

# KADRINA VALLA AMA JA JÜRIMÕISA KÜLA SIDETRASSID

**Töö nr P23068**

**Kadrina vald, Haljala vald  
Lääne-Viru maakond**

**PÕHIPROJEKT  
SIDEVARUSTUS**

**SELETUSKIRI**

**Versioon: v01**

**Tellij:**

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 09.2023**

## SELETUSKIRJA SISUKORD

---

<b>SELETUSKIRJA SISUKORD.....</b>	<b>2</b>
<b>1 ÜLDOSA .....</b>	<b>3</b>
1.1 Lähteülesanne.....	3
1.2 Kasutatud õigusaktide, standardite ja juhendite loetelu .....	3
<b>2 PROJEKTLAHENDUSED .....</b>	<b>5</b>
2.1 Üldist .....	5
2.2 Sidetrassid .....	5
2.3 Sidekaevud ja -kilbid.....	7
<b>3 E HITUSTÖÖDE TEOSTAMINE .....</b>	<b>8</b>
3.1 Ehitus- ja kevetööde läbiviimine .....	8
3.2 Kitsendused .....	9
3.2.1 Maaparandussüsteemid .....	9
3.2.2 Veehaarde sanitaarkaitsealad.....	10
3.2.3 Veekogude kaitsvööndid .....	10
3.2.4 Maastiku kaitsealad .....	10
3.2.5 Muinsuskaitsega seotud kitsendused .....	10
3.2.6 Elektri õhuliinid.....	11
3.3 Keskkonnakaitse aspektid .....	11
3.3.1 Haljastuse kaitsmine .....	11
3.4 Pinnakatete taastamise põhimõtted .....	11

# 1 ÜLDOSA

---

## 1.1 Lähteülesanne

Käesolev projekt on koostatud vastavalt AndIgo Eesti OÜ tellimusele. Projekti eesmärgiks on parandada Kadrina ja Haljala valdade sidevarustust ja pakkuda parema kvaliteedi sideteenuseid. Projekteeritavad sidetrassid jäävad IGOREXA OÜ omandisse.

Projekteeritud sidetrassi paiknemine Haljala valla territooriumil on näidatud asendiplaanidel EN-4-02 leht 01... leht 05, Kadrina valla territooriumil - EN-4-02 joonisel, lehed 05...39.

Haljala valla territooriumile rajatavate sidetrasside pikkus on ~2,3 km, Kadrina vallale - ~24,7 km.

### Projekti koostamise aluseks:

- Haljala Vallavalitsuse projekteerimistingimused Haljala vallas Aaspere, Kärmu ja Liiguste külas sidetrassi rajamisele nr 2311802/03013, väljastatud 14.08.2023 (sh Transpordiameti, Maa-ameti, Põllumajandus- ja Toiduameti, Elektrilevi OÜ, Connecto Eesti AS tingimused ehitusprojekti koostamisele);
- Kadrina Vallavalitsuse projekteerimistingimused nr xxx (menetlemisel alates 14.06.2023).

Geodeetiliste alusplaanina kasutatakse maa-ala plaani tehnovõrkudega, mis on koostatud Gem-Geo OÜ poolt, töö nr 13451 „Kadrina vald Ama, Jürimõisa, Viitna küla, Haljala vald, Kärmu, Liiguste küla topo-geodeetiline uuring“, 06.2023a.

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

## 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

## 2 PROJEKTLAHENDUSED

---

### 2.1 Üldist

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

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

Tööd teostada vastavalt kehtivatele normatiividele ja Ehitusseadustikule ja sellega seonduvad õigusaktidele. Rangelt järgida töötervishoiu, tööohutus ja elektriohutusnõudeid juhindudes "Töötervishoiu ja tööohutuse seadusest".

### 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.

Paigaldatavat 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.

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

Projekteeritud side multitoru tüübi valikul on arvestatud perspektiivse koormusega.

Projekteeritava sidetrassi kaitsevöönd on piki side multitoru kulgev ala, mida mõlemalt poolt piiravad 1m kaugusel paiknevad mõttelised vertikaaltasandid. Projekteeritava sidekappi ümber ulatub kaitsevöönd 1m kaugusele kapi välisseinast. Sidekaevu kaitsevöönd on 1m.

