



LEONHARD WEISS

TELLIJA: Elektrilevi OÜ
EPP-917551-1

TÖÖPROJEKT

**Detailplaneeringuala elektriliitumised
Järve põik, Mäe tee, Võru tee ja
Haanja küla, Rõuge vald, Võru maakond**

Projekteerija: Hendrik Vissel
Tel. 51 967 694
E-post: H.Vissel@leonhard-weiss.com
Pädevustunnistuse nr EL-067-21

Kontrollija Andres Mee
Tel. 5119005
A.Mee@leonhard-weiss.com
Pädevustunnistuse nr EL-071-21

**Nr LC2567
IP7432**

Tartu
Mai 2025

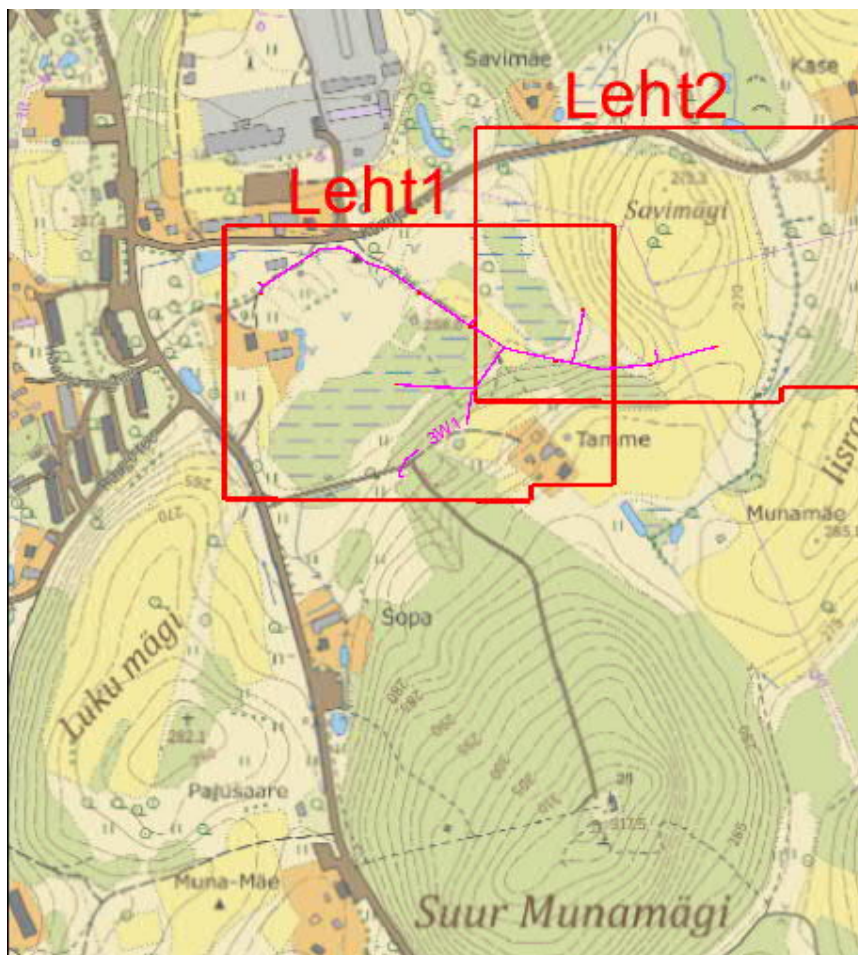
LEONHARD WEISS OÜ	LC2567	Detailplaneeringuala elektriliitumised Järve põik, Mäe tee, Võru tee ja Kündja tee tänavate maaüksustele. Haanja küla, Rõuge vald, Võru maakond	lk 2
----------------------	--------	---	------

Sisukord

1. Asukoht	3
2. Tehnilised näitajad.....	3
Tabel 1. Tehnilised näitajad.....	3
3. Seletuskiri.....	4
3.1 Üldosa.....	4
3.2 Tehniline lahendus	5
3.2.1 Maakaabelliinid	5
3.2.2 Kilbid	5
3.2.3 Elektriseadmete ohutus ja maandamine.....	6
4. Trassi ettevalmistamine ja heakorrastustööd	6
5. Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelevalve	6
6. Käidujuhend	7
LISAD.....	8
Lisa ELV-1-01. Elektrilevi OÜ lähteülesanne.....	8
Lisa ELV-2-01. Kooskõlastuse koondtabel.....	8
Lisa ELV-8-01. Töö mahtude tabel.....	8
Lisa ELV-8-02. Materjalide spetsifikatsioon.....	8
Lisa ELV-8-03. Liitumispunkti andmete ja Tööülesande tellimise vorm	8
JOONISED	9
Joonis LC2567_TP_ELIV-4-01. Asukohaplaan	9
Joonis LC2567_TP_ELIV-4-02. Asendiplaan	9
Joonis LC2567_TP_ELIV-5-01. Elektriskeem	9

