tai ajoneuvon taakse kiinnitettynä merkki 623 Ajokaistan päätyminen + lisäkilpi 815 Etäisyys kohteeseen (700 m). Liikenne ohjataan järjestelyllä vapaalle ajokaistalle. Ajoneuvoa kuljetetaan ajoittain pysähtyen mahdollisimman lähellä ajoradan oikeaa reunaa. Leveäpientareisella tiellä pientareella.

Nostokoriaajoneuvon takana käytetään suoja-ajoneuvoa kohdan 6 mukaisella tavalla

Ohjeen liitteenä on esimerkkejä liikennejärjestelyistä eri tilanteissa.

4 LIIKENTEEN OHJAUSLAITTEIDEN VAATIMUKSET

4.1 Liikennemerkkit

4.1.1 Koko

Suurikokoisia liikennemerkkejä käytetään lähestyttäessä työkohdetta tiellä, jossa nopeusrajoitus on ≥ 80 km/h:

- moottoriväylällä
- kaksi ajorataisella tiellä
- erittäin vilkasliikenteisellä (KVL $\geq 15\,000$ ajon/vrk) muulla tiellä
- ajoneuvon tai varoituslaitteeseen kiinnitetyt merkit

Normaalikokoiset liikennemerkkit:

- muulla tiellä;
- työnaikainen merkki 623 (ajokaistan päätyminen) tai 621 ja 622 (ajokaista-opastus) tielle pystytettynä voi olla lyhytaikaisessa tai liikkuvassa työssä normaalikokoinen, vaikka muut merkit ovat suurikokoisia. Varoitustilanteissa käytettynä merkin koko on suuri
- kiireellisessä, välittömiä toimenpiteitä vaativassa korjaustyössä.

4.1.2 Liikennemerkkikalvo

Huomaa!

Tässä ohjeessa liikennemerkkikalvojen luokitus on muutettu noudattamaan liikennemerkkeistä annettua standardia SFS-EN 12899-1. (Ks. liikennemerkkien rakenne ja pystytys TIEH 2000004-02)

R2 –luokan kalvo (aikaisemmin I-luokka):

- vilkasliikenteisten teiden sekä valaistujen tienkohtien työkohteiden liikennemerkkeissä yli vuorokauden kestävässä työssä, jossa merkit ovat käytössä myös pimeän aikaan.

R1 -luokan kalvo (aikaisemmin II -luokka):

- muulla tieverkolla tehtävässä työssä;
- lyhytaikaisessa tai liikkuvassa työssä, jossa merkit ovat vain päiväaikaan käytössä;
- kiireellisessä, välittömiä toimenpiteitä vaativassa korjaustyössä.

Päiväloistekalvo, luokka yleensä vähintään R2:

- sähkömekaanisissa merkeissä;
- pysäytysmerkeissä;
- ajoneuvon tai varoituslaitteeseen kiinnitettyssä merkissä.

4.1.3 Pystyttäminen

Kaksi ajorataisella ja muulla vilkasliikenteisellä tiellä työkohteen merkit pystytetään molemmin puolin tietä. Tämä ei koske ajoneuvon kiinnitettäviä merkkejä. Lyhytaikaisessa ja liikkuvassa työssä merkit voidaan pystyttää matalaan telineeseen leveäpientareisella tiellä. Merkit eivät saa kuitenkaan haitata mm. kevyttä liikennettä. Tavoitteena on merkkien mahdollisimman hyvä havaittavuus.

Pystyttämiseen käytetään mahdollisessa törmäyksessä turvallisia jalustoja. Betoniporsaita ei ajoradalle pystytettävissä merkeissä saa käyttää. Kevyiden jalustojen painoina käytetään kumiseospainoja tai hiekalla täytettyjä pusseja.

Nopeusrajoitusmerkit pystytetään ja paljastetaan liikenteelle järjestyksessä suurimmasta rajoituksesta porrastaen pienempään. Järjestelyn purkaminen tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä.

4.1.4 Poistaminen ja peittäminen

Merkin poistamiseksi ei hyväksytä kääntämistä tien suuntaiseksi. Tilapäiseen, merkkien peittämiseen käytetään tarkoitukseen valmistettuja väriltään harmaita peitteitä tai suoja. Erikoistapauksissa peittämismenettelystä on sovitettava tapauskohtaisesti erikseen.

4.2 Sulku- ja varoituslaitteet

Päiväloistekalvoa käytetään sulkua- ja varoituslaitteiden pintamateriaalina (sulkuaidassa ainakin ylin lamelli) moottoriväylillä ja kaksi ajorataisilla sekä erittäin vilkasliikenteisillä teillä. Valta- ja kantateillä sekä vilkasliikenteisillä seututeillä voidaan käyttää R2 -luokan pintamateriaalia.

Kaksi ajorataisilla sekä erittäin vilkasliikenteisillä muilla teillä käytetään suurikokoista hinattavaa varoituslaitetta (korkeus maasta n. 370 cm), jossa on ylikokoa (Ø 1800 mm) oleva merkki 417 (liikenteen jakaja). Muilla vilkasliikenteisillä teillä laitteessa oleva merkki voi olla Ø 900 mm. Alemmalla ja vähäliikenteisemmällä tieverkolla voidaan käyttää matalaa hinattavaa varoituslaitetta (korkeus maasta n. 150 – 170 cm).

