

KWM

KAWERMOIS OÜ

Kawermois OÜ
reg. nr. 12819490
kawermois@gmail.com
Tel. 5330 5872
MTR reg.nr. TEL002187

TELLIJA: Eesti Andmesidevõrgu AS
PEATÖÖVÕTJA: Kagu Elekter OÜ

TÖÖ NR.: KWM240711_EN

Passiivse elektroonilise side juurdepääsuvõrk
EST-MIL-415 (Rõuge)

Kaldemäe küla, Rõuge vald, Võru maakond

TÖÖPROJEKT

Koostas:
A pädevusklass (tunnistuse nr EL-174-21)

Tanel Drenkhan

Otepää

2025

Projekti koosseis

Seletuskiri	3
1. Üldandmed	3
2. Normdokumendid.....	3
3. Projekteeritud lahendus.....	4
4. Töövõtupiirid.....	7
5. Lubatud kõrvalekalded Projekteeritud trassidest	7
4. Üldised nõuded ja juhised liinirajatiste ehitamisel	8
5. Lisade nimekiri	10
6. Jooniste nimekiri	10

SELETUSKIRI

1. ÜLDANDMED

Kawermois OÜ poolt on koostatud siderajatise rajamise ehitusprojekt tööprojekti staadiumis. Projekt käsitleb Eesti Andmesidevõrgu AS passiivse elektroonilise side juurepääsuvõrgu rajamist Võru maakonnas Rõuge vallas Trolla külas.

Käesolev projekt on koostatud Eesti Andmesidevõrgu AS hankedokumendi EST-MIIL-415 (Rõuge) alusel.

Arvestatud on:

- Geodeetiline alusplaan Kirjanurk OÜ (14.11.2024, töö nr 12862G);
- ELASA Elektroonilise side alased tehnilised tingimused nr: TT3572;

2. NORMDOKUMENDID

- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- EVS-IEC 60364-4-41 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
- EE 10421629-JV ST 5-6 0,4 – 20 kV võrgustandard;
- Maanteede projekteerimise normid;
- RT I, 05.03.2015,1 Ehitusseadustik;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- ET-2 0103-0329 Eesti kliima teatmik

3. PROJEKTEERITUD LAHENDUS

Projekti asendiplaanid on esitatud mõõtkavas 1:500.

Paigaldada sidekapp EMxxx (LxKxS = 700mm x 1080mm x 426mm) Kanni kinnistule, vt. joonis EN-4-01. ELASA sidekaevu 030YK02 ja projekteeritud sidekapi EMxxx vahele paigaldada 4-avaline multitoru, vt. joonis 1. Sidekapist EMxxx ehitada välja side juurdepääsuvõrk vastavalt joonisele EN-4-01 .

ELASA tehnilised tingimused

Liitumispunkt: ELASA sidekapp 030J04, milles kaablimuhv 030T04.

- Valida sideteenust pakkuma hakkav sideoperaator ja kooskõlastada lahendus nendega;
- Tööde teostamine ELASA sidevõrgus võib toimuda vaid ELASA volitatud esindaja, AS Connecto Eesti, järelevalve töötaja juuresolekul;
- ELASA sidetrassile paigaldada pealtpaigaldatav sidekaev (Vesimentor). Kaevu tähis 030YK02;
- ELASA'le kuuluva sidekaevu paigaldamine Transpordiameti teemaale võib toimuda vaid kooskõlastatult Transpordiametiga;
- Juhul, kui kaevu paigaldamine ELASA sidetrassile ei ole Transpordiameti poolt lubatud, siis paigaldada kaev ELASA sidetrassi kõrvale;
- Rajada sidetoru (14/10) sidekaevuni 030YK02;
- Kaevus 030YK02 katkestada ELASA 4-avalise multitoru 2.mikrotoru (oranž);
- Kaevu 030YK02 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 030L01YH02YR01 ja 030L01YH02YR02
- Vähemalt 48-kiuline kaabel (min Ø6mm, TIA värvikoodiga) puhuda ELASA sidekapi 030J04 ja paigaldatud sidekaevu 030YK02 vahelise 4-avalise multitoru 2.mikrotorusse (oranž). Lõigu tähis 030L01YH02;
- Kaabli paigaldustööd ELASA trassis teostab AS Connecto Eesti, kui ei ole teistsuguseid kokkuleppeid trassi haldajaga (AS Connecto Eesti);
- Sidekaevust 030YK02 puhuda kaabel edasi mööda paigaldatud sidetoru sihtkohta;
- Sidekappi 030J04 jätta kaablivaru 15m ja sidekaevu 030YK02 jätta kaablivaru 30m;
- Paigaldatud sidekaev, ELASA sidetrassi ja paigaldatud sidekaevu vaheline 4-avaline multitoru (juhul, kui on paigaldatud), ELASA

