



Nõuded tehnovõrkude ja -raajatiste teemaale kavandamisel



MA 2018-015

SISUKORD

1	Juhendi eesmärk ja kohaldamisala	2
2	Üldised põhimõtted	2
3	Nõuded projekti koostamisele	6
4	Nõuded tehnovõrgu ehitustegevusele teemaal	7
	Tabel 1	8
Lisa 2	Tehnovõrgu paiknemine teemaal.....	10
Lisa 3	Tehnovõrgu läbiviigu ristmevälja joonis ja katete taastamine.	11
Lisa 4	Juhis riigitee äärse veevõtukoha teenindusala kavandamiseks.....	12
Lisa 5	Nõuded paigaldustäpsusele teemaale paigaldamisel	13
Lisa 6	Juhis isikliku kasutusõiguse (edaspidi IKÕ) seadmiseks tehnovõrkude projektides	14

1 JUHENDI EESMÄRK JA KOHALDAMISALA

- 1.1. Juhendi eesmärk on üldistatult välja tuua ehitusseadustiku (EhS) § 99 lg 3 kohased nõuded riigiteede (edaspidi tee) alustele ja neid teenindavatele kinnisasjadele (edaspidi teemaa) tehnovõrkude ja -rajatiste (edaspidi tehnovõrk) kavandamisel. Juhendis on välja toodud tee toimimisest, ohutusest ning konstruktsioonide ja rajatiste püsivuse tagamise vajadusest tingitud nõuded, samuti on välja toodud juhised, millega tuleb arvestada teemaale tehnovõrgu kavandamisel ning väljaehitamisel.
- 1.2. Juhendit kohaldatakse kõigile teemaale kavandatavatele tehnovõrkudele, sealhulgas elektri-, side-, gaasi-, keskkütte-, sademevee-, vee- ja kanalisatsioonitrasside ning nende juurde kuuluvate rajatiste, konstruktsioonide ja seadmete paigaldamisel teemaale. Samuti kohaldatakse juhendit teemaale kavandatavatele maaparandusrajatistele.
- 1.3. Juhendis toodud tuleb järgida ka juhtudel, kui:
 - 1.3.1. maa sisse paigaldatav tehnovõrk paigaldatakse teemaast väljapoole, kuid selle kaitsevöönd või selle paigaldamiseks kaevatav kaevik ulatub teemaale või mõjutab tee niiskuse- või tee püsivust või toimimist muul viisil;
 - 1.3.2. kavandatava õhuliini postid asuvad väljaspool teemaad, kuid liini kaitsevöönd ulatub teemaale või õhuliini postide või mastide kõrgus on suurem kui tee muldkeha ja õhuliini posti/masti vaheline kaugus;
 - 1.3.3. teemaal on vaja teha olemasoleva tehnovõrguga seotud töid, sh avariitöid.

2 ÜLDISED PÕHIMÕTTED

- 2.1. Vastavalt riigivaraseaduse § 15 lg 2 ei anta riigivara kasutamiseks, kui kasutamiseks andmine raskendaks oluliselt selle varaga seotud riigivara otstarbekohast kasutamist või muudaks selle võimatuks.
- 2.2. Nii rööpse kui ka ristuva tehnovõrgu paiknemise kokkuleppeliste erilahenduste ja selgete konfliktobjektide (kavandatav tee ümberehitus vms) puhul tuuakse teemaa isikliku kasutusõiguse lepingus välja, et teede ehitustöödele ette jääva tehnovõrgu ümbertõstmise kulud kannab tehnovõrgu omanik.
- 2.3. **Riigiteega rööpsed tehnovõrgud**
 - 2.3.1. Riigiteega rööpsed tehnovõrke saab teemaale kavandada ainult tee toimimise vajadustest (tee laiendamine, kraavide rajamine, märkide, piirde ja tähispostide paigaldamine, tee korrashoid, tee koosseisu kuuluvate rajatiste ehitamine jne) üle jääva vaba teemaa olemasolul. Vaba teemaa olemasolu selgub projekteerimistööde käigus geoaluse valmimise järgselt, arvestades tehnovõrgu paiknemise tüüpseid lahendusi (vt Lisa 2) ja tee perspektiivse laiendamise vajadustega.
 - 2.3.2. Piki teemaad tehnovõrgu projekteerimisel võib Maanteeamet nõuda tehnovõrgu teemaale kavandamise vajaduse põhjendamist, samuti projekti koostamise käigus alternatiivsete lahenduste kaalumist ning tehniliselt ning majanduslikult otstarbekaima lahenduse välja selgitamist.
 - 2.3.3. Kui väljaspool teemaad tehniliselt ja majanduslikult otstarbekam lahendus puudub, tuleb tehnovõrk planeerida võimalikul teemaa piiri lähedusse, tee konstruktsioonist (s.o. muldkeha, kraavid, teerajatised jne) võimalikult kaugemale. Juhul kui teemaal juba paiknevad tehnovõrgud ja nende juures on vaba teemaa olemas, siis tuleb uus tehnovõrk kavandada olemasolevate suhtes vähima lubatud kujaga.
 - 2.3.4. Teega rööpse tehnovõrgu paigaldamine tee muldesse ei ole lubatav. Reeglina on tehnovõrke võimalik paigaldada tee mullet lahti kaevamata (kinnisel meetodil) tee

mulde alla ohutule sügavusele (vt Tabel 1, kus on toodud minimaalsed nõuded). Erandjuhul võib tehnovõrku tee muldesse paigutada asulates, kus muid võimalusi ei ole.

