

TELLIJA: Elektrilevi OÜ

Kood LC2971 liitumine

**Reoveepumpla liitumine Linnu tee 4 kinnistul,
Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond**

(allkirjastatud digitaalselt)
Projekteerija Indrek Moisa

(allkirjastatud digitaalselt)
Vastutav projekteerija Andres Kangro

TÖÖPROJEKT nr LC2971

Jõhvi
Märts 2025

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC2971	Reoveepumpla liitumine Linnu tee 4 kinnistul, Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond	04.03.2025	lk 2/10
----------------	-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	------------	---------

Projekti koostasid:

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

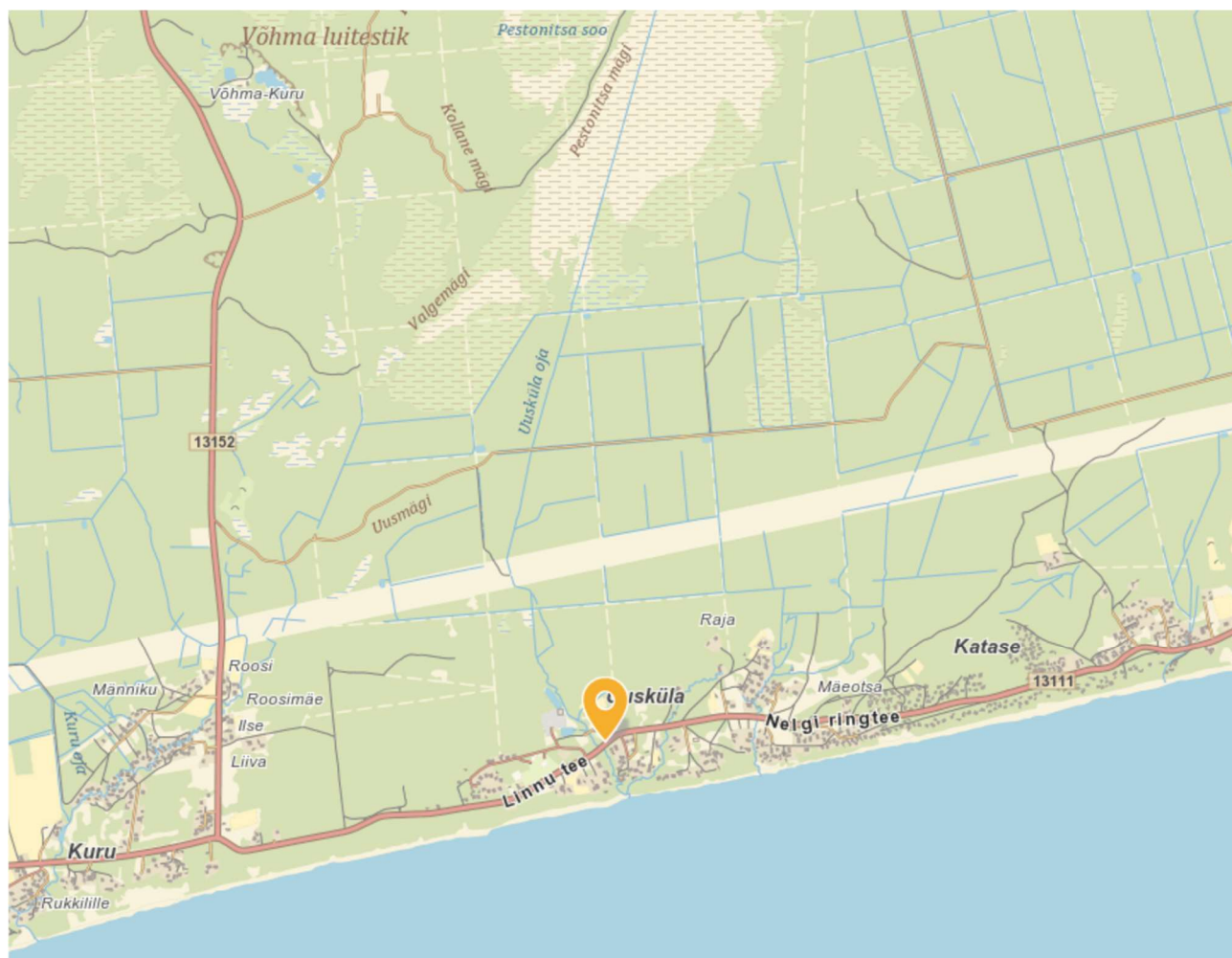
ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC2971	Reoveepumpla liitumine Linnu tee 4 kinnistul, Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond	04.03.2025	lk 3/10
----------------	-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	------------	---------

