

**TELLIJA: Elektrilevi OÜ**

**Kood LC2969 liitumine**

**Reoveepumpla liitumine Linnu tee T2 kinnistul,  
Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond**

(allkirjastatud digitaalselt)  
Projekteerija Indrek Moisa

(allkirjastatud digitaalselt)  
Vastutav projekteerija Andres Kangro

**TÖÖPROJEKT nr LC2969**

Jõhvi  
Märts 2025

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC2969	Reoveepumpla liitumine Linnu tee T2 kinnistul, Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond	14.03.2025	lk 2/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

Projekti koostasid:

Projekteerija	Indrek Moisa Tel. 5886 2582
Vastutav projekteerija	Andres Kangro Tel. 5349 1331

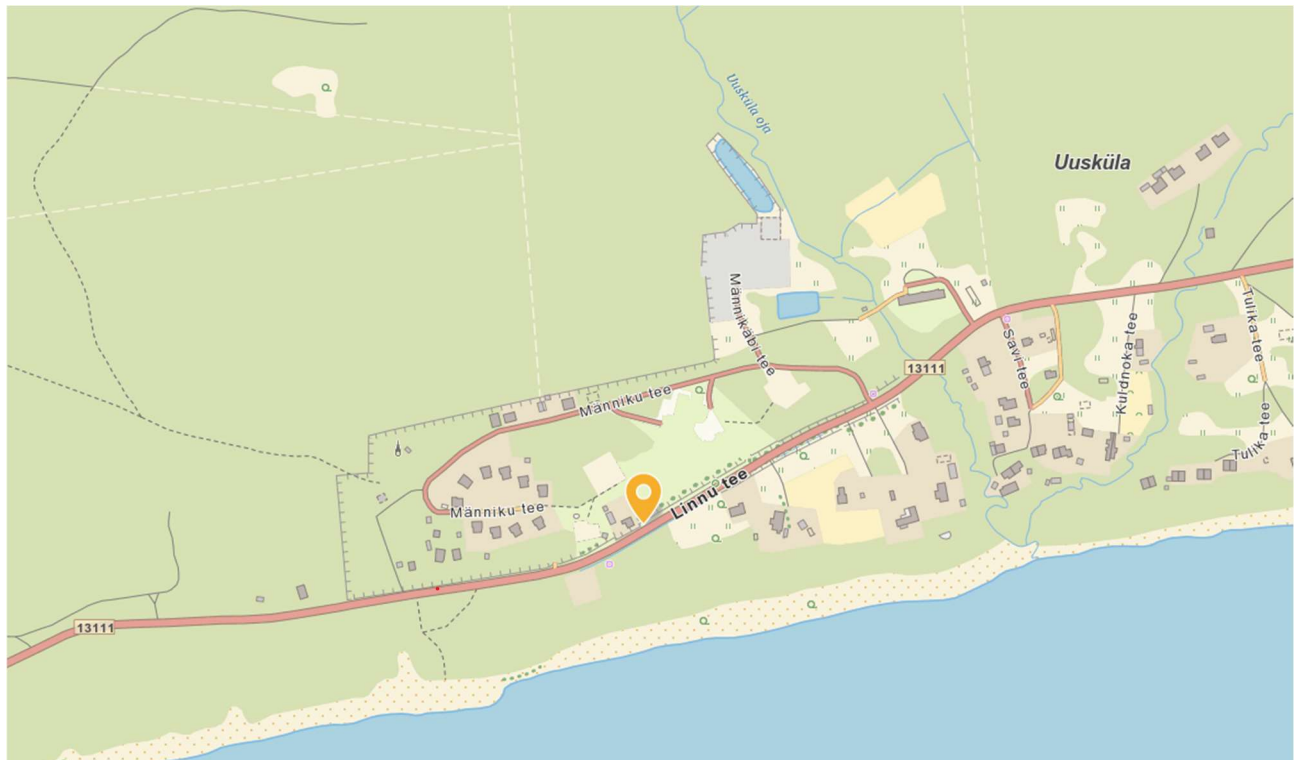
ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC2969	Reoveepumpla liitumine Linnu tee T2 kinnistul, Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond	14.03.2025	lk 3/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