- 2.3.5. Teega rööpseid tehnovõrke teekraavidesse (sh põhi, nõlvad) mitte planeerida. Teiste tehniliste võimaluste puudumisel kavandada kaablid kraavi põhja kinnisel meetodil vähemalt Tabelis 1 toodud sügavusele. Lahtisel meetodil kaabli paigaldamist võib kraavi põhja kavandada juhul, kui tegevusega ei ohustata tee ega kraavi nõlvade püsivust. Kaabli paigaldamise jälg tuleb tihendada, põhi ja nõlvad taastada vastavalt endisele olukorrale.
- 2.3.6. Tehnovõrgud tuleb kogu teemaa ulatuses rajada kaitsetorus, v.a juhul kui Maanteeamet on lubanud erandi. Kaitsetoru tugevus peab võimaldama teemaal tehnovõrgu asukohas teehoiu teostamist. Kaitsetoru rõngasjäikus peab vastama Tabelis 1 toodud nõuetele.
- 2.3.7. Tehnovõrgu paigutuse tüüpsed lahendused rööpkulgemisel on toodud juhendi Lisas 2. Tüüpsetest lahendustest kõrvale kaldumisel ja muude probleemsete asukohtade või teelõikude puhul võib Maanteeamet vajadusel nõuda eeluuringu (sh täiendavad mõõdistused, geoloogilised uuringud, teerajatiste elementide ja nende kihtide väljaselgitamine [dreenkihid, geovõrgud, geotekstiilid, haljastusmatid jne], analüüs arendushuvi osas – kraavid, tähispostid, teepiirded, müratõkked, ulukitarad, JJT jne [rajamine tulevikus]) tegemist.

2.4. **Teega ristuvad tehnovõrgud**

- 2.4.1. Tee alt läbi viidavad tehnovõrgud rajada kinnisel meetodil ning kogu teemaa ulatuses kaitsetorus, v.a juhul kui Maanteeamet on lubanud teistsuguse lahenduse.
- 2.4.2. Kaitsetoru peab teekonstruktsioonide all olema piisavalt tugev teostamiseks teehoidu tehnovõrgu asukohas. Kaitsetoru rõngasjäikus peab vastama Tabelis 1 toodud nõuetele.
- 2.4.3. Tehnovõrgu läbiviigu ristmevälja joonise näidis ning katete taastamise lahenduse näidised on toodud juhendi Lisas 3.

2.5. **Kaevetööde teemaale kavandamisel tuleb arvestada järgmiste põhimõtetega:**

- 2.5.1. Tehnovõrgu kavandamist avatud meetodil (lahtise kaevena) võib lähemal kui 1 m teerajatistele kasutada vaid juhul kui projektis on välja toodud põhjendused, kaalutud alternatiivseid lahendusi ning puudub tehniliselt ja majanduslikult otstarbekam lahendus. Lähemale kui 2 m truubitorust või truubiotsa kindlustusest on lubatav tehnovõrku kavandada vaid kinnisel meetodil, vähemalt 1 m sügavusel truubi põhjast.
- 2.5.2. Puurimiskaevikud ei tohi olla tee nõlva alumisele joonele lähemal kui 1,0 m või nõlva puudumisel teekatte servale lähemal kui 3,0 m, eriti kitsastes oludes lähemal kui 2,0 m.).
- 2.5.3. Teekonstruktsioone puudutavate kaevetööde puhul tuleb tehnovõrgu ehitusprojekti koosseisus koostada teekonstruktsioonide taastamise projekt (teeprojekt). Teeprojekti koostamisel lähtuda kehtivatest õigusaktidest ja Maanteeameti juhistest.
- 2.5.4. Avatud meetodil ristsuunalise lahtise ehituskaeviku ja selle taastamise projekteerimisel tuleb juhendada Maanteeameti koduleheküljel (<https://www.mnt.ee/et/ametist/juhendid/projekteerimisjuhendid>) toodud põhitee truubi tüüpjoonistest.
- 2.5.5. Tee-elementide taastamiseks annab Maanteeamet nõuded objektipõhiselt EhS § 99 lg 3 alusel.
- 2.5.6. Teedehituslike taastamistööde kavandamisel tuleb arvestada käesoleva juhendi p 4 toodud nõuetega.

