

## Määräys

### **johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle**

Annettu Helsingissä 12 päivänä lokakuuta 2018

Liikennevirasto on määrännyt liikennejärjestelmästä ja maanteistä 13 päivänä heinäkuuta 2018 annetun lain 42 §:n 6 momentin, 42 a §:n 4 momentin ja 42 b §:n 4 momentin nojalla:

---

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>Luku 1 Yleiset säännökset .....</b>	<b>3</b>
1 § Määräyksen tarkoitus .....	3
2 § Soveltamisala.....	3
3 § Määritelmät .....	4
<b>Luku 2 Uusien johtojen ja rakenteiden suunnittelu ja toteutus.....</b>	<b>5</b>
4 § Tienpidon ja tieliikenteen huomioon ottaminen.....	5
5 § Tien rakenteelle ja varusteille aiheutetut vahingot .....	5
6 § Tulevat tienparannustyöt sijaintipaikan valinnassa.....	5
7 § Sijaintipaikan rajoituksia.....	5
8 § Kaivantojen suunnittelu .....	6
9 § Tien alituspaikan valinta .....	7
10 § Johto sillan tai rummun kohdalla.....	8
11 § Maan pinnalle ulottuvat rakenteet .....	8
<b>Luku 3 Sähkö- ja telejohtoja koskevat lisämääräykset .....</b>	<b>10</b>
12 § Maakaapeleiden yleiset sijoittamisperiaatteet.....	10
13 § Maakaapeleiden sijoittaminen loivaluiskaisella tiellä .....	10
14 § Maakaapeleiden sijoittaminen jyrkkäluiskaisella tiellä .....	11
15 § Maakaapelin sijoittaminen jalankulku- ja pyörätien kohdalla.....	11
16 § Maakaapeleiden asennussyvyys ja suojarakenteet .....	11
17 § Telekaapeleiden varoitushauha .....	13
18 § Sähkökaapeleiden varoituserkko .....	13
19 § Ilmajohtojen pylvääät .....	14
20 § Ilmajohtojen korkeus .....	14
<b>Luku 4 Liikennejärjestelyt</b>	
21 § Liikennejärjestelyt .....	16
<b>Luku 5 Lupamenettely .....</b>	<b>18</b>
22 § Lupahakemuksen sisältö .....	18
23 § Esikatselmus.....	19
24 § Aloituskatselmus.....	19
25 § Välikatselmus.....	19
26 § Loppukatselmus .....	19
27 § Jälkikatselmus .....	20
<b>Luku 6 Kaapeleiden ja ilmajohtojen ilmoitusmenettely.....</b>	<b>21</b>
28 § Sähkö- ja telejohtojen ilmoitusmenettely .....	21
29 § Katselmukset ilmoitusmenettelyssä .....	21
30 § Esikatselmus ilmoitusmenettelyssä.....	21
31 § Aloituskatselmus ilmoitusmenettelyssä .....	22
32 § Välikatselmus ilmoitusmenettelyssä.....	22
33 § Loppu- tai jälkikatselmus ilmoitusmenettelyssä .....	22
<b>Luku 7 Johtojen siirtämistä koskevat säännöt .....</b>	<b>24</b>
34 § Tienpitäjän vastuulle kuuluvien siirtojen kustannukset .....	24
35 § Siirtojen aikataulu.....	25
<b>Luku 8 Voimaantulosäännökset .....</b>	<b>26</b>

## Luku 1 Yleiset säännökset

### 1 § Määräyksen tarkoitus

Määräyksen tarkoituksena on antaa tarkempia määräyksiä liikennejärjestelmästä ja maanteistä 13 päivänä heinäkuuta 2018 annetun lain (jäljempänä maantielain) 42 §:n 1 momentissa tarkoitetun lupahakemuksen sisällöstä, rakenteiden, rakennelmien ja laitteiden teknisistä ominaisuuksista ja sijoittamisesta maantien tiealueelle sekä työn aikaisista järjestelyistä.

Määräyksen tarkoituksena on antaa tarkempia määräyksiä tienpitoviranomaiselle maantielain 42 a §:n 1 momentin mukaisesti annettavan ilmoituksen sisällöstä, sähkö- ja telekaapeleiden ulkoisista suojarakenteista ja sijoittamisesta maantien tiealueelle sekä työn aikaisista järjestelyistä.

Määräyksen tarkoituksena on myös antaa tarkempia määräyksiä maantielain 42 b §:ssä tarkoitettujen toimenpiteiden toteuttamistavasta ja toteuttamisen määräajoista sekä muista toimenpiteistä koskevista teknisistä seikoista. Määräyksen tarkoituksena on myös antaa tarkempia määräyksiä siirto-, suojaamis- ja poistamiskustannuksista silloin kun tienpitoviranomainen katsoo, että tien siirtäminen, parantaminen tai muu tienpito edellyttää tiealueelle maantielain nojalla sijoitetun rakenteen, rakennelman tai laitteen suojaamista, siirtämistä tai poistamista.

### 2 § Soveltamisala

Tätä määräystä sovelletaan maantielain perusteella tiealueelle sijoitettaviin rakenteisiin, rakennelmiin ja laitteisiin. Tällaisia ovat muun muassa sähkö-, tele-, vesihuolto-, hulevesi-, teollisuusjätevesi-, kaukolämpö-, kaukojäähdytys- ja kaasujohdot sekä niihin kuuluvat rakenteet ja laitteet.

Sähkö- ja telekaapeleiden osalta määräys koskee vain lupahakemuksen tai ilmoituksen sisältöä, sähkö- ja telekaapeleiden ulkoisia suojarakenteita ja sijoittamista sekä työnaikaisia järjestelyitä.

Määräystä ei sovelleta postilaatikoihin, linja-autopysäkkien katoksiin, meluesteisiin, tuulimyllyihin, levähdysalueille ja vastaaville sijoitettaviin palvelurakennuksiin ja vastaaviin rakenteisiin, vaikka niiden rahoittaja olisi muu kuin maantien tienpitäjä.

Tätä määräystä on noudatettava myös, kun:

- 1) ilmajohdon pylväät ovat tiealueen ulkopuolella, mutta johtoon liittyvä turvaetäisyys ulottuu tiealueelle ja
- 2) maahan asennettava johto sijoitetaan tiealueen ulkopuolelle, mutta johdon kaivanto ulottuu tiealueelle tai vaikuttaa tien vakauteen.

### 3 § Määritelmät

Tässä määräyksessä tarkoitetaan:

1) *rakenteilla, rakennelmilla ja laitteilla* tiealueelle sijoitettavia tai siellä olevia sähkö-, tele-, vesihuolto-, hulevesi-, teollisuusjätevesi-, kaukolämpö-, kaukojäähdytys- ja kaasujohtoja sekä niihin kuuluvia ja muita rakenteita ja laitteita;

2) *johdolla* ilmaan asennettavia kaapeleita ja avojohtoja, maahan asennettavia kaapeleita, putkeen asennettuja kaapeleita sekä maahan tai siltaan asennettavia putkistoja;

3) *lupaviranomaisella* Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusta;

4) *tien liikennemäärällä* tien keskimääräistä vuorokausiliikennettä;

5) *tien nopeustasolla* nopeutta, jota suurin osa autoilijoista käyttää ruuhka-ajan ulkopuolella ja jonka arviointia on kuvattu tarkemmin Liikenneviraston ohjeessa **Tien poikkileikkauksen suunnittelu (Liikenneviraston ohjeita LO 29/2013)**.

6) *katumaisella maantiellä* tieosuutta, jolla nopeustaso on enintään 50 km/h ja tien liikennemäärä on enintään 3000 ajoneuvoa vuorokaudessa ja tiellä on vähintään yksi liikenteen välityskyvyltään ja turvallisuudeltaan riittävä kiertoreitti;

7) *loivaluiskaisella tiellä* tietä, jonka sisäluiskan kaltevuus (ojan pohjan ja tien reunan korkeusero jaettuna tien ja ojan välissä olevan luiskan leveydellä) on 1:3 tai loivempi, ja sisäluiskan leveys on vähintään 1,5 metriä. Loivaluiskaisella tiellä sallitaan lyhyitä osuuksia, joissa kaltevuus on jyrkempi, ei kuitenkaan jyrkempi kuin 1:2. Muut tiet ovat jyrkkäluiskaisia.

8) *tienpitäjän edustajalla* luvassa tai lupaviranomaisen verkkosivulla määriteltyä tehtävänhaltijaa, joka voi olla tienpitoviranomaisen, konsultin tai tienpitourakoitsijan palveluksessa.