Tarkemmat ohjeet sulkua- ja varoituslaitteiden laatuvaatimuksista on esitetty Tiehallinnon ohjekansiossa Liikenne tietyömaalla (TIEL 227 2000) kohdassa 5D-2.

4.3 Liikenteenohjaajan pysäytysmerkki

Päiväaikaisessa liikenteen käsiohjauksessa, kun ohjaus perustuu suunniteltuun menettelyyn käytetään pysäytysmerkinä Ø 400 mm:n merkkiä 311 (ajoneuvolla ajo kielletty). Pimeän tai hämärän aikana on käytettävä sisältä valaistua tai esimerkiksi led -tekniikalla valmistettua Ø 200 mm:n pienoiskoossa olevaa merkkiä. Työkoneiden varustukseen kuuluva käsiohjausmerkki on Ø 200 mm:n päiväloistekalvoa oleva merkki.

4.4 Liikenteenohjauslaitteiden kunto ja puhtaus

Työkohteissa käytettävien liikennemerkkien ja sulkulaitteiden tulee olla puhtaita ja kuntoluokaltaan vähintään 3 (Liikennemerkkien ja reunapaalujen kuntoluokitus TIEL 223 0007/96).

5 VAROITUSVAATETUS

Tiellä tehtävässä työssä on käytettävä standardin SFS-EN 471 mukaista näkyvää varoitusvaatetusta, jonka suojausluokka näkyvän materiaalin vähimmäispinta-alan mukaan on 2. Liikenteenohjaustehtävässä toimivan on käytettävä standardin SFS-EN 471 luokan 3 mukaista näkyvää varoitusvaatetusta. Luokka on tarkastettavissa vaatteeseen kiinnitetystä CE –merkintälipukkeesta. Merkintä koskee myös yhdistelmäasuja.

Varoitusvaatetuksen käyttövelvoite koskee kaikkia työn takia tiellä jalan liikkuvia. Työkoneiden varustukseen kuuluva varoitusliivi tarkastetaan koneen vastaanottotarkastuksessa.

Keltaista päiväloisteväriä olevaa T-paitaa voidaan käyttää kesällä päiväaikaan tehtävissä töissä 2. luokan varoitusasun sijasta. Käyttö edellyttää kuitenkin aina työnantajan päätöstä, joka perustuu työpaikan riskikartoitukseen. Käytön edellytyksenä on myös työntekijän suojana oleva varoituslaittein varustettu suoja-auto tai sulku- ja varoituslaittein erotettu työkohde.

6 AJONEUVOJEN VAROITUSLAITTEET

6.1 Varoitus- ja suojalaitteet

6.1.1 Nostokoriaajoneuvo yksinään

Taajamaolosuhteissa, missä nopeusrajoitus on enintään 50 km/h ja liikennemäärä vähäinen:

- nostokoriaajoneuvossa olevat varoituslaitteet (varoitusvalaisimet ja takaosaan kiinnitetty varoitusmerkintä, puna-kelta -juovitus) ovat tavallisesti riittävät varoittamaan muuta liikennettä ja antamaan työkohteelle ja työkoneelle riittävän havaittavuuden.

6.1.2 Varoitusajoneuvo

Varoitus- ja suoja-ajoneuvo varustetaan katolle tai perään kiinnitetyllä varoituslaitteella. Varoituslaitteessa voidaan käyttää joko suurikokoista tai ylisuurta liikenteen jakaja -merkkiä. Merkin rakenne suunnitellaan siten, että se on käännettävissä helposti osoittamaan joko vasemmalta tai oikealta ohittamista

Työkohteen havaittavuuden parantaminen ja välittömän nostokoriaajoneuvon törmäämisen estäminen:

- työkoneen takana voidaan käyttää hinattavaa varoituslaitetta sopivan etäisyyden päässä. Laite on suhteellisen kevyt. Se ei estä törmääjää osumasta nostokoriajoneuvoon, jos tämä on hyvin lähellä. Turvallisuus paranee, jos varoituslaite voidaan sijoittaa n. 10 - 20 metrin päähän työstä ja sitä hinataan vähintään 3,5 tonnia painavalla ajoneuvolla.

6.1.3 Törmäysvaimennin

Moottoritiellä käytetään erikseen sovitussa kohteissa merkintäyksikköä suojaamassa hyväksytyä mallia olevaa törmäysvaimenninta (TMA). Törmäysvaimentimena käytetään Ruotsin tielaitoksen (Vägverket) hyväksymää tyyppiä, joka on asennettu valmistajan asennusohjeiden mukaisesti tuotteelle hyväksyttävään ajoneuvoon. Tuotteen käyttäjän tai maahantuojan on osoitettava tuotteen kelpoisuus (esim. hyväksymiskirje, tillåtande) sekä esitettävä pyydettäessä asennusohjeet ja muut käytön ehdot. Nopeusluokan 96-100 km/h tuotteet kelpaavat kaikille yleisille teille.

Ruotsin tielaitoksen laatuvaatimukset on esitetty muistiossa TMA-skydd vid arbete på allmän väg, 1998-09-15/Tommy Bäckström (tommy.backstrom@vv.se). Muistio on saatavissa internet -sivulta http://www.vv.se/vag_traf/underhall/drifhandbok/dokument/vagarbete/TMA1998.htm.