- 2.5.7. Avatud meetodil kaablitrassi ehitamisel tuleb trassi teljest 1 m mõlemale poole (1+1 m) kavandada ettejäävate puude ja võsa raadamine, kändude juurimine ning raiejääkide utiliseerimine kooskõlas metsaseaduse ja muude õigusaktidega. Väljakaevatud kivid ei tohi jääda teemaale, vajadusel need utiliseerida. Raadamiseks vajaliku raieloa väljastab Riigimetsa Majandamise Keskus.
- 2.6. Sildade ja viaduktide konstruktsioonide külge ja nende alla, samuti truubi peale ja läbi truubi tehnovõrke ei rajata. Truubi peale on lubatav vaid side- või madalpingekaablite kavandamine juhul, kui muldkeha paksus truubi peal on vähemalt 1,5 m.
- 2.7. Truubi, silla või viadukti remondi või ümberehituse käigus toimub truubi peal ning silla või viadukti küljes oleva tehnovõrgu kaitsmine, ajutine ümbertõstmine ja/või teise kohta paigutamine tehnovõrgu omaniku kulul. Sellesisuline kohustus kajastatakse tehnovõrgu ja -rajatise isikliku kasutusõiguse lepingus.
- 2.8. Tehnovõrk ja selle rajatised tuleb projekteerida, kaitsta ja tähistada nii, et oleks välistatud nende kahjustumine tavapärasest suvisest ja talvisest teehooldest. Kui tehnovõrk või selle rajatis ei ole rajatud vastavalt projektile või ei ole kaitstud või tähistatud käesolevas juhendis toodud viisil, ei vastuta tee omanik tehnovõrkude või rajatiste kahjustamise eest.
- 2.9. Tehnovõrgu maapealsed osad (õhuliini mastid, toed, tõmmitsad, kilbid, alajaamad, hüdrandid jne) tuleb kavandada väljapoole teemaad. Maapealseid rajatise võib teemaale kavandada üksnes põhjendatud juhul kui Maanteeamet on lubanud erandi ja arvestatakse majandus- ja taristuministri 05.08.2015.a määruse nr 106 „Tee projekteerimise normide“ lisas „Maantee projekteerimismõnõrde“ (edaspidi projekteerimismõnõrid) toodud teega külgneva vaba ruumi, külgnähtavuse ja ristumiskohtade nähtavuskolmnurkade nõuetega. Postide, mastide jms kõrgete ehitiste kavandamisel tuleb arvestada projekteerimismõnõride p 8.2 lõikes 2 ja 3 toodud nõuetega posti või masti kauguse osas.
- 2.10. Hüdrandid tuleb teehoiu nõuetekohaseks teostamiseks paigutada väljapoole teega külgnevat vaba ruumi, kuid mitte lähemale kui 5 m kaugusele teekatte servast. Hüdrandi paigutamisel tuleb arvestada selle hooldamiseks vajaliku teenindusalaga, sh hüdranti kasutava päästeauto ruumivajadusega. Juhised hüdrandi teenindusala vajaduse arvesse võtmiseks on toodud käesoleva juhendi Lisas 4.
- 2.11. Tee muldesse (kaasa arvatud kergliiklusteed ning jalgratta- ja jalgteede mulded) kaevusid mitte kavandada. Tee muldesse või selle alla kavandatud kaablite puhul tuleb projektis ette näha liitumiskaevud ja -lahendused selliselt, et liitumist saaks teha mullet lahti kaevamata.
- 2.12. Uute tehnovõrkude projekteerimine planeeritava teeobjekti konstruktsioonide alla on aktsepteeritav vaid erandjuhul Maanteeameti nõusolekul muude tehniliselt ja majanduslikult otstarbekamate lahenduste puudumisel vastavalt Maanteeameti igakordsetele nõuetele.
- 2.13. Õhuliinide kavandamisel tuleb lähtuda projekteerimismõnõridest ja Eesti standardist EVS-EN 50341-2-20. Sideõhuliinide puhul tuleb aluseks võtta Eesti standardis EVS-EN 50341-2-20 1 kilovolti elektriliini kohta esitatud nõuded. Muuhulgas tuleb järgida, et sõiduteega lõikuva õhuliini vähim kõrgus tee pinnast juhtme suurima rippe puhul peab olema minimaalselt 7 m.
- 2.14. Tee või sellega külgneva ala valgustuse kavandamisel lähtuda Maanteeameti peadirektori 22.12.2014 käskkirjaga kinnitatud „Riigimaantee valgustamise juhise“ ning elektriühenduste projekteerimisel käesolevas juhendis maakaableid ja õhuline puudutavast osast.
- 2.15. Juhul kui torustikku ei ole võimalik kavandada käesolevale juhendile lisatud Tabelis 1 toodud sügavusele, siis tuleb projektis ette näha külmumisohuga torustiku soojustamine.
- 2.16. Tehnovõrgu avariide korral, millega kaasnevad tööd tee konstruktsioonides, toimub teekonstruktsiooni taastamine Maanteeameti poolt väljastatud nõuete kohaselt tehnovõrgu omaniku kulul omanikujärelevalve või Maanteeameti esindaja kontrolli all.

2.17. Käesolevas juhendis kirjeldatud nõuded on üldised. Vastavalt konkreetsele olukorrale võib Maanteeamet lisada täiendavaid nõudeid või tingimusi.

3 NÕUDED PROJEKTI KOOSTAMISELE

- 3.1. Tehnovõrgu teemaasse kavandamisel tuleb koostada projekt või selge, ruumiliselt määratletud tööde kirjeldus (lihtsamatel juhtudel juhul kui projekti nõuet õigusaktidest ei tulene), sh peab määratletud olema tehnovõrgu sügavus, kaevikute ulatus ja vahemaad tee konstruktsioonidest. Projektid ning tööde kirjeldused tuleb esitada Maanteeametile kooskõlastamiseks .pdf ja .dwg (.dgn) formaadis.
- 3.2. Enne projekti koostamist tuleb vastavalt ehitusseadustiku § 99 lg 3 taotleda Maanteeametilt nõuded tehnovõrgu rajamiseks tee piirides.
- 3.3. Tehnovõrgu planeeritav asukoht esitatakse projekti kooskõlastuse taotlustes tee kilometraaži järgi min 10 m täpsusega. Kui pole võimalik kilometraaži määrata (liiklussõlmed, maantee trassi muutus), esitatakse taotluses tehnovõrgu asukoht Eesti Vabariigis kehtivas koordinaatsüsteemis.
- 3.4. Projekti geodeetiline alusplaan peab vastama majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded“ ja Maanteeameti peadirektori 13.05.2008 käskkirja nr 102 “Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel”. (<http://www.mnt.ee>, rubriik „Ametist“, „Juhendid“ /Projekteerimisjuhendid) nõuetele. Projekti kooskõlastamiseks esitamise hetkel võib geodeetiline mõõdistus olla kuni ühe aasta vanune.
- 3.5. Projekt peab arvestama geoloogiliste tingimustega tehnovõrgu paigaldamiseks. Vajadusel tuleb selle kindlakstegemiseks teostada geoloogilised uuringud ja/või analüüsida olevate pinnasekihtide külmakerkelisust. Uuringute piisava mahu eest vastutab tehnovõrgu paigaldamise taotleja.
- 3.6. Teemaale tehnovõrgu kavandamisel tuleb projektis välja tuua paigaldamistehnoloogia iga trassi lõigu kohta (näiteks: suundpuurimine, adraga paigaldus, adraga paigaldus nurga all, lahtine kaeve jne).
- 3.7. Projekti asendiplaanil peavad olema ära näidatud teemaa ja teekaitsevööndi piirid, kõigi riigitee kaitsevööndisse kavandatud tehnovõrkude ruumikujud (mh ka tõmmitsad ja maanduspaigaldised), nende kaugused iseloomulikes kohtades teekatte servast ja/või tee teljest ning teemaa piirist, ristumiste aadressid. Avatud kaevete, sh puurimiskaevikute puhul tuleb välja tuua kaevikute piirjooned ning nende kaugused teekatte servast.
- 3.8. Ristumiste kohta nii kinnisel kui ka avatud meetodil tuleb esitada eraldi mõõtkavalised lõikejoonised, näitamaks tehnovõrgu paiknemist tee muldkehas. Joonistele tuleb loetavalt kanda olemasoleva tee ja teekatte kontuur, olemasolevate ehitiste ja projekteeritava tehnovõrgu asukoht ja nende sügavused maapinnast ning teekattest, teemaa piirid, puurimiskaevikute asukohad ja kontuurid ning nende kaugused teekattest ja/või muldkeha alumisest nõlvajoonest, kaitsetoru paiknemine. Lõigete vertikaalne mõõtkava peab olema 1:50 või 1:25 ja horisontaalne vastavalt 1:100 või 1:50.
- 3.9. Koos projektiga tuleb esitada kooskõlastamiseks tehnovõrgu rajamiseks vajaliku riigimaa isikliku kasutusõiguse plaan. Nõuded isikliku kasutusõiguse plaanidele on välja toodud juhendi Lisas 6.
- 3.10. Olemasolevate tehnovõrkude või kasutusõiguse kasutamisel tuleb projektis välja tuua andmed reservtoru või õhuliini omaniku ja teemaal paiknemise seadusliku aluse kohta.