Sisukord

1.	Asukoht	4
2.	Tehnilised põhinäitajad	4
3.	Seletuskiri	5
3.1.	Üldosa	5
3.2.	Tehniline lahendus	6
3.2.1.	Alajaam	6
3.2.2.	Madalpinge maakaabelliin ja kaablikilbid.....	7
3.2.3.	Liitumiskilbid ja tarbijate ühendused	7
3.2.4.	Maandamine ja maanduspaigaldised	7
3.2.5.	Tähistused ja märgistus	8
4.	Maastiku ja teede taastamine	8
5.	Töötervishoid ja tööohutusnõuded	8
6.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve	8
7.	Üldine käidujuhend	8
LISAD JA JOONISED		10
	Lisa A. Projekti digitaalsete dokumentide ja jooniste nimekiri.....	10

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC2971	Reoveepumpla liitumine Linnu tee 4 kinnistul, Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond	04.03.2025	lk 4/10
----------------	-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	------------	---------

1. Asukoht



Joonis 1.1 – Projekti LC2971 asukoht.

2. Tehnilised põhinäitajad

Tabel 2.1 – Tehnilised üldandmed, kood LC2971.

Nr	Nimetus	Kogus	Ühik
1.	Projekteeritud 0,4 kV maakaabelliin	103	m
2.	Projekteeritud 0,4 kV liitumiskilp	1	tk

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC2971	Reoveepumpla liitumine Linnu tee 4 kinnistul, Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond	04.03.2025	lk 5/10
----------------	-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	------------	---------

3. Seletuskiri

3.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud reoveepumpla liitumine Linnu tee 4 kinnistul Uuskülas Alutaguse vallas Ida-Viru maakonnas. Projekt on koostatud vastavalt Elektrilevi OÜ lähteülesandele nr 482027.

Alajaama Silbet puhkebaas:(Jõhvi) 0,4 kV jaotusseadmesse paigaldatakse F4 lahkkaitselüliti ning ehitatakse maakaabelliin Linnu tee 4 kinnistule paigaldatava liitumiskilbi, peakaitsmega 3 x 16A, 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 korra kohast 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 § 7² 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.

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC2971	Reoveepumpla liitumine Linnu tee 4 kinnistul, Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond	04.03.2025	lk 6/10
----------------	-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	------------	---------

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 tööjuhatus koosolekul enne tööde alustamist. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendada töö käigus võrguehituse projektijuhi, projekteerija ja varahalduriga. Vajalikud täiendused ja muudatused fikseerida kirjalikult.

3.2. Tehniline lahendus

3.2.1. Alajaam

Vajaminevad tööd alajaamas teostada vastavalt Elektrilevi OÜ dokumendi P358 „Nõuded komplektalajaamadele, jaotuspunktile ja madalpingeseadmetele“ nõuetele.

Olemasolevas alajaamas Silbet puhkebaas paigaldada fiider F3 kõrval vabale kohale uus jadavinnaklüliti, fiider F4, In = 400 A sularitega gG40 A ja ühendada kaabelliin AXP4G50.



Joonis 3.1 – Alajaama Silbet puhkebaas 0,4 kV jaotusseade.

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC2971	Reoveepumpla liitumine Linnu tee 4 kinnistul, Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond	04.03.2025	lk 7/10
----------------	-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	------------	---------

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 3.1 – 0,4 kV kaabelliinide tabel.

Algus	Lõpp	Mark	Pikkus, m	Märkused
AJ Silbet puhkebaas 0,4 kV fiider F4	LK234074	AXPK4G50	104	97 m Trassi pikkus
				97 m 1 kaabel trassis
				85 m Torus Ø110 / 750N
				74,2 m ² Haljastuse taastamine
				3,4 m ² Asfaltkatte taastamine
				Kauksi-Vasknarva tee alune lõik paigaldada olemasolevasse Ø160 1250N kaitsetorusse (L=16 m). Ristumine R1 - Savi tee alune lõik paigaldada kinnisel meetodil muttimisega (L=6 m)

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.