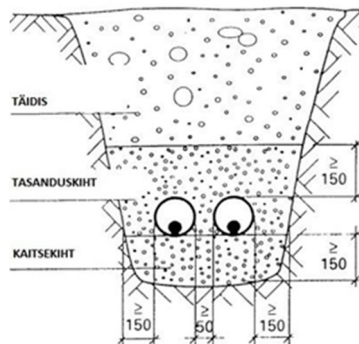
### Sidekaabli kulgemine Transpordiameti teemaa-alal:

- Ristumisel põhimaanteega 2,2m sügavusel, 1250N / 16kN/m<sup>2</sup>
- Ristumisel tugi- või kõrvalmaanteega 1,5m sügavusel, 1250N / 16kN/m<sup>2</sup>
- Vähim sügavus teemaal 1,0m, 750N / 8kN/m<sup>2</sup>
- Vähim sügavus ristumisel kraaviga ning truubi pojast 1m, 750N / 8kN/m<sup>2</sup>
- Sidetrassi paigaldamisel lähemal kui 1,0m muldkeha nõlvast  $\geq 1,2$ m sügavusele ümbritsevast maapinnast ning  $\geq 1$ m sügavusele haljasalal.

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 $> 1$ m 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	$\geq 1,0/ 1,0$	$\geq 0,2/ \geq 0,5$
Gaasitoru Elering AS, 54bar	Min 3m	$\geq 0,5$
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 Ehitus- ja kevetööde läbiviimine

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

Ehitus- ja kaevetöid tuleb Kadrina vallas teostada vastavalt Kadrina Valla heakorra eeskirjale, Vallavolikogu 21.06.2000 määrusele nr 22, Haljala vallas tööde teostamisel tuleb järgida Haljala valla heakorraeeskirja, määrus nr 36, vastu võetud 18.09.2018.a.

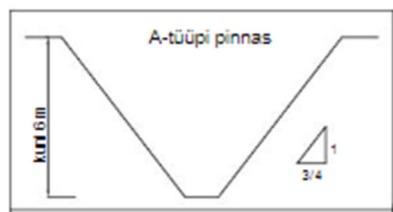
Ehitaja peab taastama kaablitrassi pealiskihi, murukatted, teekatete surfimisaukud vastavalt nende endisele kujule.

Kaevetöödel ja lahtiste kaevikute kavandamisel tuleb juhendada Tööinspektsiooni juhendist „Tööohutus ehitusplatsil“, asub:

[https://issuu.com/tooinspektsioon/docs/tooohutus\\_ehitusplatsil](https://issuu.com/tooinspektsioon/docs/tooohutus_ehitusplatsil)

Töötamisel kaevandis, mis on sügavam kui 1,2 meetrit tuleb võtta tarvitusele meetmed varinguohu vähendamiseks.

Piki teed kavandavate kaevandinõlva lubatud kalded kuni kuuemeetrilise kaevesügavuse korral on 1:3/4 (53°) eeldades A-tüüpi pinnast vt „Tööohutus ehitusplatsil“ (mitte järsem). A-tüüpi pinnased on tihedalt sidusad ehk nidusad pinnased, mille nihketugevus on vähemalt 144 kPa. Üldjuhul on need tolmpiente osakestega savised ja liivsavised pinnased.



Joonis. Kaevandinõlvade kalded kuni 6-meetrilise kaevesügavuse A-tüüpi pinnase korral

Piiratud ruumi korral pehmes pinnases tuleb kaevise seinad kindlustada.

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



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

Vaikimisi on kaablikaitsesoonis 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, kaablikanalisatsiooni, 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.

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

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

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

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

## 3.2 Kitsendused

### 3.2.1 Maaparandussüsteemid

Projekteeritud sidetrass ristub ühisesvoolu Mustoja maaparandusehitise maa-alaga, Aaspere 2 maaparandusehitise eesvoolu maa-alaga ning Vatku II-1 ja Vatku II-2 maaparandussüsteemide maa-aladega.

Maaparandussüsteemi maa-aladega kitsendustealad on näidatud asendiplaanidel.

Ehitustööde teostamisel tuleb järgida Maaparandusseadust.

Maaparandussüsteemi maa-alale ehitamisel ei tohi kavandatav ehitistakistada ega kahjustada maaparandussüsteemi nõuetekohast toimimist lisaks oma kinnisasjale ka naaberkinnisasjadel.

Sidetrassi ristumisel eesvoolu ja kuivenduskraavidega trass paigaldatakse suundpuurimise teel 1,0 m allapoole kraavi / eesvoolu põhja. Puurimisel kasutatakse Ø75mm 1250N kaitsetoru ning kavandatav multitoru paigaldatakse kaitsetoru sisse.

Tööde käigus esilekerkivate küsimuste korral võtta ühendust Põllumajandus- ja Toiduameti Ida regiooni Rakvere esindusega ([virump@pta.agri.ee](mailto:virump@pta.agri.ee)).

