



**Tellija: Enefit OÜ**

Veskiposti tn 2, 10138 Tallinn, Eesti, tel. 777 1545, [enefit@enefitconnect.ee](mailto:enefit@enefitconnect.ee)

Töö nr. 11052P

**Kastna rd. ülesõit (valgustus+foorid); Lelle-Türi-Viljandi 0,3-  
5,6 km, Kastna küla, Kehtna vald, Rapla maakond**

Elektritööprojekt

Kontrollis:

Sander Kulp

Projekteerija:

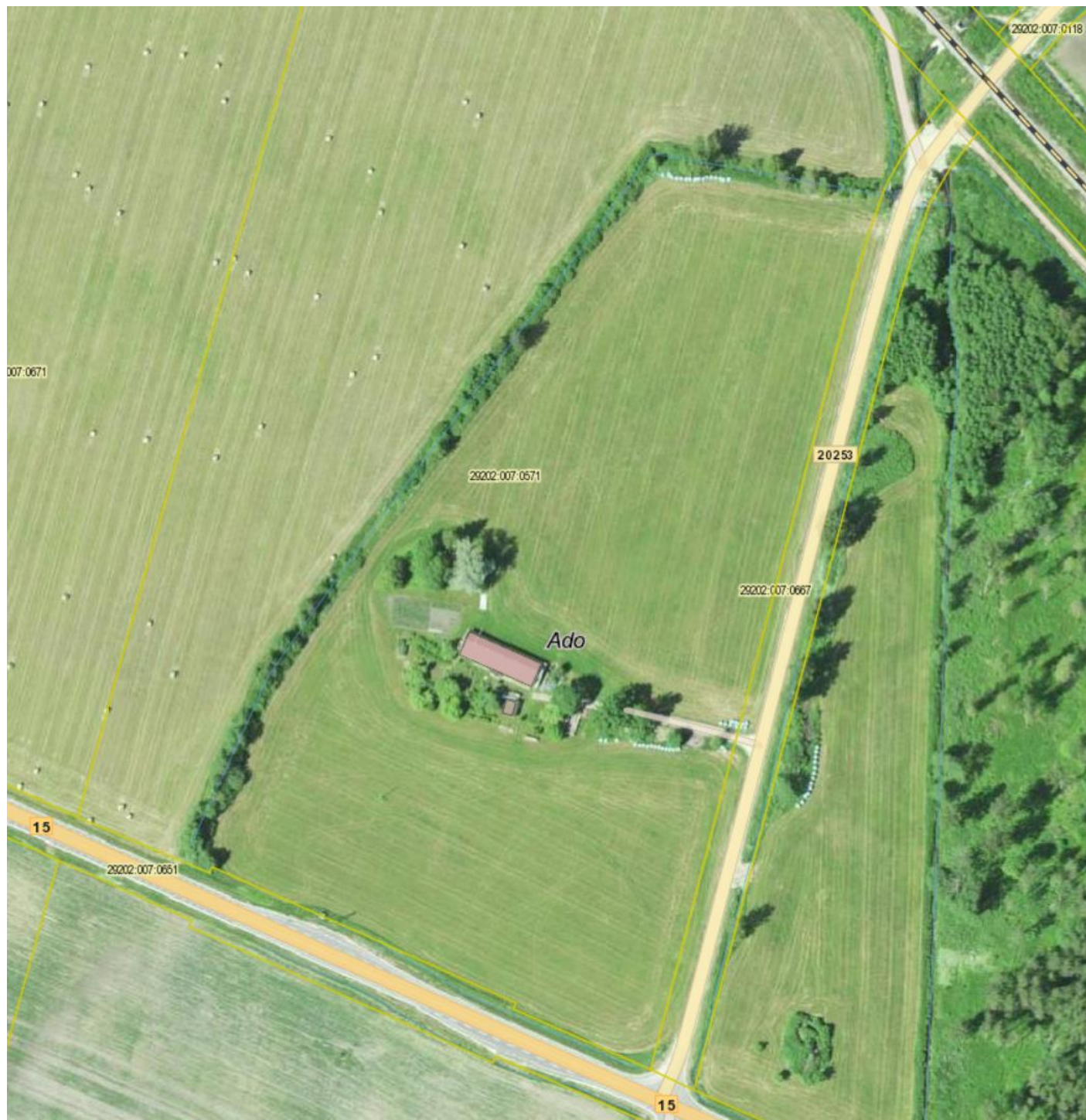
Markos Sisäs

Tallinn, 01.2024

## SISUKORD

SISUKORD.....	2
ASUKOHASKEEM .....	3
SELETUSKIRI.....	4
ÜLDIST .....	4
1. ELEKTRIVARUSTUS .....	5
2. KAABLI PAIGALDUSNÕUDED .....	5
3. KAABLI PAIGALDUSNÕUDED RIIGITEEMAAL .....	6
4. MAAPARANDUSSÜSTEEMI KAITSE .....	6
5. MAANDAMINE JA MAANDUSPAIGALDISED .....	6
6. KAITSEVÖÖND.....	6
7. MAASTIKU JA TEEDE TAASTAMINE.....	6
8. EHITUSJÄÄTMED .....	7
9. EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE .....	7
10. KÄIDUJUHEND.....	7
11. ELEKTRIPAIGALDISE AUDIT .....	7

## ASUKOHA SKHEEM



## SELETUSKIRI

### ÜLDIST

Käesolevas tööprojekti 11052P on lahendatud Rapla maakonnas, Kehtna vallas, Kastna külas, Lelle-Türi-Viljandi 0,3-5,6 km, Kastna raudtee ülesõidu (valgustus+foorid) liitumine madalpingel. Tellija Enefit OÜ.

Projekt on koostatud vastavalt:

1. Eestis kehtivatele seadustele, sh „Ehitusseadustik“ ja „Seadme ohutuse seadus“;
2. Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015 a. määrusele nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;
3. Standardi seeriale EVS-HD 60364-4 „Madalpingelised elektripaigaldised“;
4. Standardile EVS-HD 60364-5-54 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhised“;
5. Standardile EVS 932 „Ehitusprojekt“;
6. Standardile EVS-EN 61140 „Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele“;
7. Eesti Energia võrgustandardile EE 10421629-JV;
8. Transpordiameti nõue nimega „Nõuded tehnovõrkude ja rajatiste teemaale kavandamisel“ <https://transpordiamet.ee/riigiteede-juhendid#tehnovorgud>
9. Enefit OÜ „Elektripaigaldise projekti koostamise juhend“ J352;
10. Enefit OÜ projekteerimisülesandele nr 461570, 13.11.2023

Projekti koostamisel arvestatakse järgmiste dokumentidega:

1. Topo-geodeetiline alusplaan tehnovõrkudega, Kirjanurk OÜ (töö nr 11052G, 12.2023).

Käesolevas projektis toodud materjalide tüübid on soovituslikud. Kasutada võib ka teisi samasuguste tehniliste andmetega materjale, mis on aktsepteeritavad Enefit OÜ poolt. Alternatiivsete toodete kasutamine tuleb eelnevalt Tellijaga kooskõlastada.

Kolm päeva enne liniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega, samuti arvestama kõikide tehnovõrkude valdajate kooskõlastuses esitatud tingimustega (vt. kooskõlastuste koondtabelit).

Kui ehitustööde käigus tehakse võrreldes tööprojektiga muudatusi, peab need eelnevalt kooskõlastama Enefit OÜ tellimuse kuraatoriga, kes otsustab projekteerija kaasamise ja projekti dokumentide muutmise vajaduse.

Tööd teostada vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele normidele ning seadustele ja Enefit OÜ nõuetele, kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest. Tööd teostada kooskõlastatult Enefit OÜ varahalduriga, enne ehitustööde algust teavitada kohalikku omavalitsust. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne töödega alustamist.

## 1. ELEKTRIVARUSTUS

### 1. Liitumiskilp: LK226085

Projekteeritud kilbi asukoht looduses on esitatud asendiplaanil EL-4-01. Projekteeritud kilbi parameetrid on toodud elektriskeemil EL-5-01. Kilp paigaldada sokliga pinnasesse vastavalt tootja juhisele. Kilbi paigaldamisel pinnasesse peab arvestama kohalike ja planeeritavaid olusid. Sokli osa peab jääma maapinnast 0,3m kõrgemale. Maapinnale paigaldatava kilbi sokliosa täita kergkruusaga. Kilp valida selline, mis vastab Tellija nõuetele. Kilp paigaldada nii, et kilbi uks avaneks tee poole. Kilpi paigaldada kaugloetav PLC arvesti ja peakaitse 3x10A (C) vastavalt elektriskeemil toodule. Kilpi paigaldada kilbiskeem koos liituja aadressiga.

Alumiiniumkaabli ühendamisel kaitselahutuslüliti klemmidele, tuleb paigaldada üleminekuklemmid Al→Cu. Kilbi paigaldamine teostada liituja juuresolekul või temaga kooskõlastatult. Tarbijale ettenähtud kilbi võti peab olema metallist.

