

TELLIJA: Elektrilevi OÜ
LR7190, IP5503
EPP-829292-2

TÖÖPROJEKT

**Kaitsme nimivoolu suurendamine
Rüssa tee 4, Liu küla, Pärnu linn
Pärnu maakond
2. etapp**

Projekteerija: Tõnu Heinmets

Pärnu
2023

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LR7190, IP5503	Kaitsme nimivoolu suurendamine, Rüssa tee 4 Liu küla, Pärnu linn, Pärnu maakond, 2. etapp	2023	Lk 2/7
-------------------	---------------------------------	--	------	--------

Sisukord

PROJEKTI KOOSTAJAD.....	2
1. Asukoht	3
2. Seletuskiri.....	3
2.1. Üldosa	3
2.2. Tehniline lahendus.....	4
2.2.1. Alajaam	4
2.2.2. KP õhuliin	4
2.2.3. KP maakaabelliin.....	4
2.2.4. MP maakaabelliin	4
2.2.5. Maandamine ja maanduspaigaldised.....	5
2.2.6. Tähistused.....	5
2.2.7. Demontaaž.....	5
3. Tööd riigitee teemaal.....	5
4. Maastiku ja teede taastamine	5
5. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve.....	6
6. Käidujuhend	6
7. Andmetabelid ja spetsifikatsioonid.....	6
7.1. Mastide tabelid.....	6
7.2. Materjalide ja seadmete spetsifikatsioon.....	6
7.3. Tööde mahud.....	6
LISAD	7
Lisa A. Kooskõlastused	7
JOONISED	7
Joonis LR7190, IP5503-1. Asendiplaan.....	7
Joonis LR7190, IP5503-2. Skeemid	7
Joonis LR7190, IP5503-3. Seadmete paigutused.....	7
Joonis LR7190, IP5503-4. Ristmevälja joonised.....	7

PROJEKTI KOOSTAJAD

Projekti koostamisel osalesid:

Projekteerija

Tõnu Heinmets
Tel. +372 55634332
t.heinmets@leonhard-weiss.com
Pädevustunnistus nr EL-021-22

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LR7190, IP5503	Kaitsme nimivoolu suurendamine, Rüssa tee 4 Liu küla, Pärnu linn, Pärnu maakond, 2. etapp	2023	Lk 3/7
-------------------	---------------------------------	--	------	--------

1. Asukoht

Joonis 1.1. Objekti asukoht.

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Pärnu maakonnas Pärnu linnas Liu külas Rüssa tee 4 kinnistul asuvas Lius alajaamas liitumispunkti „Liu kalatööstuse 2. toide“ peakaitsme suurendamine. Antud projekt on 2. etapp 3 etapilisest projektist. Toitealajaam: AUDRU 110/35/10 kV ja KÕPU 35/10 kV, fiider: Liu. Projekteeritud trassipikkused selguvad töömahtude tabelist ja asendiplaanilt, arvutuslikud pikkused (koos varuga) on esitatud asendiplaani joonistel, elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis.

Projekteerimistöö aluseks on võetud Enefit Connect OÜ lähteülesanne nr 416319.

Projekt on koostatud lähtudes kehtivatest normdokumentidest, millest kinni pidada ehitusel ja hilisemal käidul:

- Elektrilevi OÜ varahalduri poolt antud täiendavad andmed;
- Elektrilevi OÜ „Elektripaigaldise projekti koostamise juhend J352“;
- „Eesti Energia (0,4...20) kV võrgustandard“;
- „Ehitusseadustik“
- „Seadme ohutuse seadus (lühend - SeOS)“
- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele;
- EVS-HD 60364-4-41:2016 Madalpingelised 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-HD 60364-4-44:2016 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest;
- EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhgid ja kaitse-potentsiaaliühtlustusjuhgid;
- EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit;
- EVS-HD 60364-4-443:2016 „Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häiringute eest“;
- EVS-EN 50522:2010 „Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevoolupaigaldiste maandamine“;
- EVS-EN 61936-1:2010 „Tugevoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV“;
- Teised Eesti Vabariigi seadused, normid ja õigusaktid.

Mastide tugevusarvutuste algandmetena on kasutatud juhendis J3301 esitatud väärtuseid.

Kolm päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega. Tööd teostatakse kooskõlastatult Elektrilevi OÜ varahalduri ja arendus-ehitusosakonna projektjuhiga. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.

Tööd teostada vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele normatiividele ja seadustele ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest. Järgida häid töötegemise tavasid.

Alusplaanina on kasutatud OÜ Kirjanurk tööd nr. 9358G.

Ehitustööd toimuvad ... kinnistutel.

Ehitustööd toimuvad riigitee nr 19120, Lindi-Sarvi tee, teemaal ja kaitsevööndis km 1,29.

