



LEONHARD WEISS

TELLIJA: Elektrilevi OÜ
EPP-894580-1
LC0624

EHITUSPROJEKT

**Pärnamäe kinnistu liitumistingimuste muutmine
Lahmuse küla
Põhja-Sakala vald
Viljandi maakond**

Projekteerija: Kaupo Maaten

Nr LC0624

Viljandi
märts 2024

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. LC0624	Pärnamäe kinnistu liitumistingimuste muutmine Lahmuse küla Põhja-Sakala vald Viljandi maakond	03.2024	Lk 2/10
----------------------	--------------------------	---	---------	---------

Projekti koostamisel osalesid:

Projekteerija

Kaupo Maaten
Tel. 512 7053
Pädevustunnistus nr EL-073-21

Maateenus

Kaido Kivisild
Tel. 5105657

Kontrollija

Aap Erik
Tel. 5309 0199
Pädevustunnistus nr. EL-061-20

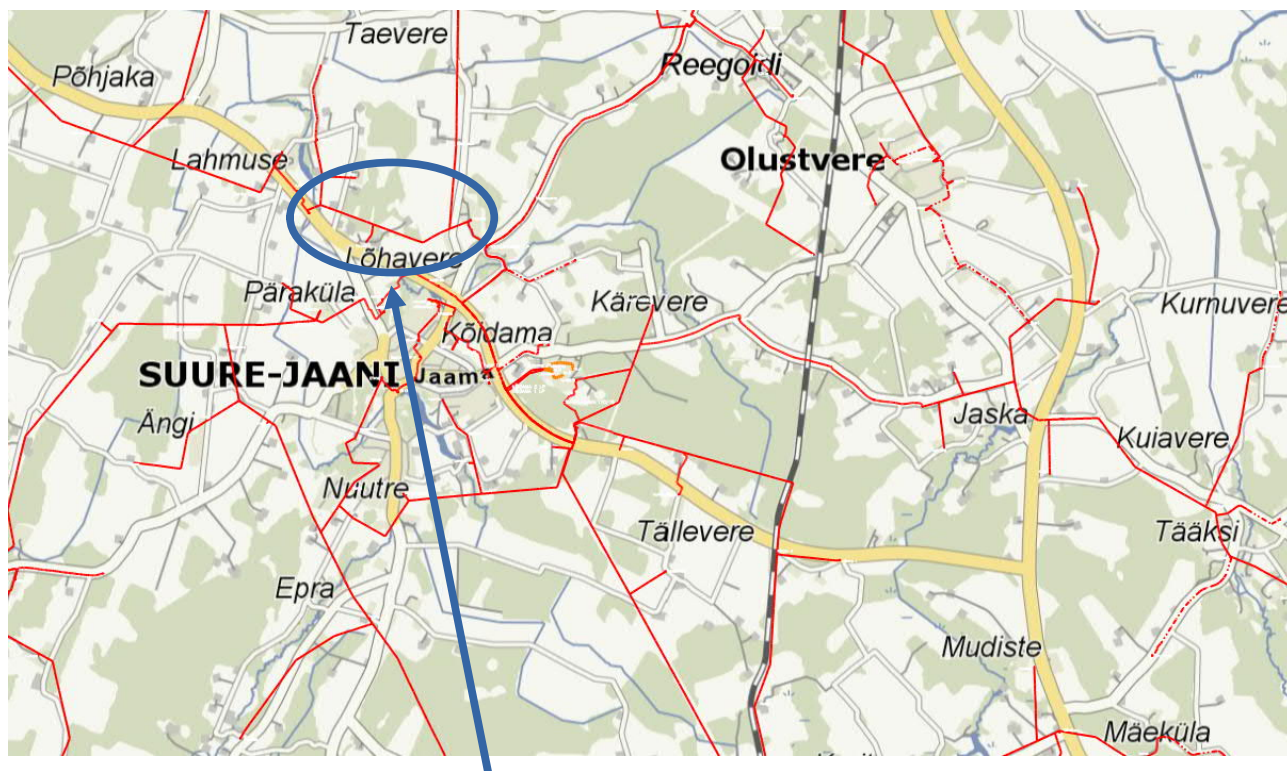
LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. LC0624	Pärnamäe kinnistu liitumistingimuste muutmine Lahmuse küla Põhja-Sakala vald Viljandi maakond	03.2024	Lk 3/10
----------------------	--------------------------	---	---------	---------