## Sisukord

1.	Asukoht .....	4
2.	Tehnilised põhinäitajad .....	4
3.	Seletuskiri .....	5
3.1.	Üldosa .....	5
3.2.	Tehniline lahendus .....	6
3.2.1.	Madalpinge õhuliin .....	6
3.2.2.	Madalpinge maakaabelliin ja kaablikilbid.....	6
3.2.3.	Liitumiskilbid ja tarbijate ühendused .....	6
3.2.4.	Maandamine ja maanduspaigaldised .....	7
3.2.5.	Tähistused ja märgistus .....	7
4.	Maastiku ja teede taastamine .....	7
5.	Töötervishoid ja tööohutusnõuded .....	7
6.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve .....	8
7.	Üldine käidujuhend .....	8
	LISAD JA JOONISED .....	9
	Lisa A. Projekti digitaalsete dokumentide ja jooniste nimekiri.....	9

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC2969	Reoveepumpla liitumine Linnu tee T2 kinnistul, Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond	14.03.2025	lk 4/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

## 1. Asukoht



**Joonis 1.1** – Linnu tee T2 kinnistul reoveepumpla liitumise asukoht.

## 2. Tehnilised põhinäitajad

**Tabel 2.1** – Tehnilised üldandmed, kood LC2969.

Nr	Nimetus	Kogus	Ühik
1.	Projekteeritud 0,4 kV maakaabelliin	76	m
2.	Projekteeritud 0,4 kV liitumiskilp	1	tk

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC2969	Reoveepumpla liitumine Linnu tee T2 kinnistul, Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond	14.03.2025	lk 5/9
----------------	-------------------------	--	------------	--------

## 3. Seletuskiri

### 3.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud reoveepumpla liitumine Linnu tee T2 kinnistul Uuskülas Alutaguse vallas Ida-Viru maakonnas. Projekt on koostatud vastavalt Elektrilevi OÜ lähteülesandele nr 481859.

Alajaama Linnu tee:(Jõhvi) 0,4 kV fiider F1 õhuliinilt ehitatakse maakaabelliin Linnu tee T2 kinnistule paigaldatava 3 x 16A peakaitsmega liitumiskilbi toiteks.

***Liinide projekteeritud pikkused on toodud elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis, trasside pikkused asendiplaanil ja tööde mahtude tabelites.***

Projekteerimistöö aluseks on võetud Elektrilevi OÜ lähteülesanne, kohaliku omavalitsuse projekteerimistingimused, Elektrilevi OÜ „Elektrivarustuse projekti koostamise juhend“, Elektrilevi OÜ 0,4...20 kV võrgustandardid ning Eesti Vabariigi „Ehitusseadustik“, „Seadme ohutuse seadus SeOS“, „Asjaõigusseadus AÕS“ ja teised Eesti Vabariigi seadused, õigusaktid ja standardid:

- EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded;
- EVS-EN IEC 60099-5:2018 Liigpingepiirikud. Osa 5: Valik ja kasutamissoovitused;
- EVS-HD 60364-4-41:2017+A12:2019 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
- EVS-HD 60364-4-42:2011+A1+A11:2021 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;
- EVS-HD 60364-4-43:2023 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse;
- EVS-HD 60364-4-442:2012 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-442 Kaitseviisid. Madalpingepaigaldiste kaitse kõrgepingevõrkude maaühenduste tagajärjel ja madalpingevõrkude rikete tagajärjel tekkivate ajutiste liigpingete eest;
- EVS-HD 60364-4-443:2016 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest. Jaotis 443: Kaitse transientsete pikse- ja lüütsliigpingete eest;
- EVS-HD 60364-4-444:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444 Kaitseviisid. Kaitse pingehäi-ringute ja elektromagnetiliste häiringute eest;
- EVS-HD 60364-5-51:2009+A11+A12 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised;
- EVS-HD 60364-5-52:2011/AC:2023 parandus Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud;
- EVS-HD 60364-5-54:2011+A11+A1:2022 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid;
- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele;

