

1.5.2017

sivu

<b>YLEISET</b>	<b>2</b>
Liikennejärjestelmä	2
Joukkoliikenne	2
Turvallisuus ja riskienhallinta	2
Teiden suunnitteluprosessi	2
<b>VÄYLÄSUUNNITTELU JA RAKENTAMINEN</b>	<b>4</b>
Liikennetekninen suunnittelu	4
Liikenteen ohjaus	5
Tien varusteet	6
Tietunneleiden varusteet ja turvallisuus	6
Teiden pohjarakenteet	7
Tien rakenne	7
Tienpidon ympäristöohjeet	8
Laadunhallinta teiden rakentamisessa	8
InfraRYL	9
<b>TIESILLAT JA MUUT TAITORAKENTEET TIEYMPÄRISTÖSSÄ</b>	<b>9</b>
Suunnittelu, rakentaminen, tyyppipiirustukset, korjaaminen, tarkastus, materiaalit, tarvikkeet	9
Siltojen materiaalit ja tarvikkeet	12
<b>KUNNOSSAPITO</b>	<b>13</b>
Teiden kunnossapito	13
Työmaat	15
<b>SIDOSRYHMIÄ PALVELEVAT OHJEET</b>	<b>16</b>
Ulkopuoliset työt tiealueella	16
Yksityiset tiet	16
Tasoristeykset	16

1.5.2017

**YLEISET**

**Liikennejärjestelmä**

Liikennejärjestelmäsuunnitelma	ei PDF	TIEL 2120004	30.5.1996
Yleisen tieverkon laajuus asemakaava-alueilla, hallinnollisen luokittelun alustavat periaatteet	ei PDF	TIEL 2120008-00	2.5.2000
Tienpidon toimenpiteiden esiselvitysopas		TIEH 2100061-09	18.11.2009

**Joukkoliikenne**

yhteyshenkilö *Laura Langer*

Joukkoliikenteen palvelutason määrittely		LO 31/2015	23.11.2015
--	--	------------	------------

**Turvallisuus ja riskienhallinta**

yhteyshenkilö *Marko Tuominen*

Riskienhallinta väylänpidossa - Yleisohje		LO 28/2015	15.10.2015
Liikenneviraston riskienhallinnan periaatteet			20.6.2016
Ohje riskienhallinnan menetelmistä		ohjekirje	31.10.2011
Käyttöohje: Infrahankkeiden turvallisuusriskien tunnistusmenetelmä			
Turvallisuus - Infrariskikartta			
Riskienhallinta radan suunnittelussa		LO 10/2010	1.10.2010
YTM-asetuksen mukainen riskienhallinta rautatiejärjestelmässä			7.3.2014
Riskit tiestön hoidon palvelusopimuksissa - Riskienhallinnan menettelytavat		TIEH 31/2009	2009
TURI-järjestelmän käyttäjäoikeuksien hakeminen			
Turvallisuuspoikkeaman ilmoittaminen ja käsittely		ohjekirje	22.12.2016
Ohje Liikenneviraston turvallisuusjohtamiseen liittyvästä omavalvonnasta			1.6.2016
Turvallisuusselvityksen laadinta			1.4.2012
Turvallisuusasiakirjan laadinta			
Turvallisuussääntöjen ja menettelyohjeiden sekä turvallisuusohjeen laadinta			
Ohje palveluntuottajan turvallisuussuunnitelman laatimisesta ja sisällöstä			

**Turvallisuusjohtamisjärjestelmät**

Liikenneviraston rautatietoimintojen turvallisuusjohtamisjärjestelmä			
Tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmä		TULOSSA	
Vesitoimintojen turvallisuusjohtamisjärjestelmä		TULOSSA	

**Teiden suunnitteluprosessi**

yhteyshenkilö *Matti Ryyänen*

**Kaikkia suunnitteluvaiheita koskevat ohjeet**

Tie- ja ratahankkeiden inframalliohje		LO 12/2017	21.3.2017
Maantiet kaavoituksessa		TIEH 2000018-06	6.9.2006
Tiehankkeiden arviointiohje		LO 13/2013	13.5.2013
Liikenteen hallinta osana tienpitoa - Suunnitteluohje koekäyttöön		TIEH 2100033-v-05	21.6.2005
Joukkoliikenne tiensuunnittelussa – opas tiehankkeen suunnittelijalle		TIEH 2100013-02	19.8.2002
Tieturvallisuudirektiivin (2008/96/EY) täytäntöönpanoa ja soveltamista koskevat yleiset määräykset			10.12.2012
Tiehankkeiden turvallisuusauditointi - Auditointien (tarkastajien) pätevyysvaatimukset			10.12.2012
Suunnitelmien liikenneturvallisuustarkastus		TIEH 2100017-02	30.8.2002
Tiehankkeiden ympäristövaikutusten arviointi		TIEH 2000027-09	30.11.2009
Tiehankkeiden ja tienpidon toimien ympäristövaikutusten selvittäminen		TIEL 2150009	23.3.1999
Väylähankkeiden suunnitteluperusteiden menettelykuvaus		LO 24/2011	20.12.2011
Väylähankkeiden kustannushallinta		LO 46/2013	31.12.2013
Palvelutasovastaavuusarviointi - Tieliikenteen hallinta- ja älyliikenteen hankkeet		LO 10/2016	24.10.2016
Fore-palvelu väylähankkeiden kustannushallinnassa - versio 1.0		LO 26/2011	21.12.2011
Liikennetelematiikkahankkeiden arviointiohjeet		FITS-julkaisuja 3/2002	2002
Väylänpidon vuorovaikutusohje		LO 21/2011	22.11.2011
Täydentävät ohjeet tieliikenteen hallinta- ja älyliikennehankkeiden arvioinnin tekemiseksi			15.6.2015
Väylätoimituksen tuotteet - Maantie- ja ratatoimitus			28.2.2017
Vesilaki väylähankkeissa		LO 12/2013	22.10.2013

**Tiensuunnittelun toimintaohjeet**

Tien rakennussuunnitelma - Toimintaohjeet		LO 45/2013	28.4.2014
Suunnitelmatiedon hallinta - Toimintaohje		LO 23/2012	18.12.2012
Toimintaohjeiden rakenne ja käyttö			7.3.2001
Tilaaajan menettelyt - Toimintaohjeet			7.3.2001
Maastotietojen hankinta - Toimintaohjeet		LO 23/2011	21.12.2011
Yleissuunnitelma - Toimintaohjeet		LO 19/2010	1.11.2010
Tiesuunnitelma - Toimintaohjeet		LO 20/2010	1.11.2010

1.5.2017

<b>Suunnitelmien sisältöä koskevat ohjeet</b>			
Tie- ja ratahankkeiden suunnitelmien käsittelyohje		LO 25/2011	21.12.2011
Tarveselvitys, sisältö ja esitystapa	ei PDF	TIEL 2110001-94	22.4.1994
Tienpidon toimenpiteiden esiselvitysopas		TIEH 2100061-09	18.11.2009
Yleissuunnittelu - Sisältö ja esitystapa		TIEH 2100043-07	31.8.2007
Tiesuunnitelmavaiheen asiakirjat - Sisältö ja esitystapa		TIEH 2100060-09	22.10.2009
Tien rakennussuunnitelma - Sisältö ja esitystapa - Liite 3 Malliasiakirjat		LO 44/2013	28.4.2014
Yksityiset tiet - Osa 1 suunnitteluohjeet (soveltuvin osin)	ei PDF	TVH 722504	1984
Ajantasaisen tie- ja katuverkon keskilinja-aineiston ylläpito Suomessa – SURAVAGE-prosessi		LO 7/2017	16.3.2017
Väylätoimituksen tuotteet - Maantie- ja ratatoimitus			28.2.2017
INFRA 2011 CAD-kuvatasojärjestelmä	ei PDF	Rakennustieto Oy	2011
Tienrakentamisen mittausuunnitelman laatimisoheje - Mittausuunnitelman vastuutaulukko (excel)		TIEH 2000024-v-08	28.11.2008
Tie- ja ratahankkeiden maastotiedot - Mittausohje		LO 18/2017	4.4.2017
Maastotietojen hankinta - Toimintaohjeet		LO 19/2017	4.4.2017
Pohjarakennesuunnittelijan pätevyys		ohjekirje	17.12.2011
Pohjatutkijan pätevyys		ohjekirje	9.12.2016
Pohjavesisuojauskuvausohje		TIEL 2270008	20.3.1996
Rakenteen parantamista edeltävät tutkimukset ja suunnitelmat		TIEH 2100056-08	1.10.2008
Varusteluettelot: Excel -luettelopohjat			
Hoito- ja ylläpitosuunnitelman laatimisoheje		TIEH 2100058-09	30.4.2009
Viherhoitosuunnitelmat ja kohdekortti		TIEH 2200018-v-03	2.5.2003
Läjäytysalueen suunnittelu - Läjäytysalueohje		TIEL 2110014	19.2.1999
<b>Vaikutusten arviointi ja seurantamenetelmät</b>			
Opas ohjelmien vaikutusten arviointiin			2002
Tiehankkeiden arviointiohje		LO 13/2013	13.5.2013
Tienpidon vaikutuskartta		TIEH 3201026	Tieh. selv. 1/2007
Tiehankkeiden ympäristövaikutusten arviointi		TIEH 2000027-09	30.11.2009
Tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvot 2013		LO 1/2015	2.3.2015
IVAR3, Tiehankkeiden vaikutusmalli	ei PDF		
IVAR3-ohjelmiston käyttöopas		Opas 1/2017	3/2017
Opas tienpidon teknisten ratkaisujen taloudelliseen vertailuun			2008
Liikennetelematiikkahankkeiden arviointiohjeet		FITS-julkaisuja 3/2002	2002
<b>Vaikutuskohtainen arviointi</b>			
Tieliikenteen toimivuuden arviointi		LO 36/2013	4.11.2013
Tien melusteiden suunnittelu		LO 21/2015	1.7.2015
Pohjaveden suojaus tien kohdalla		TIEH 2100028-04	3.11.2004
Tiehankkeen vaikutukset ihmisiin ja yhteisöihin	ei PDF	TIEL 2150010	1.3.2000
Viherrakentaminen ja -hoito tieympäristössä		LO 18/2014	8.12.2014
Viherhoitosuunnitelmat ja kohdekortti		TIEH 2200018-v-03	2.5.2013
Eläinten kulkujärjestelyt tiealueen poikki		TIEH 3200824	Tieh selv. 36/2003
<b>Seuranta</b>			
Seurannan sisällyttäminen tiehankkeisiin, luonnonolot	ei PDF	TIEL 3200097	Tiel. selv. 44/1992