9) *katselmuksella* maastossa tai kuvayhteyksien avulla pidettävää tilaisuutta, jossa arvioidaan liikennejärjestelyiden, työmenetelmien ja sijaintipaikkojen soveltuvuutta ja tehdään tarvittaessa suunnitelman, lupaehtojen tai tämän määräyksen soveltamista koskevia tulkintoja.

## Luku 2 Uusien johtojen ja rakenteiden suunnittelu ja toteutus

### 4 § Tienpidon ja tieliikenteen huomioon ottaminen

Edellä 1 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitetut rakenteet on suunniteltava niin, että normaali tienpito ja liikenne eivät aiheuta niihin vaurioita, eivätkä ne aiheuta liikenteelle vaaraa tai vähäistä suurempaa haittaa tienpidolle. Suunnittelussa on otettava huomioon:

- 1) lumen auraaminen, koska se lisää roudan tunkeutumissyvyyttä ja lentävä lumi aiheuttaa kuormia maanpäällisiin rakenteisiin;
- 2) tierakenteen ja sillä liikkuvan liikenteen paino, ja
- 3) luiskassa liikkuvien tienpitokoneiden ja suistuneiden ajoneuvojen aiheuttama kuorma.

### 5 § Tien rakenteelle ja varusteille aiheutetut vahingot

Johto tai muu 2 §:n 1 momentissa mainittu rakenne tai sellaisen asennus ei saa vahingoittaa tien rakennetta tai varusteita ilman tienpitoviranomaisen lupaa. Luvan mukaisen sijainnin tai työmenetelmän perusteella väistämättömät tai muuten syntyneet vahingot on korjattava tai korvattava. Tätä sovelletaan myös ilmoitusmenettelyn piiriin kuuluvissa töissä.

Asennuksen jälkeen luiskat, ojat ja muut kuivatusjärjestelmät on saatettava asennusta edeltävään kuntoon. Työn aikana kuivatusjärjestelmään ja rakenteisiin saadaan tehdä tilapäisiä muutoksia, mutta liikenteelle ei saa aiheutua muutoksista vaaraa.

### 6 § Tulevat tienparannustyöt sijaintipaikan valinnassa

Johtojen, rakenteiden ja laitteiden sijaintipaikkaa valittaessa on otettava huomioon tiedossa olevat tienparannustyöt, joissa tietä siirretään tai levennetään, tai sen viereen tehdään jalankulku- ja pyörätie tai melueste tai muu toimenpide, joka edellyttäisi johdon siirtämistä.

### 7 § Sijaintipaikan rajoituksia

Tien liikenteen määrä ja luonne sekä johdon tai rakenteen asentamisessa tarvittavat työvaiheet on otettava huomioon sijaintia ja toteutustapaa suunniteltaessa. Seuraavissa tilanteissa tiensuuntaista sijoittamista ei sallita:

- 1) Tie on moottoritie, moottoriliikennetie tai Liikenneviraston ohjeessa **Tien poikkileikkauksen suunnittelu** määritelty kapea keskikaidetie ja johdon sijoittaminen on tehtävä tieltä tai sen luiskasta käsin.
- 2) Tien luiskiin on tehty pohjaveden suojausrakenne ja johdon sijoittaminen edellyttäisi suojausrakenteen kaivamista. Poikkeuksena on kohteen vedenottamoa palveleva veden siirtojohto, jos sitä ei voi asentaa kaivamatta eikä toiseen paikkaan.

Seuraavissa tilanteissa johdon tai rakenteen sijoitus sallitaan ainoastaan erityisistä syistä vain silloin, kun perusteellisilla selvityksillä on osoitettu, että sijoittaminen ei aiheuta vaaraa liikenteelle tai vähäistä suurempaa haittaa tienpidolle eikä haittaa ympäristölle:

- 1) Tierakenteen alla on kallio tai louherakenne ja johdon sijoittaminen edellyttäisi pitkällä matkalla louhintaa tai suurten lohkeiden kaivamista tai kallio tai louherakenne estää sijoittamisen vaadittuun syvyyteen maan pinnasta.
- 2) Tierakenteen alla tai vieressä oleva maaperä on pehmeää ja johdon sijoittamisen edellyttämä kaivanto voisi aiheuttaa tiehen sortuman tai painuman.
- 3) Tiealueella tai sen vieressä on maisemallisesti arvokasta puustoa tai muuta suojeltavaa kasvillisuutta ja johdon sijoittaminen edellyttäisi kasvillisuuden poistamista tai juurien vakavaa vaurioittamista.

## 8 § Kaivantojen suunnittelu

Kaivutyön turvallisen toteuttamisen edellytyksistä säädetään rakennustyön turvallisuudesta annetun valtioneuvoston asetuksen (205/2009) 34 §:ssä. Asetuksen mukaan kaivannon työturvallisuus voidaan toteuttaa luiskaamalla tai porrastamalla kaivanto luotettavan selvityksen perusteella.

Sijoitettaessa maahan asennettava johto tiealueelle tai tiealueen ulkopuolelle siten, että kaivanto ulottuu tiealueelle tai kun se vaikuttaa tien vakauteen, 1 momentissa tarkoitettuna luotettavana selvityksenä pidetään suunnittelutehtävän edellyttämän kelpoisuuden omaavan suunnittelijan laatimaa suunnitelmaa, joka perustuu kohteen vaativuuden mukaisiin pohjatutkimuksiin, ympäristöselvityksiin ja mitoituslaskelmiin.

Jäljempänä tässä pykälässä esitettyjä sääntöjä on noudatettava, kun tien pituussuuntaisen kaivannon syvyys on syvemmällä reunalla vähintään 1,4 metriä tai maantien pienialaisen (alle 10 m<sup>2</sup>) alituskaivannon syvyys on syvimmillään vähintään 2 metriä.

Kun kaivannon rakentaminen tai siihen tuleva johto pohjarakenteineen vaikuttaa tien vakauteen, painumiin, tasaisuuteen tai päällysrakenteen kuntoon, tulee niiden suunnitteluun käyttää pohjarakennesuunnittelijaa, jonka pätevyysvaatimukset on esitetty Liikenneviraston ohjekirjeessä **Pohjarakennesuunnittelijan pätevyys**.

Kaivantojen ja pohjarakenteiden suunnittelussa on noudatettava seuraavia ohjeita:

### 1) Eurokoodit ja niiden kansalliset liitteet

- a. erityisesti SFS-EN 1997-1 +A1 + AC, Eurokoodi 7 Geotekninen suunnittelu- Osa 1: Yleiset säännöt ja
- b. Kansallinen liite (LVM), SFS-EN 1997-1 Geotekninen suunnittelu, Yleiset säännöt: Soveltaminen Infrarakenteisiin (11.2.2015).

### 2) Liikenneviraston Eurokoodin soveltamisohje Geotekninen suunnittelu – NCCI 7.

- 3) Liikenneviraston ohjeet **Tien geotekninen suunnittelu ja Geotekniset tutkimukset ja mittaukset**.
- 4) Liikenneviraston geoteknistä suunnittelua ja pohjarakenteita koskevat muut ohjeluetelton mukaiset ohjeet.
- 5) **Kaivanto-ohje** RIL 263-2014.
- 6) **Pohjarakennusohjeet** RIL 121-2009.

Kun kaivanto ulottuu pohjaveden alapuolelle, kaivanto ei saa alentaa pohjaveden pintaa haitallisesti eikä johtaa vettä tierakenteisiin. Pohjaveden

pinnan alentamisesta on tehtävä suunnitelma, jossa arvioidaan vaikutukset tien ja muiden rakennusten painumiin sekä talousvesikaivojen käyttökelpoisuuteen.

Kaivannon suunnittelu- ja rakennusvaiheessa on otettava tarpeellisin varotoimin huomioon mahdollisuus, että tien sivuoja ohjaa kaivantoon rankkasateella suuren määrän vettä.

Kaivumassat tai työpadot eivät saa padottaa ojia niin, että vesi nousee tielle, pelloille tai pihoihin niin, että siitä syntyy haittaa tai vaaraa. Kaivumassat eivät saa estää näkyvyyttä liittymissä ja kaarteissa. Kaivumassat eivät saa vaarantaa kaivantojen vakavuutta eivätkä maisemallisesti arvokasta puustoa tai muuta suojeltavaa kasvillisuutta. Massojen kuormaus maantielle pysähtyneeseen ajoneuvoon on sallittu vain ahtaissa paikoissa ja vähäliikenteisillä teillä.

Tiealueella tai sen vieressä työskentely, materiaalien kuljetukset sekä kaivantoon suistumisen ehkäisy suunnitellaan tämän määräyksen luvun 4 mukaisesti.

