

RAKVERE VALLA SIDETRASSID (II ETAPP)

Töö nr P22055B

**Rakvere vald
Lääne-Viru maakond**

**PÕHIPROJEKT
SIDEVARUSTUS**

SELETUSKIRI

Versioon: v01

Tellija:

AndIgo Eesti OÜ
Mündi tn 39-3, 72719 Paide
reg.nr 14064601
Kontaktisik: Igor Aksjonov
tel +372 51961606
e-post: info@andigo.ee

Töövõtja:

OÜ Reaalprojekt
Pärnu mnt 463, 10916 Tallinn
reg.nr 10765904
Kontaktisik: Peeter Turnau
tel +372 59000918
e-post: peeter.turnau@reaalprojekt.ee

Tallinn 2023

SELETUSKIRJA SISUKORD

SELETUSKIRJA SISUKORD.....	2
1 ÜLDOSA	3
1.1 Lähteülesanne.....	3
1.2 Kasutatud õigusaktide, standardite ja juhendite loetelu	3
1.3 Alusplaan.....	4
2 PROJEKTLAHENDUSED	5
2.1 Üldist	5
2.2 Sidetrassid	5
2.3 Sidekaevud ja -kilbid.....	7
3 E HITUSTÖÖDE TEOSTAMINE	8
3.1 Ehitustööde läbiviimine.....	8
3.1.1 Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale	8
3.1.2 Tööde teostamisel.....	8
3.2 Keskkonnakaitse aspektid	8
3.3 Kaevetööde läbiviimine.....	8
3.4 Pinnakatete taastamise põhimõtted	9
3.5 Ehitustööde dokumenteerimine	10
3.6 Jäätmekäitlus	10

1 ÜLDOSA

1.1 Lähteülesanne

Käesolev projekt on koostatud vastavalt AndIgo Eesti OÜ tellimusele. Projekti eesmärgiks on parandada Rakvere valla sidevarustust ja pakkuda parema kvaliteedi sideteenuseid. Uute sidetrasside projekteerimine koosneb kahest etapist. Käesolev projekteerimise osa kuulub teisele etapile.

Projekteeritavad sidetrassid jäävad IGOREXA OÜ omandisse.

Projekti koostamise aluseks on Rakvere Vallavalitsuse projekteerimistingimused nr 2311802/01598, 01.06.2023.a.

1.2 Kasutatud õigusaktide, standardite ja juhendite loetelu

Projekteerimisel on lähtutud järgmistest projekti koostamise ajal Eestis kehtivatest õigusaktidest, standarditest, normidest, instruktsioonidest ja seadustest:

1. Ehitusseadustik, RT I, 21.12.2019, 5
2. Elektroonilise side seadus RT I, 10.12.2020, 6
3. Seadme ohutuse seadus RT I, 23.03.2015, 8
4. EL komisjoni määrused ja direktiivid (inglise keeles TSI), sealhulgas INF KTK ning PRM KTK
5. Nõuded tehnovõrkude ja –rajatiste teemaale paigaldamise kavandamisel (MA 2018-015)
6. EVS 843:2016 Linnatänavad
7. EVS 932:2017 Ehitusprojekt
8. EVS-EN 61000-3-2:2019 Elektromagnetiline ühilduvus
9. 2014/30/EU direktiiv – Elektromagnetiline ühilduvus
10. EVS EN 50173 ja EVS EN 50174 standardiseeria „Infotehnoloogia“
11. EVS EN 50310 Telecommunications bonding networks for buildings and other structures
12. EVS-EN 50173-1:2018 Information technology - Generic cabling systems - Part 1: General requirements
13. EVS-EN 50174-1:2018+A1:2020 Information technology - Cabling systems - Part 1: Installation specification and quality assurance

1.3 Alusplaan

Geodeetilise alusplaanina kasutatakse maa-ala plaani tehnovõrkudega, mis on koostatud:

- Geodeesia24 OÜ poolt, töö nr 5729-21 „Riigitee 17149 (Rakvere-Jõepere tee) km 1.65 – 5.30 topo-geodeetiline uuring“, 15.12.2021a;

Geodeetilise uuringu koordinaadid on L-Est 97 süsteemis ja kõrgused EH2000 süsteemis.