1.5.2017

## VÄYLÄSUUNNITTELU JA RAKENTAMINEN

### Liikennetekninen suunnittelu

yhteyshenkilö Jorma Saarelainen

#### Suuntauksen ja poikkileikkauksen suunnittelu

Tien suuntauksen suunnittelu		LO 30/2013	5.7.2013
LVM:n asetus näkemäalueista			25.1.2011
Tien poikkileikkauksen suunnittelu		LO 29/2013	11.6.2013
Tiekaiteiden suunnittelu		LO 16/2014	28.4.2014
Ohituskaistojen suunnittelu		TIEH 2100021-03	12.12.2003
Pääväylät kaupunkialueilla		TIEL 2130011	3.6.1993
- LVM:n asetus näkemäalueista (25.1.2011) korvaa Luvun 6.2			
Taajamien keskustateiden suunnittelu	ei PDF	TIEL 2110007	1.3.1995
- LVM:n asetus näkemäalueista (25.1.2011) korvaa Luvun 5.4			
Taajamakeskustatien poikkileikkaus ja raskas liikenne		Tietoa tiens. 56	20.12.2001
Kaksikaistaisen tien liikenteellinen palvelutaso, laskentaohje	ei PDF	TVH 723856	5.9.1986
Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu		LO 11/2014	24.4.2014
Mopon paikka liikenneympäristössä		LO 1/2013	15.2.2013
Maaston ja kallion muotoilu	ei PDF	TIEL 2110013	26.6.1998
Kaksiajorataisten teiden keskikaistojen kulkuaukot		Tietoa tiens. 57	2.1.2002
- Tien poikkileikkauksen suunnittelu on muuttanut ohjetta			
Ohituskaistat leveiden erikoiskuljetusten reiteillä (ohje kumottu mutta täydentää kuitenkin varsinaista ohjetta)		Tietoa tiens. 72	7.1.2004
Lentokoneiden varalaskupaikat		LO 18/2010	3.11.2010
Maaväylien päällerakentaminen - Suunnitteluprosessin hallinta		LO 29/2015	5.10.2015

#### Liittymien suunnittelu

LVM:n asetus näkemäalueista			25.1.2011
Perusverkon eritasoliittymät - Suunnitteluohje		LO 39/2015	16.12.2015
Moottoriteiden eritasoliittymät osa A		TIEL 2130009	9.12.1994
Moottoriteiden eritasoliittymät osa B		TIEL 2130008	14.12.1993
Tasoliittymät		TIEH 2100001-01	5.4.2001
- LVM:n asetus näkemäalueista (25.1.2011) korvaa Luvun 5.1.2			
Kiertoliittymien käyttö päätteillä			8.2.1996
Turbo-kiertoliittymän suunnittelu		Tietoa tiens. 89	9.2.2009
Pääväylät kaupunkialueilla		TIEL 2130011	3.6.1993
- LVM:n asetus näkemäalueista (25.1.2011) korvaa Luvun 6.2			
Taajamien keskustateiden suunnittelu	ei PDF	TIEL 2110007	1.3.1995
- LVM:n asetus näkemäalueista (25.1.2011) korvaa Luvun 5.4			
Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu		LO 11/2014	24.4.2014
Mopon paikka liikenneympäristössä		LO 1/2013	15.2.2013
Maanteiden liikennevalojen suunnitteluohje - LIVASU 2016		LO 37/2017	7.4.2017
Tieliikenteen toimivuuden arviointi		LO 36/2013	4.11.2013
Yksityisen tien liittäminen maantiehen		Esite	1/2006
Perusverkon eritasoliittymien turvallisuus		Tietoa tiens. 47	9.3.2000
Moottorikelkkailureitin tai -uran ja maantien risteäminen		Tietoa tiens. 82	16.2.2006
Vapaa oikea vastaantulijan kääntyessä samalle ajokaistalle		Tietoa tiens. 81	31.12.2004
Pääsuunnan erotettu oikealle kääntymiskaista		Tietoa tiens. 86	19.1.2007

#### Tien käyttäjiä palvelevat alueet

Teiden suunnittelu III 4. Tien käyttäjiä palvelevat alueet	ei PDF		
- 4.0 Yleistä	ei PDF	III 4.0 - 1...2	30.9.1975
- 4.2 Huoltoasemat		III 4.2 - 1...4	16.3.1988
- LVM:n asetus näkemäalueista (25.1.2011) korvaa Luvun 4.240 kuvan 6			
- 4.3 Majoitus- ja ravitsemisliikkeet sekä leirintäalueet	ei PDF	III 4.3 - 1...8	20.5.1970
- 4.5 Kioskit	ei PDF	III 4.5 - 1...8 ja Liite 1...2	4.4.1974
Pysäköimis- ja levähdysalueet		TIEL 2130015	26.8.1997
Linja-autopysäkit		TIEH 2100015-02	28.3.2003
Linja-autopysäkkien varusteet, laatuvaatimukset		TIEH 2000014-v-04	30.6.2004

#### Muut alueet

Läjitysalueen suunnittelu - Läjitysalueohje		TIEL 2110014	19.2.1999
---	--	--------------	-----------