## **9 § Tien alituspaikan valinta ja alituksen rakenne**

Tien alituspaikka ja alituskohdan rakenne on valittava niin, että:

- 1) alitus voidaan toteuttaa kaivamatta maantietä. Maantien alitus kaivamalla sallitaan vain vähäliikenteisellä (keskivuorokausiliikenne enintään 100 ajoneuvoa/vrk) soratiellä sekä ahtaissa paikoissa katumaisen tien tai jalankulku- ja pyörätien alituksessa, kun käytettävissä on liikennemäärään nähden riittävä kiertoreitti.
- 2) johto, suojarakenne, pohjarakenne tai kaivantotäyte taikka muu rakenne ei aiheuta tien pintaan painumaeroja
- 3) asennusmenetelmä ei aiheuta tien pintaan epätasaisuutta
- 4) johto, suojarakenne tai kaivantotäyte taikka muu rakenne ei aiheuta tien pintaan routanousueroja
- 5) kohtaa ei tarvitse louhia tien läheisyydessä, jos lähistöllä on paikka, jossa kallio ei vaikuta asentamiseen.

Edellä kohdassa 1 lupaviranomainen voi erityisestä syystä antaa luvan kaivamalla tehtyyn alitukseen myös muissa tilanteissa, jos alitus kaivamatta ei ole lähialueella mahdollista esteiden tai maaperän vuoksi.

Alitusmenetelmän soveltuvuus on varmistettava maaperäselvityksin, jos ei käytetä menetelmää, joka toimii kaikissa maaperäolosuhteissa.

Johto (virtausputki tai kaapeli) asennetaan tien alituksessa suojaputkeen joka suojaa johtoa tierakenteen, liikenteen ja tavanomaisten kunnossapitotöiden aiheuttamilta kuormilta sekä estää tierakenteen syöpymisen, jos virtausputkeen tulee tien alla vuoto. Lisäksi suojaputken tulee mahdollistaa virtausputken tai kaapelin vaihto samassa suojaputkessa. Rakennettaessa tie olemassa olevan johdon päälle voidaan hyväksyä myös suojalaatta suojaputken vaihtoehdoksi, jos se suojaa johtoa suojaputkea paremmin tien ja rakentamisen aiheuttamilta kuormilta ja painumilta ja paineellinen kaasu- tai nestevuoto voidaan johtaa laatan alta maan päälle hallitusti. Lupaviranomainen voi hyväksyä laatan käytön muissakin tilanteissa suojaputken vaihtoehdoksi, jos se täyttää tehtävän suojaputkea paremmin.

Paineellisiin johtoihin on asennettava sulkuventtiili paineelliselle puolelle. Paineelliseksi lasketaan myös sellainen putken osuus, josta vietto valuttaisi nestettä tai kaasun paine työntäisi nestettä tai kaasua normaalia virtaus-suuntaa vastaankin sellaisen määrän, että tielle tai liikenteelle voisi aiheutua vaaraa.

## **10 § Johto sillan tai rummun kohdalla**

Putkisillan tai rummun kohdalla johto on sijoitettava kiertämään putkisilta tai rumpu niin, että putken tai rummun uusiminen johtoa siirtämättä on mahdollista. Kiertävät johdot on asennettava ja suojattava niin, että jälkeempään asennettavat muut johdot voidaan asentaa mahdollisimman lähelle aikaisempia johtoja ja muutenkin niin, että aikaisemmat johdot eivät estä myöhempien asentamista tiealueelle. Putkisillan tai rummun ylitykseen voidaan antaa lupa, jos maapeite on riittävä ja johto ei estä putkisillan tai rummun korjaamista.

Kaapelit on sijoitettava sillassa oleviin suojaputkiin tai olemassa oleviin kaapelihyllyihin, jos ne soveltuvat kaapelille. Muussa tapauksessa on asennettava uusi kaapelihylly tai konekaivun kestävä muovinen suojaputki, jos sille löydetään paikka, joka ei rajoita sillan korjaamista eikä alikulkevaa liikennettä. Johdon tulee kiertää silta, jos sillassa ei ole sopivaa kiinnityspaikkaa.

Sillan alikulkukorkeutta ei saa pienentää ilman tienpitoviranomaisen lupaa. Johto ei saa pienentää haitallisesti alikulkukorkeutta eikä estää sillan ylläpitoa eikä ylikuormittaa siltaa.

Jos johto sijoitetaan siltaan niin, että alikulkeva liikenne voi törmätä siihen, tulee johdon omistajan tehdä kirjallinen riskiarvio, aiheuttaako sillan alikulkevan liikenteen törmäysmahdollisuus johtoon liian suuren riskin johdon merkitykseen nähden.

Sillan alikulkevan tien suuntainen johto tulee sijoittaa niin, että sillan pohjarakenteita ei vahingoiteta. Vähimmäisetäisyys sillan alla olevasta kaiteesta on 1,0 m. Jos sillan tukien edessä ei ole vilkasliikenteisellä tiellä kaidetta, kaiteen asentamisen on varauduttava. Luiskaverhouksen läpi johtoa asennettaessa on käytettävä sellaista suojaputkea, jossa johto voidaan vaihtaa purkamatta luiskaverhousta. Lisäksi on varauduttava mahdollisuuksien mukaan suojaputken yhteiskäyttöön.

## **11 § Maan pinnalle ulottuvat rakenteet**

Maanpäällisistä rakennetta ei saa sijoittaa näkemäalueelle niin, että se muodostaa näkemäesteen.

Puistomuuntamo, vesihuoltoverkoston pumppaamo ja muut yli 1 m<sup>3</sup>:n suuruiset vaikeasti siirrettävät, törmäyksessä vaaralliset maanpäälliset rakennukset tai rakenteet on sijoitettava tien suoja-alueen ulkopuolelle siten, ettei maantieltä suistuva ajoneuvo voi törmätä siihen. Sijoittaminen maantien suoja-alueelle on hyväksyttävää vain erityisistä syistä. Kulku rakennukseen on järjestettävä olemassa olevan tai tätä varten rakennettavan yksityistien tai muun liittymän kautta.



Kaapelinjakokaapit, vesihuoltoverkoston venttiilit, muut tilavuudeltaan enintään 1 m<sup>3</sup>:n suuriset hallintalaitteet sekä palopostit voidaan sijoittaa myös tiealueelle, jos ne mitoitetaan kestävästi auratun lumen paine ja edustat käsitellään pysyvästi niin, että vesakkoa ei tarvitse raivata niiden vierestä. Ensisijaisesti nämä rakenteet on sijoitettava tiealueen rajalle niiton ja vesakonraivauksen piirissä olevan alueen ulkopuolelle.

Maanpäällisiä rakenteita ei saa sijoittaa paikkaan, johon välivarastoidaan lunta. Näitä paikkoja ovat liittymien ympäristöt ja tien sekä jalankulku- ja pyörätien alle 4 metrin levyiset välialueet. Muissakin paikoissa alle 1,4 metrin korkuiset jakokaapit ja muut alle 1 m<sup>3</sup> arat rakenteet on merkittävä vähintään 1,5 m korkuisella merkkitangolla. Matalat venttiilit on suojattava lisäksi putkikehikolla. Suositeltava merkkitangon korkeus on 2 metriä, kun kasvillisuus tai lumikinos voi kasvaa korkeaksi.

Jos törmäyksissä vaarallisina pidettäviä maanpäällisiä rakenteita joudutaan valta- ja kantateillä sijoittamaan lähemmäs tietä kuin ohjeessa **Tien poikkileikkauksen suunnittelu** sallitaan, ne tulee tehdä törmäysturvallisista rakenteista.

## Luku 3 Sähkö- ja telejohtoja koskevat lisämääräykset

### 12 § Maakaapeleiden yleiset sijoittamisperiaatteet

Kaapeli on sijoitettava mahdollisuuksien mukaan niin, että:

- 1) myöhemmin sijoitettaville kaapeleille tulee mahdollisimman vähän esteitä;
- 2) tarpeetonta sijoittamista usein perattavan sivuojan pohjaan ja varsinkin tien molemmille puolille vältetään;
- 3) jyrkästi kalteva tai muuten vaikea maasto, merkittävän kasvillisuuden vahingot tai vaikea maaperä vältetään;
- 4) olemassa olevia johtoja ja rakenteita ja niiden kunnossapitoa ei vaaranneta ja
- 5) tien alituskohtien määrä ei kasva tarpeettomasti.