Törmäysvaimennin muodostaa törmäyseveneen ja suojavyöhykkeen, kun se sijaitsee riittävän kaukana nostokoriajoneuvon takana.

▪ Käyttösuositus:

1. työskenneltäessä kaksi ajorataisen tien ajokaistalla;
2. työskenneltäessä vilkkaasti liikennöidyllä muun tien ajokaistalla
3. työskenneltäessä kohteissa, joissa muut syyt puoltavat törmäysvaimentimen käyttöä. Näitä voivat olla mm. suuri liikennemäärä tai nostokoriajoneuvon muulle liikenteelle yllättävä sijainti tai jos varoituslaitetta ei voida sijoittaa turvallisen matkan päähän. Syytä voi olla muitakin, mutta ne on aina harkittava tapauskohtaisesti.

7 TYÖN AJANKOHTA

Työn ajankohta valitaan välttämättä ruuhka-aikana ja ruuhkasuunnassa työskentelyä. Urakka-asiakirjoissa ei pidä kuitenkaan kieltää työskentelyä esim. koko viikonlopun aikana, jolloin arkipäivisin vilkkaat tiet voivat olla hiljaisia.

8 TIEDOTTAMINEN

Valaistuksen huoltotyön ajankohdasta ja työkohteesta ilmoitetaan ennakoon liikennekeskukseen. Liikennekeskus tallentaa tiedot LK -tiedon tietokantaan. LK -tiedosta lähetetään liikennetiedotteita mm. valtakunnallisille ja paikallisille radioille. Tiedottamisen tarkemmat periaatteet esitetään muissa sopimusasiakirjoissa ja niistä sovitaan sopimuskatselmuksessa.