1.5.2017

<b>Liikenteen ohjaus</b>		<i>yhteyshenkilö Tuomas Österman</i>	
<b>Liikennemerkit</b>			
Yleisohjeet liikennemerkkien käytöstä		TIEH 2000006-03	13.1.2003
Vaihtuvien opasteiden käyttö		2100065-09	30.12.2009
Vaihtuvan ohjausjärjestelmän ohjauspolitiikan laadinta		LO 19/2014	24.11.2014
Nopeusrajoitukset		2100063-09	16.12.2009
Taajamien nopeusrajoitusten suunnittelu		TIEL 2130017	21.3.2000
Mopon paikka liikenneympäristössä		LO 1/2013	15.2.2013
Liikennemerkkipiirustukset, kansio 1		TIEH 2131908	28.6.2013
Liikennemerkkipiirustukset, kansio 2		TIEH 2131908	31.1.2017
Liikennemerkkien kuntoluokitus		2200060-v-09	15.12.2009
Liikennemerkkien rakenne ja pystytys - Rakenteita ja laatua koskevat vaatimukset		LO 20/2013	18.6.2013
Portaalien teräsrakenteiden laatuvaatimukset standardin SFS-EN 1090-2 mukaan		ohjekirje	18.6.2014
Tapahtumat ja maantiet		LO 3/2017	23.1.2017
<b>Viitoitus</b>			
Liikenteen ohjaus, Viitoitus		TIEL 2130006-96	1.3.1996
Palvelukohteiden viitoitus		TIEH 2000021-07	28.5.2007
Palvelukohteiden alueellisen opastussuunnitelman laatiminen		TIEH 2100051-07	28.5.2007
Terminaaliviitoituksen periaatteet		TIEL 3200617	29/2000
Valtakunnallisten pyörämatkailureittien merkitseminen		TIEH 2000012-04	21.6.2004
Viitoitukseen liittyviä selvityksiä, jotka eivät ole Liikenneviraston ohjeita			
<b>Tiemarkinnat</b>			
Tiemarkintöjen suunnittelu		LO 25/2015	17.12.2015
Tiemarkintöjen teettäminen		LO 5/2015	1.3.2015
Tiemarkintöjen kuntoluokitus		LO 37/2015	17.12.2015
Tiemarkintöjen laatuvaatimukset		LO 38/2015	17.12.2015
InfraRYL	ks. sivu 9		
Lentokoneiden varalaskupaikat		LO 18/2010	3.11.2011
Liikenne tietyömaalla - Päälystys- ja tiemarkintätyöt: Liikennejärjestelyt ja työturvallisuus päälystys- ja tiemarkintätöissä		LO 6/2017	8.2.2017
<b>Liikennevalot</b>			
Maanteiden liikennevalojen suunnitteluohje - LIVASU 2016		LO 37/2017	7.4.2017
TYLT 7340: Liikennevalot (voimassa liitetaulukoiden osalta)		TIEH 2200025-v-04	23.6.2004
Voimassa olevat Ty-tyyppiirustukset		ohjekirje	20.10.2010
InfraRYL	ks. sivu 9		
<b>Liikennemerkkien rakenne</b>			
InfraRYL	ks. sivu 9		
Liikennemerkkien rakenne ja pystytys - Rakenteita ja laatua koskevat vaatimukset		LO 20/2013	18.6.2013
Portaalien teräsrakenteiden laatuvaatimukset standardin SFS-EN 1090-2 mukaan		ohjekirje	18.6.2014
Voimassa olevat Ty-tyyppiirustukset		ohjekirje	20.10.2010
Törmäysturvalliset opastustaulut vuoden 2009 alussa		Tietoa tiens.69C	11.3.2009
Opta3.44-xlsm Opastusmerkkien tukien mitoitusohjelma		(ota makrot käyttöön)	5.2.2016
Sivukuormitetut pilariperustukset		TIEH 2100006-01	4.7.2001
Tiealueen puomien laatuvaatimukset		LO 2/2013	17.4.2013
<b>Tieverkon käyttö</b>			
Pysäköimis- ja levähdysalueet - Suunnitteluohje		TIEL 2130015	26.8.1997
Linja-autopysäkit		TIEH 2100015-02	28.3.2003
Linja-autopysäkkien varusteet, laatuvaatimukset		TIEH 2000014-v-04	30.6.2004
Pysäkkikatosten ja -varusteiden kuntoluokitus		TIEH 2200061-v-09	15.12.2009
Tienvarsimainonnan käsikirja		Tieh, YM, Kuntaliitto	2002
Tienvarsimainonta. Toimintalinjat		TIEH 1000106-06	23.1.2006
Tienvarsimainonta - Poikkeuslupamenettelyohje		LO 15/2010	20.12.2010
Mainos tieympäristössä		esite	3/2013
Reklam invid vägar			3/2013
Ohje vaalimainosten sijoittamisesta liikenneväylien varsille		ohjekirje	17.2.2017
Anvisning för placering av valreklam invid trafikleder			17.2.2017
Tapahtumat ja maantiet		LO 3/2017	23.1.2017
Sotilasajoneuvot ja maantiet		ohjekirje	10.4.2017
Puutavaran kuljetus yleisillä teillä		TIEL 2120007	1998
Kelirikoteiden liikenteen rajoittaminen		TIEH 2200047-v-06	13.12.2006
Varareittisuunnitelmien laadinta ja käyttö		LO 38/2013	31.12.2013

1.5.2017

Tien varusteet		yhteyshenkilö Kari Lehtonen	
<b>Tievalaistus</b>			
Maantie- ja rautatiealueiden valaistuksen suunnittelu		LO 16/2015	13.5.2015
Sivukuormitetut pilariperustukset		TIEH 2100006-01	4.7.2001
InfraRYL	ks. sivu 9		
Kaapeleiden asennus auraamalla		Tieval./sähkö 2	18.2.1991
Törmäyksessä myötävät valaisinpylväät vuonna 2005		Tieval./sähkö 11E	27.1.2005
Tien valaisinpylväiden ja jalustojen laatuvaatimukset		LO 14/2010	11.10.2010
Tien valaisimien laatuvaatimukset			13.4.2016
- Quality requirements of road luminaires and lighting fixtures, 13 April 2016			
Hyväksytyt tievalaisimet 6.7.2016		opaskirje	6.7.2016
Tievalaisimien tyyppitarkastushinnasto		ohjekirje	6.7.2016
Voimassa olevat Ty-tyyppiirustukset		ohjekirje	20.10.2010
Tien häikäisyuojat		Tietoa tiens. 40	4.2.1999
Törmäysturvalliseksi heikennettyjen valaisin-, sähkö- ja puhelinpylväiden kiipeämisrajoitukset		Tieval./sähkö 13	15.11.2001
Valaistusteknilliset laadunvalvontamittaukset			1.11.2014
<b>Kaiteet</b>			
Reunaympäristön pehmentäminen - Inventoinnin työohje		TIEH 2100005-01	27.6.2001
Tiekaiteiden suunnittelu		LO 16/2014	28.4.2014
Markkinoilla olevia kaidetuotteita		opas	28.2.2017
Kaiteiden ja valaisinpylväiden parantamisen turvallisuusvaikutuksia		Tietoa tiens. 63 OPAS	14.6.2002
InfraRYL	ks. sivu 9		
Voimassa olevat Ty-tyyppiirustukset		ohjekirje	20.10.2010
Tiealueen puomien laatuvaatimukset		LO 2/2013	17.4.2013
Sulku- ja varoituslaitteet - Laatuvaatimukset ja käyttö - Toteuttamisvaiheen ohjaus		LO 39/2013	30.12.2013
Markkinoilla olevia työmaakaiteita		Opas	29.6.2015
Energiapuukuljetusten huomioon ottaminen liittymien, riista-aitojen ja kaiteiden suunnittelussa		Tietoa tiens. 90	20.4.2010
<b>Melusteet</b>			
Tien melusteiden suunnittelu		LO 21/2015	1.7.2015
Sivukuormitettujen pylväasperustusten suunnitteluohje		LO 32/2016	1.12.2016
InfraRYL	ks. sivu 9		
<b>Aidat</b>			
Aitojen suunnittelu		TIEH 2100049-07	9.1.2007
InfraRYL	ks. sivu 9		
Energiapuukuljetusten huomioon ottaminen liittymien, riista-aitjen ja kaiteiden suunnittelussa		Tietoa tiens. 90	20.4.2010
Sivukuormitetut pilariperustukset		TIEH 2100006-01	4.7.2001
<b>Reunatuot ja pintaverhoilut</b>			
Teiden suunnittelu V 5. Reunatuot		TIEL 2140009	22.12.1997
Taajamapäälyllysteet ja reunatuot		TIEL 2140010	22.12.1997
InfraRYL	ks. sivu 9		
<b>Muut</b>			
Tiealuepaalu. Metallikärkinen muoviputkimerkki		Tietoa tiens. 80	9.12.2004
Tiealueen puomien laatuvaatimukset		LO 2/2013	17.4.2013
Tien kulkuaukkojen käytön rajoittamisen periaatteet	ohje koekäytössä	LO 11k/2017	24.4.2017
<b>Tietyyppiirustukset</b>			
Voimassa olevat Ty-tyyppiirustukset		ohjekirje	20.10.2010
<b>Tietunneleiden varusteet ja turvallisuus</b>		yhteyshenkilö Pekka Nurminen	
Tietunnelien hallinnointi ja turvallisuutta koskevat määräykset ja ohjeet		LO 33/2016	30.11.2016
Tietunnelin turvallisuusasiakirjojen laadinta		LO 32/2015	23.11.2015
Tietunnelien teknisten järjestelmien tarkastaminen		LO 27/2015	18.9.2015
Tietunnelien vakavien vaaratilanteiden ja onnettomuuksien raportointi		LO 17/2015	5.5.2015
- Raportointilomake	word		
Vaarallisten aineiden kuljetukset tietunneleissa - Riskianalyysit ja kuljetusrajoitukset		TIEH 16046/2007/30/2	15.2.2008
Tietunnelin rakennetekniset ohjeet		LO 14/2015	1.6.2015
Tiealueen puomien laatuvaatimukset		LO 2/2013	17.4.2013
Tietunnelien tarkastukset - Yleiset periaatteet ja vastuut		LO 3/2016	29.2.2016
Tietunnelien turvalliseen poistumiseen ja poikkeustilanteiden viestintään liittyvien järjestelmien suunnitteluohje		LO 16/2016	23.11.2016