Sisukord

1.	Asukoht	4
2.	Seletuskiri	4
2.1.	Üldosa	4
2.2.	Tehniline lahendus	5
2.2.1.	KP õhuliin	5
2.2.2.	Alajaamad	6
2.2.3.	Maandamine ja maanduspaigaldised	6
2.2.4.	Tähistused	6
2.2.5.	Demontaaž	6
3.	Maastiku ja teede taastamine	7
4.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve	7
5.	Käidujuhend	7
6.	Spetsifikatsioon	7
7.	Tööde mahud	7
	Lisa 1. Lähteülesanne	8
	Lisa 2. Kooskõlastused	9
	JOONISED	10
	Joonis LC0624-1. Asendiplaanid (6 lehel)	10
	Joonis LC0624-2. Normaalskeemi muudatus	10
	Joonis LC0624-3. Seadmete paigutused (1 lehel)	10
	Joonis LC0624-4. Ristmeväljad (2 lehel)	10

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. LC0624	Pärnamäe kinnistu liitumistingimuste muutmise Lahmuse küla Põhja-Sakala vald Viljandi maakond	03.2024	Lk 4/10
----------------------	--------------------------	---	---------	---------

1. Asukoht



Joonis 1.1. Rekonstrueeritav KP õhuliin.

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Viljandi maakonnas Põhja-Sakala vallas Pärnamäe kinnistu liitumistingimuste muutmiseks tehtavad rekonstrueerimistööd. Toitealajaam Suure-Jaani 110/15 kV, fiider LÕHAVERE:SJA.

Kaabitrasside projekteeritud (trassi)pikkused selguvad töömahtude tabelist ja asendiplaanilt, arvutuslikud pikkused (koos varuga) on esitatud asendiplaani joonistel, elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis.

Projekteerimistöö aluseks on OÜ Elektrilevi lähteülesanne (lisa 1). Projekti koostamisel on aluseks võetud OÜ Elektrilevi „Nõuded elektrivarustuse projektidele“, „Ehitusseadustik“, „Seadme ohutuse seadus“ ning õigusaktid ja standardid:

- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele;
- EVS-HD 60364-4-41:2017 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, kaitsejuhid ja kaitse-potentsiaaliühtlustusjuhid;
- EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit;
- EVS-EN 50522:2010 „Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1kV“.
- EVS-EN 50341-1:2013 „Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded.“
- EVS-EN 50341-20:2015 „Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded.“

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. LC0624	Pärnamäe kinnistu liitumistingimuste muutmine Lahmuse küla Põhja-Sakala vald Viljandi maakond	03.2024	Lk 5/10
----------------------	--------------------------	---	---------	---------

- P339 „0,4 – 20 kV võrgustandard – 20 kV õhuliinid“

Mastide tugevusarvutuste algandmetena on kasutatud juhendis J3301 esitatud väärtuseid

Seitse 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 Elektrilevi OÜ Viljandi piirkonna varahalduriga kooskõlastatult, teavitatakse varahaldurit, projektijuhti ja kohalikku omavalitsust. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist.

Tööd teostada vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele normatiividele ja seadustele ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest. Järgida häid töötegemise tavasid. Alusplaanina on kasutatud Kirjanurk OÜ poolt tehtud mõõdistust nr (veebuar 2024 a.)

NB! Tööd toimuvad järgmiste riigimaanteede kinnistutel ja kaitsevööndites:

Õhuliin ristub 57 Mudiste - Suure-Jaani - Vändra teega ja asub selle kaitsevööndis kilomeetril 9,54.

2.2. Tehniline lahendus

2.2.1. KP õhuliin

Lõhavere 15 kV põhiliini 3xAS-50 paljasjuhe asendada BLL-99 lõigus Taevere aj – M22. Ruudu 15 kV haruliini 3xAS-35 paljasjuhe asendada BLL-62 lõigus M13-Ruudu aj (M4).

Keskpinge õhuliini rekonstrueerimine teostada vastavalt joonistel LC0624-1 näidatud viisil.