4 NÕUDED TEHNOVÕRGU E HITUSTEGEVUSELE TEEMAAL

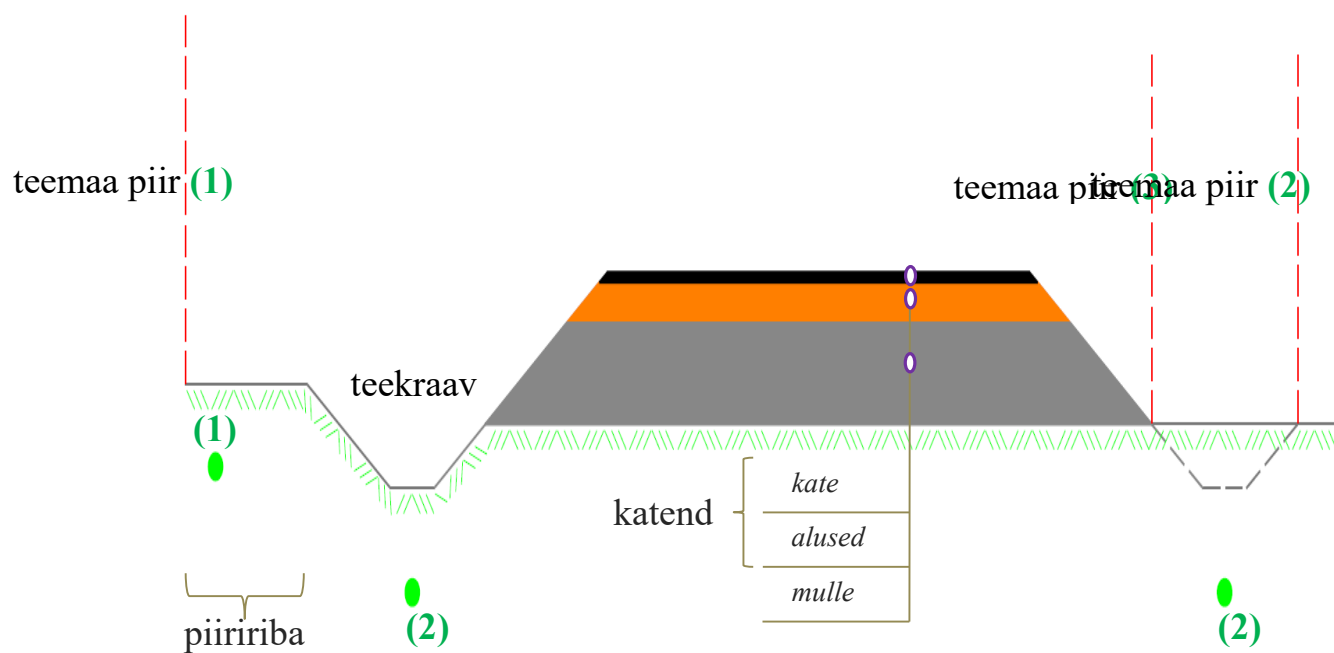
- 4.1. Teemaal tehnovõrgu ehitustegevuse kavandamisel ja läbiviimisel tuleb lähtuda Maanteeameti avalikust teenuse „Tehnovõrgu või -rajatise ehitamine riigitee maaüksustele“ kirjeldusest, mis on leitav Maanteeameti kodulehelt, Maanteeameti poolt kooskõlastatud projektist, samuti projektile Maanteeameti poolt antud kooskõlastuses, riigimaa isikliku kasutusõiguse lepingus ning allpool toodud nõuetest.
- 4.2. Tehnovõrgu omanikul tuleb sõlmida enne teemaal töödega alustamist isikliku kasutusõiguse leping tehnovõrgu ja -rajatise ehitamiseks ja talumiseks.
- 4.3. Tööde alustamiseks peab olema koostatud ja Maanteeametiga kooskõlastatud ehitusaegse liikluskorralduse projekt. Tööd tuleb kavandada liiklust sulgemata, v.a juhul kui Maanteeamet on lubanud erandi.
- 4.4. Tee-ehituslikke taastamistöid tohib teel teostada vastavat pädevust omav isik.
- 4.5. Teedeehituslikke taastamistöid vajavate tehnovõrgu ehitustööde tegemiseks sõlmitakse leping, milles sätestatakse eelkõige tehnilised nõuded, tähtajad ja vastutus. Taastamine toimub tehnovõrgu omaniku kulul ja organiseerimisel. Kui püsikatet ei saa ilmastikuolude tõttu paigaldada, tuleb lepingus käsitleda ka ajutiste katete paigaldamist.
- 4.6. Tehnovõrgu omanik peab teekonstruktsioonide taastamist nõudvate ning teekonstruktsioone ohustavate ehitustööde tegemisel Maanteeametile tagama teekonstruktsioonidele tekkinud võimalike kahjustuste likvideerimise oma kuludega 5 aastase garantiiperioodi vältel.
- 4.7. Tehnovõrgu ehituse käigus on keelatud teha projektis kajastamata tegevusi, mis kahjustavad teekonstruktsioone, sh ehitustehnikaga manööverdamine teel ja mulde nõlvadel, v.a juhul kui Maanteeamet on lubanud erandi.
- 4.8. Teel, teekraavis ja mulde nõlvadel materjalide ladustamine on keelatud, v.a juhul kui Maanteeamet on lubanud erandi.
- 4.9. Teemaa tuleb pärast tehnovõrgu paigaldamist korrastada ja taastada haljastus kasvumulla ja murukülviga vastavalt „Teetööde tehnilise kirjelduse“ viimase redaktsiooni peatükis – „Maastikukujundustööd“ toodud kvaliteedinõuetele.
- 4.10. Pärast tööde lõppu tuleb korrastatud teemaa ja taastatud teekonstruktsioonid avaliku teenuse kirjelduse kohaselt üle anda ning esitada digitaalsed (nõudmisel ka paberkandjal) teostusjoonised .pdf ja .dwg (.dgn) formaadis, hiljemalt ühe kuu jooksul pärast tööde valmimist. Koos teostusjoonistega esitada kaaskiri, kus on välja toodud kõrvalekalded projektist. Teostusjoonised peavad vastama majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 „Topo-geodeetilistele uuringutele ja teostusmõõdistusele esitavad nõuded“.
- 4.11. Tehnovõrgu omanik kohustub tagama, et tehnovõrk oleks paigaldatud vastavalt projektile ja Maanteeameti poolt esitatud nõuetele. Maanteeamet ega Maanteeameti tellimisel tegutsev ettevõtte ei ole kohustatud taastama tehnovõrke ega hüvitama tekkinud kahju, kui tehnovõrke vigastati seetõttu, et tehnovõrgud ei asunud projektis ja Maanteeameti poolt määratud asukohas või ei olnud nõuetekohaselt kaitstud või tähistatud. Maksimaalsed lubatud vead tehnovõrkude teemaale paigaldamisel on toodud juhendi Lisas 5.