1.5.2017

Teiden pohjarakenteet		yhteyshenkilö Panu Tolla	
<b>Suunnitteluperusteet</b>			
Tien geotekninen suunnittelu		LO 10/2012	11.6.2012
Kansallinen liite (LVM) SFS-EN 1997-1 Geotekninen suunnittelu. Yleiset säännöt: Soveltaminen infrarakenteisiin			11.2.2015
Eurokoodin soveltamisohje - Geotekninen suunnittelu - NCCI 7		LO 13/2017	21.4.2017
Geotekniset laskelmat		TIEH 2100018-v-03	28.8.2003
<b>Geotekniset tutkimukset</b>			
Geotekniset tutkimukset ja mittaukset		LO 10/2015	26.10.2015
Tie- ja ratahankkeiden maastotiedot - Mittausohje		LO 18/2017	4.4.2017
Maastotietojen hankinta - Toimintaohjeet		LO 19/2017	4.4.2017
<b>Esitystapa</b>			
Tien rakennussuunnitelma - Sisältö ja esitystapa		LO 44/2013	28.4.2014
- Liite 3 Malliasiakirjat			
<b>Pohjanvahvistuksen menetelmät</b>			
Tiepenkereiden ja -leikkausten suunnittelu		LO 9/2010	23.8.2010
Paalulaattojen ja paaluhatturakenteiden suunnittelu - Pohjarakenteiden suunnitteluohjeet		LO 5/2014	31.1.2014
Syvästabiloinnin suunnittelu		LO 11/2010	13.10.2010
Sivukuormitetut pilariperustukset		TIEH 2100006-01	4.7.2001
Massanvaihdon suunnittelu		LO 11/2011	13.5.2011
Tiepenkeraan siirtymärakenteet pehmeiköllä		TIEL 3200248 OPAS	Tiel selv. 39/1994
Nauhapystyjoitus		TIEL 3200251 OPAS	Tiel selv. 42/1994
Kevennysrakenteiden suunnittelu. Tien pohjarakenteiden suunnitteluohjeet		LO 5/2011	9.3.2011
Siirtymä- ja huokospainemittausten sekä paalujen koekuormituksen menetelmäkuvaukset		LO 6/2011	10.3.2011
Sivutuotteiden käyttö tierakenteissa		TIEH 2100041-07	16.1.2007
Sivukuormitettujen pylväsperustusten suunnitteluohje		LO 32/2016	1.12.2016
Esijännitetyjen maa- ja kallioankkureiden koestus - Tilapäinen ohje		LO 30/2015	9.12.2015
Paalujen dynaaminen koekuormitus ja ehjyysmittaus		LO 31/2016	1.12.2016
<b>Yleiset laatuvaatimukset</b>			
Pohjatutkijan pätevyys		ohjekirje	9.12.2016
Pohjarakennesuunnittelijan pätevyys		ohjekirje	17.12.2011
Pohjatutkimusten arkistointi		Ohjekirje	5.1.2012
<b>Rekisteriohjeet</b>			
Pohjanvahvistustiedot tierekisterissä		Tiedote, ohje	v1.1/2/2009
- inventointitaulukko	excel		
Erikoiskuljetusreitit tierekisterissä, tietolaji 144 Erikoiskuljetusreitit			5.4.2017
<b>Oppaat, geotekniikka</b>			
Geolujitetut maarakenteet - Tiegeotekniikan käsikirja		Opas 2/2012	25.5.2012
Pohjaveden hallinta alikulkupaikoilla - Geotekniikan käsikirja		Opas 1/2013	3.1.2013
Tien perustamistavan valinta - Tiegeotekniikan käsikirja		Opas 2/2014	31.1.2014
<b>Tien rakenne</b>		yhteyshenkilö Kari Lehtonen	
<b>Kuivatus</b>			
Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu		LO 5/2013	7.3.2013
Tierakenteen suunnittelu		TIEH 2100029-04	22.12.2004
InfraRYL	ks. sivu 9		
Suurten rumpuputkien rakennemitoitusta koskevat laatuvaatimukset		Tietoa tiens. 79A	3.11.2004
<b>Pohjaveden suojaus</b>			
Pohjaveden suojaus tien kohdalla		TIEH 2100028-04	3.11.2004
Pohjaveden suojauksen merkitseminen		lisäkirje ohjeeseen	8.6.2010
InfraRYL	ks. sivu 9		
Pohjavesisuojauskuvausohje		TIEL 2270008	20.3.1996

1.5.2017

<b>Alus- ja päällysrakenne ja rakenteen parantaminen</b>			
Tierakenteen suunnittelu		TIEH 2100029-04	22.12.2004
Tien päällysrakenteen mitoituksessa käytettävät moduulit ja väsymisfunktiot		Tietoa tiens. 71D	27.1.2005
Päällysrakenteen stabilointi		TIEH 2100055-07	19.12.2007
Sivutuotteiden käyttö tierakenteissa		TIEH 2100041-07	16.1.2007
InfraRYL	ks. sivu 9		
Rakenteen parantamisen suunnittelu		TIEH 2100035-05	30.12.2005
Rakenteen parantamista edeltävät tutkimukset ja suunnitelmat		TIEH 2100056-08	1.10.2008
Rakenteen parantamissuunnittelua edeltävät maatulkatutkimukset ja tulosten esitystapa		TIEH 2100027-04	3.11.2004
Uusiomateriaaliopas - Uusiomateriaalien käytön kehittäminen UUMA2-ohjelman väylähankkeilla		KOEKÄYTÖSSÄ	Luonnos 28.2.2014
Ajoneuvolaserkeilauksen hyödyntäminen tien painumamittauksissa 31.12.2016		LO 15/2016	31.12.2016
<b>Päällysteet</b>		<i>yhteyshenkilö Katri Eskola</i>	
Päällysteiden suunnittelu		TIEL 2140011	23.12.1997
PAB-V-päällysteiden suunnittelu		TIEL 3200497	Tiel selv. 49/1997
Asfalttinormit 2011 / Korjausliite edelliseen (www.pank.fi)	ei PDF	PANK ry	1.12.2009
Liikenne tietyömaalla - Päällystys ja tiemerkintätyöt		LO 2/2011	15.12.2011
Päällysteiden kuumennustöiden turvallisuus		ohjekirje	5.6.1995
Taajamapäällysteet ja reunatuet		TIEL 2140010	22.12.1997
Uusien päällysteiden laadunosoitusmittaukset		LO 5/2017	20.1.2017
InfraRYL	ks. sivu 9		
Sorapu3.xls päällysteen kannattavuus soratiellä			19.10.2009
Sivutuotteiden käyttö tierakenteissa		TIEH 2100041-07	16.1.2007
Päällysteiden paikkaus		TIEH 2200009-v-09	31.12.2009
Pakkasenkestävyysluokkaan I hyväksytyt saumausaineet		Tietoa tiens. 59A	7.6.2002
Lentokoneiden varalaskupaikat		LO 18/2010	3.11.2010
Päällystysohjelman toteutuma (POT)-lomake eli Kohteen päällystysilmoitus	excel		20.5.2009
Tien rakenteeseen liittyviä selvityksiä, jotka eivät ole Liikenneviraston ohjeita			28.10.2009
<b>Viher- ja maisematyöt</b>			
Maaston ja kallion muotoilu	ei PDF	TIEL 2110013	26.6.1998
Läjitäsalueen suunnittelu - Läjitäsalueohje		TIEL 2110014	19.2.1999
Eläinten kulkujärjestelyt tiealueen poikki		TIEH 3200824	Tieh selv. 36/2003
Tieympäristön kasvillisuus	ei PDF	TIEL 2110012	Th-407/ 5.9.1996
InfraRYL	ks. sivu 9		
Viherrakentaminen ja -hoito tieympäristössä		LO 18/2014	8.12.2014
<b>Tienpidon ympäristöohjeet</b>		<i>yhteyshenkilö Anne-Mari Haakana</i>	
Liikenneviraston ympäristötoimintalinja		LTL 1/2014	1.10.2014
Opas ohjelmien vaikutusten arviointiin			2002
Tiehankkeiden ympäristövaikutusten arviointi		TIEH 2000027-09	30.11.2009
Tiehankkeen vaikutukset ihmisiin ja yhteisöihin	ei PDF	TIEL 2150010	1.3.2000
Seurannan sisällyttäminen tiehankkeisiin, luonnonolot	ei PDF	TIEL 3200097	Tiel. selv. 44/1992
Eläinten kulkujärjestelyt tiealueen poikki		TIEH 3200824	Tieh selv. 36/2003
Sivutuotteiden käyttö tierakenteissa		TIEH 2100041-07	16.1.2007
Viherrakentaminen ja -hoito tieympäristössä		LO 18/2014	8.12.2014
Viherhoitosuunnitelmat ja kohdekortti		TIEH 2200018-v-03	2.5.2003
Tien melusteiden suunnittelu		LO 21/2015	1.7.2015
Pohjaveden suojaus tien kohdalla		TIEH 2100028-04	3.11.2004
Pohjaveden suojauksen merkitseminen		lisäkirje ohjeeseen	8.6.2010
Pohjavesisuojauskuvausohje		TIEL 2270008	20.3.1996
Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu		LO 5/2013	7.3.2013
CNOSSOS-EU-laskentamalli: Laskenta-asetukset ja mallinnusperiaatteet		LO 4/2017	21.3.2017
<b>Laadunhallinta teiden rakentamisessa</b>		<i>yhteyshenkilö Kari Lehtonen</i>	
<b>Tien rakentaminen</b>			
Tienrakentamisen mittaussuunnitelman laatimisoheje		TIEH 2000024-v-08	28.11.2008
- Mittaussuunnitelman vastuutaulukko 6.11.2014			
Paikan määrittäminen GPS:n avulla		Tietoa tiens. 84A	12.1.2007
Pohjanvahvistustiedot tierekisterissä versio 1.1_31.12.2008			12.2.2009
- Inventointitaulukko			
Päällystysohjelman toteutuma (POT)-lomake eli Kohteen päällystysilmoitus	excel		20.5.2009
Urakoitsijan laaturaportointi		TIEH 2200062-09	9.12.2009
Rakennustuotteiden CE-merkintä		opas	16.11.2015