LEONHARD WEISS OÜ	LC2567	Detailplaneeringuala elektriliitumised Järve põik, Mäe tee, Võru tee ja Kündja tee tänavate maaüksustele. Haanja küla, Rõuge vald, Võru maakond	lk 3
----------------------	--------	---	------

1.Asukoht



Joonis 1.1. Projekteeritud elektrivõrkude asukoht.
Haanja küla, Rõuge vald, Võru maakond.

2.Tehnilised näitajad

Tabel 1. Tehnilised näitajad

Projekteeritud 0,4 kV maakaabelliin	1344 m
Projekteeritud jaotuskilp	5 tk
Projekteeritud liitumiskilp 2-kohaline	9 tk
Projekteeritud liitumiskilp 1-kohaline	2 tk
Projekteeritud 10kV reservtoru	488 m

LEONHARD WEISS OÜ	LC2567	Detailplaneeringuala elektriliitumised Järve põik, Mäe tee, Võru tee ja Kündja tee tänavate maaüksustele. Haanja küla, Rõuge vald, Võru maakond	lk 4
----------------------	--------	---	------

3.Seletuskiri

3.1 Üldosa

Projekti on lahendatud Rõuge vallas Haanja külas detailplaneeringuala elektriliitumised Järve põik, Mäe tee, Võru tee ja Kündja tee tänavate maaüksustele.

Projekteerimistöö aluseks on Elektrilevi OÜ lähteülesanne. Projekti koostamisel on lähtutud ning elektrivõrgu ehitusel tuleb arvestada järgmiste dokumentidega:

- kehtivad Eesti Vabariigi seadused, eeskirjad, normid: ehitusseadustik, seadme ohutuse seadus, nõuded ehitusprojektile, tee projekteerimise normid, tuleohutuse seadus ja teised kehtivad seadused, nõuded ja õigusaktid;
- kehtivatest riiklikest standarditest:
 - EVS-HD 60364-4-41:2017 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest,
 - EVS-HD 60364-4-42:2011 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest,
 - EVS-HD 60364-4-43:2010 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse,
 - EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit,
 - Eesti Standard EVS-HD 60364-4-44:2010 "Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest
- Elektrilevi OÜ kehtivatest normdokumentidest ja ettevõtte standardist:
 - 0,4 - 20 kV võrgustandard
 - J352 „Elektripaigaldise projekti koostamise juhend“
 - P346 „Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“
 - J3106 „Mittevajaliku vara ja tagastuvate elektriseadmete käsitlemine“

Kolm päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega ning tehnovõrkude valdajatega (vastavalt kooskõlastuse tingimustele). Tööd teostatakse vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist. Ehitustöödel või selle ettevalmistamisel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged/vastuolulised, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga. Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste hilisemal käidul juhinduda eespool toodud eeskirjadest ja Eesti Vabariigis kehtivatest normatiividest ja seadustest ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.

Kasutatud on järgmiseid alusmaterjale:

- Geodeetiline alusplaan mõõdistatud Elker RMT OÜ poolt septembris 2021. a. (töö nr. Võru2116GA)
- Geodeetiline alusplaan mõõdistatud Kirjanurk OÜ poolt jaanuaris 2025. a. (töö nr. 13104G)
- Haanja detailplaneeringu tänavavalgustuse projekteerimine. Hepta Group Energy OÜ. Töö nr 22370. Oktoober 2024
- T-Model OÜ töö nr 22005. Savimäe arenduse teede ja tehnovõrkude projekt. Haanja küla, Rõuge vald, Võru maakond. Jaanuar. 2024
- SIRKEL&MALL. Töö nr 22025. Haanja tehnovõrgud. Vee- ja kanalisatsioonitorustike asendiplaan. Aprill 2023.