Ehitustööd toimuvad riigitee nr 19110, Lindi-Liu-Järve tee, teemaal km 4,07-4,76, 4,77-4,93, 5,0, 5,45-5,86.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LR7190, IP5503	Kaitsme nimivoolu suurendamine, Rüssa tee 4 Liu küla, Pärnu linn, Pärnu maakond, 2. etapp	2023	Lk 4/7
-------------------	---------------------------------	--	------	--------

Ehitustööd toimuvad riigitee nr 19110, Lindi-Liu-Järve tee, kaitsevööndis km 4,07, 4,76-4,77, 4,87-5,06, 4,93-5,0, 5,08-5,35, 5,43-5,45, 5,84-5,86.

2.2. Tehniline lahendus

2.2.1. Alajaam

Alajaamad ehitada vastavalt joonisele LR7190, IP5503-1 ja LR7190, IP5503-2.

2.2.2. KP õhuliin

KP õhuliinid ehitada vastavalt joonisele LR7190, IP5503-1.

....

Juhtmete paigaldamisel lähtuda Elektrilevi OÜ normdokumendis P339 toodud juhtmete paigalduse tabelist (Tabel L1.6) ja järgida sealseid väärtusi. Mastide minimaalne paigaldussügavus pinnasesse on 2 meetrit. Kui asendiplaani joonisel on esitatud muu väärtus, lähtuda asendiplaani joonisel ette antust. Tõmmitsa ankruteks kasutada 430 mm läbimõõduga ankruplaate. Vajaduse korral asendada tõmmitsa ankru kohal olev väiksema sitkusega pinnas kividerohke kruusapinnasega, et tagada tõmmitsate parem püsivus.

Tagada minimaalne nõutud gabariit maapinnast. Kõik isolaatorid tuleb asendada uutega, pingetasemega vähemalt 20 kV, eelistada tuleb vene tüüpi isolaatoreid! Avamaastikul paigaldada igasse kolmandasse masti sädemikud. Sädemike sädevahemikud reguleerida 20 kV nimipingele ettenähtud pikkusele 150 mm!

NB! Tähistada elektriohu märkidega kõik mastid.

2.2.3. KP maakaabelliin

KP maakaabelliinid ehitada vastavalt joonisele LR7190, IP5503-1.

....

Tabel 2.1. KP maakaablid.

Kaabli nr	Algus	Lõpp	Mark	Pikkus, m (trass)	Märkused
KPL218753	M3	AJ13840 K01	3x240+35Cu		
KPL218737	AJ13840 K05	AJ13839 K01	3x240+35Cu		
KPL218747	AJ13839 K05	AJ13842 K05	3x240+35Cu		

Kaabel paigaldada pinnasesse 0,7-1,5 m sügavusele kogu ulatuses kaitsetorru. Lahtise kaeve korral tähistada pinnasesse paigaldatava märkelindiga.

Tehnorajatiste läheduses teostada kaevetööd käsitsi.

Lähemal, kui 2 m puutüvedele teostada kaevetööd käsitsi. Põhijuuri ($\varnothing > 4\text{cm}$), mitte läbi lõigata.

Kaabli paiknemine looduses kanda teostusjoonisele.

2.2.4. MP maakaabelliin

MP maakaabelliinid ehitada vastavalt joonisele LR7190, IP5503-1.

....

Tabel 2.2. MP maakaablid.

Kaabli nr	Algus	Lõpp	Mark	Pikkus, m (trass)	Märkused

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LR7190, IP5503	Kaitsme nimivoolu suurendamine, Rüssa tee 4 Liu küla, Pärnu linn, Pärnu maakond, 2. etapp	2023	Lk 5/7
-------------------	---------------------------------	--	------	--------

Kaabel paigaldada pinnasesse 0,7-1,5 m sügavusele kogu ulatuses kaitsetorru. Lahtise kaeve korral tähistada pinnasesse paigaldatava märkelindiga.

Tehnorajatiste läheduses teostada kaevetööd käsitsi.

Lähemal, kui 2 m puutüvedele teostada kaevetööd käsitsi. Põhijuuri ($\varnothing > 4\text{cm}$), mitte läbi lõigata.

Kaabli paiknemine looduses kanda teostusjoonisele.

2.2.5. Maandamine ja maanduspaigaldised

....

2.2.6. Tähistused

Tähistuste paigaldamisel pidada kinni kehtivast juhendist P346 „Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded.“

2.2.7. Demontaaž

Demonteerida joonisel LR7190, IP5503-1 näidatud õhuliinid ja õhuliini mastid.

....

Mastide, toestuste ja jalandite demonteerimisel demonteerida ka maa sisse ulatuvad osad ning tekkivad augud täita ning tihendada. Demonteerimistööde teostamiseks kasutatud maa-alale tekitatud kahjustused taastada töödele eelnenud olukorrale.

Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusobjektil ja selle kõrval oleval maa-alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning järelevalve poolt antud juhistele. Kõik mitteohtlikud püsijäätmed tuleb kokku korjata ning võimalusel taaskasutada või utiliseerida.

Tabel 3.4. Demonteeritav ja tagastuv materjal.