Jos tien varrelle sijoitetaan useita kaapeleita, ne asennetaan ensisijaisesti yhteisrakentamisena. Jos kaapelit sijoitetaan eri aikaan, seuraava kaapeli sijoitetaan samalle puolelle tietä. Lupaviranomainen voi kuitenkin sallia sijoittamisen tien toiselle puolelle niillä osuuksilla, joilla ei ole tilaa samalla puolella tai asiakasliittymien tarve on tien toisella puolella.

### 13 § Maakaapeleiden sijoittaminen loivaluiskaisella tiellä

Loivaluiskaisilla teillä ensimmäinen kaapeli on sijoitettava 1,0 metrin päähän tien reunasta. Kohdilla, joissa on ennestään kaapeli, uusi kaapeli on sijoitettava mahdollisimman lähelle olemassa olevaa kaapelia, kuitenkin siten, että sijoittaminen ei vahingoita toisia kaapeleita. Etäisyys tien reunasta tulee pitää mahdollisimman vakiona. Vaihtoehtoisesti kaapeli voidaan sijoittaa tiealueen rajalle.

Kaapelit on sijoitettava niin, että ne eivät estä kaiteiden, liikennemerkkien, valaisinpylväiden ja muiden tien varusteiden asentamista, toimintaa ja kunnossapitoa.

Jos louherakenne tai kallio estää sijoittamisen määräysten mukaiseen asennussyvyyteen (yleensä 0,7 metriä), voidaan käyttää kallion tai louheen pinnan perusteella määräytyvää pienempää asennussyvyyttä, kun käytetään 16 §:ssä määriteltäviä suojarakenteita. Jos maapeitteen paksuus on pidemmällä matkalla pienempi kuin 0,5 metriä, on valittava toinen sijoituspaikka.

Kalliroleikkauksessa on pyrittävä kaivamaan ura tien ja kallion välissä olevaan maahan ja tarvittaessa louheeseen. Louheen kaivaminen ei saa vahingoittaa tietä. Louheeseen kaapeli on asennettava niin, että se ei estä seuraavan kaapelin tai tien varusteen asentamista kaapelin viereen vahingoittamatta aikaisemmin asennettua kaapelia. Normaalisti ensimmäinen kaapeli on asennettava suojaputkeen, johon myöhemmin asennettavat kaapelit on sijoitettava, jos suojaputki soveltuu niille. Poikkeuksena on tilanne, jossa voidaan osoittaa, että muilla verkko-toimijoilla ei ole tarvetta sijoittaa kaapelia kyseiseen kohtaan. Toinen poikkeus on tilanne, jossa kaapelia varten sahataan kallioon niin kapea ura, että siihen ei mahdu suojaputkea.

## 14 § Maakaapeleiden sijoittaminen jyrkkäluiskaisella tiellä

Jyrkkäluiskaisella tiellä ei sallita maakaapelin sijoittamista tien sisäluiskaan.

Jyrkkäluiskaisella tiellä kaapeli on sijoitettava ojan ja tiealueen rajan väliin tai sivuojan leveään ulkoluiskaan vähintään 0,5 m vaakaetäisyydelle ojan pohjasta, jos arvokas kasvillisuus, kallio tai vastaava este ei estä sijoittamista.

Jos sijoittaminen edellä kuvatulle alueelle ei onnistu, sallitaan sijoittaminen ojan pohjan alle, jos seuraavat ehdot toteutuvat:

- 1) maaperäkartaan merkityn tai muuten tiedossa olevan ohutpeitteisen kallion kohdalla maaperätutkimuksin on osoitettu, että kallion päällä on vähintään 0,5 metrin maakerros ja
- 2) valokuvin osoitetaan, että tiealueen rajalle ei ole nostettu halkaisijaltaan yli 1 m kiviä tiealueen maaperästä tai muuten osoitetaan, että suuret halkaisijaltaan yli 1 metrin maakivet eivät estä kaapelin sijoittamista vähintään 0,5 metrin syvyyteen eikä niitä tarvitse poistaa kaivamalla.

Näistä ehdoista voidaan poiketa lyhyellä matkalla, kun käytetään 16 §:ssä määritellyjä suojarakenteita.

Jyrkkäluiskaisten teiden kallioleikkauksissa kaapeli asennetaan kuten loivaluiskaisilla teillä, jos kallioluiskan etäisyys tien reunasta on vähintään 1,5 metriä, jos ei käytetä kallioon sahattua uraa.

## 15 § Maakaapelin sijoittaminen jalankulku- ja pyörätien kohdalla

Osuudella, jossa tien vieressä on jalankulku- ja pyörätie, kaapeli on sijoitettava niin, että kaapelin ja sen asiakasliittymähaarat risteävät mahdollisimman vähän tien ja jalankulku- ja pyörätien kanssa ja sijoittuvat mahdollisimman vähän rumpujen tai aran maisemallisesti arvokkaan kasvillisuuden lähelle. Tien sekä jalankulku- ja pyörätien välissä oleva välialue rinnastetaan loiviin luiskiin, jos luiskat täyttävät loivaluiskaisen tien kriteerit. Asutuilla alueilla kaapeli on ensisijaisesti sijoitettava tiealueen rajan ja tien väliin sille puolelle, missä asutusta on enemmän.

Sijoittaminen jalankulku- ja pyörätien rakenteeseen sallitaan rakennettavilla ja parannettavilla teillä ennen päällystämistä.

Katumaisilla maanteilla voidaan hyväksyä myös sijoittaminen käytössä olevaan jalankulku- ja pyörätiehen, kun kevyttä liikennettä ei ole erityisen paljon ja sille on tarjolla hyvä vaihtoehtoinen reitti. Tässä tilanteessa lupaviranomainen voi hyväksyä myös maantiellä mikro-ojituksen käytön ja sille tyyppillisen asennussyvyyden, jos taajaman viereisillä kaduilla asennus tehdään mikro-ojitusta käyttäen, ja maantien tiealueella olosuhteet ovat samanlaiset.

## 16 § Maakaapeleiden asennussyvyys ja suojarakenteet

Tien pituussuuntainen kaapeli on asennettava vähintään 0,7 m:n syvyyteen. Poikkeuksia ovat:

- 1) jyrkkäluiskaisen tien ojan pohja, jossa kaapeli on asennettava vähintään 0,8 m:n syvyyteen, jos oja ei ole vastikään perattu, ja

- 2) osuus, jolla kallio, louhe tai suuret maakivet estävät edellä mainitun asennussyvyyden saavuttamisen, ja käytetään taulukossa 1 tai 2 poikkeileikkaustyypille esitettyä syvyyttä ja suojausta. Tätä poikkeusta saa noudattaa vain 13 ja 14 §:ssä tarkoitettulla lyhyellä matkalla. Asennussyvyys kuvaa sähkö- ja telekaapelin alapinnan etäisyyttä maanpinnasta.

Tien poikkisuuntaiset kaapelit asennetaan niin syväälle, että tiealueelle tulevat tien pituussuuntaiset kaapelit voidaan asentaa normaalisyvyyteen poikkisuuntaisen kaapelin yläpuolelle.

Taulukko 1. Kaapelin asennussyvyys ja suojaustapa tiealueella jyrkkäluiskaisella tiellä.

Asennussyvyys (m)	ojan pohja <sup>1)</sup>	ulkoluiska ja muu tiealue ojan takana
paljas kallio	ei sallittu	konekaivun kestävä <sup>2)</sup>
0,2...0,29	ei sallittu	konekaivun kestävä <sup>2)</sup>
0,3...0,49	konekaivun kestävä <sup>2, 3)</sup>	sähkö: muoviputki B <sup>5)</sup> tele: (halkaistu) putki
0,5...0,69	sähkö: muoviputki A <sup>4)</sup> tele: (halkaistu) putki	sähkö: muoviputki B <sup>5)</sup> tele: ei suojausta
0,7...0,79	sähkö: muoviputki A <sup>4)</sup> tele: ei suojausta	ei suojausta
vähint. 0,8	ei suojausta	ei suojausta

- Ojan pohjaan tai ojan pohjan viereen sijoitettu pituussuuntainen johto enintään 0,5 m vaakäetäisyydellä ojan pohjasta.
- Kallion tai suuren maakiven pintaan kiinnitetty tai tasatun louheen pintaan tehty betonivalu, sinkitty teräs tai betonikouru tai UV-suojattu massiiviseinäinen muoviputki, jonka seinämäpaksuus on vähintään 9 mm (alle 110 mm putkissa 6 mm) ja rengasjäykkyys on vähintään 60 kN/m<sup>2</sup>. Betonivalun sisällä on oltava kouru.
- Tämän tapauksen käyttöä on rajoitettu 14 §:ssä lyhyelle matkalle, ja silloinkin vain, kun muut sijaintipaikat eivät ole mahdollisia.
- Luokan A (N750) muoviputki tai lyhyellä matkalla vastaavan suojan antava vähintään 1 m pituinen kouru tai halkaistu muoviputki. Louheessa putki suojataan murskeella lohkaraiden paineelta.
- Luokan B (N450) muoviputki tai vastaavan suojan antava kouru.