mikrotorus, sidekapis 030J04 ja sidekaevus 030YK02 olev kaabel jääb ELASA omandisse;

- Piiritluspunkt on sidekaevu 030YK02 kaevusein;
- Rohkem kui ühe sideühenduse rajamiseks tuleb paigaldada kliendikaev või kapp koos muhviga, kus saab teha hargnemise;
- 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/>;
- 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 muhvi 030T04 tuleb teenust pakkuval sideoperaatoril tellida ELASA'lt klienditellimus KLT;
- Kaabli ühendamise muhvi teostab AS Connecto Eesti;
- Kiudude keevitamine teostada vastavalt kiudude jaotusskeemile (väljastatakse koos KLT tööga);
- ELASA sidetrassile paigaldatud sidekaevu ELASA nõuetekohane teostusjoonis, seadustamise dokumendid (juhul, kui on teostatud) ja ELASA sidevõrguga seonduva sidetrassi teostusjoonis või kulgemise skeem edastada ELASA'le koos KLT tööga andmebaasi ELA-12 vahendusel;

Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse (ELASA) elektroonilise sidevõrgu säilimiseks on vajalik ehitusprojektis 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 määrusele 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-, üleujutus-, 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 Tööde teostamine Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse sidevõrgu liinirajatiste kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult AS Connecto Eesti järelevalvajaga.

Torude minimaalne paigaldamissügavus 0,9m, lõpptarbija kinnistutel 0,7m.
Torude minimaalne paigaldamissügavus teede (välja arvatud TRAM) all 1,0m.

Sidekaablite paigaldamine Transpordiameti maal

Kaablite paigaldamisel tee-maal (TRAM) lähtuda:

- Vähim sügavus teemaal, mulde nõlvast kaugemal kui 1 m või kraavi põhjas 1,0 m;
- Vähim sügavus teemaal ristumisel kraaviga, kraavi või muu vooluveekogu ning truubi põhjast 1,0 m Kaabel paigaldada A-tugevusklassi* kaitsetorusse;
- Vähim sügavus riigi põhimaantee või arendushuviga tee katte ja mulde all 2,2 m, kõrvalmaanteedel 1,5 m Kaabel paigaldada A-tugevusklassi* kaitsetorusse;
- Vähim sügavus teemaal, mulde nõlvast kuni 1 m kaugusel 1,2 m Kaabel paigaldada A-tugevusklassi* kaitsetorusse;
- Riigimaanteedel alusel maal on keelatud rajada avatud kaevikut kattele lähemal kui 3m, kitsastes oludes võib rajada puurimiskaeviku kuni 2m kaugusele kattedest;
- Ristisuunalised läbiminevad olemasolevast teest teostada kinnisel meetodil. Minimaalne sügavus 1,5 m ümbritsevast maapinnast, süvendi korral

teekatte pinnast. Kaabel paigaldada A-tugevusklassi* kaitsetorusse kogu teemaa laiuses;

- Kraavidest ristisuunalisel läbiminekul kaabli minimaalne sügavus kraavi põhjast 1,0 m. Kaabel paigaldada metallist või A-tugevusklassi* kaitsetorusse vastavalt kehtivatele standarditele;
- Truubi alt läbimineku korral kaabli min sügavus 1,0 m truubi põhjast ja kaabel paigaldada kaitsetorusse;
- * - standard SFS 5608.

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

Lõikumistel maa-aluste tehnovõrkude kaitsetsoonis teostada kaevetööd käsitsi, v.a. kinnised läbiminekid.