1.5.2017

## InfraRYL

InfraRYL Liikenneviraston ja ELYjen virkamiehille:	<a href="#">linkki</a>	versio 2012/1
	<a href="#">salasana</a>	versio 2012/1
InfraRYL Muut käyttäjät	<a href="http://www.infraryl.fi">www.infraryl.fi</a>	versio 2012/1
InfraRYL laatuvaatimusten soveltaminen tienpidossa		28.4.2014

## TIESILLAT JA MUUT TAITORAKENTEET TIEYMPÄRISTÖSSÄ

yhteyshenkilö Heikki Lilja

Suunnittelu, rakentaminen, tyyppiirustukset, korjaaminen, tarkastus, materiaalit, tarvikkeet

[Vanhempia käytöstä poistettuja ohjeita löytyy ARKISTOSTA](#)

### Eurokoodien kansalliset liitteet (LVM:n ohjeita)

NA-SFS-EN 1990:2002/A1 - Liite A2		9.1.2015
NA-SFS-EN 1991-2 - Siltojen liikennekuormat		9.1.2015
NA-SFS-EN 1991-1-4 - Tuulikuormat (Sillat)		1.6.2010
NA-SFS-EN 1991-1-5 - Lämpötilakuormat (Sillat)		1.6.2010
NA-SFS-EN 1991-1-6 - Toteuttamisen aikaiset kuormat (Sillat)		1.6.2010
NA-SFS-EN 1991-1-7 - Onnettomuuskuormat (Sillat)		9.1.2015
NA-SFS-EN 1992-2 - Betonirakenteiden suunnittelu (Sillat)		1.6.2010
NA-SFS-EN 1993-2 - Teräsrakenteiden suunnittelu (Sillat)		1.6.2010
NA-SFS-EN 1994-2 - Liittorakenteiden suunnittelu (Sillat)		1.6.2010
NA-SFS-EN 1995-2 - Puurakenteiden suunnittelu (Sillat)		1.6.2010
NA-SFS-EN 1997-1 - Geotekninen suunnittelu (Soveltaminen infrarakenteisiin)		11.2.2015
NA-SFS-EN 1993-1-11 - Teräsrakenteiden suunnittelu (Vedettyjen rakenneosien suunnittelu)		1.6.2010

### Eurokoodien soveltamisohjeet

Eurokoodin soveltamisohje - Siltojen kuormat ja suunnitteluperusteet - NCCI 1	LO 24/2014	5.9.2014
Eurokoodin soveltamisohje - Betonirakenteiden suunnittelu – NCCI 2	LO 25/2014	16.9.2014
Eurokoodin soveltamisohje - Teräs- ja liittorakenteiden suunnittelu – NCCI 4	LO 27/2015	25.8.2016
Eurokoodin soveltamisohje - Puurakenteiden suunnittelu - NCCI 5	LO 25/2013	17.6.2013
Eurokoodin soveltamisohje - Geotekninen suunnittelu - NCCI 7	LO 13/2017	21.4.2017

### Siltojen suunnitteluohjeita ja yleisiä ohjeita tieympäristön taitorakenteille

Siltojen kantavuuslaskentaohje	LO 36/2015	5.1.2016
Teräspuutkissillat - Suunnitteluohje	LO 10/2014	25.2.2014
Paalulaattojen ja paaluhatturakenteiden suunnittelu	LO 5/2014	31.1.2014
Kosketussuojien yleiset laatuvaatimukset	TIEH 2200045-v-06	2.1.2007
Kosketussuojien suunnitteluohje	TIEH 2100045-v-06	2.1.2007
- Ohjeeseen sisältyvät piirustukset DN-11 .. DN-13 PDF		
- Ohjeeseen sisältyvät piirustukset DN-11 .. DN-13 DWG		
Kosketussuojien kunnossapito-ohje	TIEH 2200046-v-06	2.1.2007
Siltojen kaiteet	LO 25/2012	18.12.2012
Tien melusteiden suunnittelu	LO 21/2015	1.7.2015
Siltojen tietomalliohje	LO 6/2014	25.2.2014
- Esitötetty lomakepohja		
- BIM Guidelines for Bridges	LO 6eng/2014	
Betonirakenteiden liimausvahventamisohjeet	TIEH 2000013-07-v-07	22.1.2007
Betonirakenteiden suunnittelu	TIEL 2170014-2000	25.10.2000
Siltapilareiden kuoret	TIEH 2000007-v-03	23.10.2003
Siltojen reunapalkkien kuoret	TIEH 2000016-v-05	15.4.2005
Siltojen betonipintojen ulkonäön parantaminen	ei PDF	TIEL 2170011
Siltojen betonirakenteiden pinnat - Suunnittelu	ei PDF	TIEL 2170012-2000
Siltojen betonirakenteiden pinnat - Siltakohtaisten laatuvaatimusten ja työtapaehtotusten mallit	ei PDF	TIEL 2170013-2000
Betonisiltojen korjaussuunnitteluohje - Betonisiltojen levennyksen ja suurempien valukorjausten mitoitus- ja suunnitteluohje	LO 17/2011	22.12.2011
Sillan kustannusarvio	TIEH 2100012-v-08	22.12.2008
Fore-palvelu väylähankkeiden kustannushallinnassa - versio 1.0	LO 26/2011	21.12.2011
Sillan määräluettelo	TIEL 2100052-v-07	10.10.2008
Sillan ympäristösuunnittelu	ei PDF	TIEL 703451
Sillat ja ympäristö	LO 3/2013	18.6.2013
Taitorakenteiden suunnittelun lähtötieto-ohje	LO 21/2014	6.10.2014
Siltojen rakennelaskelmat	LO 12/2012	18.6.2012
Siltojen suunnitelmat	TIEL 2172067-2000	5.4.2000
Siltapaikkojen luokitusohje	LO 9/2013	18.6.2013
Siltojen tukitelineet - 2007	TIEH 2000023-v-08	11.2.2008
Siltojen telinesuunnitelmat	ei PDF	94/20/SK-479
Siltojen ulkonäköä koskevat suunnittelun ja rakentamisen tavoitteet	OPAS 5/2014	2.9.2014

1.5.2017

**Varasillat**

Varasiltakaluston hoito- ja varastointiohje		LO 24/2015	30.10.2015
Liite 1 Bailey-varasiltakaluston osat			
Liite 2 Acrow-varasiltakaluston osat			
Liite 3 Universal-varasiltakaluston osat			
Liite 4 VS 3X6 (VS 6-24) ja VS 18 (VS 6-24) varasiltakaluston osaluettelo			
Liite 5 Ponttonikalustojen osat			
Liite 6 Vuokrasopimusmalli			
Liite 7 Vuokrausehdot			
Liite 8 Varasiltakaluston vuokrahinnat			
Liite 9 Varastointipukit ja -alustat			
Liite 10 Apusilta AS20 kalustoluettelo			
Liite 11 Asennustyökalut			

**Rakentamis-, laadunhallinta- ja tarkastusohjeet**

InfraRYL	ks. sivu 9		
Teräsputkisiltojen toteutusohje		LO 5/2016	1.4.2016
- Toteutuseritelmä (malli)	word		
Siltakohtaisten laatuvaatimusten ja siltakohtaisen työselityksen laatimisohejeet	ei PDF	TIEL 2170006	9.3.1994
Standardin SFS-EN 1090-2 soveltamisohje – Teräsrakenteiden toteutus NCCI T		LO 28/2014	1.11.2014
- Toteutuseritelmä, mallidokumentti	word		
Siltojen vuositarkastusohje		TIEH 2200020-09	15.12.2009
- Sillan vuositarkastuslomake	word		
Sillan laaturaportti		TIEH 2200044-v-06	28.8.2006
Hyväksytyt sillantarkastajat (henkilöt / yritykset)		Ilmoitus	21.10.2016
Kimmoasaran käyttäjän ohje		LO 21/2016	23.5.2016
- Puristuslujuuden kimmovasaratestaus. Laskentataulukko	xls		30.6.2016
Siltabetonien P-lukumenettely		LO 22/2016	16.6.2016
- Siltabetonin P-luvun laskentataulukko	xls		30.6.2016
Sillanrakentamisen laaduntarkastusohje SILTO		TIEH 2200020-03	10.10.2003
Taitorakenteiden tarkastusohje		LO 17/2013	8.4.2013
Sillantarkastuskäsikirja		LO 26/2013	1.6.2013
Sillan laajennettu yleistarkastus Osa1: Terässillat		LO 31/2010	31.12.2010
Sillan laajennettu yleistarkastus ja huolto-ohje Osa 2: Köysisillat		LO 22/2011	15.12.2011
Siltojen yleistarkastusten laatuvaatimukset		LO 9/2014	7.3.2014
Siltojen erikoistarkastusten laatuvaatimukset		LO 1/2010	31.3.2010
Vedenalaisten taitorakenteiden tarkastusohje		LO 26/2016	16.12.2016
Laituritarkastuskäsikirja		LO 2/2010	15.10.2010
- parametritaulukot			
Kanavarakenteiden tarkastuskäsikirja		LO 8/2013	14.3.2013
Sillan vedeneristystyömaan laadunmittaus 2017		LO 2/2017	6.2.2017
Kenttämittauslomakkeet:	excel		
- Laadunmittauskohtien sijainti siltakannella			
- Eristysalustan tiivistystyön olosuhdepöytäkirja			
- Vedeneristystyön olosuhdepöytäkirja			
- Pinnan karkeuden mittaaminen - Lasihelmimenetelmä			
- Tartuntavetokoe			
- Epoksitiivistyksen tai nestemäisenä levitetyn eristyksen vesitiiviys - Korkeajännitemenetelmä			
- Epoksitiivistyksen vesitiiviys - Matalajännitemenetelmä			
Betonisen siltakannen absoluuttisen kosteuden mittaus. Kuivatus-punnitusmenetelmä.		VTT 2650-2013	muutettu 6.6.2013
Siltakannen nestemäisenä levitetyn vedeneristyksen tai tiivistysepöksen vesitiiviyyden mittaus. Korkeajännitemenetelmä		VTT-S-05050-09	päivitetty 30.5.2013
Raudoitteiden korroosioasteen määrittäminen		TIEH 3200835	Tieh. selv. 48/2003
Sillanrakentamisen ja -korjaamisen arvonmuutosperusteet -SAP 2014		LO 34/2014	19.12.2014
- SAP 2014 kaavojen laskentataulukot (excel 1.7.2015)			
Esijännitettävien maa- ja kallioankkureiden koestus - Tilapäinen ohje		LO 30/2015	9.12.2015
Siltojen monitorointiohje		LO 18/2016	1.6.2016
Siltojen monitorointikäsikirja		Opas 2/2016	22.12.2016
Taitorakenteiden tehostetut betonin laadunvarmistamistoimenpiteet		päätös	18.11.2016
Betonirakenteiden työnjohtopätevyyydet sillanrakennus- ja sillankorjausurakoissa		ohjekirje	17.12.2015

