

# MTR HALDUSE OÜ

TELLIJA: **Telia Eesti AS**

Mustamäe tee 3, 15033 Tallinn

Reg nr 10234957

Töövõtja: **MTR Halduse OÜ**

Vääna 7-18, 11612 TALLINN

Reg.nr 12249549

Viljandi maakond, Viljandi linn, Viljandi vald

Piiri ärikliendid PON BF

Töö nr: P10-24

Projekteerija:

Kristel Mälton

Vastutaja:

Janek Suvi

Tartu 2025

## Sisukord

|   |           |
|---|-----------|
| SELETUSKIRI.....                                | 4         |
| 1. Üldosa .....                                 | 4         |
| 2. Lähtematerjalid .....                        | 4         |
| 3. Projektlahendus .....                        | 4         |
| 4. Transpordiamet.....                          | 5         |
| 5. ELASA.....                                   | 6         |
| 6. Ehitustööde korraldamine ja nõuded .....     | 7         |
| Liinirajatiste (trasside) tähistamine .....     | 8         |
| Mehhaniseeritud kaevetööd .....                 | 8         |
| Haljastuse ja teekatete taastamine .....        | 8         |
| Seadusandlus ja standardid .....                | 8         |
| Töötervishoid ja tööohutus .....                | 8         |
| Ehitustööde dokumentatsioon ja järelvalve ..... | 8         |
| Tööde kvaliteedinõuded.....                     | 8         |
| Jäätmekäitlus.....                              | 8         |
| Põhitööde mahud.....                            | 9         |
| Materjalide spetsifikatsioon .....              | 9         |
| Joonised:                                       |           |
| Asendiplaan .....                               | joonis 01 |
| Toru- ja kaabliskeem .....                      | joonis 02 |

## Asukoha plaan

Väljavõte Maa-ameti kaardiserverist.

Objekti asukoht Viljandimaa, Viljandi linn, Viljandi vald, Metsküla tee, Pargi tn, Piiri põik



## SELETUSKIRI

**1. Üldosa**

Antud projektiga on lahendatud Telia Eesti AS-i passiivne fiiberoptiline sidevõrk (PON) Viljandi maakonnas Viljandi linnas Metsküla tee 9 ja Piiri põik 6a kinnistutel.

**2. Lähtematerjalid**

Projekt tugineb:

- ✓ standarditele ja normidele:
  - Ehitusseadustik (ES)
  - Asjaõigusseadus (AÕS)
  - Elektroonilise side seadus (ESS)
  - [Nõuded tehnovõrkude teemaale paigaldamise kavandamisel \(2018\)](#)
  - Telia Eesti AS-i juhendid-normdokumendid
  - Telia Eesti AS-i juhend „Valguskaabli sisevõrkude ehitamiseks korter- ja ärimajades“  
[juhend\\_valgusk\\_2.pdf \(telia.ee\)](#)
  - Telia Eesti AS-l sideehitise projekteerimine ja maakasutuse seadustamine  
[Protseduurikirjeldus \(telia.ee\)](#)
  - Eesti Vabariigis kehtivad õigusaktid ning muud normatiivdokumendid
    - EVS 932:2017 Ehitusprojekt
    - EVS 843:2016 Linnatänavad
- ✓ Telia Eesti lähteülesanne (koostas Lev Bannikov 18.04.2024)
- ✓ ELASA tehnilised tingimused TT3955 (25.11.2024)
- ✓ Alusmaterjalidele
  - Kirjanurk OÜ TÖÖ NR 11998G. Metsküla tee AJ Masinatehse. 21.05.2024.
  - Aabnest OÜ TÖÖ NR 20190G. Pargi tn 1 katastriüksuse osaline alusplaan. 09.11.2020.
  - WEW OÜ TÖÖ NR GEO-186-14. Viljandi linn, Metsküla tee 9. 01.12.2024.
  - Projekt 02 OÜ TÖÖ NR 4776. Pargi tn 1 Välisosa põhiprojekt. 08.2021.
  - Projekt 02 OÜ TÖÖ NR 4776. Pargi tn 1 Välialade põhiprojekt osa 06. 01.2021.
  - Projekt 02 OÜ TÖÖ NR 4776 Pargi tn 1 Välialade põhiprojekt osa 05. Veevarustus ja kanalisatsioon. Töö nr 4776, 04.2021.
  - GeoMetria OÜ TÖÖ NR E-2770. ELA014 fiiberoptilise sidetrassi teostusjoonis. 2012.