Lõikumisel maa-aluste tehnovõrkudega otsustatakse alt- või ülevalt läbimineku kasuks koostöös võrguvaldaja esindajaga.

Kinnistel läbiminekul määrata olemasolevate maa-aluste kommunikatsioonide sügavused enne puurimistööde algust võrguvaldaja juuresolekul.

4. TÖÖVÕTUPIIRID

Projekteeritud tehnovõrgud jäävad Eesti Andmesidevõrgu AS omandisse.

5. LUBATUD KÕRVALEKALDED PROJEKTEERITUD TRASSIDEST

Enne ehitustööde algust tuleb projekteeritud trassid maha märkida täpselt vastavuses projektile. Ehitustööde käigus ilmnevate ettenägematute asjaolude puhul on lubatud projekteeritud trassist kõrvale kalduda üldreeglina piirides $\pm 0,5\text{m}$, tingimusel, et kaugus katastriüksuste piiridest jääb vähemalt 0,5m. Ühelgi juhul ei tohi kõrvalekalle ulatuda kõrvaloleva maaüksuse piiridesse.

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

4. ÜLDISED NÕUDED JA JUHISED LIINIRAJATISTE EHTAMISEL

Liinirajatiste (trasside) tähistamine

Kaabli trassi asukoht pinnases tähistatakse selle kohale 15-30cm kõrgemale paigaldatud hoiatuslindiga. Trassi käänupunktid, puurimistoru otsad, torumuhvid ja lõikumiskohad teise tehnovõrguga tähistada elektroonilise pallmarkeriga, paigaldades markerit 15cm kõrgemale tähistavast objektist.

Kaevetööde teostamine

Enne tööde alustamist on vajalik hankida kaevetööde luba ning pinnakatete taastamine peab toimuma vastavalt kohaliku omavalituse poolt kehtestatud normidele.

Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid.

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

Lõikumistel maa-aluste tehnovõrkude kaitsevööndis teostada kaevetööd käsitsi, v.a. kinnised läbimineku.

Lõikumisel maa-aluste tehnovõrkudega otsustatakse alt- või ülevalt läbimineku kasuks koostöös võrguvaldaja esindajaga.

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

Kaevetööde käigus pinnasest leitud ehituspraht utiliseerida.

Teekatted ja haljastus

Kaevetööde katted (sh haljastus, kraavid, nõlvad, teekatted jne) taastada vähemalt töödele eelnevas seisus. Kaevetööde tihendada tagasitõrje käigus kihtide kaupa. Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud instantsidega fikseerida (fotod vmt) olukord enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõppu.

Tööde dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi „Ehitusseadustikust“. Ehituse järelevalvet teostab tellija poolt volitatud isik või ettevõtte. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada kõigi huvitatud instantsidega s.h. tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult.

Teostatud tööde kohta koostada teostusjoonis(ed) ja kaetud tööde aktid.

Töötõrvihoiud ja tööohutus

Tööde teostamisel järgida Eesti Vabariigi töötõrvihoi- ja tööohutusala- õigusaktide nõudeid.

Passiivse elektroonilise side juurdepääsuvõrk
EST-MIIL-415 (Rõuge)
Kaldemäe küla, Rõuge vald, Võru maakond
Tööprojekt, seletuskiri
Tanel Drenkhan

Kawermois OÜ
KWM240711
15.01.2025

Tööde kvaliteedinõuded

Ehitustööde teostamisel juhinduda kehtivatest ehitusmäärustest ja –normidest. Mullatöödel juhinduda käsiraamatu MaaRYL2000 “Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded pinnasetöödele ja alustarinditele” seisukohtadest.

Jäätmekäitlus

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

5. **LISADE NIMEKIRI**

Lisa 9-01	KWM240711_TP_EN-9-01_TT3572 ELASA tehnilised tingimused
Lisa 9-02	KWM240711_TP_EN-9-02_030YK02 ELASA tehnilised tingimuste lisa

6. **Jooniste nimekiri**

- KWM240711_TP_EN-4-01 Sidevõrgu asendiplaan