1.5.2017

**Siltojen hoito ja ylläpito**

Siltojen hoito	LO 29/2014	30.12.2014
Siltojen hoito ja ylläpito, suunnitteluohje	TIEL 2100024-2004	28.6.2004
Siltojen hoidon ja ylläpidon laatuvaatimukset	TIEH 2200023-04	12.1.2005
Siltojen hoidon ja ylläpidon tuotevaatimukset	TIEH 2200040-05	30.11.2005
Siltojen ylläpito, toimintalinjat	TIEH 1000217-09	24.11.2009
Siltojen rakentamisen ja korjaamisen seuranta: Seurantaraportti, osa 1	TIEH 3200645	7/2001
Siltojen rakentamisen ja korjaamisen seuranta: Seurantaraportti, osa 2	TIEH 3200793	3/2003
Siltojen rakentamisen ja korjaamisen seuranta: Seurantaraportti, osa 3	TIEH 3200934	22/2005

**Turvallisuusohjeet**

Siltojen erikoistarkastuksen työturvallisuusohje	ohjekirje	29.9.2014
Sääsuojien käytön työturvallisuusohje	ohje	5.9.2014
Tietunnelien hallinnointi ja turvallisuutta koskevat määräykset ja ohjeet	LO 33/2016	30.11.2016
Tietunnelin turvallisuusasiakirjojen laadinta	LO 32/2015	23.11.2015

**Taitorakenteiden rakennussuunnitelmien tarkastus**

Taitorakenteiden rakennussuunnitelmien tarkastusohje	LO 30/2014	25.9.2014
--	------------	-----------

**Sillansuunnittelijan pätevyys**

Sillansuunnittelijan pätevyys	ohjekirje	30.11.2015
-------------------------------	-----------	------------

**Rakennustuotteiden CE-merkintä**

Rakennustuotteiden CE-merkintä	opaskirje	16.11.2015
--------------------------------	-----------	------------

**Liikenneviraston tiesiltojen tyyppisuunnitelmat**

Teräsbetoninen laattakehäsilta (Blk II)	LO 22/2017	24.4.2017
---	------------	-----------

**Tiesiltojen osien tyyppiirustuksia**

DC Liikuntasaumalaitteet	pdf	dwg/zip	2008
DK 1 Teräksinen korkea sillankaide - ei ole törmäystestattu	pdf		2001
DK 4 Suojaverkko	pdf		2001
Ko Teräsjohteen kiinnitys	pdf		2001
DK 3 Kevyen liikenteen sälekaide - Ei ole törmäystestattu	pdf		2006
DK H2 Teräksinen sillankaide H2 - Törmäystestattu luokkaan H2 (EN 1317-2)	pdf zip	dwg/zip	22.1.2013
DL Siirtymälaatat	pdf	dwg/zip	
DM Muut varusteet	pdf	dwg/zip	1999...2008
DN Kosketussuoja sähköistetyin radan kohdalla	pdf	dwg/zip	14.12.2006
DS, DT Vedenjohtolaitteet, Tippuputket	pdf	dwg/zip	1999...2008
DV Valaistus	pdf	dwg/zip	24.10.2008
Tiesillan valaistus (DV TIE)	pdf	dwg/zip	16.9.2016
Bailey kalustosillan syrjälankkukansi	pdf	dwg	13.3.2013

1.5.2017

### Yrityskohtaiset tyypisillat

Liikennevirasto on hyväksynyt tässä luetellut tyyppiirustukset käytettäväksi omissa ja valtionapua saavissa kohteissa. Näiden piirustusten omistaja on ao. kohdassa mainittu yritys, jonka suostumus tarvitaan niiden käyttämiseen.

Viacon Oy - Holvisilta KASIn peruselementit

- käyttöluva
- asiakirjaluettelo

Ruukki Easy Bridge - Betonikantinen liittopalkkisilta

Käyttöluva myönnetty 20.5.2013

- FI\_EasyBridge\_Suunnitteluohje
- Ruukki\_Easybridge\_käyttöluva

Käyttöluva myönnetty 20.5.2013

Versowood - Liimapuinen ajoneuvoliikenteen tyypisilta

Käyttöluva myönnetty 7.11.2014

- käyttöseloste
- käyttöluva

Versowood - Liimapuinen kevyen liikenteen tyypisilta: piirustukset ja suunnitteluohjeet saatavissa Versowood Oy:stä

Käyttöluva myönnetty 7.11.2014

- käyttöseloste
- käyttöluva

Versowood - Ajoneuvoliikenteen laattasilta

- käyttöseloste
- käyttöluva

Versowood - Ajoneuvoliikenteen palkkisilta

- käyttöseloste
- käyttöluva

Versowood - Kevyen liikenteen palkkisilta

- käyttöseloste
- käyttöluva

### Sillankorjaus - SILKO-kansiot (jatkuvasti täydennettävä kansiosarja)

- 1: Yleiset laatuvaatimukset
- 2: Työkohtaiset laatuvaatimukset
- 3: Tarviketiedosto
- 4: Työvälinetiedosto

### Siltojen materiaalit ja tarvikkeet

Liikenneviraston antamia hyväksyntöjä Liikenneviraston sillanrakennustöissä käytettävälle materiaaleille ja tarvikkeille. Hyväksyntä on yritysکوhtainen ja se voi olla määräaikainen

#### Tekniset vaatimukset

Teräsputkipaalujen kalliokärjet

22.3.2012

- Liikenneviraston tekniset vaatimukset teräsputkipaalujen kalliokärjille

Teräsholvisillan betoninen peruselementti

22.3.2012

- Liikenneviraston tekniset vaatimukset teräsholvisillan betoniselle peruselementille

Porapaalujen kärkiosien tekniset vaatimukset

4.4.2016

#### Teräsputkipaalujen kalliokärjen käyttöluva

SSAB Europe Oy

23.2.2015

- Teräsputkipaalujen kalliokärjen käyttöluva Liikenneviraston töissä
- Kapasiteettitaulukko