Tabel 2.1. KP mastitabel

Masti nr.	Puitpost kl.3 kr. 11 m	Puitpost kl.3 kr. 12 m	Puitpost kl.3 tan. 12 m	Puitpost kl.4 tan. 11 m	Puitpost kl.4 tan. 12 m	Puitpost kl. 5 kr. 11m	Puitpost kl. 5 tan. 11m	Puitpost kl. 5 kr. 12m	Puitpost kl. 5 tan. 12m	Toe kinnitussõlm	Tõmmits SH25K.150L (25mm)	Tõmmitsa ankruplaat 430mm	Tõmmitsa varras SH81	Mastimüts	Kandetraavers SH151.0	Kandetraavers SH151.1R	Lõputraavers SH70+SH71	Lõputraavers SH70+SH72	Nurgatraavers SH63	Nurgatraavers SH153.10	Ablitraavers TEO 10	Isolaator SHF20-13-E-1-1	Isolaatori tugivarras SOT 24	Isolaator SDI90.280	Ankruklamber SO256	Ankruklamber SO255	Rulliklemm SOT181.6	Hammasklemm SL4.25+SP1	PT klemmid SLW36	Sadevahemik SDI20.3	Sadevahemik SDI27.1	Maanduspaigaldis	Spiraalside SO216.62	Ol oleva kaabli ühendus	MAI seadmed	Õiguda			
Lõhavere põhiliin																																							
M1						2		2	2					2				1				2	2	9	9							3	1	4					
M2																1						3										1	6						
M3																1					1	6								3			1	12			1		
M4	1	1								1				1						1				3				3				3							
M5															1							3												6					
M6						2					4	4	4	2					1					3				3											
M7																1						3										3		1	6			1	
M8																1						3											1	6					
M9																1						3											1	6				1	
M10																1						3										3		1	6				
M11																1						3											1	6					
M12																1						3											1	6				1	
M13						1	1		1	1				1	1		1					3		3			3			3	3			6					
M14																1						3											1	6					
M15	1															1						3											6						
M16																1						3										3		1	6				
M17				1												1						3												6					
M18				1												1						3											6						
M19																1						3										3		1	6			1	
M20						1	1		1	1	1	1	1	1						1	1	3		3			3		3				6						
M21																1						3									3		1	6					
M22						2	2		2	2				2				1				2	2	3	3				3				1			1			
Ruudu haruliin																																							
M13H1	1													1	1							3											6						
M13H2						1	1		1					1						1				3				3											
M13H3															1							3												6					
M13H4				1	1												1							3		3		3			3						1		
	3	1	2	1	1	7	2	5	2	8	5	5	5	11	7	12	2	2	1	3	2	67	4	30	12	6	12	0	15	18	6	14	130	1	1				

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. LC0624	Pärnamäe kinnistu liitumistingimuste muutmine Lahmuse küla Põhja-Sakala vald Viljandi maakond	03.2024	Lk 6/10
----------------------	--------------------------	---	---------	---------

Terve rekonstrueeritava liini ulatuses kasutada liinijuhtmete rõhtpaigutust, et tagada liini parem töökindlus ja vastupanuvõime. 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.

Tagada minimaalne nõutud gabariit maapinnast.

Kõik isolaatorid tuleb asendada uutega, pingetasemega vähemalt 20 kV, eelistada tuleb vene tüüpi isolaatorite analooge!

Avamaastikul ja kõrgendikel paigaldada igasse kolmandasse masti sädemikud. **Sädemike sädevahemikud reguleerida 20 kV nimipingele ettenähtud pikkusele 150 mm!**

NB! Tähistada elektriohu märkidega kõik mastid.

2.2.2. Alajaamad

Ruudu mastalajaama seadmed demonteerida ja paigaldada tagasi asendatud mastile.

2.2.3. Maandamine ja maanduspaigaldised

Mastidele M1, M2, M3, M7-M12, M14, M18 ja M21 ehitada maandused takistusega mitte üle 16 oomi. Mastile M22 ehitada maandus liigpingepiirikute jaoks.

Ruudu MAJ ühendada tagasi olemasolev maandus pärast masti asendamist.

AJ9595 F1 mastile 3, 9 ja 10 ehitada maandus takistusega mitte üle 30 oomi. Kontrollida, et masti nr 4 maandus oleks mitte üle 30 oomi, vajadusel täiendada maandusi.

Kontrollida, et Ruudu aj F1 mastide nr 15 ja 16 maandused oleks mitte üle 30 oomi, vajadusel täiendada maandusi.