**3. Projektlahendus**

Ehitada välja passiivne fiiberoptiline sidevõrk (PON) vastavalt asendplaanijoonisele 1.

Pinnases kasutada ELASA sidetrassist kaevuni 014YK09 4x14/10 Cu tüüpi multitorustikku, väljavõtetel 1x14/10 Cu mikrotoru. Projekteeritud sidekaevuna kasutada jätkukaevu Vesimentor OPTO800. Kaevu jätta kaablivaru 30m.

Multitoru/mikrotoru minimaalne paigaldamissügavus haljasalal 0,7m, tee all 1,0 m (paigaldada trass kinnisel meetodil suundpuurimisega). Kinnisel meetodil trassi paigaldamisel teede all (munitsipaalmaal) ei ole vaja kasutada täiendavat kaitsetoru kui kasutatakse multitoru, mis vastab A tugevusklassile 1250 N (nt Hõhle multitoru MultiHõhle 4x14/10 Cu vastab 4000N). Vt. [12845304.pdf \(kesko-onninen-pim-resources-production.s3-eu-west-1.amazonaws.com\)](https://www.amazonaws.com/production.s3-eu-west-1.amazonaws.com/12845304.pdf)

Sidetrassi paigaldamisel lähtuda Standardis EVS 843 "11.osa.Tehnovõrgud" toodud nõuetest.

Kogu trass peab olema terves ulatuses elektriliselt tuvastatav. Hoonetesse paigaldada 4-kiuline sidekaabel, mis tuleb otsastada nõuetekohaselt SC/APC adapteritega.

Väljaspool lõpptarbija kinnistuid seadustatakse sidevõrk Telia Eesti AS kasuks.

#### 4. Transpordiamet

Projekteeritud sidetrass asub tugimaantee 49 Imavere-Viljandi-Karksi-Nuia tee km 49,42.

**Riigiteede maa-aladel minimaalne paigaldamissügavus:** sidetrassi paigaldamise sügavus teemaal minimaalselt 1,0 m ümbritsevast maapinnast.

- Teemaal kulgemisel ei ole vaja kasutada täiendavat kaitsetoru, kui kasutatakse multitoru, mis vastab A tugevusklassile 1250 N (nt Hõhle multitoru MultiHõhle 4x14/10 Cu vastab 4000N).

Vaata täpsemalt Hõhle vastavusdeklaratsioonist:

- [12845305.pdf \(kesko-onninen-pim-resources-production.s3-eu-west-1.amazonaws.com\)](https://www.amazonaws.com/production.s3-eu-west-1.amazonaws.com/12845305.pdf)
- Ja Hõhle tootelehel:
- [12845304.pdf \(kesko-onninen-pim-resources-production.s3-eu-west-1.amazonaws.com\)](https://www.amazonaws.com/production.s3-eu-west-1.amazonaws.com/12845304.pdf)

Ehitajal on kohustus tutvuda enne ehitustööd Transpordiameti tingimustega ja lähtuda tööde teostamisel esitatud nõudmistest. Peale tööde teostamist esitada Transpordiametile teostusjoonis.

**Teekonstruktsioonide kahjustamine on keelatud; ehitustehnikaga manööverdamine maanteel, sh mulde nõlvadel ei ole lubatud.** Teemaa peab olema tööde teostamise järgselt mehhanismidega hooldatav.

Projektkohaste tööde teostamiseks riigitee teemaal (transpordimaal) ja ehitamiseks tee kaitsevööndis peab ehitaja taotlema Transpordiametilt enne töödega alustamist liiklusvälise tegevuse loa. Taotluse vorm on saadaval [Lubade ja kooskõlastuste taotluste blanketid | Transpordiamet](#). Loa taotlusele tuleb lisada ehitusaegse liikluskorralduse projekt. Järelevalvet „Ehitusseadustiku“ ja „Liiklusseaduse“ ning esitatud nõuete täitmise üle riigitee ja selle kaitsevööndi ulatuses teostab Transpordiamet sama seadusega kehtestatud korras.