Tabel 1

<div> <div>Tehnovõrk</div> <div>Näitajad teemaale paigaldamisel</div> </div>	Kaablikanalisatsioon, sidekaabel või elektrikaabel kuni 110 kV	Elektrikaabel 110 kV+ või gaasitorustik	Kanalisatsioonitorustik või kaugkütetorustik	Vektorustik	Maaparandussüsteemi või sademevee torustik
Vähim sügavus riigi põhimaantee või arendushuviga tee katte ja mulde all	2,2 m	2,2 m	2,2 m	2,2 m	x
Vähim sügavus tugi- või kõrvalmaantee katte ja mulde all	1,5 m	1,5 m	külmumispiir, kuid mitte vähem kui 1,5 m	1,8	x
Kaitsetoru tee mulde all või ristumisel teega või kraaviga teemaal (survetugevus/rõngasjäikus)	1250 N/ 16 kN/m ²	1250 N/ 16 kN/m ²	1250 N/ 16 kN/m ²	1250 N/ 16 kN/m ²	1250 N/ 16 kN/m ²
Kaitsetoru teemaal, v.a. mulde all ja ristumisel teega või kraaviga (survetugevus/rõngasjäikus)	750 N/ 8 kN/m ²	750 N/ 8 kN/m ²	750 N/ 8 kN/m ²	750 N/ 8 kN/m ²	750 N/ 8 kN/m ²
Vähim sügavus teemaal, mulde nõlvast kuni 1 m kaugusel	1,2 m**	ei ole lubatud	külmumispiir, kuid mitte vähem kui 1,2 m	1,8 m	x
Vähim sügavus teemaal, mulde nõlvast kaugemal kui 1 m või kraavi põhjas	1,0 m**	1,0 m	külmumispiir, kuid mitte vähem kui 1,0 m	1,8 m	x
Vähim sügavus teemaal ristumisel kraaviga, kraavi või muu vooluveekogu ning truubi põhjast	1,0 m	1,0 m	külmumispiir, kuid mitte vähem kui 1,0 m	1,8 m	x
Vähim kaugus teemaal paiknevast truubist ja truubi otsast	2,0 m	3,0 m	2,0 m	2,0 m	x
Vähim kaugus silla, tunneli või viadukti konstruktsioonidest	3,0 m	3,0 m	3,0 m	3,0 m	x
Avatud kaeviku vähim kaugus teemaal paikneva kraavi välisnõlvast***	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	x
Avatud kaeviku vähim kaugus tee nõlva alumisest joonest****	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	x
Avatud kaeviku vähim kaugus teekattest mulde nõlva puudumisel****	3,0 m	3,0 m	3,0 m	3,0 m	x
Vähim sügavus liiklusemärgi posti, torupäärde posti või ulukitara posti juures	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m	x
Vähim kaugus liiklusemärgi, torupäärde või ulukitara postist teemaal juhul kui sügavuse nõue ei ole täidetud	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	x

Vähim sügavus valgustimasti, märgikonsooli jms vundamendi asukohas või teepeerde all (kinnise meetodi puhul)	2,5 m	2,5 m	2,5 m	2,5 m	x
Vähim kaugus valgustimastist, märgikonsoolist, teepeerdest jms teemaal juhul kui sügavuse nõue ei ole täidetud (lahtine kaeve/ kinnise meetod)*	2,5/1,5 m	2,5/1,5 m	2,5/1,5 m	2,5/1,5 m	x
* adraga paigaldamist loetakse siin kinnise meetodi alla.					
** Tänavavalgustuse kaablite paigaldamisel võib põhjendatud juhtudel kasutada sügavust 0,7 m, sidekaablitel adraga paigaldusel 0,9 m.					
*** Nõude täitmisel tuleb arvestada ka tehnovõrgu rajamissügavust ja mulde varisemisnurka (kaeviku [sh puurkaeviku] sügavus, varisemisnurk 1:1)					
x tuleb lahendada projektis igakordselt koostöös Maanteeametiga					

Lisa 2 Tehnovõrgu paiknemine teemaal.

