

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

Järva maakond, Türi vald, Taikse küla,
Taikse PON võrk

Töö nr: P01-23

Projekteerija:

Kristel Mälton

Vastutaja:

Janek Suvi

Tartu 2024

Järva maakond, Türi vald, Taikse küla, Taikse PON võrk

Sisukord

Asukoha plaan.....	3
Seletuskiri.....	4
1. Üldosa	4
2. Lähtematerjalid	4
3.Olemsolev situatsioon.....	4
4. Projektlahendus	4
5. Transpordiamet.....	5
6. Türi Vesi.....	6
7.Ehitustööde korraldamine ja nõuded	7
Põhitööde mahud	9
Materjalide spetsifikatsioon	9

Joonised

Üldjoonis joonis 00

Asendiplaanid joonis 01-01 ... 01-02

Ristumised riigitega joonis 03-01 ... 03-06

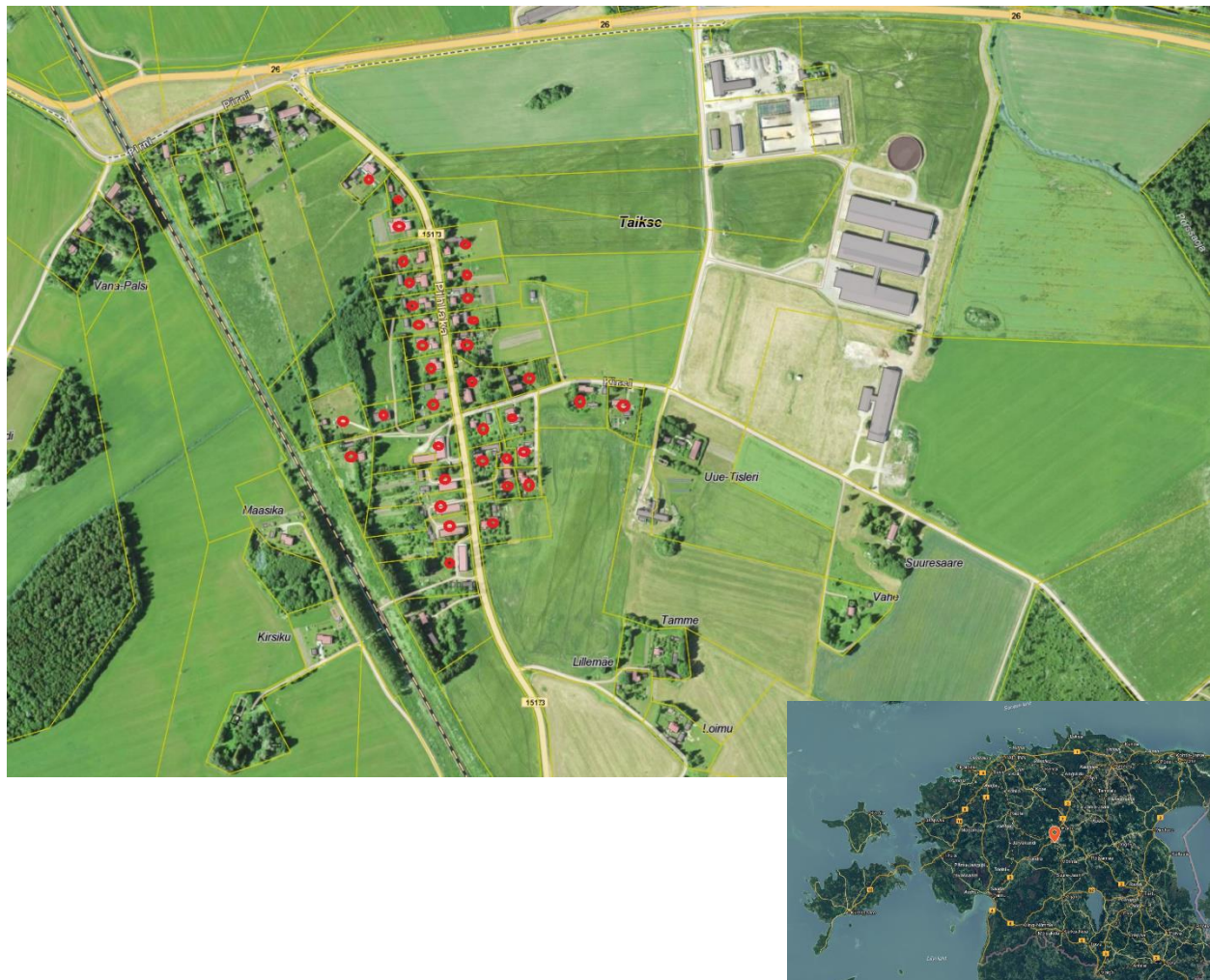
Toru ja kaabli skeem joonis 04

Järva maakond, Türi vald, Taikse küla, Taikse PON võrk

Asukoha plaan

Väljavõte Maa-ameti kaardiserverist

Objekti asukoht Järva maakond Türi vald Taikse küla.



Loodavad ühenduspunktid: Järva maakond Türi vald Taikse küla elamud/kinnistud.

Järva maakond, Türi vald, Taikse küla, Taikse PON võrk

SELETUSKIRI

1. Üldosa

Antud projektiga on lahendatud passiivne fiiberoptiline sidevõrk (PON) Järvamaal, Türi vallas, Taikse külas.

2. Lähtematerjalid

Projekt tugineb:

- ✓ standarditele ja normidele:
 - Ehitusseadustik (ES)
 - Asjaõigusseadus (AÕS)
 - Elektroonilise side seadus (ESS)
 - [Nõuded tehnovõrkude teemaale paigaldamise kavandamisel \(2018\)](#)
 - Hõhle tooteleht
[12845304.pdf \(kesko-onninen-pim-resources-production.s3-eu-west-1.amazonaws.com\)](#)
 - Telia Eesti AS-i juhendid-normdokumendid
 - Telia Eesti AS-i juhend „Valguskaabli sisevõrkude ehitamiseks korter- ja ärimajades“
[juhend_valgusk_2.pdf \(telia.ee\)](#)
 - Eesti Vabariigis kehtivad õigusaktid ning muud normatiivdokumendid
 - EVS 843:2016 (Linnatänavad)
 - EVS 932:207 (Ehitusprojekt)
- ✓ alusmaterjalidele:
 - Telia Eesti lähteülesanne (koostas Lev Bannikov 14.11.2022)
 - Transpordiameti tehnilised tingimused 04.01.2023 nr 7.1-2/22/28727-2
 - Transpordiameti kooskõlastus esialgsele projektile 29.08.2023 nr 7.1-2/23/15737-2
- ✓ alusplaanidele:

Alusplaan – MTR Halduse OÜ TÖÖ NR 1051-23 Koordinaadid L-EST 97 süsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis.

3. Olemasolev situatsioon

Võrgu ühenduspunktiks on Telia sidekaabel F05H15, millele paigaldada kaev ja jätk. Projekteeritava trassi piirkonnas on kitsendustena olemasolevad kommunikatsioonid.

4. Projektlahendus

Ehitada välja passiivne fiiberoptiline sidevõrk (PON) vastavalt asendplaani joonisele 1, lehed 1-2.

Võrgu ühenduspunktiks on Telia sidekaabel F05H15 (12f kaabel) Pihlaka tn 32 kinnistul.

Järva maakond, Türi vald, Taikse küla, Taikse PON võrk

Projekteeritud sidetrass kulgeb : 15173 Oisu-Kärevere -Taikse tee

- **Ristumine** km 11,24; km11,31; km 11,35; km 11,41; km 11,54; km 11,68
- **Rööpkulgemine** km 11,40 - km 11,87
- **Kaitsevööndis** km 11,21-11,40 ja km 11,87-11,95

Pinnases kasutada 4x14/10 Cu või 7x14/10 Cu tüüpi multitorustikku, väljavõtetel kasutada 1x14/10 Cu mikrotoru. Projekteeritud sidekaevudena ette nähtud jätkukaevu ja KKS2 ½ tüüpi sidekaeve kasutada. Kaevudesse jätta kaablivarud 15m.

Multitoru/mikrotoru minimaalne paigaldamissügavus haljasalal 0,7m, tee all 1,0m (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://s3-eu-west-1.amazonaws.com/kesko-onninen-pim-resources-production.s3-eu-west-1.amazonaws.com/12845304.pdf)**

Sügavused riigiteede maa-aladel :

- **Ristumisel** tugimaanteega minimaalselt 1,5m ümbritsevast maapinnast A klassi kaitsetorus.
- **Rööpsel kulgemisel** minimaalselt 1,2 ja mahasõitudel 1,5m sügavusel ümbritsevast maapinnast .
- Kasutada multitoru MultiHõhle DB 4x14/10 Cu või MultiHõhle DB 7x14/10.