9 LIITTEET

Esimerkkikuvat tievalaistuksen huoltotyön liikennejärjestelyistä

Liite 1: Yksiajoratainen tie, nopeusrajoitus ≤ 80 km/h

Liite 2: Yksiajoratainen tie, nopeusrajoitus 100 km/h

Liite 3: Kaksiajoratainen tie, työ pientareella

Liite 4: Kaksiajoratainen tie, nopeusrajoitus 100 km/h

– työ oikealla ajokaistalla

Liite 5: Kaksiajoratainen tie, nopeusrajoitus 100 km/h

– työ vasemmalla ajokaistalla

Liite 6: Moottoritie, nopeusrajoitus 120 km/h

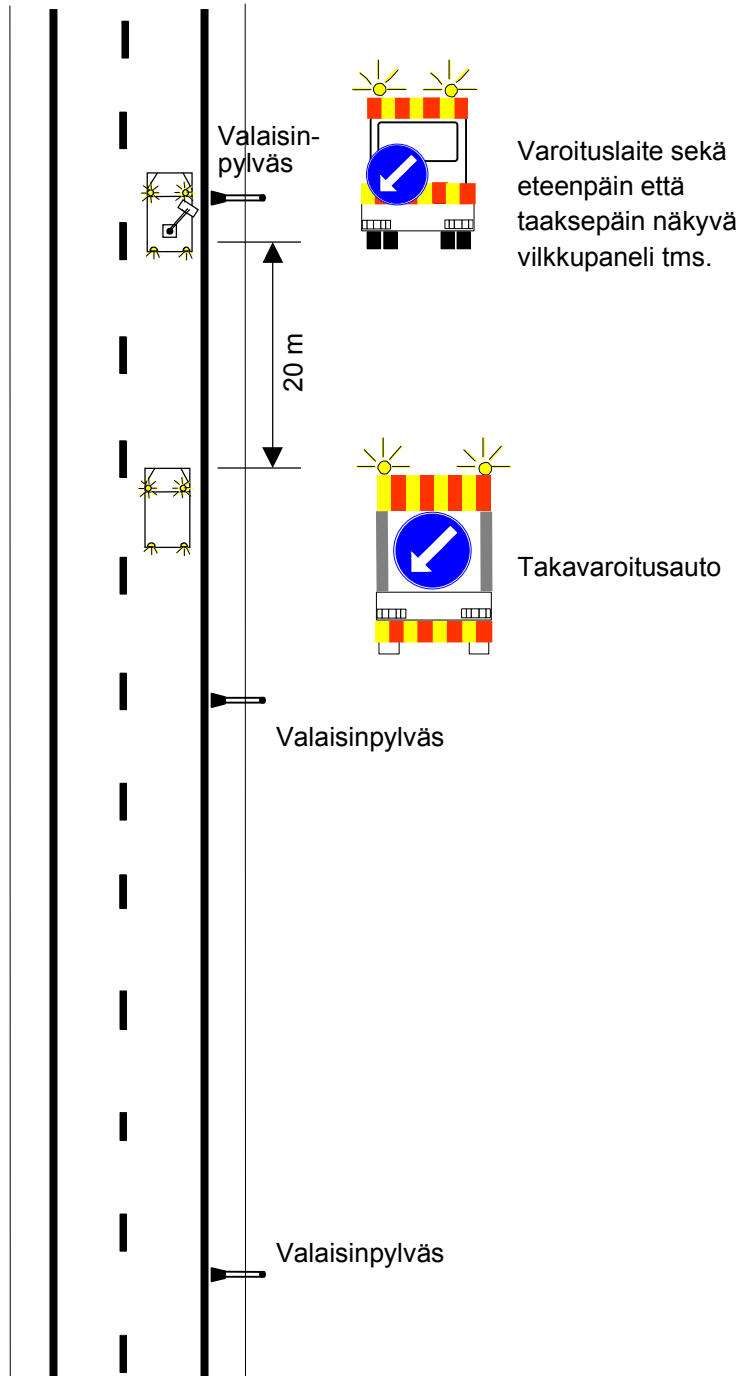
– työ oikealla ajokaistalla

Liite 7: Moottoritie, nopeusrajoitus 120 km/h

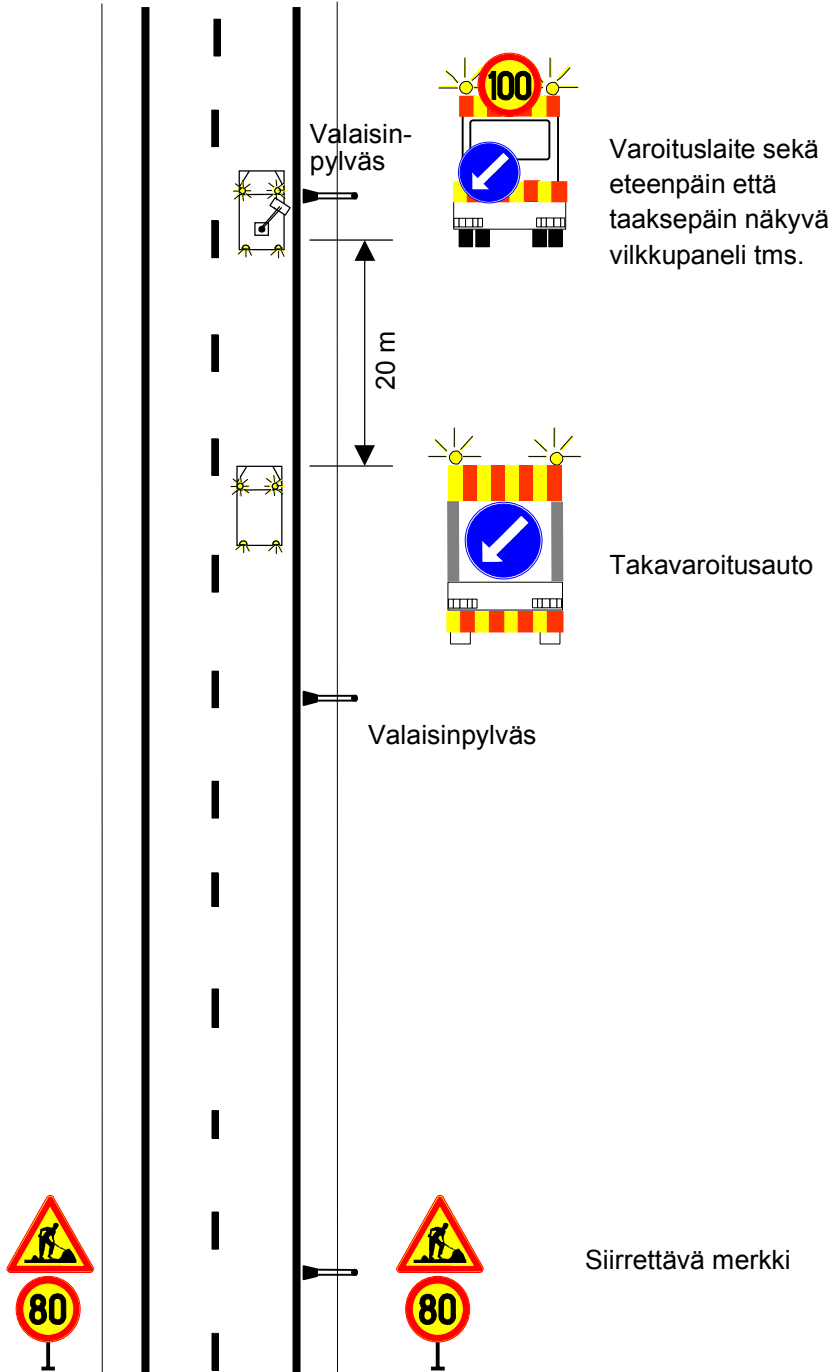
– työ vasemmalla ajokaistalla