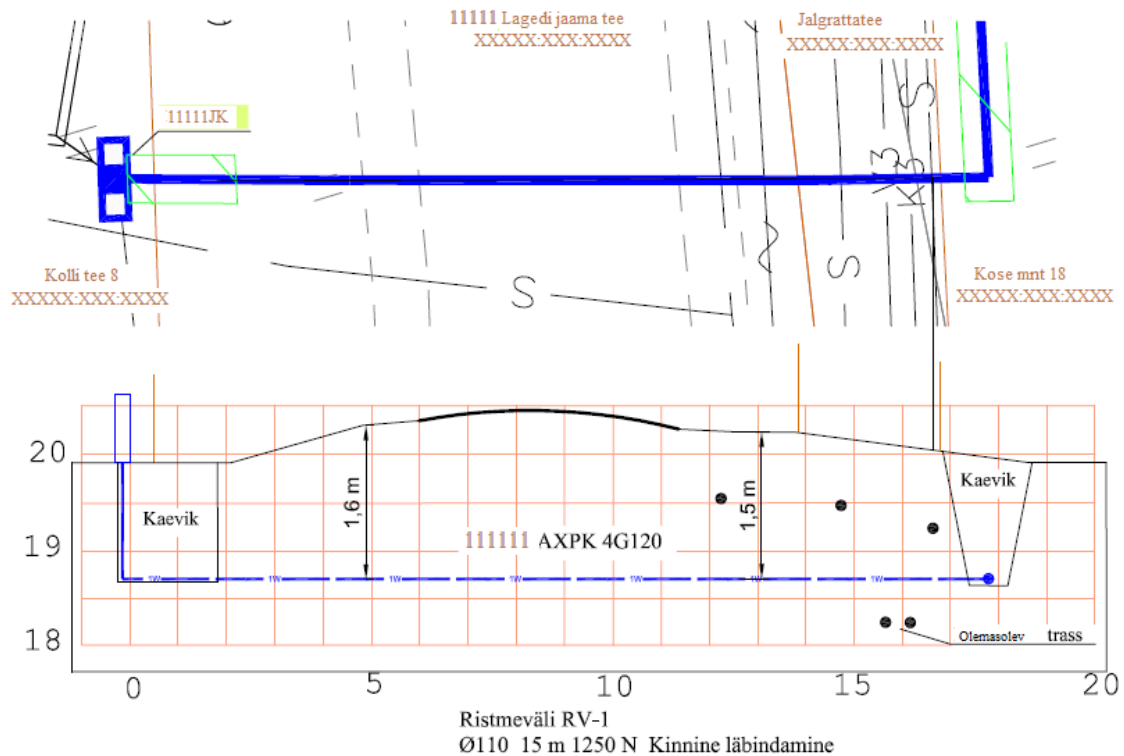


Joonis 1 aktsepteeritud tehnovõrgu asukohad

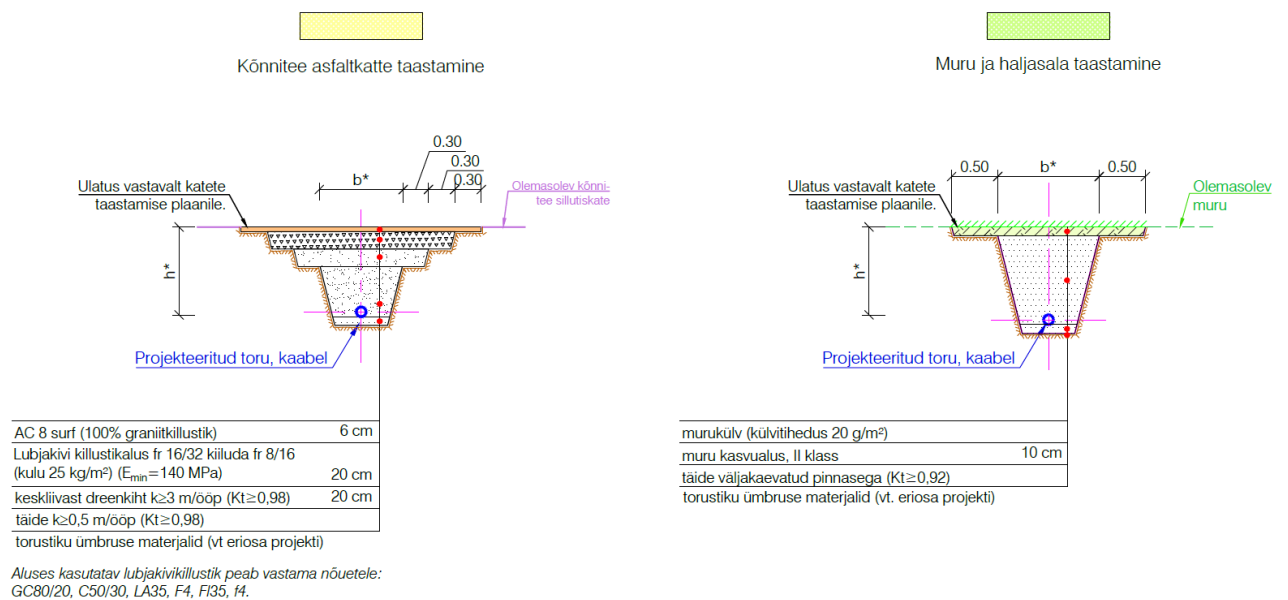


Joonis 2 Näited konfliktiohuga asukohtadest.