Riigitee maa tuleb peale tööde lõppu korrastada. Haljastus taastada kasvupinnase ja murukülviga vastavalt „Teetööde tehniliste kirjelduste“ peatükk nr 9 „Maastikukujundustööd“ kvaliteedinõuetele

Projekti realiseerimisel tuleb juhendada :

- Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusest nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.
- Tööinspektsiooni juhendist „Tööohutus ehitusplatsil“

## 5. ELASA

Liitumispunkt: ELASA sidekaevu 014K02 paigaldav kaablimuhv 014YM03

- Paigaldada ELASA sidetrassile pealt paigaldatav sidekaev (Vesimentor). Kaevu tähis 014YK09.
  - Rajada sidetoru (14/10) sidekaevuni 014YK09.
  - Katkestada paigaldatud sidekaevus 014YK09 või selle kõrval ELASA 4-avalise multitoru 2. mikrotoru (oranž).
  - Kaevu 014YK09 paigaldamisel ELASA sidetrassi kõrvale pikendada ELASA katkestatud oranže mikrotorusid 4-avalise multitoruga paigaldatud sidekaevuni.
  - Ühendada katkestatud oranžid mikrotorud paigaldatud multitoru mikrotorudega 2 (oranž) ja 4 (pruun). Mikrotorud 1 ja 3 sulgeda hermeetiliselt. Torujätkude tähised 014L01YH07YR01 ja 014L01YH07YR02.
  - Vähemalt 48-kiuline kaabel (min Ø6mm) puhuda sidekaevude 014K02 ja 014YK09 vahelise 4-avalise multitoru 2. mikrotorusse (oranž). Lõigu tähis 014L01YH07.
  - Sidekaevust 014YK09 puhuda kaabel edasi mööda paigaldatud sidetoru sihtkohta.
  - Sidekaevu 014K02 jätta kaablivaru 15m ja sidekaevu 014YK09 jätta kaablivaru 30m.
  - Sidekaevus 014K02 on kaablil 014L01YH05 varu 30m.
  - Sidekaevu 014K02 paigaldada kaablimuhv. Muhvi tähis 014YM03.
  - Katkestada sidekaevus 014K02 kaabel 014L01YH05 muhvi 014YM03 ühendamiseks. Planeeritavast sidekatkestusest teavitada kaablil teenust tarbivaid sideoperaatoreid. Teavitab AS Connecto Eesti.
  - Sidekaevu 014K02 jätta kaabli 014L01YH05 kaablivaru 2x15m .
  - Paigaldatud sidekaev 014YK09, kaablimuhv 014YM03, ELASA sidetrassi ja paigaldatud sidekaevu vaheline 4-avaline multitoru (juhul, kui on paigaldatud), ELASA sidekaevudes ja mikrotorus olev kaabel jääb kuuluma ELASA'le. Piiritluspunkt on sidekaevu 014YK09 kaevusein.
  - ELASA sidetrassi asukoha muutmisel ja/või uue ELASA sidekaevu paigaldamisel kontrollida sidevõrgu omanikult (ELASA) olemasoleva sidetrassi kasutusala ulatus, kasutusõigus ja ELASA sidetrassiga seonduvate muudatuste tegemiseks täiendava seadustamise vajadus e-posti aadressil info@elasa.ee. Seadustamine tellida ELASA poolt heaks kiidetud ettevõttelt. Täpsem info <https://www.elasa.ee/>.
  - Tööde teostamine ELASA sidevõrgus võib toimuda vaid ELASA volitatud esindaja, AS Connecto Eesti, järelevalve töötaja juuresolekul.
  - Juhul, kui Transpordiameti teemaal tehnovõrgu rajamise või rekonstrueerimise kooskõlastuse tingimuseks on 5-aastase garantii nõue teekatendi taastamisele (st ka tee taastamisprojektile), mis hõlmab mistahes defekte, vigu või muid (varjatud) puudusi, mis on tekkinud seoses tehnovõrgu rajamisega ja millega seoses nõutakse tehnovõrgu omanikult (ELASA) vastavat garantiikirja, tuleb töid teostaval ettevõttel anda täpselt samasuguse ulatuse ja kehtivusega (5 aastat) garantii ELASA-le.
  - Kaabli ühendamiseks kaablimuhvi 014YM03 tuleb teenust pakkuval sideoperaatoril tellida ELASA'lt klienditellimus KLT.
  - Kiudude keevitamine teostada vastavalt kiudude jaotusskeemile (väljastatakse koos KLT tööga).
  - ELASA sidetrassile paigaldatud sidekaevu ELASA nõuetekohane teostusjoonis, ELASA sidevõrguga seonduva sidetrassi teostusjoonis või kulgemise skeem ja seadustamise dokumendid (juhul, kui on teostatud) ning kaabli- ja toruskeem edastada ELASA'le koos KLT tööga andmebaasi ELA-12 vahendusel.
- Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse (ELASA) elektroonilise sidevõrgu säilimiseks on vajalik ehitusprojekti ette näha järgmised punktid:**
- Liinirajatise kaitsevööndis on liinirajatise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada liinirajatist (Elektroonilise side seadus, peatükk 11).