Kilbile võtta toidet AJ Maive:(Türi) fiidri F4 olemasolevasse vinnakülitisse paigaldada sular.

## 2. KAABLI PAIGALDUSNÕUDED

Projekteeritud maakaabelliin rajatakse lahtisel ja kinnisel meetodil vastavalt asendiplaanil toodud paigutusele (vt. joonis EL-4-01). Haljasalal kaabelliin paigaldatakse kaablikaitsetorusse tugevusega 450N sügavusele vähemalt 1,0 m ümbritsevast maapinnast, kui pole asendiplaanil märgitud teistmoodi.

Tehnovõrkude ja puude kaitsevööndis kaevatakse käsitsi. Tagada olemasolevate puude kasvutingimuste säilimine. Käsitleda ehitustööde aegseid kõrghaljastuse kaitsemeetmeid (juurestiku ja võra kaitse).

Madalpinge maakaabli ristumisel ning rööpkulgemisel teiste kommunikatsioonidega tuleb järgida järgnevaid nõudeid:

Tehnorajatis	Rõhtvahekaugus rööpkulgemisel, m	Püstvahekaugus ristumisel, m
MP elektrikaabel	0,1**/0,2-0,5	0,0*/0,2
KP elektrikaabel	0,1**/0,2-0,5	0,1*/0,3
Kaugküttetorustik	0,5	0,2
Vee- ja kanalisatsioonitoru	1,0	0,3
Drenaaži- ja sadeveekanalisatsioon	1,0	0,3
Gaasitoru	1,0	0,3
Sidekaabel või –kanalisatsioon	0,25-0,5	0,0*/0,2

\* Mõlemad kaablid on kaitstud katte, kaablikattekiivi või kaitsetoruga.

\*\* Sama kaablivaldaja.

Kaabliilipikutele peab kandma järgmised andmed:

1. Kaabli algus- ja lõpp-punkt;
2. Kaabli number (olemasolul);
3. Kaabli tootemark.

### **3. KAABLI PAIGALDUSNÕUDED RIIGITEEMAAL**

- Riigiteemaal kaabelliin paigaldatakse kaablikaitsetorusse tugevusega 750N süvagusele vähemalt 1,0 m ümbritsevast maapinnast. Kraavidest ristsuunalisel läbiminekul kaabli minimaalne sügavus kraavi ja nõlva põhjast 1,0 m.
- Ristsuunaline läbimine on olemasolevast maanteest teostada kinnisel meetodil. Kaabelliin paigaldatakse 1250N kaitsetorusse vähemalt 1,0 m süvagusele ümbritsevast maapinnast vähemalt 1,5m teekattest ja 1,0m truubist.

### **4. MAAPARANDUSSÜSTEEMI KAITSE**

Tööde alas katastriüksusel Ado (29202:007:0571) paikneb maaparandusehitise dreenaazkuivendus (maaparandussüsteem kood 6113100020010, ehitise kood 001) dreenaazikuivendus, mille drenide ligikaudsed asukohad on kantud joonisele. Enne ehitustöödega alustamist täpsustada lahti kaevamise teel kaablitrassi ristumiskohad dreenaaziga. Mullatööd dreenaazi vahetus läheduses teostada käsitsi. Tagada maaparandusehitise dreenaazisüsteemi elementide (drenid, dreenaazikaevud ja dreenaasiduudmed) nõuetekohane toimimine. Ehitustööde käigus dreenaazisüsteemi juhusliku vigastamise korral asendada vigastatud savitorud kaeve ulatuses vähemalt sama siseläbimõõduga savi- või plasttorudega (SN8). Dreenaazi kahjustamise korral taastada selle töövõime. Ristumisel dreenaaziga paigaldada kaabel 0,5m dreenaazitorust allapoole. Kaabli paigaldamisel allapoole dreene vältida drenitorude jätkudest lahti vajumist nii lahtise kaeviku korral kui ka kaeviku täitmisel. Dreenaaziga seotud tööd kajastada ehitustööde päevikus ja/või kaetud tööde aktis. Teha fotod teostatud ühendustest.