LEONHARD WEISS OÜ	LC2567	Detailplaneeringuala elektriliitumised Järve põik, Mäe tee, Võru tee ja Kündja tee tänavate maaüksustele. Haanja küla, Rõuge vald, Võru maakond	lk 5
----------------------	--------	---	------

- Prope Mare Keskkonna Agentuur OÜ töö nr DP060019. Rehetaguse, Savimäe, Ristmiku, Kuuri ja Pargi katastriüksuste detailplaneering. Juuni 2009.

3.2 Tehniline lahendus

Olemasolevast 10/0,4kV alajaamast AJ13510 ehitada välja kolm 0,4 kV maakaabelliini fiidrit, mis suunduvad detailplaneeringualale. Detailplaneeringualal paigaldatakse tänava maaüksuste sisse maakaabelliinid ja jaotus-/liitumiskilbid. Kuna varem valminud tänavaprojekt ei võimalda kõiki liitumiskilpe tänava maaüksuse sisse ära mahutada, siis osad liitumiskilbis on projekteeritud liituvate maaüksuste äärte peale. Rajatavate 0,4 kV kaablite trassil paigaldada asendiplaanil esitatud lõikudes reservtorud perspektiivse 10 kV maakaabli tarbeks.

NB! Detailplaneeringu piirkonnas tõstetakse tänavate välja ehitamisel maapinna kõrgus kohati kuni 3m võrra. Seetõttu on võimalik elektrikaableid ja kilpe paigaldada alles pärast teede muldkeha valmimist, vahetult enne teekatete rajamist. Elektriliitumiste väljaehitaja peab tegema koostööd arendajaga tagamaks õigeaegse tööde toimumise

3.2.1 Maakaabelliinid

Rajada asendiplaanil ELV-4-02 esitatud maakaabelliinid. Kaablid paigaldada üldjuhul 1 m sügavusele 750N kaitsetorru.

Ristumisel kommunikatsioonidega paigaldada kaabel plasttorusse ja juhendada normide kohastest püst- ja horisontaalvahekaugustest ning kooskõlastustes toodud tingimustest. Kaitsetorude otsad tuleb tihendada ehitusvahuga. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid. Ristuvale allmaarajatisele lähemal kui 2 m kaevata üldjuhul käsitsi.

Kaabltrassi tähistada kaabel märkelindiga. Kaablite jätkumuhvi tegemisel tuleb jälgida, et jätkumuhv satuks kaabltrassi sirgele osale, lisaks tuleb kaablimuhvid kaitsta poolitatavate torudega. Trassi paiknemine looduses kanda teostusjoonisele. Kaevealadel ja tööde käigus rikutud pinnas taastada vähemalt endises olukorras.

3.2.2 Kilbid

Kilbid paigaldada ja ühendada käesoleva projekti elektriskeemile, asendiplaanile ja spetsifikatsiooni tabelile. Arvestisüsteemide andmed on esitatud Lisa ELV-8-04. „LP andmete ja TÜ tellimise vorm“. Kilbi paigaldamisel pinnasesse tuleb arvestada kohalikke ja planeeritavaid olusid. Sokli osa peab jääma maapinnast 0,3m kõrgemale. Kilpide sokli osa täita kergkruusaga.

LEONHARD WEISS OÜ	LC2567	Detailplaneeringuala elektriliitumised Järve põik, Mäe tee, Võru tee ja Kündja tee tänavate maaüksustele. Haanja küla, Rõuge vald, Võru maakond	lk 6
----------------------	--------	---	------

3.2.3 Elektriseadmete ohutus ja maandamine

Projekteeritud elektriseadmete ohutus on tagatud:

- Valitud seadmete ja materjalidega (põhikaitse ehk otsepuutekaitse, mis tagatakse ohtlike pingestatud osade ja pingealdiste juhtivate osade vahelise nõuetekohase põhiisolatsiooniga ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamisega).
- Toite automaatse väljalülitamisega koos maandatud kaitsepotsentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega (rikkekaitse ehk kaudpuutekaitse). Sellega tagatakse elektripaigaldise pingealdiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge <50 V AC.