Taulukko 2. Kaapelin asennussyvyys ja suojaustapa loivaluiskaisella tiellä.

Asennussyvyys (m)	sisäluiska	ojan pohja <sup>1)</sup>	ulkoluiska ja muu tiealue ojan takana <sup>3)</sup>
paljas kallio	ei sallittu	ei sallittu	konekaivun kestävä <sup>2)</sup>
0,2...0,29	konekaivun kestävä <sup>2, 3)</sup>	konekaivun kestävä <sup>2, 3)</sup>	konekaivun kestävä <sup>2)</sup>
0,3...0,49	muoviputki A <sup>4)</sup> tele: (halkaistu) putki	sähkö: konekaivun k. <sup>2)</sup> tele: (halkaistu) putki	sähkö: muoviputki B <sup>5)</sup> tele: (halkaistu) putki
0,5...0,69	sähkö: muoviputki B <sup>5)</sup> tele: ei suojausta	sähkö: muoviputki A <sup>4)</sup> tele: ei suojausta	sähkö: muoviputki B <sup>5)</sup> tele: ei suojausta
0,7...0,79	ei suojausta	ei suojausta	ei suojausta
vähint. 0,8	ei suojausta	ei suojausta	ei suojausta

- 1) Ojan pohjaan tai ojan pohjan viereen sijoitettu pituussuuntainen kaapeli enintään 1 m etäisyydellä ojan pohjasta.
- 2) Kallion tai suuren maakiven pintaan kiinnitetty tai tasatun louheen pintaan tehty betonivalu, sinkitty teräs tai betonikouru tai UV-suojattu massiiviseinäinen muoviputki, jonka seinämäpaksuus on vähintään 9 mm (alle 110 mm putkissa 6 mm) ja rengasjäykkyys on vähintään 60 kN/m<sup>2</sup>. Betonivalun sisällä on oltava kouru.
- 3) Tämän tapauksen käyttöä on rajoitettu 13 §:ssä.
- 4) Luokan A (N750) muoviputki tai lyhyellä matkalla vastaavan suojan antava vähintään 1 m pituinen kouru tai halkaistu muoviputki.
- 5) Luokan B (N450) muoviputki tai vastaavan suojan antava kouru.

Kaapeli on suojattava lisäksi kourulla tai vastaavalla, kun kaapeli kiertää rummun pään.

Valaisinpylvään vieressä sähkö- ja telekaapeli on sijoitettava vähintään 1,0 m etäisyydelle pylväästä. Sijoitettaessa lähemmäs, kaapeli on suojattava valaisinpylvään kohdalla 3 m matkalla luokan A muoviputkella tai maan pinnan tuntumaan sijoitetulla betonilaatalla.

## 17 § Telekaapeleiden varoitusnauha

Telekaapeleiden yläpuolelle on asennettava varoitusnauha niin, että se on lopputilanteessa vähintään 0,2 m kaapelin yläpuolella, mutta ojan pohjassa vähintään 0,3 m ojan pohjasta ja muualla vähintään 0,1 m maan pinnasta.

## 18 § Sähkökaapeleiden varoitusverkko

Tiealueella sähkömaakaapelin kohdalle asennetaan 0,3 metrin levyinen keltainen varoitusverkko, joka asennetaan joko levitettyinä tai köysimäisenä jäljempänä esitettyjen määräysten mukaisesti. Yhden 0,3 metrin levyisen verkon sijaan voidaan käyttää kahta vierekkäin asennettua 0,2 metrin levyistä verkkoa.

Loivaluiskaisella tiellä verkko on asennettava aurattaessa ja kaivettaessa 0,1...0,15 m syvyyteen levitettyinä. Ulkoluiskassa verkko voidaan asentaa myös köytenä aurauksen yhteydessä, kun kaapelin etäisyys tien reunasta on pitkällä matkalla yli 3,5 metriä.

Jyrkkäluiskaisen tien ulkoluiskan takana olevalla 1 metrin levyisellä tasanteella ja leveän ulkoluiskan yläosassa vähintään 1 m etäisyydellä sivuojan pohjasta varoitusverkko on asennettava levitettyinä. Muissa jyrkkäluiskaisen tien tiealueen kohdissa (ojan pohjassa ja edellä kuvatun tasanteen ja tiealueen rajan välissä) verkko voidaan asentaa köytenä aurattaessa.

Köysimäisenä aurattava verkko on ohjattava niin, että se jää joka kohdassa varmuudella vähintään 0,2 metriä sähkökaapelin yläpuolelle, kun kaapeliura on täyttynyt. Verkon ja kaapelin välinen etäisyys on varmistettava paikoin kaivamalla verkko esiin, kun kaapeliura on täyttynyt ja tiivistynyt. Jos havaitaan, että verkko on painunut liian lähelle kaapelia, asennetaan uusi varoitusverkko oikeaan korkeustasoon erillisenä toimenpiteenä.

Ojan pohjassa kaivettaessa varoitusverkko on levitettävä avattuna 0,2...0,3 metriä kaapelin yläpuolelle tai, jos kaapeli on suojaputkessa, 0,2 metriä suojaputken yläpuolelle. Suojaputken tai kaivun kestävän suojauksen kohdalla jyrkkäluiskaisen tien ojan pohjassa varoitusverkko ei saa kuitenkaan tulla alle 0,3 metriä etäisyydelle ojan pohjasta, missä se estäisi ojan perkaamisen. Betonivalun päälle ei asenneta varoitusverkkoa, jos maapeitteen paksuus on alle 0,2 metriä.

## 19 § Ilmajohtojen pylväät

Sähköpylväessä olevaan muuntajaan ja muihin leveisiin rakenteisiin sovelletaan tämän määräyksen 11 §:ä.

Kun tien liikennemäärä on enemmän kuin 350 ajoneuvoa/vrk tai tien nopeustaso on vähintään 80 km/h tai ilmajohdon jännite on vähintään 110 kV, pylväiden liikenteelle aiheuttamaa törmäysvaaraa on vähennettävä seuraavin keinoin:

- 1) Pylväänä käytetään törmäysturvallista pylvästä tai
- 2) Rakenteet sijoitetaan törmäyksen kannalta riittävän etäälle ohjeen **Tien poikkileikkauksen suunnittelu** mukaisesti tai
- 3) Rakenteet sijoitetaan riittävä pitkän kaiteen taakse. Kaiteen ominaisuudet, pituus sekä kaiteen ja pylvään välissä vaadittava joustovara on määritelty ohjeessa **Tiekaiteiden suunnittelu**.

Kun tien liikennemäärä on alle 350 ajoneuvoa/vrk ja nopeustaso alle 80 km/h, on pylväät pyrittävä sijoittamaan niin, että niihin osumisen todennäköisyys jää pieneksi.

Luvun 6 mukaisessa ilmoitusmenettelyssä risteävien ilmajohtojen pylväät sijoitetaan tiealueen ulkopuolelle.

## 20 § Ilmajohtojen korkeus

Kun ilmajohto sijoitetaan tien ajokaistojen tai pientareiden yläpuolelle, ilmajohdon etäisyyden tien pinnasta tulee olla vähintään taulukon 3 mukainen.

Taulukko 3. Ilmajohdon johtimen vähimmäisetäisyys maantien pinnasta.

<b>Ilmajohdojen vähimmäisetäisyys tien pinnasta (m)</b>		
Tietyyppi	Valta- kanta- ja seututiet sekä ylikorkeiden kuljetusten reitit	Muut tiet
Vapaa alikulku- korkeusvaatimus	7,0	6,0
Teleilmajohto tai – kaapeli	7,3	6,5
Maadoitusjohdin, ukkosjohdin ja porttiharus	7,5	6,7
Riippujohto	7,8	7,0
< 1 Kv	7,8	7,0
1 ... 45 Kv	8,3	7,5
110 Kv	8,7	7,9
220 Kv	9,3	8,5
400 Kv	10,8	10,0

## Luku 4 Liikennejärjestelyt

### 21 § Liikennejärjestelyt

Tiealueella tehtävien töiden työtapana, työajat ja liikennejärjestelyt on valittava niin, että

- 1) liikenteelle ei synny vaaraa;
- 2) liikenteelle ei synny tarpeetonta viivytystä;
- 3) ajoneuvoihin ei synny vaurioita;
- 4) tien rakenteisiin ja varusteisiin ei synny vältettävissä olevia vaurioita, ja
- 5) johdon tai siihen kuuluvien rakenteiden sijoittamisessa tai muuten tiealueella työskenteleville ei aiheudu vältettävissä olevaa vaaraa.