Riigitee maaüksustele ja kaitsevööndisse projekti koostamisel on lähtutud üldisest põhimõttest, et kavandatavad tööd ja rajatised ei tohi ohustada riigiteed või selle korrakohast kasutamist ega takistada teehoiu teostamist, sealjuures on lähtutud Transpordiameti (TRAM) kodulehel kehtestatud juhendist „Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale paigaldamise kavandamisel“.

**Tee kasutamisel liiklusväliseks otstarbel, tööde tegemiseks, tuleb võtta tee omanikult kirjalik luba.**

**Liiklusseadus § 7<sup>2</sup> lg (3) Teed võib liiklusväliseks otstarbeks kasutada üksnes tee omaniku kirjalikul loal ja tema kehtestatud tingimustel.**

**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 Telia AS -ga ja Eesti Lairiba Arenduse SA -ga (vastavalt kooskõlastuste tingimustele) sidekaablite asukoha täpselt määramiseks ning tähistamiseks.**

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC2969	Reoveepumpla liitumine Linnu tee T2 kinnistul, Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond	14.03.2025	lk 6/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

**NB! Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kaitsevööndis tegutsemise loa saamiseks peab ehitaja esitama vastava taotluse vähemalt 3 (kolmepoolsete koostöölepingute puhul 10) tööpäeva enne tööde algust.**

**Tööd teostada Elektrilevi OÜ vastava piirkonna varahalduriga kooskõlastatult, teavitada Elektrilevi OÜ vastava piirkonna mõõtesektorit ja kohalikku omavalitsust. 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, lahendada töö käigus võrguehituse projektijuhi, projekteeri ja varahalduriga. Vajalikud täiendused ja muudatused fikseerida kirjalikult.**

## 3.2. Tehniline lahendus

### 3.2.1. Madalpinge õhuliin

Alajaama Linnu tee 0,4 kV fiider F1 mastile nr 47 paigaldada maakaabel AXP4G50. Kaabel paigaldada mastile distantseeritud kaablikinnitustega ning ühendada õhuliinile hammasklemmidega. Kaabel kaitsta mastil kaablikaitsekarbikuga minimaalselt 2,0 m kõrguseni ja pinnases 0,2 m sügavusele.

### 3.2.2. Madalpinge maakaabelliin ja kaablikilbid

Madalpinge maakaabelliin ehitada vastavalt Elektrilevi OÜ (0,4...20) kV võrgustandard – 0,4 kV kaabelliinid nõuetele ja pidada kaablite pinnasesse paigaldusel kinni minimaalsetest vahekaugustest ning paigaldussügavustest. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid.

**Tabel 3.2** – 0,4 kV kaabelliinide tabel.

Algus	Lõpp	Mark	Pikkus, m	Märkused
AJ Linnu tee 0,4 kV F1 ÕL mast M47	LK234224	AXPK4G50	76	76 m Trassi pikkus
				76 m 1 kaabel trassis
				53 m Torus Ø110 / 750N
				23 m Torus Ø110 / 1250N
				57,9 m <sup>2</sup> Haljastuse taastamine
				Kauksi-Vasknarva tee alune lõik paigaldada suundpuurimisega (L=33 m). Ristumine R1

### 3.2.3. Liitumiskilbid ja tarbijate ühendused

Madalpinge liitumispunkt ehitada vastavalt Elektrilevi OÜ 0,4-20 kV võrgustandardi 0,4kV liitumispunkt nõuetele.

Liitumiskilp paigaldada sokliga pinnasesse liivpadjale vastavalt asendiplaani joonisele. Sokliga pinnasesse paigaldatava kilbi ümbrus täita mineraalse pinnasega ja tihendada, sokliosa kilbi sees täita kergkruusaga. Liini lõpus liitumiskilbi ümber ehitada potentsiaalitasandusring. Liitumiskilbis paigaldada tarbijakaablitele 2,0 m pikkuselt kaablikaitsetoru, et vältida tarbijakaabli asendamisel või hilisemal paigaldamisel kergkruusa väljavajumist, toru otsad tihendada.