Lisa 3 Tehnovõrgu läbiviigi ristmevälja joonis ja katete taastamine.



Katete taastamise lahenduse näidisjoonised



Lisa 4 Juhis riigitee äärse veevõtukoha teenindusala kavandamiseks.

Eeldatav liiklussagedus	50 km/h	70 km/h	90 km/h
0-50 = VI klass	Peatumine riigitee peenral*	Peatumine riigitee peenral*	Peatumine riigitee peenral*
50- 500 = V klass	Peatumine riigitee peenral*	Peatumine riigitee peenral*	Ümberpöörmist võimaldav tasku või mahasõit
500-3000 = IV klass	Peatumine riigitee peenral*	AKÖL < 1500 teepeenral. Ümberpöörmist võimaldav plats/tasku või mahasõit	Ümberpöörmist võimaldav plats/tasku
3000-6000 = III klass	Ümberpöörmist võimaldav plats/tasku või mahasõit	Ümberpöörmist võimaldav plats/tasku	Ümberpöörmist võimaldav plats/tasku
6000 - edasi	Ümberpöörmist võimaldav plats/tasku	Ümberpöörmist võimaldav plats	Ümberpöörmist võimaldav plats

*Kui riigitee on nii kitsas, et kaks päästeautot (laius 2,5 m) ei mahu üksteisest mööduma, ei saa rakendada peatumine peenral lahendust, sel juhul tuleb rajada plats, tasku või mahasõit

Selgitused tabelile:

- 1) Peatumine riigitee peenral = liiklustakistus. On vaja tagada vaba läbipääs peatuva päästeauto korral > 3,5 meetrit
- 2) Mahasõit – päästeautod on riigiteelt ära, ei tekita liiklustakistust, kuid mahasõidule manööverdamine toimub riigiteel.
- 3) Plats/tasku - ümberpööramine ning manööverdamine toimuvad väljaspool riigiteed
- 4) Tasku all on mõeldud eelkõige suletud taskut.

Täiendavad juhised:

- Arvestada tuleb, et olenemata riigitee laiusest vajab päästeauto ümberpööramiseks ristmikku, mahasõitu, teelaiendit vms.
- Veevõtukoha asukohavalikul peab arvestama, et peatumisnähtavus oleks tagatud.
- Mahasõidu, platsi kandevõimeks tuleb arvestada vähemalt 25 t (EVS 812:6:2012).

Lisa 5 Nõuded paigaldustäpsusele teemaale paigaldamisel

<div> <div></div> <div>Tehnovõrk</div> </div> <div> Lubatud hälbed projektist teemaale paigaldamisel </div>	Kaablikanalisatsioon, sidekaabel või elektrikaabel kuni 110 kV	Elektrikaabel 110 kV+ või gaasitorustik	Kanalisatsioonitorustik või kaugkütetorustik	Veetorustik	Maaparandussüsteemi või sademevee torustik
Sügavus tee maaüksusel*	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Horisontaalne paiknemine lõikumisel teega	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
Kaugus tee konstruktsioonidest või muudest tee-elementidest või -rajatistest	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm

* Projektsest sügavusest võib tehnovõrku sügavamale paigaldada kui see ei ole projektis välistatud, sellega ei ohustata teisi tehnovõrke, teekonstruktsioone ega -rajatise.

Lisa 6 Juhis isikliku kasutusõiguse (edaspidi IKÕ) seadmiseks tehnovõrkude projektides

1. Üldist:

- 1.1. Juhul kui kolmandad isikud kavandavad tehnovõrkude rajamist riigiteede alustele ja neid teenindavatele kinnisasjadele, tuleb sõlmida IKÕ leping, mille sisuks on **õigustatud isikule õiguse andmine nimetatud kinnisasja osale tehnovõrgu või -rajatise (edaspidi Ehitise) ehitamiseks, korrashoiuks ja/või omamiseks.**
- 1.2. Tehnovõrgu paiknemise kokkuleppeliste erilahenduste ja selgete konfliktobjektide (kavandatav tee ümberehitus vms) puhul tuuakse teemaa isikliku kasutusõiguse lepingus välja, et teede ehitustöödele ette jääva tehnovõrgu ümbertõstmise kulud kannab tehnovõrgu omanik.
- 1.3. IKÕ seadmiseks tuleb koostada tehnovõrgu projektis sisalduva joonisena isikliku kasutusõiguse plaan (edaspidi IKÕ plaan). Isikliku kasutusõiguse seadmise plaan on aluseks isikliku kasutusõiguse seadmise lepingule*.
- 1.4. Lepingust tulenevalt on riigitee aluse maa omanikul õigus kontrollida õigustatud isiku tegevust lepingust tulenevate kohustuste täitmisel ja nõuda õigustatud isikult kohustuse täitmist viisil, mis ei takista omanikul riigitee teehoiu teostamist ja omanikul on kohustus hoiduda tegevustest, mis takistaks õigustatud isikul kasutusõiguse alal teehoiu teostamist.
- 1.5. Kui tehnovõrk või selle rajatis ei ole rajatud vastavalt projektile või ei ole kaitstud või tähistatud käesolevas juhendis toodud viisil, ei vastuta tee omanik tehnovõrkude või rajatiste kahjustamise eest.
- 1.6. Lepingu lõpetamiseks tuleb teatades sellest teisele poolele ette vähemalt kuus (6) kuud. Omanik jätab endale õiguse lõpetada leping erakorraliselt olukorras, kus kasutamiseks antud isikliku kasutusõiguse ala on vajalik riigivõimu teostamiseks või muul avalikul eesmärgil.
- 1.7. Õiguse andmine kinnisasja osale võib olla tähtjaline.