2.2.4. Tähistused

Tähistuste paigaldamisel pidada kinni kehtiva dokumendi P346 nõuetest.

NB! Tähistada elektriohu märkidega kõik õhuliini mastid.

2.2.5. Demontaaž

Demonteerida asendamiseks Lõhavere põhiliini 3xAS-50 paljasjuhe mastist Taevere aj - M1 kuni M22.

Demonteerida asendamiseks Ruudu haruliini 3xAS-35 paljasjuhe mastide 1 ja 4 vahel.

Demonteerida lahkliüli Lõhavere põhiliini mastist 17 ja paigaldada see Meido haruliini masti 1.

Demonteerida masti asendamiseks Ruudu mastalajaama seadmed ja paigaldada need tagasi asendatud mastile.

Tabel 2.3. Demonteeritav ja tagastuv materjal.

Nr	Nimetus	Kõlblikkus	MÜ	Kogus
1	Alumiinium	utiil	kg	1170
2	Raudkonstruktsioon	utiil	kg	470
3	Raudbetoon post	utiil	tk	5
4	Raudbetoon tugi	utiil	tk	7
5	Puit post	Utiliseerimine või tagastamine täpsustada kuraatoriga	tk	7
6	Puit tugi	Utiliseerimine või tagastamine täpsustada kuraatoriga	tk	3
7	Lahkliüli (Taevere LP)	Paigaldada Meido HL masti 1	kmpl	1

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.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. LC0624	Pärnamäe kinnistu liitumistingimuste muutmine Lahmuse küla Põhja-Sakala vald Viljandi maakond	03.2024	Lk 7/10
----------------------	--------------------------	---	---------	---------

3. 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 demonteeritud liini mastiaugud täita juurde toodud täitepinnasega; samuti tihendada hoolikalt kaevise tagasitäide, vajadusel teha hilisemad täite- ja taastamistööd ära vajunud pinnasega kaablitrassil. Kõlvikut koristada tööde käigus tekkinud ehitusjätmed ja muu ehitusprahht (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 ning pinnakatete taastamine peab toimuma vastavalt kohaliku omavalituse poolt kehtestatud normidele.

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.

NB! Siluda tööde käigus tekkinud rööpad!

4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehitusseadustikust" ja Elektrilevi elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab elektrivõrgu käidukorraldaja. 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 ning koostada liikluskorralduse projekt vastavalt [liiklusseaduse](#) § 7¹ lõike 4 alusel kehtestatud Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 *Nõuded ajutisele liikluskorraldusele*.

Ehitustööde tegemise ajaks peab töövõtja koostama ehitustööde aegse liikluskorralduse skeemi, mille koostamisel arvestada kehtivate normidega, tegelike liiklustingimustega, teede mõõtmetega, teenindavate sõidukite näitajatega, olemasoleva liikluskorralduse ja liiklussagedusega. Ajutise ehitusaegse liikluskorralduse objektil korraldab töövõtja vastavalt tema poolt teostatavatele tööde etappidele ja see peab vastama eelnimetatud dokumentides toodud nõuetele.

5. Käidujuhend

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

6. Spetsifikatsioon

Spetsifikatsioon on eraldi fail.

7. Tööde mahud

Tööde mahud esitatakse eraldi vormikohase failina.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. LC0624	Pärnamäe kinnistu liitumistingimuste muutmine Lahmuse küla Põhja-Sakala vald Viljandi maakond	03.2024	Lk 8/10
----------------------	--------------------------	---	---------	---------

Lisa 1. Lähteülesanne

Lähteülesanne on eraldi fail.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. LC0624	Pärnamäe kinnistu liitumistingimuste muutmine Lahmuse küla Põhja-Sakala vald Viljandi maakond	03.2024	Lk 9/10
----------------------	--------------------------	---	---------	---------

Lisa 2. Kooskõlastused

Kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused on eraldi failid.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. LC0624	Pärnamäe kinnistu liitumistingimuste muutmine Lahmuse küla Põhja-Sakala vald Viljandi maakond	03.2024	Lk 10/10
----------------------	--------------------------	---	---------	----------

JOONISED

Joonis LC0624-1. Asendiplaanid (6 lehel)

Joonis LC0624-2. Normaalskeemi muudatus

Joonis LC0624-3. Seadmete paigutused (1 lehel)

Joonis LC0624-4. Ristmeväljad (2 lehel)