Projekti koostamisel on arvestatud:

- Mirdimäe arenduse varem projekteeritud teede-ja tehnovõrkudega;
- Taaravainu külas Künka tee 9,11,13 ja T3 kinnistute Detailplaneerin (algatamine), AB Standup OÜ töö nr PR006/21, 09.2021.a.;
- Varem koostatud projektiga, „Kadrina valla sidetrassid“, Reaalprojekt OÜ töö nr P22051;
- Varem koostatud „Riigitee nr 17149 Rakvere -Jõepere km 1,65-5,30 Taaravainu – Lepna lõigu põhiprojektiga“, ProSystem OÜ töö nr P815;
- Varem koostatud tee osa projektiga, töö nr M01721, Tuulekaru OÜ;

2 PROJEKTLAHENDUSED

2.1 Üldist

Kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnovõrgu valdajat ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav tööde luba. Vajadusel tuleb koostöös kommunikatsioonivaldajaga täiendavalt märkida välja kõik töötsooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid. Töid trasside kaitsetsoonis tuleb teha käsitsi või väikemehhanismidega.

Kaeviku tagasitäitmisel paigaldatakse side multitoru kohale hoiatav märkelint (30cm kõrgemale). Hoiatuslindi ülesanne on teavitada kaevamismasina operaatorit kaabli olemasolust pinnases.

2.2 Sidetrassid

Sidekanalisatsioonina on kasutatud multitoru 7x14/10 DB S12 OG, TR (tuvastustraadiga). Iga multitorujätk ja kurvi asukohad tähistada markervaiaaga.

Multitoru paigaldatakse nii lahtise kaevamismeetodiga (sh. adraga), kui ka suundpuurimisega. Suundpuurimisel kasutatakse Ø75 1250N kaitsetoru ning multitoru paigaldatakse kaitsetoru sisse. Suundpuurimisel arvestada olemasolevate ja projekteeritavate tehnovõrkude rajamissügavustega. Enne puurimist täpsustada olemasolevate tehnovõrkude paiknemissügavused kas lahti kaevamisel või surfimise teel.

Paigaldavat side multitoru katta kogu ulatuses kollase hoiatuslindiga, „Ettevaatust sidekaabel“ 0,3m kõrguselt. Hoiatuslindi ülesanne on teavitada kaevamismasina operaatorit kaabli olemasolust pinnases.

Üldised nõuded kaablikaevikule: laius peab olema piisav liivapadja tegemiseks, multitoru ja hoiatuslindi takistuseta paigaldamiseks. Käsitsi kaevamisel ka töötaja ohutuks liikumiseks kaevise põhjas. Kaablikaeviku laius pealt määratakse vastavalt pinnase varisemismurgale. Piiratud ruumi korral pehmes pinnases tuleb kaevise seinad kindlustada.

Käesoleva projektiga on lahendatud multitoru paigaldamine. Peale multitoru rajamist multitoru sisse puhutakse fiiberoptiline side kaabel.

Projekteeritud side multitoru tüübi valikul on arvestatud perspektiivse koormusega.

Ehitustööd tuleb teostada vastavalt Rakvere Vallavolikogu 18.12.2018 määrusele nr 36 „Rakvere valla kaevetööde eeskiri“.

Ehitaja peab taastama kaablitrassi pealiskihi, murukatted, teekatete surfimisaugud vastavalt nende endisele kujule.

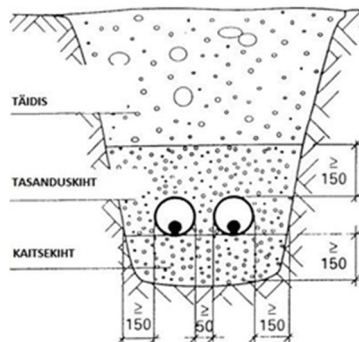
Sidekaabli kulgemine Transpordiameti teemaa-alal:

- Ristumisel põhimaanteega 2,2m sügavusel, 1250N / 16kN/m²
- Ristumisel tugi- või kõrvalmaantee 1,5m sügavusel, 1250N / 16kN/m²
- Vähim sügavus teemaal 1,0m, 750N / 8kN/m²
- Vähim sügavus ristumisel kraaviga ning truubi pojast 1m, 750N / 8kN/m²

Täpsemalt vt „Nõuded tehnovõrkude ja –rajatiste teemaale paigaldamise kavandamisel (MA 2018-015)“

Tabel 1 Kaabli vahekaugused ja paigaldussügavused (kujad) paigaldatuna torus / v. toruta KOV maa-alal