Liite 8: Liikenteen välityskyky, kaksiajoratainen tie

**Yksiajoratainen tie, nopeusrajoitus ≤ 80 km/h
- työ henkilönostokorista**

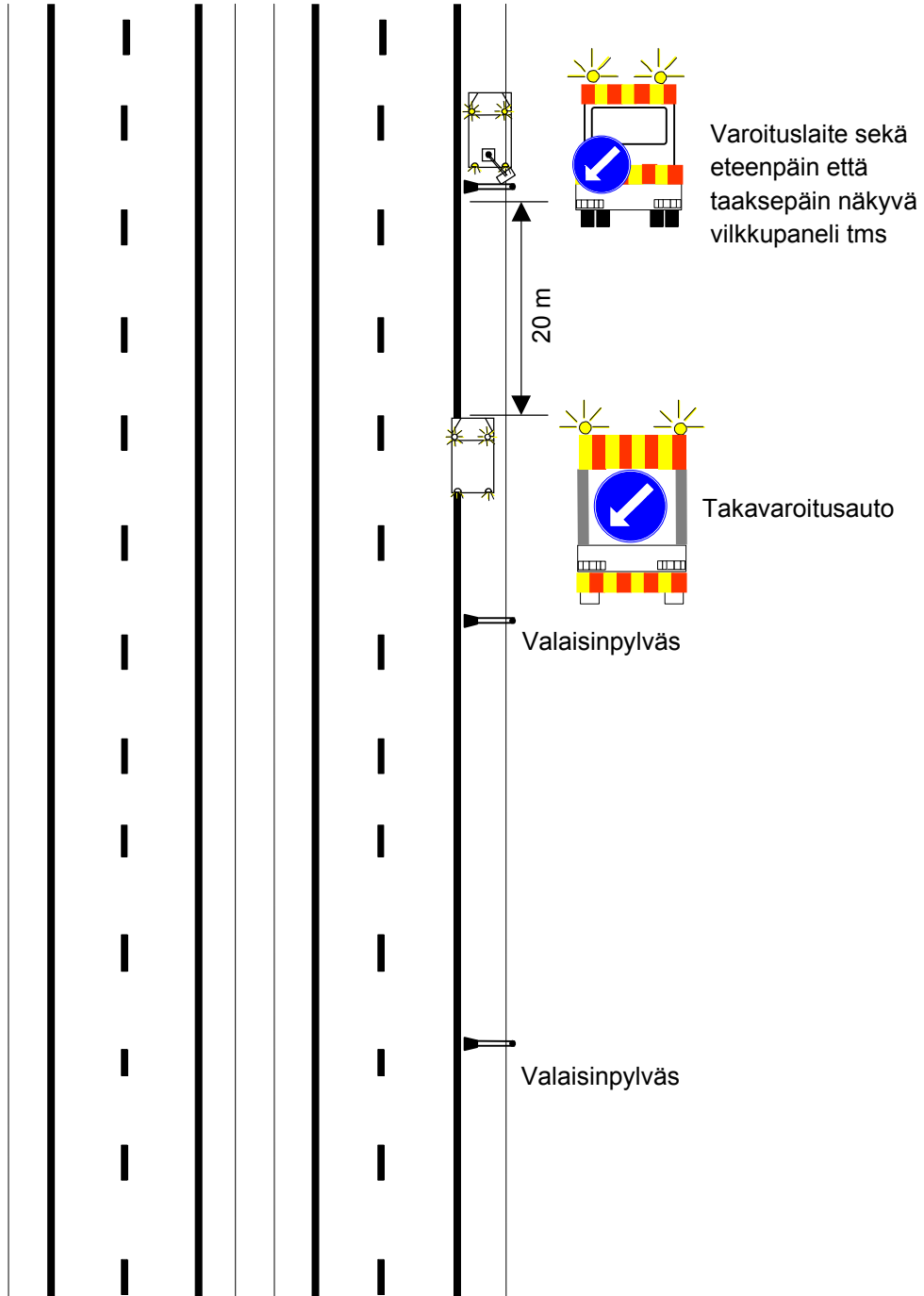


**Yksiajoratainen tie, nopeusrajoitus 100 km/h
- työ henkilönostokorista**



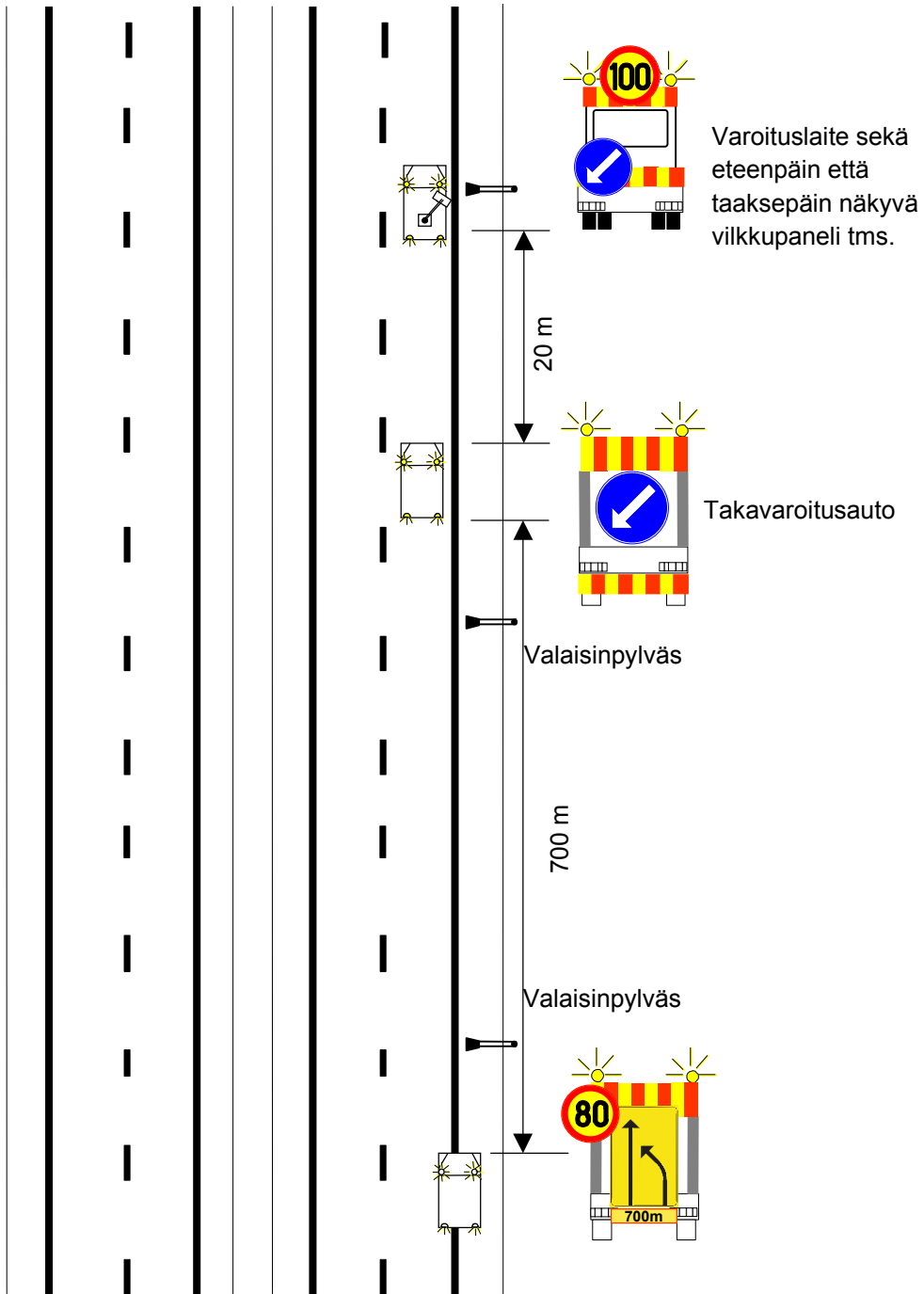
Kaksiajoratainen tie

- työ pientareella