### 3.2.2 Veehaarde sanitaarkaitsealad

Vastavalt Veeseaduse § 151 lg 2 on **veehaarde sanitaarkaitsealal** majandustegevus (sh sidetrasside paigaldamine) keelatud. Asendiplaan on täiendatud puurkaevude sanitaar- ja hooldusalade osas. Sidetrassid on projekteeritud sanitaarkaitsealade väljapoole.

### 3.2.3 Veekogude kaitsvööndid

Kavandatud sidetrass mõnedes kohtades läbib ka veekogude kaitsevööndeid. Kui ehituskeeluvööndis on, vastavalt LKS § 38 lg 3, uue hoone ja rajatise ehitamine üldjuhul keelatud, siis sidetrassi ehitamine on võimalik vastavalt LKS § 38 lg 4 p 8 ehituskeeluvööndi erandile, mille kohaselt ehituskeeld ei laiene maakaabelliinidele.

Vastavalt Veeseaduse § 119 veekogude kaitsevööndis on keelatud pinnase kahjustamine ja muu tegevus, mis põhjustab veekogu ranna või kalda erosiooni või hajuheidet. Veekogude kaitsevööndis teostada töid äärmiselt ettevaatlikult. Sidetrassi paigaldamisel eelistada puurimismeetodit. Kaevetööde tegemisel välistada maapinna varisemise võimalust. Ehitaja peab taastama kaablitrassi pealiskihi ja murukatted nende endisele kujule.

### 3.2.4 Maastiku kaitsealad

Projektialale jääb ka Viitna maastikukaitseala. Kaitseala piirid on plaanile peale kantud. Projekteeritava sidetrassi asukoht on valitud olemasoleva haljastusega arvestades. Seal, kus on võimalik, trass oli projekteeritud aladele, kus kõrghaljastus puudub. Sidetrass paigaldatakse enamasti kinnisel meetodil, et juuri mitte vigastada. Puurimisava läbimõõt on 7,5cm.

### 3.2.5 Muinsuskaitsega seotud kitsendused

Lisaks jäävad projektiala **muinsuskaitsega** seotud objekt – Kivikalme (vid10227, arheoloogiamalestis), mis asub Koplimesa kinnistul (27301:002:0891), Ama kölas, Kadrina vallas (asendiplaani leht 24).

Tööde teostaja peab enne tööde teostamise algust taotlema Muinsuskaitseametist tööde tegemise loa.

Kaevetöödel tuleb arvestada arheoloogiliste leidude ja arheoloogilise kultuurikihi ilmsikstuleku võimalusega. Muinsuskaitseadusest tulenevalt (§ 31 lg 1, § 60) on leidja kohustatud tööd katkestama, jätma leiu leiukohta ning teatama sellest Muinsuskaitseametile.

### 3.2.6 Elektri õhuliinid

Kaevetöödeks ning töödeks õhuliinide kaitsevööndis enam kui 4,5m kõrguste mehhanismidega peab Ehitaja enne tööde algust objektil taotlema õhuliini kaitsevööndis tegutsemise loa.

## 3.3 Keskkonnakaitse aspektid

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

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

Ehitusel tekkivad jäätmed käideldakse vastavalt Kadrina Valla heakorra eeskirjale, Vallavolikogu 21.06.2000 määrusele nr 22 ning vastavalt Haljala valla heakorraeeskirjale, määrus nr 36, vastu võetud 18.09.2018.a.

Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse kohaliku omavalitsusega.

### 3.3.1 Haljastuse kaitsmine

Enne ehitustööde algust tuleb määratleda puude vm haljastuse kaitsetsoon. Puude puhul on kaitsetsoon minimaalselt puu võra ristprojektsioonid maapinnal. Põlispuude ümber peab kaitstav ala olema 50 % laiem puuvõra projektsioonist.

Reeglite järgi lähemal kui 2 m puude tüvest ning puude juurestiku kaitseala ulatuses tuleb kaevetööd teha ainult käsitsi.

Kaevetöö tegemisel puuvõra projektsioonialal paigaldatakse puudele tüvekaitsed, kus tüve ja plankude vahele asetatakse pehme polster. Tüvekaitse peab olema kinnitatud ja täielikult kaitsma nii tüve kui ka puu juurekaela.

Kui puu oksad ei võimalda teha tööd tuleb enne tööde alustamist oksid liigutada ja sidumisega kinnitada või kärpida kokkuleppel haljastusspetsialistiga.

Puu ümbruses asuvat pinnast ei tohi tõsta ehk juurekaelaid ei tohi mätta ehitustööde ajal.

## 3.4 Pinnakatete taastamise põhimõtted

Lahtikaevatud trassid tuleb taastada kaevetöödele eelnenud olukorra tasemele. Kõik