Destia Oy

4.12.2013

- Teräspaalujen kalliokärjen käyttöluva
- Kapasiteettitaulukko

HTM Yhtiöt Oy

31.3.2014

- Teräspaalujen kalliokärjen käyttöluva
- Kapasiteettitaulukko

#### Sillankaiteet

Markkinoilla olevia sillankaiteita

15.1.2015

#### Laakeri- ja liikuntasuomalaitetyyppien ja niiden valmistajien ja toimittajien hyväksyntä

Hyväksymiskirje

3005/067/2013

18.6.2013

#### Muut materiaalit

Betonin jälkihoitoaineet; hyväksynät

ohjekirje

11.6.2014

Sulfaatinkestävän sementin valinta siltojen suunnittelussa ja rakentamisessa

ohjekirje

15.6.2007

Hyväksytyt muottikankaat

ohjekirje

11.5.2010

Rakennussementin kelpoisuus tie- ja siltarakenteissa

ohjekirje

5.4.2002

Finnsementti Oy:n sementit P-lukumenettelyssä

ohjekirje

20.12.2011

Sementin seosmäärien ja seosainekertoimen hyväksyntä P-luvun laskennassa

ohjekirje

25.4.2016

Kiviainesten vaatimustenmukaisuuden osoittamismenettelyt

ohjekirje

4.12.2003

Siltojen vedeneristysten SILKO-tuotevaatimukset

LO 9/2015

10.3.2015

1.5.2017

<b>Vedenalaisiin korjauksiin hyväksytyt tuotteet</b>		
SEBERA-vesibetonin SILKO-hyväksyntä vedenalaisiin korjauksiin		8.9.2009
Voimalaastin SILKO-hyväksyntä vedenalaisiin korjauksiin		8.9.2009
<b>Aineilta vaadittavat kokeet</b>		
<b>Korjausbetoneilta (SILKO 3.211) ja paikkausaineilta (SILKO 3.231) vaadittavat kokeet</b>		
Betonin korjausaineiden SILKO-kokeet		31.5.2016
<b>Injektointi-, imeytys- ja sulkuaineilta vaadittavat kokeet (SILKO 3.235)</b>		
Injektointiaineet halkeamia voimia siirtävään täyttöön - Hydraulisen sideaineen sisältävät injektointiaineet		31.5.2016
Injektointiaineet halkeamien voimia siirtävään täyttöön - Reaktiivisen polymeerisen sideaineen sisältävät injektointiaineet		31.5.2016
Injektointiaineet halkeamien joustavaan täyttöön - Reaktiivisen polymeerisen sideaineen sisältävät injektointiaineet		31.5.2016
Injektointiaineet halkeamien paisuvaan täyttöön - Reaktiivisen polymeerisen sideaineen sisältävät injektointiaineet		31.5.2016
Imeytysaineet - Hydraulisen sideaineen sisältävät imeytysaineet		31.5.2016
Imeytysaineet - Reaktiivisen polymeerisen sideaineen sisältävät imeytysaineet		31.5.2016
Sulkuaineet - Hydraulisen sideaineen sisältävät sulkuaineet		31.5.2016
Sulkuaineet - Reaktiivisen polymeerisen sideaineen sisältävät sulkuaineet		31.5.2016
<b>Töhrysten estoaineilta ja kemiallisilta pinnanpuhdistusaineilta vaadittavat kokeet (SILKO 3.251)</b>		
Uhrautuvat töhrystenestoaineet		20.12.2016
<b>Vettähylykiviltä impregnointiaineilta ja impregnointiaineilta vaadittavat kokeet (SILKO 3.252)</b>		
Vettähylykivät impregnointiaineet		20.12.2016
Impregnointiaineet		21.12.2016
<b>Pinnoitusaineilta vaadittavat kokeet (SILKO 3.253)</b>		
Pinnoitteet		20.12.2016
<b>Uudis- ja uusintamaalauksen maalausjärjestelmiltä vaadittavat kokeet (SILKO 3.351)</b>		
Uudis- ja uusintamaalauksen maalausjärjestelmät		4.3.2015
Liikenneviraston hyväksymät maalausjärjestelmät -taulukko		18.7.2016
<b>Jälkihoitoaineilta vaadittavat kokeet</b>		
Varhaisvaiheen jälkihoitoaineet		25.3.2014
Varsinaiset jälkihoitoaineet		25.3.2014
<b>Tartuntatankojen ankkurointiaineilta vaadittavat kokeet</b>		
Betoniterästangon ankkurointiaineiden SILKO-koeohjelma		15.2.2016

## KUNNOSSAPITO

<b>Teiden kunnossapito</b>		
	<i>yhteyshenkilö Heikki Lappalainen</i>	
Hoito- ja ylläpitosuunnitelman laatimisohje	TIEH 2100058-09	30.4.2009
Riskit tiestön hoidon palvelusopimuksissa - Riskienhallinnan menettelytavat	TIEH 31/2009	
Kone- ja kuljetuskaluston ympäristö- ja turvallisuusvaatimukset tiestön hoidon alueurakoissa 2015-2020	ohjekirje	
<b>Talvihoito</b>		
Talvihoidon toimintalinjat	TIEH 1000199-08	2009
Teiden talvihoito - laatuvaatimukset: – 1.10.2015 alkaviin urakoihin		30.1.2015
Teiden talvihoito - laatuvaatimukset: – 1.10.2009–1.10.2014 alkaviin urakoihin		19.1.2009
Teiden talvihoito - menetelmätieto	TIEH 2230006-01	18.9.2001
Kevyen liikenteen väylien hoito - menetelmätieto	TIEL 2230054	15.6.1999
Menetelmäkuvaus ja laatuvaatimukset jatkuvatoimisille kitkamittareille	LIVI/4495/05.00/2015	25.8.2015
Kitkamittauksen menetelmäkuvaus ja vaatimukset jarrutuskitkamittareille	5753/060/2011	14.12.2011
- Liikenneviraston hyväksymät kitkamittarit		

1.5.2017

<b>Kesähoito</b>			
Liikenneympäristön ja varusteiden kunnossapidon toimintalinjat	Liikenneviraston toimintalinjoja 2/2010		17.9.2010
Hoidon ja ylläpidon tuotekortit			
– 1.10.2015-1.10.2017 alkaviin urakoihin			30.1.2015
– 1.10.2014 alkaviin alueurakoihin			31.1.2014
– 1.10.2012 -1.10.2013 alkaviin urakoihin			30.1.2012
– 1.10.2011 alkaviin urakoihin			31.1.2011
– 1.10.2010 alkaviin urakoihin			18.1.2010
Pysäkkikatosten ja -varusteiden kuntoluokitus	TIEH 2200061-v-09		15.12.2009
Päällysteiden paikkaus	TIEH 2200009-v-09		31.12.2009
Keuyen liikenteen väylien hoito - menetelmätieto	TIEL 2230054		15.6.1999
<b>Soratiet</b>			
Sorateiden hoidon ja ylläpidon toimintalinjat	TIEH 1000205-08		2009
Sorateiden pintakunnon määrittäminen	TIEH 2200055 -v-08		2009
Kelirikkoteiden liikenteen rajoittaminen	TIEH 2200047-v-06		13.12.2006
Sorateiden kunnossapito	LO 1/2014		31.1.2014
Sorapu3.xls päällysteen kannattavuus soratiellä			19.10.2009
Sivutuotteiden käyttö tierakenteissa	TIEH 2100041-07		16.1.2007
Pintakelirikkoselvitys	TIEH 3201092-v	Tieh.selv. 12/2008	
Runkokelirikkohteiden korjaaminen, viiteaineistomoniste			31.1.2011
<b>Vihertyöt</b>			
Viherrakentaminen ja -hoito tieympäristössä	LO 18/2014		8.12.2014
InfraRYL laatuvaatimusten soveltaminen tienpidossa	ohjekirje		28.4.2014
InfraRYL		ks. sivu 9	
Jättiputki, biologia ja torjunta	P-K Ympäristökeskus		2007
Viherhoitosuunnitelmat ja kohdekortti	TIEH 2200018-v-03		2.5.2003
<b>Liikenteenohjaus</b>			
Liikennemerkkien kuntoluokitus	2200060-v-09		15.12.2009
Tiemerkintöjen kuntoluokitus	LO 37/2015		17.12.2015
Tiemerkintöjen laatuvaatimukset	LO 38/2015		17.12.2015
Liikenteen ohjaus, Viitoitus	TIEL 2130006-96		1.3.1996
Palvelukohteiden viitoitus	TIEH 2000021-07		28.5.2007
Liikennemerkkien rakenne ja pystytys - Rakenteita ja laatua koskevat vaatimukset	LO 20/2013		18.6.2013
Tiemerkintöjen teettäminen	LO 5/2015		1.3.2015
<b>Tien varusteet</b>			
Liikenneympäristön ja varusteiden kunnossapidon toimintalinjat	Liikenneviraston toimintalinjoja 2/2010		17.9.2010
Maantie- ja rautatiealueiden valaistuksen suunnittelu	LO 16/2015		13.5.2015
Tien melusteiden suunnittelu	LO 21/2015		1.7.2015
Aitojen suunnittelu	TIEH 2100049-07		9.1.2007
InfraRYL laatuvaatimusten soveltaminen tienpidossa	ohjekirje		28.4.2014
InfraRYL		ks. sivu 9	
Ajoneuvoon kiinnitettävän törmäysvaimentimen käyttö tiemerkintätyössä ja valaistuksen hoitotyössä	Täydentävä kirje edellisiin		10.1.2007
Sähkö- ja telejohdot ja maantiet	LO 22/2015		8.7.2015
Kaukolämpöjohdot ja maantiet	TIEH 2100032-05		21.12.2005
Maakaasuputket ja maantiet	TIEH 2100064-09		17.12.2009
Lupamenettely sijoitettaessa MTL 42 §:n mukaisia rakenteita, rakennelmia ja laitteita maantien tiealueelle	ohjekirje		1.2.2016
Energiapuukuljetusten huomioon ottaminen liittymien, riista-aitojen ja kaiteiden suunnittelussa	Tietoa tiens. 90		20.4.2010
Voimassa olevat Ty-tyyppiirustukset	ohjekirje		20.10.2010
Tiekaiteiden suunnittelu	LO 16/2014		28.4.2014
<b>Rakenne</b>			
Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu	LO 5/2013		7.3.2013
Rakenteen parantamisen suunnittelu	TIEH 2100035-05		30.12.2005
Sivutuotteiden käyttö tierakenteissa	TIEH 2100041-07		16.1.2007
InfraRYL laatuvaatimusten soveltaminen tienpidossa	ohjekirje		28.4.2014
InfraRYL		ks. sivu 9	