Liitumiskilp, peab olema komplekteeritud vastavalt projekti elektriskeemi joonisele, koos liitumispunkti kaitselahutustingimustele vastava pealülitiga.

Tarbijale anda üle kilbi võti.

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC2969	Reoveepumpla liitumine Linnu tee T2 kinnistul, Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond	14.03.2025	lk 7/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

### 3.2.4. Maandamine ja maanduspaigaldised

Maanduspaigaldiste ehitusel jälgida Elektrilevi OÜ dokumentide: "Nõuded mastalajaamade maanduspaigaldiste ja liigpingekaitse ehituseks", „Nõuded maanduri ja maandusjuhi materjalidele" ning "Juhend mastlülituspunktide, kaablivõrgu alajaamade ja madalpingevõrgu maanduspaigaldiste ehituseks".

Maanduspaigaldise projekteerimisel on võetud aluseks, et mahtuvuslikud maaühendusvoolud on ALAJÕE 110/10 piirkonnaalajaamas kompenseeritud,  $I_c = 10A$  ning alajaama Linnu tee:(Jõhvi) toitepiirkonna resulteeriv maanduspaigaldis ei ole üle  $5 \Omega$ , mis tagab keskpinge rikke korral madalpingepaigaldiste maksimaalse lubatava rikkepinge,  $U_f = 50V$ .

Maanduspaigaldised  $R_m \leq 100 \Omega$ , ehitada projektis näidatud madalpinge liitumiskilbile. Kaitsejuht ei tohi pinnases kokku puutuda kilbi kestaga ning peab olema maandurini isoleeritud. Potentsiaalide tasandamiseks ehitada elektriskeemil näidatud liitumiskilbi ümber 1,0 meetri raadiusega ja 0,3 meetri sügavusele potentsiaalitasandusring.

### 3.2.5. Tähistused ja märgistus

Märgistuste paigaldamisel pidada kinni Elektrilevi OÜ võrgustandardi – P346 Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuetest. Paigaldada kõik nõutavad ohumärgistused, numbrid ja nimetused. Alajaamades ja kilpides tagada peale ehitustööde lõppu ja hilisemal käidul tegelikkusele vastavad skeemid ja märgistused.

## 4. Maastiku ja teede taastamine

Ehitus- ja demonteerimistööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus taastada tööde käigus kahjustada saanud pinnas, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed, samuti vajunud pinnasega kaablitrass.

Ehitamisega kaasnevate veoste vedamisel ja muude sõidukite liiklemisel peab kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire. Selleks tuleb rajada ehitusobjektile või selle vahetusse lähedusse rehvide puhastamiseks sobiv hooldusala ning korraldada vajadusel teehooldetööd. Juhul, kui hooldusala asub väljaspool ehitusobjekti tuleb kavandada ja tagada ka selle ala ehitusjärgne heakorrastamine.

Tänavalt koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehitusprahi (traadi jupid, RB tükid vms). Välja kaevatud pinnas ja asfaldijäägid vedada ja ladustada kohaliku omavalitsuse poolt määratud kohta. Taastada ehitustööde tagajärjel kahjustada saanud kruuskate, asfalt ja murukate ning tänavakivid ja sissesõidud hoonete juurde. Taastamistööd teostada vastavuses kohaliku omavalitsuse kaevetööde eeskirjale. Kattealune pind peab olema tihendatud kihtide kaupa 98% Proctortiheduseni teede alal ja 90% Proctortiheduseni haljasaladel. Haljastuse taastamisel kasutada muruvaipa kui taastamistööd jäävad hilisemaks kui 15. september.