Tiellä työskentely on kielletty:

- a) pimeänä aikana, ellei tienpitöviranomaisen edustaja ole sitä erikseen hyväksynyt luvassa tai aloituskatselmuksessa ja
- b) yllättävän liukkauden, rankkasateen, lumipyryn tai sumun aikana tai, kun matalalta paistava aurinko häikäisee lähestyviä kuljettajia suoraan tai heijastamalla peilimäisen tien pinnan kautta.

Johtojen asentaminen on toteutettava tien (ajokaistan ja pientareen) ulkopuolelta, jos tehtävän työn luonne sekä käytettävissä oleva tila ja maanpinnan muoto sallii eikä työskentely näiden ulkopuolelta merkittävästi viivytä työn toteuttamista. Lupaviranomainen voi kuitenkin myöntää sijoitusluvan yhteydessä luvan ajokaistoilla ja pientareella työskentelyyn, jos ratkaisussa on otettu huomioon tämä määräys. Lupaviranomainen tai katselmuksessa tienpitäjän edustaja voi rajoittaa työskentelyä ruuhka-aikoina ja muutenkin rajoittaa liikennettä haittaavien järjestelyjen käyttöä, jos se on tarpeen tämän määräyksen noudattamiseksi. Ilmoitusmenettelyn piirissä olevissa töissä sekä kiireellisissä korjauksissa noudatetaan samoja sääntöjä, mutta lyhytkestoisessa työssä ei tarvita lupaviranomaisen myöntämää lupaa.

Jokaiselle työmaalle on laadittava liikennejärjestelysuunnitelma, jossa otetaan huomioon paikalliset olosuhteet. Suunnitelmassa huomioidaan liikenteen määrä, tien nopeustaso, työkohteen näkyvyys (mutkan tai mäen taakse, pimeässä ja sumussa), keli, jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden kulku, tieltä suistumisen mahdollisuus ja muut työmaan turvallisuuteen vaikuttavat tekijät. Tarkempia ohjeita liikenteen varoittamisesta, ajoreittien viitoittamisesta, nopeusrajoitusten valinnasta ja käyttöajoista, kaistojen sulkemisesta, ajolinjojen merkitsemisestä, suistumisen ja törmäysten estämisestä sekä jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden kulkureittien järjestämisestä tiealueella työskentelyn aikana on esitetty Liikenneviraston ohjesarjassa **Liikenne tietyömailla**, erityisesti ohjeessa **Luvanvaraiset työt** (Tiehallinnon ohje Liikennejärjestelyt luvanvaraisissa töissä, 1.12.2009).

Tienpitäjän edustaja voi keskeyttää työn, jos tehtyä liikennejärjestelysuunnitelmaa tai sitä liikenneturvallisuuden ja liikenteen haittojen kannalta vastaavaa suunnitelmaa ei noudateta tai kohteessa on havaittu muu ongelma, joka aiheuttaa vaaraa tai tarpeetonta viivytystä liikenteelle.



Lupaviranomaisen antama lupa sijoittaa johto ja siihen liittyviä rakenteita tiealueelle sisältää tarvittaessa luvan alentaa nopeusrajoitusta tiealueella työskentelyn aikana. Ilmoitusmenettelyssä voidaan käyttää alennettua nopeusrajoitusta Liikenneviraston tai lupaviranomaisen hyväksymien liikennejärjestelyjen mallipiirustusten perusteella.

Sekä lupa- että ilmoitusmenettelyn piirissä olevissa tapauksissa on noudatettava seuraavia sääntöjä:

- 1) Nopeusrajoitusten osalta
  - a) Nopeusrajoituksia käytetään vain, kun se on tiealueella työskentelyn tai liikenneturvallisuuden kannalta välttämätöntä.
  - b) Nopeusrajoituksen päättyminen työmaan lopussa osoitetaan nopeusrajoitusmerkillä, jossa on tien alkuperäinen nopeusrajoitus tai sääntöjen salliessa nopeusrajoitus päättyy -merkillä.
  - c) Nopeusrajoitusten voimassaoloajat kirjataan muistiin.
- 2) Tiellä tapahtuvasta työstä ilmoitetaan alueen tieliikennekeskukseen.
- 3) Verkonhaltijan tai hänen edustajansa tulee suunnitella ja toteuttaa työnsä siten, että työ ei vaikeuta tai estä tienpidosta johtuvia töitä. Myös tieliikenteen ruuhka-ajat on huomioitava.
- 4) Silloin, kun tiealueella tehtävä työ tai siihen liittyvät järjestelyt vaikuttavat kadun tai yksityistien liikenteeseen haitallisesti, verkonhaltijan tai hänen edustajansa on otettava yhteys kyseisen väylän pitäjään. Liikennejärjestelyt eivät saa estää pääsyä kiinteistöille.

## Luku 5 Lupamenettely

### 22 § Lupahakemuksen sisältö

Lupahakemuksessa on ilmoitettava:

- 1) johdon tai rakenteen omistaja ja omistajan yhteystiedot
- 2) suunnittelija ja suunnittelijan yhteystiedot
- 3) tieto mahdollisista yhteisrakentamiskumppaneista
- 4) toteuttaja ja toteuttajan yhteystiedot
- 5) johdon tai rakenteen ja asennustyön tyyppi tai tyypit
- 6) suunniteltu toteutusaika tai aikaväli
- 7) asennustyön alku- ja loppupisteen osoitekarttaosoite tai kohteen tieosoite, josta käy ilmi asennustyön alkupisteen tien numero, tieosan numero, etäisyys tieosan alusta sekä tien pituussuuntaisista asennustöistä asennustyön loppupisteen tien numero, tieosan numero ja etäisyys tieosan alusta sekä tien puoli suhteessa kasvavaan tieosoitteeseen
- 8) tiedossa olevat tiehankkeet

Kohdan 7 tietoja ei tarvita, kun kaapelin reitti on esitetty kartalla, jonka mittakaava on taajamassa 1:2000 tai muualla 1:5000.

Lisäksi hakemuksesta ja sen liitteestä on ilmentävä:

- johdon reitti tai rakenteen sijainti kartalla
- lupaviranomaisen tarkistuslista, johon on merkitty tehdyt esiselvitykset
- hakemuksen mukaisella sijoitusreitillä sijaitsevat tämän määräyksen 7 §:ssä tarkoitetut sijainnin rajoitukset (tietyypit, pohjaveden suojaus, kallio ja pehmeikkö) ja niiden sijainti. Suunnitellun johdon tai rakenteen sijaintiin ja sijoittamisratkaisuihin vaikuttavien olemassa olevien johtojen sijainti.
- maakaapelikohteissa osuudet, joilla noudatetaan loivan luiskan määräyksiä ja osuudet, joilla noudatetaan jyrkän luiskan määräyksiä, sekä kaapelin sijainti poikkileikkauksessa
- kaivantojen suunnittelija ja laskelmien lähtötiedot ja tulokset (jos hakemuksen kohteessa on kaivantoja)
- liikennejärjestelypiirustukset ja niiden käyttökohteet.

Kohteen tieosoite, alueurakka, keskivuorokausiliikenne, kesän nopeusrajoitus ja liikennejärjestelyn numero ovat lupamenettelyssä vapaaehtoisia tietoja, joiden esittäminen kuitenkin nopeuttaa hakemuksen käsittelyä.

Sorateilla ei tarvitse selvittää sisäluiskan kaltevuutta ja leveyttä, jos toimitaan jyrkkäluiskaisen tien sääntöjen mukaisesti. Valta- ja kantateilla (tien numerot 1...99) ei tarvitse selvittää sisäluiskan kaltevuutta, vaan toimitaan loivaluiskaisen tien sääntöjen mukaan.

## 23 § Esikatselmus

Esikatselmus tulee pitää ennen johdon tai rakenteen sijoituslupa-hakemuksen lähettämistä. Suunnittelijan on pyydettävä esikatselmusta ennen hakemuksen jättämistä, jos reitillä on vaikea löytää tilaa johdolle, muulle rakenteelle tai työkoneelle, tai joudutaan arvioimaan tapauskohtaisesti vähimmäisetäisyyksiä tien rakenteisiin. Tienpitäjän edustaja arvioi esikatselmuksen tarpeellisuuden. Esikatselmusta ei tarvita, jos käytettävissä oleva tila ja olosuhteet mahdollistavat tämän määräyksen ja sitä täydentävien ohjeiden normaalin soveltamisen.