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 Silbet puhkebaas:(Jõhvi) toitepiirkonna resulteeriv maanduspaigaldis ei ole üle 5 Ω , 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.

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC2971	Reoveepumpla liitumine Linnu tee 4 kinnistul, Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond	04.03.2025	lk 8/10
----------------	-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	------------	---------

3.2.5. Tähistused ja märgistus

Tähistuste paigaldamisel pidada kinni Elektrilevi OÜ võrgustandardi –P346 Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuetest. Paigaldada kõik nõutavad ohumärgistused, numbrid ja nimetused. Alajaamas ja liitumiskilbis 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 kaablitross.

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 ehitusjäätmek 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 seadusest“ ning kinni pidada "Töötervishoiu ning tööohutuse nõuded ehituses" määruses 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.

6. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehituseadustikust" ja Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelvalvet 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;

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC2971	Reoveepumpla liitumine Linnu tee 4 kinnistul, Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond	04.03.2025	lk 9/10
----------------	-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	------------	---------

- 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 LC2971	Reoveepumpla liitumine Linnu tee 4 kinnistul, Uusküla, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond	04.03.2025	lk 10/10
----------------	-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	------------	----------

LISAD JA JOONISED

Lisa A. Projekti digitaalsete dokumentide ja jooniste nimekiri

Nr	Dokumendi nimetus/sisu	Lisa/Joonis	Faili nimi	Failde formaad
1.	Seletuskiri	Põhidokument	LC2971_TP_EL-3-01_seletus	docx
2.	Asendiplaan	Joonis	LC2971_TP_EL-4-01_asend	pdf ja dwg
3.	Elektriskeem	Joonis	LC2971_TP_EL-5-01_skeem	pdf ja dwg
4.	Põhimaterjalide spetsifikatsioon	Lisa	LC2971_TP_EL-8-01_spets	pdf
5.	Tööde mahtude tabel	Lisa	LC2971_TP_EL-8-02_mahud	xlsx
6.	Lähteülesanne nr 482017	Lisa	LC2971_TP_EL_9-03_LÜ	pdf
7.	Lähteülesande joonis	Lisa	LC2971_TP_EL_9-04_LÜ-joonis	pdf ja dxf
8.	Kooskõlastuste koondtabel	Lisa	LC2971_TP_EL-9-07_k-koondtabel	docx
9.	TRAM kooskõlastus	Lisa	LC2971_TP_EL-9-08_TRAM-k	pdf
11.	Linnu tee 2 kooskõlastus, Landeker OÜ	Lisa	LC2971_TP_EL-9-09_LinnuTee2_Landeker-k	pdf
12.	Linnu tee 2 kooskõlastus, Inna Sakkart	Lisa	LC2971_TP_EL-9-09_LinnuTee2_Sakkart-k	pdf
13.	Linnu tee 2 kooskõlastus, Olga Bondareva	Lisa	LC2971_TP_EL-9-09_LinnuTee2_Bondareva-k	pdf
14.	Linnu tee 3 kooskõlastus	Lisa	LC2971_TP_EL-9-09_LinnuTee3-k	pdf
15.	Linnu tee 4 kooskõlastus	Lisa	LC2971_TP_EL-9-09_LinnuTee4-k	pdf
16.	Emajõe Veevärk kooskõlastus	Lisa	LC2971_TP_EL-9-10_EmajõeVeevärk-k	pdf
17.	Foto alajaama 0,4 kV jaotusseadmest	Lisa	LC2971_TP_EL-9-10_Foto-AJ-MPJS	jpg
18.	Foto kaablitrassist	Lisa	LC2971_TP_EL-9-10_Foto-Kaablitrass-1	jpg
19.	Foto kaablitrassist	Lisa	LC2971_TP_EL-9-10_Foto-Kaablitrass-2	jpg
20.	Foto kaablitrassist	Lisa	LC2971_TP_EL-9-10_Foto-Kaablitrass-3	jpg
21.	Foto kaablitrassist	Lisa	LC2971_TP_EL-9-10_Foto-Kaablitrass-4	jpg
22.	Foto kaablitrassist	Lisa	LC2971_TP_EL-9-10_Foto-Kaablitrass-5	jpg
23.	Foto kaablitrassist	Lisa	LC2971_TP_EL-9-10_Foto-Kaablitrass-6	jpg
24.	Foto LK asukohast	Lisa	LC2971_TP_EL-9-10_Foto-LK-asukoht	jpg