### **5. MAANDAMINE JA MAANDUSPAIGALDISED**

Liitumiskilbile rajada maandur, mis koosneb kahest 1,5m pikkusest vertikaalsest varrasmaandurist. Liitumiskilbi maandus peab vastama lubatud maksimaalsele puutepingele  $U_{TP}=50$  V. Peale maanduse ehitust tuleb teostada kontrollmõõtmised ning juhul, kui puutepinge ületab lubatud väärtust, lisada vajalik arv elektroode. Liitumiskilbile rajada potentsiaalitasandusrõngas ca 30 cm sügavusel ja 1 m raadiusega kilbist.

### **6. KAITSEVÖÖND**

Projekteeritava maakaabelliini kaitsevöönd on piki kaabelliini kulgev ala, mida mõlemalt poolt piiravad liini äärmistest kaablitest 1 meetri kaugusel paiknevad mõttelised vertikaaltasandid. Projekteeritava liitumiskilbi ümber ulatub kaitsevöönd 2 meetri kaugusele rajatise välisseinast.

### **7. MAASTIKU JA TEEDE TAASTAMINE**

Ehitustööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus täita kaablikraav tihendatud pinnasega. Kaablikraavist tuleb liigne pinnas teisaldada. Ehitaja on kohustunud taastama tööde käigus kahjustada saanud pinnase, siluma ja täitma mehhanismide poolt tekitatud jäljed. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht. Ehitaja peab taastama kaablitrassi pealiskihi, murukatted, teekatte vastavalt nende

endisele kujule. Taastamine teostada vastavalt katete taastamise plaanile. Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid.

## **8. EHITUSJÄÄTMED**

Ehitusjäätmel tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Eraldi tuleb sorteerida mineraalsed jäätmel (kivid ja ehituskivid) ning tõrva mittersisaldav asfalt. Tuleb rakendada kõiki võimalusi ehitusjäätmel taaskasutamiseks.

Väljakaevatav täitepinnas tuleb võimalusel taaskasutada, ülejäänud pinnas vedada välja ja utiliseerida. Ehitustööde käigus määrata ehitusplatsil väljakaevatava täitepinnase ladustamise asukoht.

Asfaldi ei ole lubatud ladestada prügilas ega kasutada pinnasetäiteks. Betoondetailid, asfalt ning muud ehitusjäätmel tuleb üle anda liigiti materjalide taaskasutamiseks vastavat luba omavale ettevõttele. Kasvupinnas koorida eraldi ja kasutada samal ehitusel haljastamiseks või üle anda vastavat jäätmeluba omavale isikule. Vältida tuleb kasvupinnase reostamist ja ülemäärast tihendamist.

Utiliseerimise eest vastutab litsentseeritud utiliseerimist teostatav ettevõte. Ehitusjäätmel ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub sellekohane jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmel käitlejana registreeritud.

## **9. EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE**

Ehitustööde dokumenteermisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehitusseadustikust" ja jaotusvõrgu elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab elektrivõrgu esindaja.

## **10. KÄIDUJUHEND**

Peale kaabelliini kasutuselevõttu, pärast esimest ekspluatatsioonistaat, tuleb teha seadmel ja liinitrassi ülevaatust. Ülevaatust teha päevasel ajal, kontrollides põhjalikult elektriseadmel kõiki elemente. Kontrollimisel pöörata erilist tähelepanu järgmistele elementidele:

- liini trassile, seadmel seisukorrale ja kaablite kinnitusele,
- märkide, plakatite, hoiatuste ja pealkirjade olemasolule.

Seadmel ülevaatustel täita ülevaatust leht ja kanda sellele avastatud defektid (olemasolul). Defektide avastamisel määrab selle kõrvaldamise viisi ja ajapiirkonna varahaldur. Pärast esimest ekspluatatsioonistaat lähtuda ülevaatustel ja hooldustööde planeerimisel jaotusvõrgu kaabelliinide hoolduskavade koostamise juhendist ja nõuetest.

## **11. ELEKTRIPAIGALDISE AUDIT**

Vastavalt „Ehitusseadustikule“ (Riigikogu, RT I, 05.03.2015, 1), „Seadme ohutuse seadusele“ (Riigikogu, RT I, 23.03.2015, 4) ning „Auditi kohustusega elektripaigaldised ning nõuded elektripaigaldise auditile ja auditi tulemuste esitamisele“ (Majandus- ja taristuminister, RT I, 08.07.2015, 14) ehitatud elektripaigaldisele peab olema läbi viidud audit, mis hõlmab elektripaigaldise visuaalkontrolli, elektripaigaldise dokumentatsiooni kontrollimist ja

---

kontrollarvutuste, mõõtmis- ja katsetustulemuste ja asjakohasel juhul ka käidukorralduse hindamist.