- työ henkilönostokorista

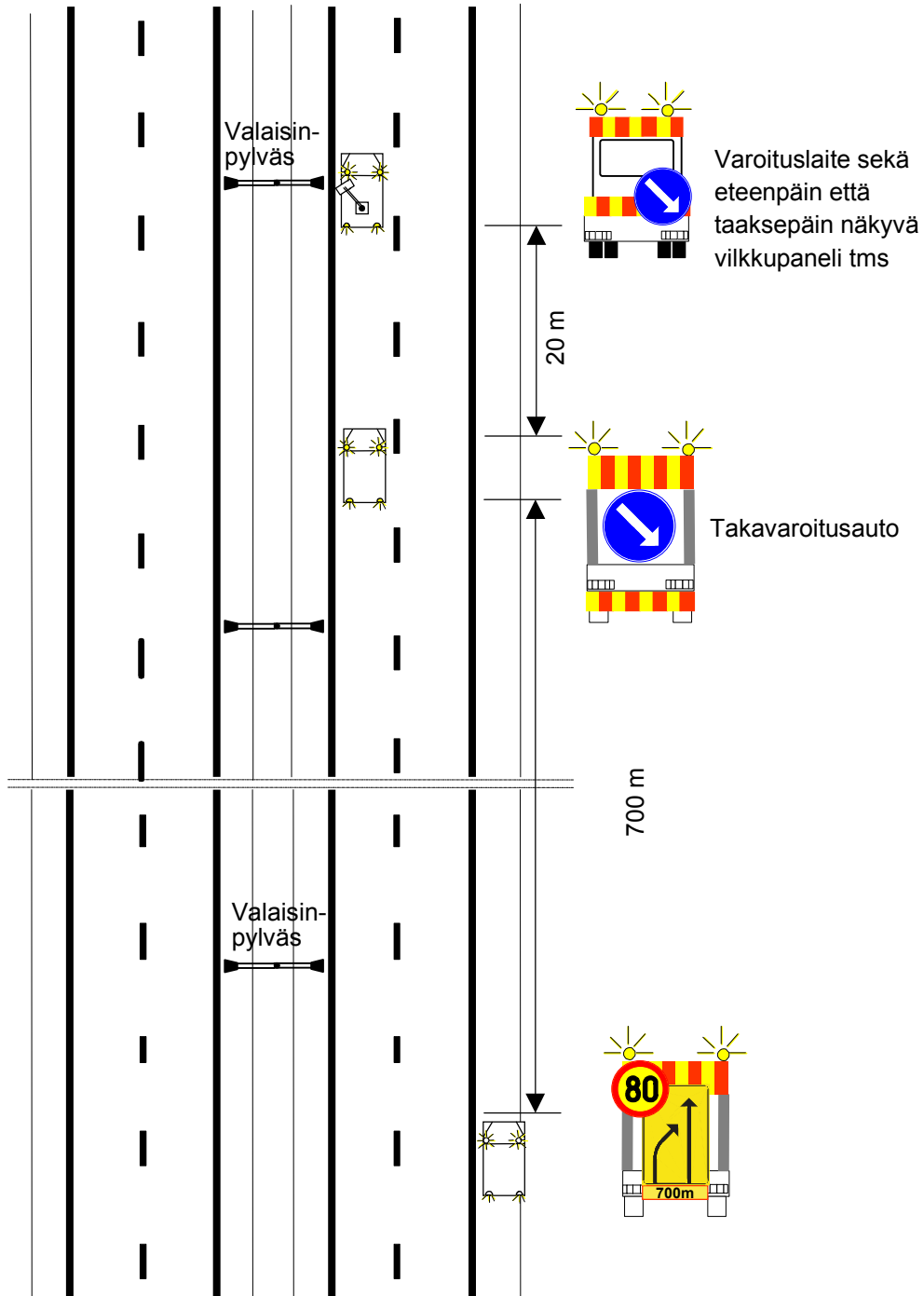


Kaksiajoratainen tie, nopeusrajoitus 100 km/h

- työ oikealla ajokaistalla, kapea piennar oikealla
- työ henkilönostokorista

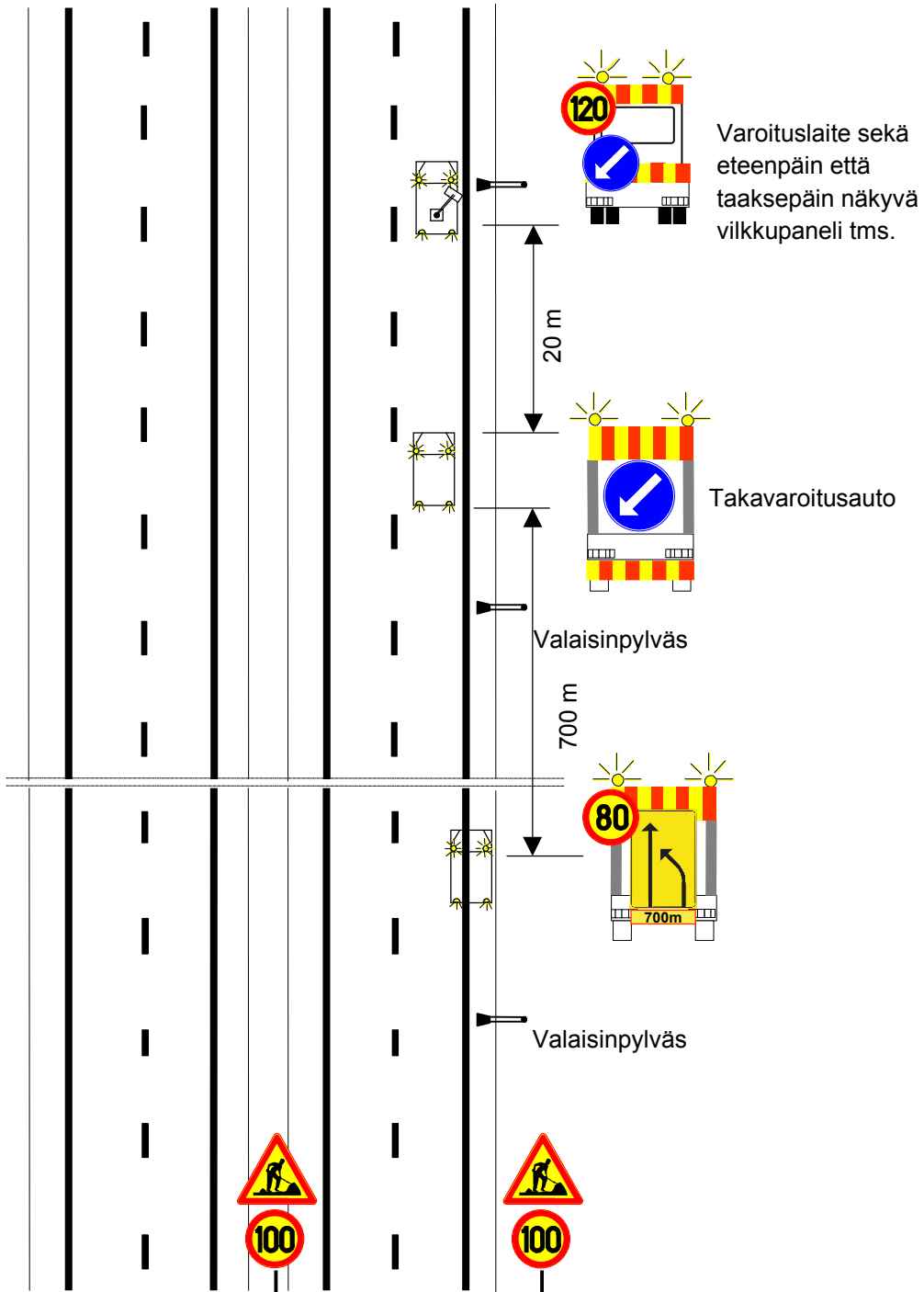


Kaksiajoratainen tie, nopeusrajoitus 100 km/h
- työ vasemmalla ajokaistalla
- työ henkilönostokorista