- Liinirajatise kaitsevööndis töötamisel on pinnase töötlemisel keelatud mehhanismide/masinate kasutamine ja kõik tööd tuleb teostada käsitööna.
- Ehitusprojekt esitada kooskõlastamiseks Eesti Lairiba Arenduse SA võrguhalduse infosüsteemi (ELVI) kaudu <https://elvi.elasa.ee/>.
- Ehitusloakohustusega tehnorajatise ehitamine kaitsevööndis on lubatud ainult vastavalt kooskõlastatud ehitusprojektile KOV poolt väljastatud ehitusloa alusel.
- Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määruse nr 73 „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded vastava tegutsemisluba EstWin liinirajatise kaitsevööndis tegutsemiseks on vajalik taotleda järgmiste tööde tegemiseks:
  - mullatööde tegemine sügavamal kui 0,3 meetrit ja küntaval maal sügavamal kui 0,45 meetrit;
  - mis tahes mäe-, laadimis-, süvendus-, lõhkamis-, ülejutus-, niisutus- ja maaparandustööd;
  - puude istutamine ja langetamine;
  - vees paikneva liinirajatise kaitsevööndis süvendustööde tegemine, veesõiduki ankurdamine ning heidetud ankru, kettide, logide, traalide ja võrkudega liikumine, veesõidukite liiklustähiste ja poide paigaldamine ning jää lõhkamine ja varumine;
  - pinnases paikneva liinirajatise kaitsevööndis löökmehhanismidega töötamine, pinnase tihendamine või tasandamine, transpordivahenditele ja mehhanismidele läbisõidukohtade rajamine;
  - muu infrastruktuuri avarii kõrvaldamine.
- ELASA liinirajatise kaitsevööndis tegutsemiseks tegutsemisloa taotlemisest vaata: [www.connecto.ee](http://www.connecto.ee)
- Tööde teostamine Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse sidevõrgu liinirajatiste kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult AS Connecto Eesti järelevalvajaga.
- Käesolevad tehnilised tingimused väljastatud 25.11.2024 ning on kehtivad kuni 25.11.2025

## 6. Ehitustööde korraldamine ja nõuded

### Lubatud kõrvalekalded projekteeritud trassidest

Enne ehitustööde algust tuleb projekteeritud trassid maha märkida täpses vastavuses projekteeritud trassile. Ehitustööde käigus ilmnevate etteägematute asjaolude puhul on lubatud projekteeritud trassist kõrvale kalduda üldreeglina piirides +/-0,5m, tingimusel, et kaugus katastriüksuse piiridest jääb vähemalt 0,5m. Ühelgi juhul ei tohi kõrvalekalle ulatuda kõrvaloleva maaüksuse piiridesse.

**Riigiteede maa-alal kõrvalekalded ei ole lubatud.**

Teiste maa-aluste ja maapealsete kommunikatsioonide olemasolul kaablitrasside piirkonnas peavad olema tagatud normidekohased kaugused (kujad).

Maa-aluste kommunikatsioonide vaheliste kujade tagamiseks pikikulgemisel ja ristumisel lähtuda standardist EVS 843:2016.