Nr	Nimetus	Kõlblikkus	MÜ	Kogus
1				
2				
3				
4				
5				
6				

*kõlblikkus selgub pärast demonteerimist

Utiliseerimine korraldada läbi utiliseerimist teostavate ettevõtete vastavalt juhendile Mittevajaliku vara ja tagastuvate elektriseadmete käsitlemise protseduur (J3106) ning utiliseeritav ja tagastuv materjal dokumenteerida vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud korrale. Demonteeritavate seadmete utiliseerimine või tagastamine ELV-le lahendatakse ehituse käigus koostöös ELV projektijuhiga.

3. Tööd riigitee teemaal

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. Tee mulde all, ristumisel teega või kraaviga teemaal kasutada kaitsetoru 1250N (survetugevus/rõngasjäikus). Muudel juhtudel kasutada teemaal kaitsetoru 750N.

Riigi põhimaantee või arendushuviga tee katte ja mulde all vähim paigaldussügavus 2,2 m, kõrvalmaanteedel 1,5 m.

Teemaal, mulde nõlvast kuni 1 m kaugusel kaabli paigaldussügavus min 1,2 m.

Riigimaanteedel alusel maal on keelatud rajada avatud kaevikut katele lähemal kui 3 m. Kitsastes oludes võib rajada puurimiskaeviku kuni 2m kaugusele kattest.

Paese pinnase puhul (v.a ristumised riigiteega) on lubatud sügavus maapinnast min 0,6 m ja vähemalt 0,3 m sügavusel pae kihi sees.

4. Maastiku ja teede taastamine

Ehitajal lasub kohustus taastada ehitustöödele eelnenud olukord; muuhulgas tuleb taastada ehituse käigus kahjustada saanud pinnas, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed ning

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LR7190, IP5503	Kaitsme nimivoolu suurendamine, Rüssa tee 4 Liu küla, Pärnu linn, Pärnu maakond, 2. etapp	2023	Lk 6/7
-------------------	---------------------------------	--	------	--------

demonteeritud liini mastiaugud täita juurde toodud täitepinnasega; samuti tihendada hoolikalt kaevise tagasitäide, vajadusel teha hilisemad täite- ja taastamistööd ära vajunud pinnasega kaabliitrassil. Kõlvikult koristada tööde kaigus tekkinud ehitusjätmed ja muu ehitusprah (traadi jupid, RB tukid vms).

Kaevealade katted taastada vähemalt töödele eelnevas seisus.

Kaevise täitmisel arvestada pinnase hilisemat vajumist. Tagasitäiteks sobiv pinnas vajadusel ladustatakse ja kasutatakse piirkonna täitmiseks. Ülemäärane ja tagasitäiteks mittesobivad pinnasekogused on töövõtja kohustatud utiliseerima.

Enne töödega alustamist on vajalik hankida kaevetööde luba. Kaevetöödel ja katendite taastamisel juhendada kohaliku omavalitsuse kaevetööde eeskirjast.

Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid.

Peale ehitustööde lõppu tööplats puhastada ja korrastada. Rikutud haljastus taastada. Kõik ehitusjätmed ja ajutised tarandid kõrvaldada, lammutatud või vigastatud piirded taastada.

5. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehitusseadustikust" ja Elektrilevi elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelvalvet teostab elektrivõrgu varahaldur ja Elektrilevi projektijuht. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult.

Ehitustööd korraldada hea ehitustava kohaselt. Ehitus ja kaevetööde ajaks piirata ehitusplatsid piirdelindiga ja tähistada ohutusmärkidega. Töökoht tähistada nõuetekohaselt tööde tellija ja tööde teostaja andmetega.

Avalikult kasutatavatel teedel ja nende kaitsevööndis tehtavatel teetöödel liiklejale ohutute liiklustingimuste ja teetöö tegijale ohutute töötingimuste loomiseks tuleb ehitajal täita liikluskorralduse nõudeid, mis on kehtestatud 13.07.2018.a majandus-ja taristuministri määrusega nr. 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ (<https://www.riigiteataja.ee/akt/119072018012>).

6. Käidujuhend

Käesoleva projekti järgi ehitatavate elektripaigaldiste käidul kasutada Elektrilevi OÜ varem kehtestatud käidujuhendeid.

7. Andmetabelid ja spetsifikatsioonid

7.1. Mastide tabelid

Tabel 6.1. Projekteeritud KP mastide tabel.

7.2. Materjalide ja seadmete spetsifikatsioon

Tabel 6.2. Põhimaterjalide ja seadmete spetsifikatsioon.

7.3. Tööde mahud

Tööde mahud eraldi vormikohase failina.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LR7190, IP5503	Kaitsme nimivoolu suurendamine, Rüssa tee 4 Liu küla, Pärnu linn, Pärnu maakond, 2. etapp	2023	Lk 7/7
-------------------	---------------------------------	--	------	--------

LISAD

Lisa A. Kooskõlastused

Kooskõlastused ja kooskõlastuste koondtabel kontaktandmetega esitatakse eraldi failina.

JOONISED

Joonis LR7190, IP5503-1. Asendiplaan

Joonis LR7190, IP5503-2. Skeemid

Joonis LR7190, IP5503-3. Seadmete paigutused

Joonis LR7190, IP5503-4. Ristmevälja joonised