## 5. Töötervishoid ja tööohutusnõuded

Tööde teostamisel tuleb järgida Eesti Vabariigi „Töötervishoiu ja tööohutuse seadust" ning kinni pidada "Töötervishoiu ning tööohutuse nõuded ehituses" määru nr 377 esitatud nõuetest. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ning tööd ei tohi ohustada mõjupiirkonnas olevaid isikuid. Kaevetöid võib alustada vastavate lubade olemasolul. Ehitaja peab tagama, et töötajad oleksid instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega. Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitade ja märkidega tähistada.

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC2969	Reoveepumpla liitumine Linnu tee T2 kinnistul, Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond	14.03.2025	lk 8/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

## 6. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehituseadustikust" ja Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab elektrivõrgu projekti koordineerija rollis olev ELV töötaja. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult. Projektis tehtavate kooskõlastamata muudatuste eest vastutab tööde teostaja.

## 7. Üldine käidujuhend

Peale alajaamade, õhu- ja kaabelliini kasutuselevõttu tuleb teha seadmete ja liinitrassi ülevaatus pärast esimest ekspluatatsiooniaastat. Ülevaatus teha päevasel ajal kontrollides põhjalikult elektriseadmete kõiki elemente. Kontrollimisel pöörata erilist tähelepanu järgmistele elementidele:

- õlitasapinnale õliseisu näitajates ja õlilekkimise puudumisele;
- sulavkaitsmete vastavusele ja korrasolekule;
- nähtavate kontaktühenduste seisukorrale;
- maandusseadmete ja seadmete maandatuse seisukorrale;
- lukkude ja juurdesõiduteede korrasolekule;
- liini trassile, mastide seisukorrale ja kaablite kinnitusele;
- kaablite ja kaablimuhvide, isolaatorite ja liigpingepiirikute seisukorrale;
- märkide, plakatite, hoiatuste ja pealkirjade olemasolule.

Korraldada elektripaigaldiste käitu käidukava alusel, mis arvestab elektripaigaldise käitamiseks vajalikke tehnilisi, organisatsioonilisi, struktuurilisi ja funktsionaalseid iseärasusi. Seadmete ülevaatusel täita ülevaatusleht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrata selle kõrvaldamise viis ja aeg.



ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC2969	Reoveepumpla liitumine Linnu tee T2 kinnistul, Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond	14.03.2025	lk 9/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

## LISAD JA JOONISED

### Lisa A. Projekti digitaalsete dokumentide ja jooniste nimekiri

Nr	Dokumendi nimetus/sisu	Faili nimi	Failde formaat
1.	Seletuskiri	LC2969_TP_EL-3-01_seletus	docx
2.	Asendiplaan	LC2969_TP_EL-4-01_asend	pdf ja dwg
3.	Katete taastamise plaan	LC2969_TP_EL-4-02_katted	pdf ja dwg
4.	Elektriskeem	LC2969_TP_EL-5-01_elektriskeem	pdf ja dwg
5.	Ristumine R1	LC2969_TP_EL-6-01_R1	pdf
6.	Põhimaterjalide spetsifikatsioon	LC2969_TP_EL-8-01_spets	pdf
7.	Tööde mahtude tabel	LC2969_TP_EL-8-02_mahud	xlsx
8.	Lähteülesanne nr 481859	LC2969_TP_EL-9-03_LÜ	pdf
9.	Lähteülesande joonis	LC2969_TP_EL-9-04_LÜ-joonis	pdf ja dxf
10.	Kooskõlastuste koondtabel	LC2969_TP_EL-9-07_k-koondtabel	docx
11.	Foto õhuliini mastist	LC2969_TP_EL-9-14_Foto-M47	jpg
12.	Foto kaablitrassist	LC2969_TP_EL-9-14_Foto-Kaablitrass-1	jpg
13.	Foto kaablitrassist	LC2969_TP_EL-9-14_Foto-Kaablitrass-2	jpg
14.	Foto kaablitrassist	LC2969_TP_EL-9-14_Foto-Kaablitrass-3	jpg
25.	Foto LK asukohast	LC2969_TP_EL-9-14_Foto-LK-asukoht	jpg