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

Kui kinnistu omaniku soovil jäetakse kaabel kinnistu piirile, siis tuleb jätta piisav kaablivaru, et hiljem oleks võimalik ehitada kaabel hoonesse ja otsastada.

Väljaspool lõpptarbija kinnistuid seadustatakse sidevõrk Telia Eesti AS kasuks.

5. Transpordiamet

Projekteeritud sidetrass kulgeb : 15173 Oisu-Kärevere -Taikse tee

- **Ristumine** km 11,24; km11,31; km 11,35; km 11,41; km 11,54; km 11,68
- **Rööpkulgemine** km 11,40 - km 11,87
- **Kaitsevööndis** km 11,21- 11,40 ja km 11,87-11,95

Rööpsel kulgemisel ei ole vaja kasutada täiendavat kaitsetoru,kui kasutatakse multitoru, mis vastab B tugevusklassile 750 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://s3-eu-west-1.amazonaws.com/kesko-onninen-pim-resources-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://s3-eu-west-1.amazonaws.com/kesko-onninen-pim-resources-production.s3-eu-west-1.amazonaws.com/12845304.pdf)

Järva maakond, Türi vald, Taikse küla, Taikse PON võrk

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

Kõrvalmaantee teemaal teostada multitoru paigaldus kinnisel meetodil. **Teekonstruksioonide 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 juhinduda :

Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusest nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.

Tööinspektsiooni juhendist „Tööohutus ehitusplatsil“

6. Türi Vesi

Tööde planeerimisel kinnisel meetodil (suundpuurimine, jne), tuleb projekteerimistöde käigus alati lahti kaevamise teel tuvastada ühisveevarustuse ja -kanalisatsioonitorustike täpne asukoht ning sügavus maapinnast, et vältida torustike vigastamist. Torustike asukoha ja sügavuse tuvastamiseks on lubatud kasutada ka pinnaseradarit või mõnda analoogset meetodit. Kinnise meetodi kasutamisel tuleb ühisveevärgi ja -kanalisatsioonitorustikega ristumisel tagada rajatava kommunikatsiooniga vertikaalsuunas minimaalne vahekaugus 0,5 m. Kinnisel meetodil (nt suundpuurimine jms) kommunikatsioonide paigaldamisel on nõutav: ristumiskoht/ad ühisveevärgiga käsitsi lahti surfida kui tehnovõrkude kuja jääb alla 1 m. Peale OÜ Türi Vesi hallatava ÜVK rajatise (ühisveevärgitorustik) välja surfimist saata foto OÜ Türi Vesi e-postile info@tyrivesi.ee, peale mida OÜ Türi Vesi otsustab kas on vajalik kohale tulla või mitte. Enne kinnisel meetodil kommunikatsioonide paigaldustööde alustamist tuleb ristumistel OÜ Türi Vesi hallatava ja opereeritavate isevoolsete kanalisatsiooni ning sh Türi Vallale kuuluvate sademeveekanaliseerimise korral teostada kaameravaatlus isevoolsetele torustikele peale ehitustööde lõpetamist kui tehnovõrkude kuja jääb alla 1 m. Kaameravaatluse korraldab ja tellib tehnovõrkude ehitaja. Torustikele teostada kaameravaatlus kaldemõõdikuga varustatud kaamera abil ja esitada kalderaport. Kaameravaatluse ajaks tuleb pealevool torustikku sulgeda. Juhul kui veetasapind vaadeldavas torus on vaatlust segavalt kõrge, korraldab kaameravaatluse tellija veeärastamise või -tõkestamise. Veeärastamine toimub kaameravaatluse tellija kulul. Torustike kaamerauuring koos vaatlus- ja kalderaportiga saata OÜ Türi Vesi e- postile info@tyrivesi.ee.

Järva maakond, Türi vald, Taikse küla, Taikse PON võrk

7.Ehitustööde korraldamine ja nõuded

Tööde alustamine on võimalik pärast ehitus- ja kaevamisloa saamist omavalitsuste territooriumil kehtestatud alustel ja korras. Enne tööde alustamist on ehitajal kohustus taotleda kõikide olemasolevate liinirajatiste kaitsevööndis tegutsemise luba.