Nimetus	Vahekaugus v. Sügavus , m	
Pinnases, mitteharitav maa	$\geq 0,5/ \geq 0,7$	
Sõidutee, parkla, liiklemiseks avatud õu	$\geq 1,0/-$	
Maantee- ja kuivenduskraavide põhjast	$\geq 0,5/-$	
Puutüvedest	$\geq 2,0/ >2,0$ / sügavus $>1m$ vastavalt juurestikule	
	Paralleelkulgemisel	Ristumisel
Vee- ja kanalisatsioonitoru	$\geq 1,0/ >1,0$	$\geq 0,25/ \geq 0,5$
Sidekaabel / -trass	$0,25...0,5/ >0,5$	$\geq 0,15/ \geq 0,5$
Gaasitoru	$\geq 1,0/ 1,0$	$\geq 0,2/ \geq 0,5$
Kaugküttetorustik v. Kanali pealispind	$\geq 2,0/ -$	$\geq 0,25/ \geq 0,5$
Elektrikaabel riigimaanteel	$\geq 0,07/ \geq 0,1/ \geq 1,2$	$\geq 0,1/ \geq 0,25...0,5/ \geq 1,5$



Joonis 1 Kujutatud kaablikanali paigaldamise tüüplõiget

2.3 Sidekaevud ja -kilbid

Sidekaevuna on kasutatud maa-alune Vesimentor optikakaev 800mm. Iga sidekaevu asukoht tähistada markervaiaga.

Sidekilbina on kasutatud Hexatron fiibri ühendamise kapp keskmise suurusega 480×225×1050 mm (laius x sügavus x kõrgus), halli värvi.

Sidekaevu ja -kilbi montaažil jälgida tootja paigaldusnõutele.

3 E HITUSTÖÖDE TEOSTAMINE

3.1 Ehitustööde läbiviimine

3.1.1 Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale

Tööd teostada vastavalt kehtivatele normatiividele ja Ehitusseadustikule ja sellega seonduvad õigusaktidele. Rangelt järgida töötervishoiu, tööohutus ja elektriohutuse nõudeid juhindudes “Töötervishoiu ja tööohutuse seadusest”.

3.1.2 Tööde teostamisel

Töö tegija peab arvestama trassivaldajate kooskõlastuse tingimustega. Enne tööde algust tuleb Tellija esindajaga ja piirkonna meistriga üle vaadata objekti täpne asukoht ja kokku leppida tööde tegemise ajagraafik. Töö tegija peab ehitustööde ajal pidama ehituspäevikut.

Enne ehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust maaomanikega ja tööde piirkonnas olevate rajatiste valdajatega, teatama ehitustööde aja ning arvestama maaomanike ja rajatiste valdajate tingimuste ja nõudmistega.

Ehitaja peab tagama kõigi kooskõlastustes esitatud nõuete ja tingimuste täitmise vastavalt projektlahendusele. Maaomanike negatiivsete või tingimuslike kooskõlastuste menetlemise määratleb ja teostab Tellija, lähtudes kooskõlastustes toodud võimalike eritingimuste (s.h. eitava kooskõlastuse) seaduslikkusest ja põhjendatusest.

Ehitaja peab teavitama projekteerijat kõigist projektis leitud ebaselgustest ning võimalikest vasturääkivustest enne, kui ta võtab vastu konkreetse teostamise otsuse.

3.2 Keskkonnakaitse aspektid

Ehitusperioodil vastutab töövõtja ka keskkonnakaitse (oma ehitustegevuse ja muu sellest tuleneva piires) eest ehitusobjektil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolsetele juhistele.

Ehitustööde käigus ei tohi kahjustada ümbritsevat keskkonda. Kõik ehitustööd tuleb teostada järgides kehtestatud keskkonnakaitse nõudeid.

Ehitusel tekkivad jäätmed käideldakse vastavalt „Rakvere valla jäätmehoolduseeskiri“, RT IV, 03.04.2018, 20. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse kohaliku omavalitsusega.

3.3 Kaevetööde läbiviimine

Ehitustööd tuleb teostada vastavalt Rakvere Vallavolikogu 18.12.2018 määrusele nr 36 „Rakvere valla kaevetööde eeskiri“.

Kaeve- ja ehitustööde käigus vajadusel kaitsta ja kindlustada olemasolevad trassid.

Enne kaevetööde algust tuleb kontrollida ja tähistada maa-aluste kommunikatsioonide asukoht trassi valdaja kohalolekul.

Vaikimisi on kaablikaitsetsoonis lubatud kaevetöid teostada vaid käsitsi. Liinirajatiste kaitsevööndis mehhanismide kasutamise tingimused määratakse järelevalve poolt.