Projekteeritud võrgu parameetrid ja valitud kaitseseadmed koos seadistatud sätetega on valitud selliselt, et 1-faasiliste lühisvoolude väärtused tagaksid nõutud väljalülitusaja 5 s. Selleks ehitada skeemil näidatud kohtades maanduspaigaldis, mis tagaks lubatava puutepinge 0,4 kV võrgus KP ühefaasilisel maaühendusel <50 V. Paigaldatavale kilpidele ehitada maandused väärtusega $R_m \leq 100 \Omega$. Elektriskeemil viidatud liitumiskilpidele ümber rajada 1 m raadiusega potsentsiaaliühtlustusrõngas. Maandada kilpide PEN-latt ja selle kaudu kilbi pingealtid osad. Maanduselektroodid süvistada ning ühendada rõhtsa maanduriga kaablikaevises kaablist võimalikult kaugel.

4.Trassi ettevalmistamine ja heakorrastustööd

Ehitus- ja demonteerimistööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Pärast ehitustööde lõpetamist taastada tööde käigus rikutud või eemaldatud katted (kruus jne) vastavalt Majandus- ja taristuministri määrusele 03.08.2015 nr.101 Tee ehitamise kvaliteedi nõuded. Kaevis tihendada tagasitäite käigus kihtide kaupa. Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud instantsidega fikseerida (fotod vmt) olukord enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõppu.

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

Jäätmete käitlemisel tuleb lähtuda jäätmeseadusest. Tööplatsilt koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht (traadi ja kaabli jupid, isolatsioonimaterjal). Tekkinud ehitusjäätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse nõuetele vastavas ehitusjäätmete käitluskohas.

5.Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelevalve

Tööde tegemisel jälgida ehitustööde head tava, elektritööd usaldada väljaõpetatud personalile. Tööde tegemise aeg kooskõlastada kinnistu valdajaga enne tööde algust.

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehitusseadustikust" ja Elektrilevi OÜ normdokumendist P135/21 (Ehitustööde töövõtulepingu tüüptingimused) elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab Elektrilevi OÜ projekti kordinaator. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult.

Ehitajal on kohustus täita liikluskorralduse nõuded teetöodel, mis on kehtestatud majandus- ja taristuministri 13. juuli 2015. a määrusega nr 90, liiklejale ohutute liiklustingimuste loomiseks teel ja töö tegijale ohutute töötingimuste loomiseks teel ja tee kaitsevööndis. Vajalikud tööde mahud on toodud töödemahtude tabelis.

LEONHARD WEISS OÜ	LC2567	Detailplaneeringuala elektriliitumised Järve põik, Mäe tee, Võru tee ja Kündja tee tänavate maaüksustele. Haanja küla, Rõuge vald, Võru maakond	lk 7
----------------------	--------	---	------

6.Käidujuhend

Pärast elektrivõrgu kasutuselevõttu tuleb pärast esimest ekspluatatsiooniaastat lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel Elektrilevi OÜ hoolduskavade koostamise juhenditest ja nõuetest.

LEONHARD WEISS OÜ	LC2567	Detailplaneeringuala elektriliitumised Järve põik, Mäe tee, Võru tee ja Kündja tee tänavate maaüksustele. Haanja küla, Rõuge vald, Võru maakond	lk 8
----------------------	--------	---	------

LISAD

Lisa ELV-1-01. Elektrilevi OÜ lähteülesanne

Vt. dokument LC2567_TP_ELV-1-01_Lahteulesanne

Lisa ELV-2-01. Kooskõlastuse koondtabel

Vt. dokument LC2567_TP_ELV-2-01_kooskõlastustekoondtabel.pdf

Lisa ELV-8-01. Töö mahtude tabel

Vt. dokument LC2567_TP_ELV-8-01_ToomahtudeTabel.pdf / Tabel EPP'us

Lisa ELV-8-02. Materjalide spetsifikatsioon

Vt. dokument LC2567_TP_ELV-8-02_Spetsifikatsioon.pdf

Lisa ELV-8-03. Liitumispunkti andmete ja Tööülesande tellimise vorm

Vt. dokument LC2567_TP-ELV-8-03_LPAndmeteJaTÜTellimiseVorm.xlsx

LEONHARD WEISS OÜ	LC2567	Detailplaneeringuala elektriliitumised Järve põik, Mäe tee, Võru tee ja Kündja tee tänavate maaüksustele. Haanja küla, Rõuge vald, Võru maakond	lk 9
----------------------	--------	---	------

JOONISED

Joonis LC2567_TP_ELV-4-01. Asukohaplaan

Joonis LC2567_TP_ELV-4-02. Asendiplaan

Joonis LC2567_TP_ELV-5-01. Elektriskeem