## 24 § Aloituskatselmus

Aloituskatselmus on pidettävä juuri ennen töiden aloittamista, ellei tienpitäjän edustaja totea aloituskatselmuksen pitämistä perustellusti tarpeettomaksi. Työn toteuttajan on pyydettävä aloituskatselmusta hyvissä ajoin ennen työn aloittamista.

Aloituskatselmuksessa on arvioitava erityisesti suunnitellut liikennejärjestelyt ja materiaalin varastointipaikat. Ohutpäällysteisellä tiellä on arvioitava myös kaluston soveltuvuutta ja tiessä ennestään olevia vaurioita sekä jyrkkäluiskaisilla teillä sivuojan kunto ennen maakaapelin asentamista. Lisäksi on arvioitava suunnitelman ja lupaehtojen soveltamista tilanpuutteen tai maaperän kannalta hankalissa kohdissa. Jos kaapeli on tarkoitus asentaa jyrkkäluiskaisien tien sivuojaan, tienpitäjän edustaja dokumentoi myös sivuojan syvyyden ja kunnon.

Tienpitäjän edustaja voi hyväksyä aloituskatselmuksessa perustellusta syystä vähäisiä muutoksia luvassa esitettyyn johdon ja siihen liittyvien rakenteiden sijoittamiseen ennen kyseisen kohdan toteutusta. Tienpitäjän edustaja dokumentoi aloituskatselmuksessa sovitut asiat. Tienpitäjän edustajan tulee viipymättä toimittaa katselmuksen asiakirjat lupaviranomaiselle sekä luvanhakijalle ja tämän edustajalle.

## 25 § Välikatselmus

Välikatselmuksia on pidettävä, kun siirrytään liikenteen luonteen tai olosuhteiden kannalta selvästi erilaisiin olosuhteisiin kuin mitä aloituskatselmuksessa on käsitelty. Välikatselmus on pidettävä myös silloin, kun ilmenee odottamattomia esteitä luvan mukaisen suunnitelman toteuttamiselle tai sijainnista, liikennejärjestelyistä tai muista ratkaisuista on tullut toimenpiteitä edellyttävää palautetta. Välikatselmuksen pyytää pidettäväksi se osapuoli, joka on todennut välikatselmuksen tarpeelliseksi.

Tienpitäjän edustaja dokumentoi katselmuksessa todetut asiat. Tienpitäjän edustajan tulee viipymättä toimittaa katselmuksen asiakirjat lupaviranomaiselle sekä luvanhakijalle ja tämän edustajalle.

## 26 § Loppukatselmus

Loppukatselmus on pidettävä viipymättä, kun työ on valmistunut. Työn toteuttajan on pyydettävä kohteen loppukatselmusta. Loppumaastokäynti voidaan korvata kummankin osapuolen suostumuksella jälkitarkastuksella, jonka tienpitäjän edustaja suorittaa ilman luvanhakijan tai luvanhakijan edustajan läsnäoloa, kun työn toteuttaja on ilmoittanut työn valmistumisesta. Tienpitäjän edustajan tulee viipymättä toimittaa

loppukatselmuksen tai jälkitarkastuksen asiakirjat lupaviranomaiselle sekä luvanhakijalle ja tämän edustajalle.

Loppukatselmuksessa arvioidaan työmaa-alueen siisteys ja se, että tien rakenteet ja varusteet on palautettu ennalleen. Tienpitäjän edustaja ei voi loppukatselmuksessa hyväksyä jo asennetun johdon toteutunutta asennussyvyyttä tai suojarakennetta, koska ne eivät ole katselmuksessa todennettavissa.

Johdon tai rakenteen omistaja on vastuussa, jos johto tai rakenne on sijoitettu lupaviranomaiselle annetun suunnitelman vastaisesti, eikä lupaviranomainen ole toteutunutta muutosta nimenomaisesti kirjallisesti hyväksynyt.

## **27 § Jälkikatselmus**

Jälkikatselmus on pidettävä, jos myöhemmin työn päättymisen jälkeen on odotettavissa tai havaitaan yllättäen vaurioita tiessä tai sen varusteissa tai kasvillisuudessa. Jälkikatselmusta pyytää tienpitäjän edustaja tai työn toteuttaja.

Jälkikatselmus voidaan korvata sellaisella jälkitarkastuksella, jonka tienpitäjän edustaja suorittaa ilman luvanhakijan tai luvanhakijan edustajan läsnäoloa, kun työn toteuttaja on ilmoittanut työn valmistumisesta.

Tienpitäjän edustaja ei voi jälkikatselmuksessa eikä jälkitarkastuksessa hyväksyä jo asennetun johdon toteutunutta asennussyvyyttä tai suojarakennetta, koska ne eivät ole katselmuksessa todennettavissa.

Tienpitäjän edustajan tulee viipymättä toimittaa katselmuksen tai jälkitarkastuksen asiakirjat lupaviranomaiselle sekä luvanhakijalle ja tämän edustajalle.

Johdon tai rakenteen omistaja on vastuussa, jos johto tai rakenne on sijoitettu lupaviranomaiselle annetun suunnitelman vastaisesti, eikä lupaviranomainen ole toteutunutta muutosta nimenomaisesti kirjallisesti hyväksynyt.

## Luku 6 Kaapeleiden ja ilmajohtojen ilmoitusmenettely

### 28 § Sähkö- ja telejohtojen ilmoitusmenettely

Ilmoitusmenettely koskee maantielain 42 a §:n 1 momentissa yksilöityjä tilanteita silloin, kun sijoittamiseen ei tarvita lupaa saman pykälän 5 momentin nojalla.

Ilmoitukseen on liitettävä selvitykset kaapelin omistajasta, suunnittelijasta, sijoittamispaikasta, sijoittamispaikan olosuhteista ja perustiedoista, työn toteuttamistavasta ja toteuttajasta, liikennejärjestelyistä vastaavasta henkilöstä, työn aikaisista liikennejärjestelyistä sekä toimenpiteen suunnittelusta aloittamispäivästä.

Olosuhdetietoihin tulee sisältyä riittävät maaperätutkimukset, silloin kun maaperäkartan tai maastossa näkyvien kallioiden tai suurten kivien perusteella on mahdollista, että tien alitusta tai muuta kaapelointia ei voida toteuttaa tavanomaisin menetelmin ja asennussyvyyksin. Tällaisissa tilanteissa on selvitettävä maaperätutkimuksin sellainen sijainti ja menetelmä, mitkä mahdollistavat asentamisen tämän määräyksen mukaisesti.

Ilmoitus tulee tehdä sähköisellä ilmoituslomakkeella, joka on lupaviranomaisen verkkosivulla.

Ilmoitusmenettelyssä esiselvitykset ja liitteet ovat samat kuin lupamenettelyssä. Ilmoituslomakkeeseen merkittyyä tietoa ei kuitenkaan tarvitse esittää liitteissä. Ilmoituslomakkeessa pakollisia tietoja ovat lisäksi kohteen tieosoite, hoitourakka, keskivuorokausiliikenne, nopeusrajoitus ja liikennejärjestelyn kuva tai viittaus tienpitöviranomaisen kuvan numeroon.

Ilmoituksessa mainitut kohteet on toteutettava 12 kk kuluessa ilmoituksen voimaantulosta tai kohteesta on tehtävä uusi ilmoitus.

### 29 § Katselmukset ilmoitusmenettelyssä

Ilmoitusmenettelyllä toteutettavissa töissä on pidettävä vähintään yksi katselmus tai tienpitäjän edustajan yleensä yksin tekemä jälkitarkastus.

### 30 § Esikatselmus ilmoitusmenettelyssä

Ennen ilmoituksen jättämistä on pidettävä esikatselmus, jos

- 1) tien alituksessa alituskaivannon syvyys olisi yli 2 metriä,
- 2) työ edellyttää kallion louhintaa tai
- 3) sopivaa alituskohtaa on vaikea löytää merkittävän kasvillisuuden, kallion tai tiealueen kapeuden vuoksi
- 4) tien pituussuuntainen asiakasliittymää palveleva laajakaistajohto tehdään tien liikennemäärän, nopeustason, maaston kaivettavuuden, kasviesteiden tai muun tilanteen suhteen merkittävästi vaativampaan paikkaan kuin luvan perusteella rakenteilla oleva muu laajakaistaosuus.