Lubatud kõrvalekalded projekteeritud trassidest

Enne ehitustööde algust tuleb projekteeritud trassid maha märkida täpses vastavuses projektile. 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.

Liinirajatiste (trasside) tähistamine

Kaabli trassi asukoht pinnases tähistatakse pinnases selle kohale 20-30 cm kõrgemale paigaldatud hoiatuslindiga. Trassi käänupunktid, puurimistorude otsad, sadulharud ja lõikumiskohad teise tehno võrguga (väljaarvatud kinnisel meetodil ehitatavad lõigud) tähistada elektroonilise pallmarkeriga, paigaldades pallmarker tähistava objekti peale.

Mehhaniseeritud kaevetööd

Maa-aluste kommunikatsioonide vaheliste kujade tagamiseks pikikulgemisel ja ristumisel lähtuda standardist EVS 843:2016.(vt tabel1)

Tabel 1. Sidekanalisatsiooni horisontaalsed ja vertikaalsed vahekaugused teiste kommunikatsioonidega

Nimetus	Paralleelkulgemisel	Ristumisel
<i>Vee- ja kanalisatsioonitoru</i>	$\geq 0,50$	$\geq 0,30$
<i>Sidekaabel</i>		$\geq 0,05$
<i>Gaasitoru</i>	$\geq 0,50$	$\geq 0,30$
<i>Kaugküttetorustik või kanali pealispind</i>	$\geq 0,30$	$\geq 0,20$
<i>Elektrikaabel</i>	$\geq 0,25 \dots 0,50$	$\geq 0,30$

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

Järva maakond, Türi vald, Taikse küla, Taikse PON võrk

Kasutatavad mehhanismid ja tööde teostamise tehnoloogia peab olema valitud nii, et oleks välditud olemasoleva haljastuse ja teekatte vigastamine tööde käigus. Kaevamistööd teiste kommunikatsioonide kaitsetoonis ja puuvõra ulatuses (kuid min 2,0 m puutüvest) tuleb teostada käsitsi või kinnisel meetodil.

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

Ehitusaegne liikluskorraldus

Liikluskorraldus ehitustööde ajal peab olema otstarbekas ning arvestama töö kestvust, iseloomu ja liiklusolusid. Ükski piirang ei tohi olla suurem, kesta kauem ega olla kehtestatud varem või pikemale teelõigule, kui see on vajalik. Tööde ajal peab olema liiklejatele tagatud juurdepääs oma kinnistutele.

Liiklus tuleb korraldada vastavalt määrusele „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ (13.07.2018 nr 43).

Haljastuse ja teekatete taastamine

Suurte puude piirkonnas teostada võra ulatuses kaevetööd kinnisel meetodil või käsitsi. Kaevetööde vahetus ümbruses asuvate puude tüved ja võrad peavad olema kaitstud võimalike vigastuste eest.

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

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 tööohutuslaste õigusaktide nõudeid.

Ehitustööde dokumentatsioon ja järelvalve

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

Tööde kvaliteedinõuded

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

Järva maakond, Türi vald, Taikse küla, Taikse PON võrk

Jäätmekäitlus

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

Põhitööde mahud

NIMETUS	KOGUS	MÜ	MÄRKUSED
Sidetrassi kaevetööd	2203	m	
Sellest trassi paigaldamine kinnisel meetodil	1314	m	
Optilise muhvi montaaž	4	tk	
Jätkukaevu / KKS2 1/2 paigaldus	4	tk	

Materjalide spetsifikatsioon

NIMETUS JA MARK	KOGUS	MÜ	MÄRKUSED
Multitoru 7x14/10	617	m	
Multitoru 4x14/10	593	m	
Mikroтору 1x/14/10	1114	m	
Kaabel 24f	556	m	
Kliendikaabel 4f	5451	m	
Kaabel 12f	301	m	
Splitter 1/4	1	tk	
Splitter 1/16	3	tk	
Jätkumuhv	4	tk	
Sidekaev KKS 2 1/2	3	tk	
Kaevu luuk (Telia)	3	tk	
Jätkukaev	1	tk	

Koostas:
/Kristel Mälton/