2. Üldised nõuded IKÕ plaani vormistamiseks :

- 2.1. IKÕ plaan(id) koostatakse sarnaselt projekti asendiplaani joonisele .dwg või .dgn formaadis ja nimetatakse kirjanurgas „Isikliku kasutusõiguse seadmise plaan“.
- 2.2. IKÕ plaani jooniselt tuleb eemaldada asjasse mittepuutuv info (näiteks kaevise ulatus, kaevude kõrgusandmed, toru läbimõõdud jne).
- 2.3. IKÕ plaani kirjanurk peab sisaldama projekti või tööde kirjelduse üldinfot, muuhulgas: Ehitise projekti nimetus ja aadress (vald, küla), koostaja nimi ja töö nr.
- 2.4. IKÕ plaani mõõtkava on 1:250 või 1:500 (erandlik 1:1000), mille väljatrükk vormistada paber kandjale A4 või A3 formaadis (viimase kasutamisel tuleb joonisel teha märke „A3“).
- 2.5. Mitme joonise korral tuleb joonised nummerdada (number 1;2;3 jne.).
- 2.6. IKÕ plaan peab sisaldama plaanile ulatuvate kinnisasjade ja maaüksuste piire ning katastritunnuseid. Riigitee katastriüksuse piirid ja tunnused peavad olema selgelt eristatavad, piiride kattuvuse korral tuua riigitee piirid pealmiseks kihiks.
- 2.7. IKÕ plaanil määrata isikliku kasutusõiguse ala(d):
 - 2.7.1. lõigu aadress riigitee suhtes (lõik km-s kümnendkoha täpsusega (nt km 21,76) või kilometraaži puudumisel muu sobiv kirjeldus);
 - 2.7.2. pindala suurus (ruutmeetrites 1 m² täpsusega);
 - 2.7.3. ala tähistus leppemärgiga (näiteks viirutus vmt);
 - 2.7.4. mitme ala korral tähistada iga ala eraldi positsiooniga ja andmed esitada joonisel paikevas tabelis vt punkt 2.10.2.).

- 2.8. Kui projekt sisaldab mitme eri omaniku omandisse jääva tehnoarajatise rajamist, võib erinevatele tehnoarajatistele kavandatud kasutusõigust kujutada ühel IKÕ plaanil tingimusel, et alad on tähistatud selgelt eristatavate tingmärkide ja selgitustega. Juhul kui kasutusõigused kattuvad, on otstarbekas teha iga tehnoarajatise jaoks eraldi joonis.
- 2.9. Kui projekti alal on juba varasemalt sõlmitud IKÕ sama omaniku kasuks, võib IKÕ vormistada oleva kasutusõiguse muutmisenä ning siis tuleb IKÕ plaanil kajastada olemasoleva IKÕ muutmise lahendus.
- 2.10. IKÕ plaanil koondada leppemärgid ja ülevaatlik tabel ala või alade loeteluga alljärgnevalt:
- 2.10.1. Leppemärgid
- katastriüksuse piirid;
 - IKÕ seadmise ala riigitee alusele maaüksusele Ehitise rajamiseks;
 - IKÕ seadmise ala Ehitisega seotud tehnoarajatise rajamiseks;
 - muud asjakohased projektlahenduse tingmärgid.
- 2.10.2. Tabel:
- järjekorra number tabelis;
 - IKÕ ala positsiooni number (pos), millega on tähistatud plaanil;
 - riigi omandis oleva kinnistu registriosa number;
 - katastriüksuse tunnus, nimi ja sihtotstarve;
 - asukoht riigitee suhtes (lõigu algus ja lõpp km);
 - ala pindala ruutmeetrites.

Tabeli näidis:

Jrk nr	IKÕ ala Pos nr (plaanil)	Kinnistu registriosa number	Katastriüksuse tunnus, nimi ja sihtotstarve;	Asukoht riigitee (nr ja nimi) suhtes (lõigu algus ja lõpp km);	Ala pindala ruutmeetrites m ²
1.	Pos 1		29501:010:0146; 17 Keila-Haapsalu tee transpordimaa	17 Keila- Haapsalu km 12,11-12,36	200 m ²

- 2.11. Ehitise asukoht riigitee suhtes peab sisaldama riigitee numbrit, nime, projektiga käsitletud Ehitisega seotud lõiku (km algus ja lõpp, kümnendkoha täpsusega). Riigitee kilometraaž on leitav Maa-ameti geoportaalilt Maanteeameti kaardirakendusest):
http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGis?app_id=UU75&user_id=at&bbox=627130.418015663,6588980.66255706,629674.953390716,6590487.13864885&setlegend=FUU75_KMP=1,UUKAT2_75=1&LANG=1
- 2.12. Suuremahulise objekti korral on otstarbekas lisada IKÕ aladest asukohaskeem (mõõtkavata) koos ülevaatliku koondtabeliga.
- 2.13. IKÕ plaan kuulub projekti koosseisu. IKÕ plaan esitada projekti kooskõlastuse eelselt pdf formaadis.

3. Üldised põhimõtted IKÕ alade moodustamiseks (vt allpool näited):

- 3.1. IKÕ ala ulatuseks riigitee maaüksustel määratakse reeglina ala Ehitise horisontaalprojektsiooni välispinnast 1 m ulatuses. Juhul kui ehitise ruumikujust tulenevalt jääks sellise põhimõtte alusel koostatud kasutusala väga keerulise kujuga, on otstarbekas kasutusala lihtsustada. Selleks lähtuda põhimõttest, et ala oleks võimalikult kompaktne. Tehnovõrgu otstes, nurkades jne on otstarbekas kasutusala näidata raadiuse asemel nurgapunktina.
- 3.2. Kui Ehitis paikneb kinnistu piirile lähemal kui 1 m, siis ulatub IKÕ ala kuni kinnistu piirini.