1.5.2017

<b>Siltojen korjaus</b>		
Siltojen hoito	LO 29/2014	30.12.2014
Siltojen vuositarkastusohje	TIEH 2200020-09	15.12.2009
<b>SILKO-kansiot 1-3</b>		
1.601 Sillan ja siltapaikan kuivatus		11/1999
2.421 Puukannen vahventaminen teräslevyillä		12/2006
2.651 Pintavesien ohjauslaitteen teho		12/2004
2.652 Luiskan pintavesiputken teko		8/2010
2.653 Luiskan pintavesikourun teko		12/1997
2.654 Kivisilmän teko		12/2009
2.731 Reunapalkin liikuntasauaman tiivistäminen		8/2001
2.732 Päällysteen ja betonirakenteen välisen sauman tiivistäminen		11/1998
2.832 Päällysteen halkeaman sulkeminen		12/2005
2.833 Asfalttipäällysteen paikkaaminen		11/2005
2.911–2.918 Ohjeet keilojen ja etuluiskien verhousten tekoon		
3.711 Liikuntasauimalaitteet		12/2009
3.731 Saumaussmassat		4/2004
Voimassa olevat Ty-tyyppiirustukset	ohjekirje	20.10.2010
<b>Laadunhallinta</b>		
Kevyen liikenteen väylien vaurioinventointiohje 2008	TIEH 2200058-09	13.2.2009
<b>Työmaat</b>		
	<i>yhteyshenkilö Risto Lappalainen</i>	
Tieturva 1 - Tiellä työskentelyn turvallisuuskoulutus	OPAS 3/2014	20.5.2014
Tieturva 2 - Tiellä tehtävien töiden turvallisuuskoulutus	OPAS 3/2012	17.10.2012
Liikenne tietömaalla - Yleiset käytännöt ja turvallisuusvaatimukset	LO 2/2015	14.4.2015
- Korvaa 1.6.2015 alkaen "Liikenne tietömaalla - Pätevyysvaatimukset ja työturvallisuuden perusteet" (LO 1/2011)		
- LOMAKE: Liikenteenohjaajan koulutus/perehdytys	word	
Liikenne tietömailla - Tienpitoajoneuvot	LO 40/2013	30.12.2013
Liikenne tietömaalla, Poromiehen tieturva	LO 6/2010	15.11.2010
Liikenne tietömaalla, Luvanvaraiset työt - Liikennejärjestelyt luvanvaraisissa töissä	TIEH 2200052-09	1.12.2009
Liikenne tietömaalla, Tienrakennustyömaat	TIEH 2200053-09	29.1.2009
- ohjeen esimerkkikuvat Novapoint- (ja Autocad) -sovelluksena (zip)		
- ohjeen esimerkkikuvien varoituslaitekuvat jpg-muodossa (zip)		
Sulku- ja varoituslaitteet - Laatuvaatimukset ja käyttö - Toteuttamisvaiheen ohjaus	LO 39/2013	30.12.2013
Markkinoilla olevia työmaakaiteita	Opas	29.6.2015
Liikenne tietömaalla - Päällystys- ja tiemerkintätyöt: Liikennejärjestelyt ja työturvallisuus päällystys- ja tiemerkintätöissä	LO 6/2017	8.2.2017
Liikenne tietömaalla - Kunnossapitotyöt	LO 3/2015	14.4.2015
Ohje tiehankkeisiin liittyvistä tiedotustauluista	ohjekirje	26.1.2017
Työnaikaisten liikennejärjestelyjen tasomittari - käyttöohje		25.3.2008
Tasomittari		25.3.2008
Erikoiskuljetukset rautatien tasoristeyksissä		21.3.2013
Sääsuojien käytön työturvallisuusohje		5.9.2014
Ohje Liikenneviraston turvallisuusjohtamiseen liittyvästä omavalvonnasta		1.6.2016
Siltojen erikoistarkastusten laatuvaatimukset	LO 1/2010	31.3.2010
Vaara vaanii kaivannossa	esite	2013
<b>Turvallisuuspoikkeamien kerääminen ja ilmoittaminen</b>		
Turvallisuuspoikkeaman ilmoittaminen ja käsittely	ohjekirje	22.12.2016
Hankelista ELY, tiehankkeet		2015
<b>Hankintojen/urakoiden turvallisuus</b>		
Turvallisuusasiakirjan laadinta		30.8.2014
Turvallisuusdokumentit, muistilista (xls)		
Turvallisuussääntöjen ja menettelyohjeiden sekä turvallisuusohjeen laadinta		

1.5.2017

## SIDOSRYHMIÄ PALVELEVAT OHJEET

### Ulkopuoliset työt tiealueella

yhteyshenkilö Kari Lehtonen

#### Johdot tiealueella

Sähkö- ja telejohdot ja maantiet	LO 22/2015	8.7.2015
Kaukolämpöjohdot ja maantiet	TIEH 2100032-05	21.12.2005
Maakaasuputket ja maantiet	TIEH 2100064-09	17.12.2009
Lupamenettely sijoitettaessa MTL 42 §:n mukaisia rakenteita, rakennelmia ja laitteita maantien tiealueelle	ohjekirje	1.2.2016
Törmäysturvalliseksi heikennettyjen valaisin-, sähkö- ja puhelin-pylväiden kiipeämisrajoitukset	Tieval./sähkö 13	15.11.2001
Tiekaiteiden suunnittelu	LO 16/2014	28.4.2014

#### Mainonta ja muu toiminta

Tienvarsimainonnan käsikirja	Tieh, YM, Kuntaliitto	2002
Tienvarsimainonta. Toimintalinjat	TIEH 1000106-06	23.1.2006
Tienvarsimainonta - Poikkeuslupamenettelyohje	LO 15/2010	20.12.2010
Mainos tieympäristössä	esite	3/2013
Reklam invid vägar		3/2013
Ohje vaalimainosten sijoittamisesta liikenneväylien varsille	ohjekirje	17.2.2017
Anvisning för placering av valreklam invid trafikleder		17.2.2017
Ohjeet posti- ja jättopostilaatikoiden sijoittamisesta yleisten teiden varsille	Viestintäviraston määräys	
Pysäköimis- ja levähdysalueet	TIEL 2130015	26.8.1997
Linja-autopysäkkien varusteet, laatuvaatimukset	TIEH 2000014-v-04	30.6.2004
Liikennemerkkien rakenne ja pystytys - Rakenteita ja laatua koskevat vaatimukset	LO 20/2013	18.6.2013
Portaalien teräsrakenteiden laatuvaatimukset standardin SFS-EN 1090-2 mukaan	ohje	18.6.2014
Opta3.44-xlsm Opastusmerkkien tukien mitoitusohjelma	(ota makrot käyttöön)	5.2.2016
Sivukuormitetut pilariperustukset	TIEH 2100006-01	4.7.2001
Tuulivoimalaohje - Ohje tuulivoimalan rakentamisesta liikenneväylien läheisyyteen	LO 8/2012	24.5.2012
Tapahtumat ja maantiet	LO 3/2017	23.1.2017
Sotilasajoneuvot ja maantiet	ohjekirje	10.4.2017

### Yksityiset tiet

yhteyshenkilö Oili Kataja

Yksityiset tiet osa I: Suunnittelu (soveltuvin osin)	ei PDF	TVH 722504	1984
--	--------	------------	------

### Liittymät

Yksityisten teiden liittymät maanteihin - Lupa-asioiden käsittely	TIEH 2100050-07	11.6.2007
Energiapuukuljetusten huomioon ottaminen liittymien, riista-aitojen ja kaiteiden suunnittelussa	Tietoa tiens. 90	20.4.2010

Katso myös kohta Tasoristeykset

### Kunnossapito

Yksityisten teiden kunnossapito	TIEL 2230053	6.4.1999
Kunnossapidon ja parantamisen ohjekortit 33 kpl		28.2.2002
Yksityisliittymän kunnossapito	Esite	1/2013
Drift och underhåll av enskild anslutning		1/2013

Katso myös Suomen tieyhdistyksen julkaisut (eivät ole osa Liikenneviraston ohjeluetta)

<http://www.tieyhdistys.fi/julkaisut/>

- Yksityisteiden hallinto – Tie kunta ja tieosakas 2013

- Yksityisteiden tienkäytön pelisäännöt

- Yksityistien kunnossapito – Kunnossapitotöiden suunnittelun ja toteuttamisen perusteet

- Yksityistien parantaminen – Suunnittelun ja toteuttamisen perusteet

### Valtionavustukset

Yksityisteiden valtionavustukset	LO 11/2016	1.4.2016
----------------------------------	------------	----------

### Tasoristeykset

yhteyshenkilö Magnus Nygård

Tien suunnittelu tasoristeyksessä	LO 3/2012	23.4.2012
Tasoristeysten turvallisuuden parantamisen suunnittelu, 16.4.2012	LO 4/2012	16.4.2012
Tasoristeykset ja teiden kunnossapito	esite	8/2014