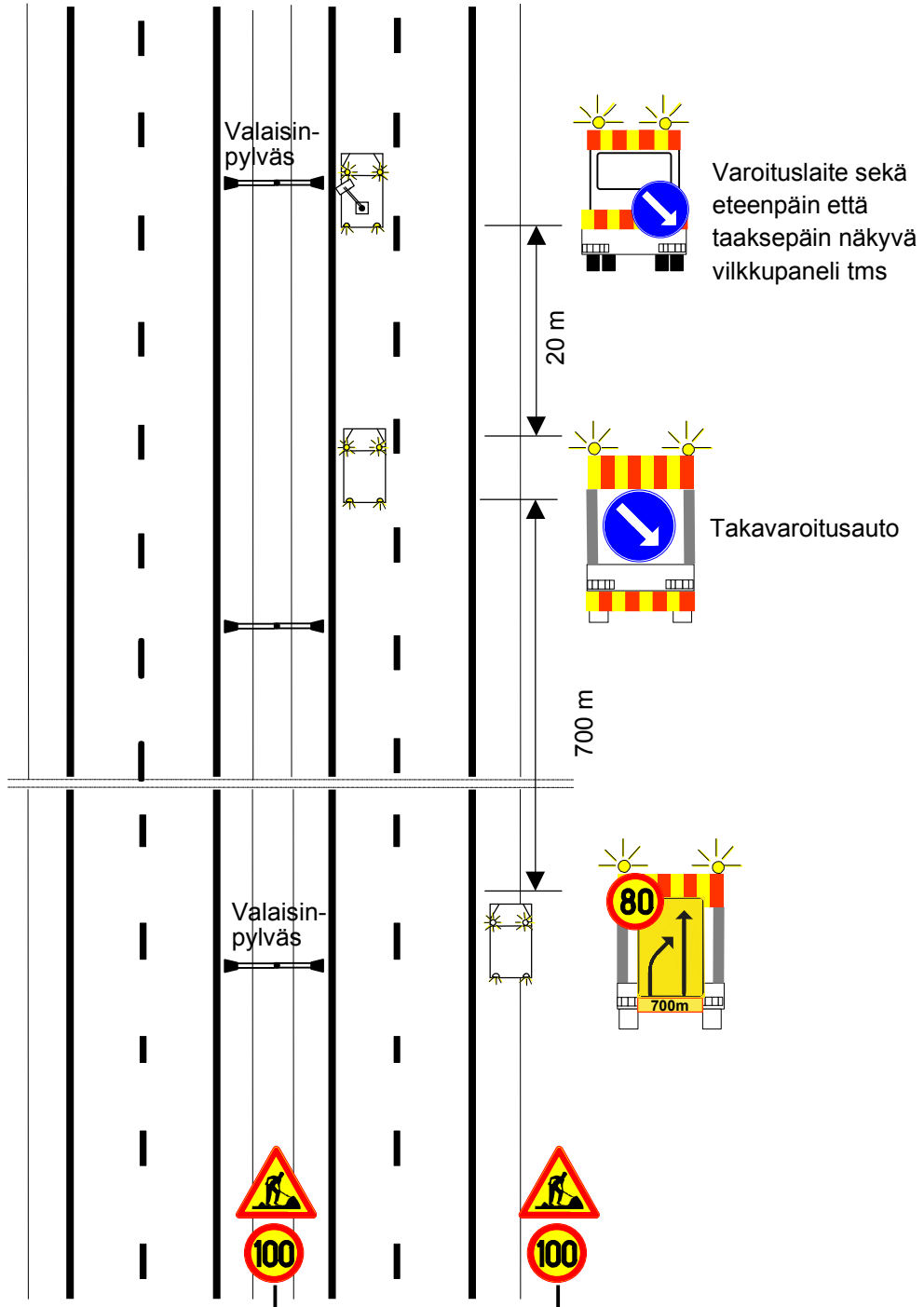


Moottoritie, nopeusrajoitus 120 km/h

- työ oikealla ajokaistalla, kapea piennar oikealla
- työ henkilönostokorista



Moottoritie, nopeusrajoitus 120 km/h
- työ vasemmalla ajokaistalla
- työ henkilönostokorista



Liikenteenvälityskyky työkohteessa

Hitaasti etenevä tai ajoittain pysähtelevä työ

Kaksi ajoratainen tie, pientareen leveys 3 m

Liikennemäärä ajoradalla			Liikennejärjestely
Ajon/d	Ajon/h	Ajon/min	
	≤60	≤ 1	Työyksikössä hinattava varoituslaite tai perälautaan asennettu varoituslaite. Törmäysvaimennin suositeltava
	60-150	1-3	Työyksikköä suojaa n. 50 metrin päässä takana kuljetettava suoja-ajoneuvo, jossa edellä esitetty varustus
1500-6000	150-600	3-10	Kuten edellä ja lisäksi oikealla pientareella 300 m:n päässä ajoneuvo, jossa ajokaistaopastuslaite. Nopeusrajoitus 80 km/h, kiinnitetään em. laitteeseen. Mo-tiellä 120 km/h -rajoitus porrastetaan 100 km/h -merkillä. Samaan yhdistelmään tietyömerkit ajoradan molemmin puolin.
6000- 13000	600-1300	10-22	Kuten edellä. Törmäysvaimennin suoja-ajoneuvossa. ≥ 1000 ajon/h törmäysvaimennin pakollinen.
≥ 13000	≥ 1300	≥ 22	Yhden kaistan kapasiteetti loppunut. Hitaasti liikkuva työ sallitaan vain pakottavassa tilanteessa.