Kaevetööd liinirajatiste kaitsevööndis on lubatud ainult peale kooskõlastamist rajatise/võrgu omanikuga.

Kui kaevetööde käigus avastati torustikke, tundmatuid kaableid või muid kommunikatsioone, mida plaanidel pole näidatud, tuleb töö katkestada ja teatada sellest kommunikatsioonide valdajale vastavate juhtnööride saamiseks.

Ehituse ajal lahti kaevatud kaablid, torud ja kaevud kaitsta täiendavalt mehaaniliste vigastuste vältimiseks (näit. paigaldatakse kaablid ajutiselt laudkasti, kasutatakse kaablikanali karprauast toestust, riputamiseks koormarihmasid vms), tagamaks maakaablite, kaablikanaliseerimise, kaitsetorude, kaevude jms side ja elektrirajatiste säilimise ja funktsionaalsuse.

Enne kaevise kinni ajamist kutsuda kohale ehitusjärelevalve ja/või käidukorraldaja, kes kontrollib kaablite paigaldust/paigutust.

Kaevise täitmisel tuleb pinnas tihendada.

Ohutuks tööde teostamiseks objektil järgida ohutuseeskirja „Elektripaigaldiste käidu ohutusjuhend”.

Demonteeritavate materjalide tagastamine või utiliseerimine täpsustada võrguvaldajatega tööde käigus. Tekkivad jäätmed tuleb utiliseerida ettenähtud korras.

Asbesti ja muid ohtlike ehitusjäätmeklasside sisaldavate materjalide (nt asbesttsementtorud) utiliseerimine teostada vastavalt kehtivale ohtlike ehitusjäätmeklasside käitlemise korrale. Lisaks järgida tööde teostamisel ja utiliseerimisel määrust nr 224 „Asbestitööde esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded“ ja KOV jäätmehoolduseeskirja.

Ajutiste ehitusaegsete ümbersõitude ja liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele.

Ümbersõitudeed ja ehitusaegne ajutine liikluskorraldus peavad olema enne tööde algust kooskõlastatud tee valdajaga ja tiheasustusalal kohaliku omavalitsusega. Üldiselt peab ehitamise ajal olema vähemalt tagatud vajalik juurdepääs kohalikule elanikkonnale.

3.4 Pinnakatete taastamise põhimõtted

Lahtikaevatud trassid tuleb taastada vähemalt kaevetöödele eelnenud olukorra tasemele kui pole ette nähtud uute katendite rajamist. Kõik kaablite/torude paigaldamised, kaitsmised ja ümbertõstmistööd teha enne uute katendite rajamist. Ehitaja peab taastama peale ehitustööde lõppu masintransportvahendite poolt tekitatud jäljed.

Riigiteede maal tuleb peale tehnovõrgu paigaldamist taastada haljastus kasvumulla ja murukülviga vastavalt „teetööde tehnilisele kirjeldusele“ peatükis „maastikukujundustööd“ toodu kvaliteedinõuetele.

Tagasitaitmisel üle jääv pinnas ja ehitusjäätmekäitlus vedada ära lähimasse ametlikku ladustus- ja käitluspaika.

3.5 Ehitustööde dokumenteerimine

Ehitustööde alustamist, kontrolli tulemusi, kaetud tööde ülevaatusi ja teisi põhimõttelisi küsimusi käsitlevad otsused peavad olema protokollitud. Protokollid säilitatakse tellija juures. Säilitada tuleb ka kasutatud materjalide ja toodete sertifikaadid.

Erilist tähelepanu pöörata järgmistele asjaoludele:

Ohtliku tsooni piirid peavad olema tähistatud piirete, ohutusmärkide ja hoiatavate plakatitega;

Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuetest;

Kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ja töötsoonidesse peab olema tõkestatud;

Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult töövõtja.

Pärast objekti üleandmist esitada 5 kuu jooksul Transpordiametile akrediteeritud mõõtelabori poolt teostatud valgusmõõtmised.

3.6 Jäätmekäitlus

Töövõtja vastutab tööde teostamise ajal keskkonnakaitse ees ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele.

Pärast ehitustööde lõppu ja enne tööde üleandmist tuleb ajutised kaitsepiirded eemaldada ja nende sees olev ala puhastada ja tasandada ning ehitusjäljed kaotada.

Töövõtja peab korraldama kõigi objektilt leitavate ohtlike ehitusjäätmekäitluse ära veo ja selle toimetamise jäätmekäitlusesse.