Tienpitäjän edustajan tulee viipymättä toimittaa katselmuksen asiakirjat lupaviranomaiselle sekä luvanhakijalle ja tämän edustajalle.

### **31 § Aloituskatselmus ilmoitusmenettelyssä**

Ennen työn aloittamista on pidettävä aloituskatselmus, jos

- 1) työ edellyttää ajokaistan sulkemista liikennemäärältään yli 1500 ajoneuvoa/vrk tiellä, kun tien nopeustaso on vähintään 60 km/h tai
- 2) tien liikennemäärä on yli 6000 ajoneuvoa/vrk.

Aloituskatselmuksessa on arvioitava erityisesti suunniteltujen liikennejärjestelyiden riittävyys, mahdolliset työskentelyaikaa koskevat rajoitukset sekä muut tapauskohtaisesti merkittävät asiat. Maastokäynnin ajankohta, katselmuspäivä, joka on samalla myös töiden aloittamispäivä, on sovittava mahdollisuuksien mukaan ennen ilmoituksen jättämistä.

Tienpitäjän edustaja voi hyväksyä aloituskatselmuksessa perustellusta syystä vähäisiä muutoksia ilmoituksessa esitettyyn johdon ja siihen liittyvien rakenteiden sijoittamiseen ennen kyseisen kohdan toteutusta. Tienpitäjän edustaja dokumentoi aloituskatselmuksessa sovitut asiat.

Tienpitäjän edustajan tulee viipymättä toimittaa katselmuksen asiakirjat lupaviranomaiselle sekä luvanhakijalle ja tämän edustajalle.

### **32 § Välikatselmus ilmoitusmenettelyssä**

Välikatselmus on pidettävä, jos siirrytään liikenteen luonteen tai olosuhteiden kannalta olennaisesti erilaisiin olosuhteisiin, kuin mitä aloituskatselmuksessa on käsitelty. Välikatselmus on pidettävä myös silloin, kun ilmenee odottamattomia esteitä ilmoituksen mukaisen suunnitelman toteuttamiselle tai sijainnista, liikennejärjestelyistä tai muista ratkaisuista on tehty toimenpiteitä edellyttäviä havaintoja.

Välikatselmuksen pyytää pidettäväksi se osapuoli, joka on todennut välikatselmuksen tarpeelliseksi. Tienpitäjän edustaja dokumentoi katselmuksessa todetut asiat. Tienpitäjän edustajan tulee viipymättä toimittaa katselmuksen asiakirjat lupaviranomaiselle sekä luvanhakijalle ja tämän edustajalle.

### **33 § Loppu- tai jälkikatselmus ilmoitusmenettelyssä**

Loppukatselmus on pidettävä, kun työ on valmistunut. Työn toteuttajan on pyydettävä kohteen loppukatselmusta. Loppukatselmus voidaan korvata kummankin osapuolen suostuessa jälkitarkastuksella, jonka tienpitäjän edustaja suorittaa ilman ilmoituksentekijän tai ilmoituksentekijän edustajan läsnäoloa, kun työn toteuttaja on ilmoittanut työn valmistumisesta.

Loppukatselmuksessa arvioidaan työmaa-alueen siisteys ja se, että tien rakenteet ja varusteet on palautettu ennalleen. Tienpitäjän edustaja ei voi loppukatselmuksessa hyväksyä jo asennetun johdon toteutunutta asennussyvyyttä tai suojarakennetta, koska ne eivät ole katselmuksessa todennettavissa.

Jälkikatselmus on pidettävä, jos on odotettavissa tai havaitaan yllättäen vaurioita tiessä tai sen varusteissa tai kasvillisuudessa. Jälkikatselmusta pyytää tienpitäjän edustaja tai työn toteuttaja.

Tienpitäjän edustajan tulee viipymättä toimittaa katselmuksen tai tarkastuksen asiakirjat lupaviranomaiselle sekä luvanhakijalle ja tämän edustajalle.

Tienpitäjän edustaja ei voi loppu- tai jälkikatselmuksessa eikä jälkitarkastuksessa hyväksyä jo asennetun johdon toteutunutta asennussyvyyttä tai suojarakennetta, koska ne eivät ole katselmuksessa todennettavissa.

Johdon tai rakenteen omistaja on vastuussa, jos johto tai rakenne on sijoitettu lupaviranomaiselle annetun suunnitelman vastaisesti, eikä lupaviranomainen ole toteutunutta muutosta nimenomaisesti kirjallisesti hyväksynyt.

## Luku 7 Johtojen siirtämistä koskevat säännöt

### 34 § Tienpitäjän vastuulle kuuluvien siirtojen kustannukset

Johdon siirtokustannuksiin luetaan seuraavat varsinaisen siirtotyön kustannukset: tarveaineet, vieraat palvelut, kuljetukset ja työkustannukset kohtuullisine yleiskustannuksineen, joihin sisältyvät hallinto- ja työkustannukset. Tämän lisäksi siirtokustannuksiin luetaan mahdolliset maankäyttöoikeuden hankintakustannukset paikkakunnalla noudatettavan käyvän hintatason mukaisesti.

Johdon siirtokustannuksissa tienpitöviranomaisen maksuosuutta määritettäessä otetaan alentavana tekijänä huomioon johdon ikä ja kapasiteetin nosto.

*Taulukko 4. Johdon iän tai ilmajohdoissa pylvään iän vaikutus korvaukseen.*

Johdon tai puupylväiden ikä (v)	Investoinnin aikaistamisesta johtuva alennuskerroin
1 - 6	0,10
7 - 10	0,15
11 - 15	0,25
16 - 20	0,35
21 - 25	0,45
26 - 30	0,55
31 - 40	0,65
41 - 60	0,75
61 - 80	0,85

Korvaus lasketaan ikään kuin johto korvattaisiin samanlaisella kuin vanha johto.

Jos uuden johdon kapasiteetti energian tai viestien siirtämiseen vähintään nelinkertaistuu, korvaus jaetaan lisäksi kahdella.

Kapasiteettia ja ikää koskevaa alennusta ei sovelleta, jos johtoa siirretään enintään 50 metriä tienpidon vuoksi.



### 35 § Siirtojen aikataulu

Maantielaissa on säädetty asiakasliittymille 3 kuukauden ja muille johdoille 6 kuukauden aika, jonka kuluessa johto on siirrettävä, poistettava tai suojattava, kun tienpito tätä edellyttää.

Maantielain 42 b §:ssä mainittuihin siirtoaikoihin on myönnettävä pidennettyä siirtoaikaa seuraavissa tapauksissa:

- 1) Routaisen maan aikana myönnetään pidennys niin, että korvaava tai siirrettävä johto voidaan asentaa roudattoman maan aikana, jos asennus on tehtävä roudattomana aikana.
- 2) Jos korvaava reitti edellyttää useita sijoittamis-, ympäristö-, tai muita vastaavia lupia tai menettelyssä vaaditaan YVA-, arkeologisia tai muita selvityksiä, myönnetään prosessin edellyttämä pidennys, jos selvityksiä ei ole voitu tehdä tiehankkeen suunnitteluvaiheen aikana.
- 3) Jos siirto lämmityskaudella edellyttäisi niin pitkäkestoista energian siirron rajoitusta, että asunnot tai muut vastaavat tilat kylmenisivät, siirto lykätään aikaan, jolloin tilojen kylmenemistä ei aiheudu.
- 4) Jos johdossa tai niihin kuuluvissa rakenteissa tai laitteissa on erikoisvalmisteisia osia, joiden toimitusaika on pitkä, myönnetään hankinnan edellyttämä lisäaika.
- 5) Jos siirtotarve kohdistuu poikkeukselliseen suureen verkon osaan, myönnetään lisäaikaa suunnittelun ja toteutuksen hankintaan.

Toimenpideaikaa ei kuitenkaan pidennetä, jos pidennys aiheuttaisi erityisen suuria haittoja tienpidolle, ja siirtotarpeen kiireellisyydestä on kerrottu jo tiehankkeen suunnitteluvaiheessa.

Siirtoaika alkaa johdon omistajalle annetun kirjallisen siirtokehotuksen tiedoksi saannista.

## Luku 8 Voimaantulosäännökset

Tämä määräys tulee voimaan  
1 päivänä marraskuuta 2018 ja on voimassa toistaiseksi.  
Ennen määräyksen voimaantuloa vireille tulleet hakemukset käsitellään  
aikaisemman sääntelyn mukaisesti.

Helsingissä 12.10.2018

Toimialajohtaja  
Väylänpito



Jukka Karjalainen

Osaston johtaja  
Tekniikka ja ympäristö



Markku Nummelin