**Liinirajatiste (trasside) tähistamine**

Kaabli trassi asukoht pinnases tähistatakse pinnases selle kohale 30 cm kõrgemale paigaldatud hoiatuslindiga. Trassi käänupunktid, toruotsad, sadulharud ja lõikumiskohad teise tehnovõrguga tähistada elektroonilise pallmarkeriga, paigaldades marker 15 cm kõrgemale tähistatvast objektist.

**Mehhaniseeritud kaevetööd**

Enne kaevetööde alustamist täpsustada olemasolevate maa-aluste kommunikatsioonide asukohad looduses ja vajadusel kutsuda kommunikatsioonide valdajad. Kaevetööde käigus ilmnenu kommunikatsioonide teisitipaiknemist informeerida valdajat ja lahendada olukord koos viimase esindajaga.

Maa-aluste ja maapealsete kommunikatsioonide kaitsevööndis kaevetööde teostamisel juhendada Majandus- ja kommunikatsiooniministri 25.06.2015.a. määrusest nr 73 "Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded".

**Haljastuse ja teekatete taastamine**

Peale kaevetööde ja side liinirajatiste ehitamist taastada rikutud haljasmaa ja teekatted vähemalt olemasoleval tasemel.

Teekatete taastamisel lähtuda MKM määrusest nr 101 03.08.2015 Tee ehitamise kvaliteedi nõuded § 26. Kaevetöödele järgnev tee katendi taastamine.

**Seadusandlus ja standardid**

Ehitustööd tuleb teostada vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja muude õigusaktidega, samuti projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega. Tööde teostamisel tuleb järgida töötervishoiu ja ohutusnõudeid. Käesoleva projekti teostamist puudutavate Eestis kehtivate seaduste ja õigusaktide tundmine on tööde teostaja vastutusel.

**Töötervishoid ja tööohutus**

Tööde teostamisel järgida Eesti Vabariigi töötervishoiu- ja tööohutusala seaduste õigusaktide nõudeid.

**Ehitustööde dokumentatsioon ja järelvalve**

Pärast ehitustööde teostamist ja montaaži teostada kontrolltoimingud ning koostada sidepaigaldise teostusdokumentatsioon vastavalt ehitusseadusele ja tellija poolt kehtestatud nõuetele. Kõrvalekaldeid projektist fikseerida vastavates protokollides ja kooskõlastada ehitusjärelvalvet teostava ametiisikuga ning projektijuhiga.

**Tööde kvaliteedinõuded**

Ehitustööde teostamisel juhendada kehtivatest ehitusmäärustest ja -normidest ning Telia Ettevõtte AS-i tehnilistest nõuetest kaablivõrgu ehitamisel. Mullatöödel juhendada käsiraamatu MaaRYL2000 „Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded pinnastöödele ja alustarinditele“ seisukohtadest.

**Jäätmekäitlus**

Ehitusel tekkivate jäätmete käitlemisel juhendada kohaliku omavalitsuse jäätmekäitluse eeskirja nõuetest ning konkreetse ehitusettevõtja jäätmekäitluse kavast.



**Põhitööde mahud**

| NIMETUS                                       | KOGUS | MÜ | MÄRKUSED |
|---|-------|----|----------|
| Sidetrassi kaevetööd                          | 174   | m  |          |
| Sellest trassi paigaldamine kinnisel meetodil | 163   | m  |          |
| Optilise muhvi montaaž                        | 1     | tk |          |
| Jätkukaevu paigaldus                          | 1     | tk |          |

**Materjalide spetsifikatsioon**

| NIMETUS JA MARK                    | KOGUS | MÜ             | MÄRKUSED |
|------------------------------------|-------|----------------|----------|
| Multitoru 4x14/10                  | 7     | m              |          |
| Mikroтору 1x14/10                  | 167   | m              |          |
| Kliendikaabel 4f                   | 400   | m              |          |
| Kaabel 48f                         | 238   | m              |          |
| Jätkumuhv                          | 1     | tk             |          |
| Jätkukaev Vesimentor OPTO800       | 1     | tk             |          |
| Hoiatuslint Ettevaatust sidekaabel | 7     | m              |          |
| Haljastuse taastus                 | 6     | m <sup>2</sup> |          |

Koostas:

/Kristel Mälton/