



Töö nr.: 11304P
Tellija: Elektrilevi OÜ
Reg kood: 11050857
Veskiposti tn 2, 10138 Tallinn
Tel 7154225

**Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine
Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond.
IP6801
Tööprojekt.**

Töid teostatakse kinnismälestiste Vaimastvere mõisa park (reg nr 23934) alal ning pargi, Vaimastvere mõisa aida (reg nr 23933), ajaloomälestise Vabadussõja mälestusmärk (reg nr 5828) ja arheoloogiamälestiste Asulakoht (reg nr 9241) ja Kultusekivi (reg nr 9243) ühises kaitsevööndis ning lisaks ka arheoloogiamälestise Asulakoht (reg nr 9209) alal ja selle kaitsevööndis.

Projekteerija

Karmo Lillepõld

Vastutav isik

Karmo Lillepõld

**Pärnu 2024.a.
Mai**

OÜ Kirjanurk
Hiievälja tee 20 Oru küla
Kose vald Harju maakond
tel: +37253739196

Registrikood
12592543
MTR nr. TEL003987

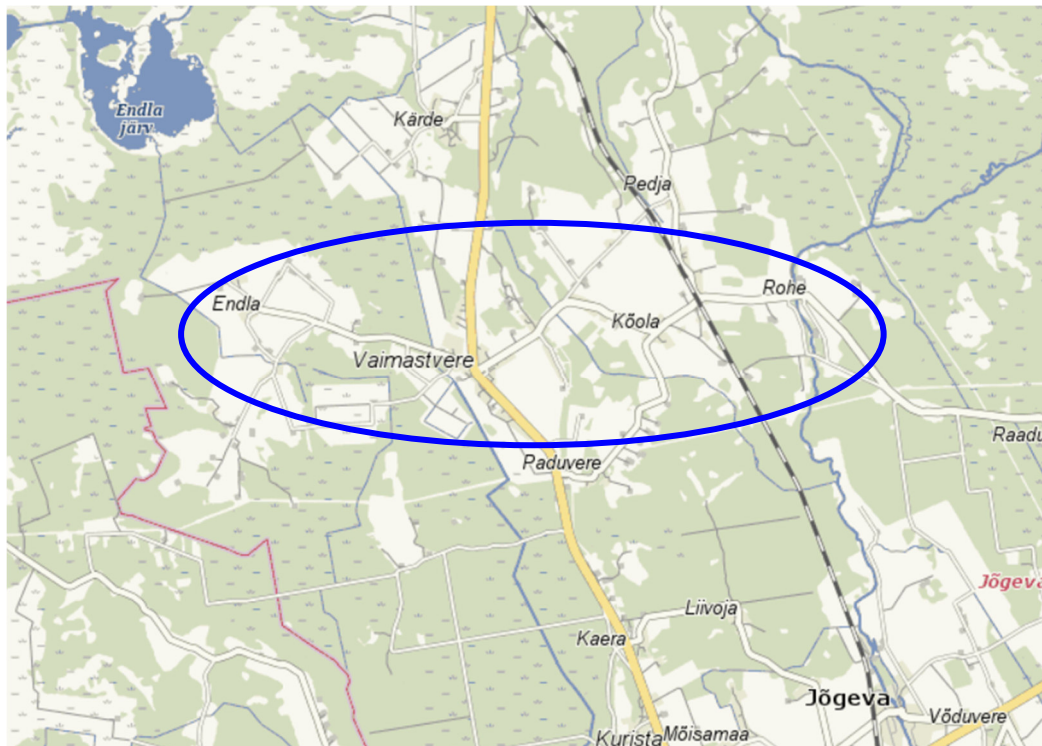
Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

SISUKORD

1. Asukoht	3
2. Seletuskiri.....	3
2.1. Üldosa	3
2.1.1. Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmine.....	4
2.2. Muinsuskaitse	6
2.3. Keskkonnakaitse	6
3. Tehniline lahendus	6
3.1. Rekonstrueeritav 10 kV õhuliin.....	7
3.2. Projekteeritud 10 kV maakaabelliinid	8
3.3. Projekteeritud mastalajaamad.....	9
3.3.1. Mastalajaam AJ15410 (Sae).....	9
3.3.2. Mastalajaam AJ15391 (Rohe).....	9
3.3.3. Mastalajaam AJ15400 (Aru)	9
3.3.4. Mastalajaam AJ15401 (Sihi).....	9
3.3.5. Mastalajaam AJ15416 (Nõmme)	9
3.3.6. Mastalajaam AJ15417 (Nõmmelille)	10
3.4. Projekteeritud komplektalajaamad AJ15353 ja AJ15354.....	10
3.5. Projekteeritud 0,4 kV maakaabelliinid ja kilbid.....	11
3.5.1. AJ15401 projekteeritud 0,4 kV maakaabelliinid ja kilbid	11
3.5.2. AJ15416 projekteeritud 0,4 kV maakaabelliinid ja kilbid	11
3.5.3. AJ15417 projekteeritud 0,4 kV maakaabelliinid ja kilbid	12
3.5.4. AJ15354 projekteeritud 0,4 kV maakaabelliinid ja kilbid	13
3.5.5. AJ15353 projekteeritud 0,4 kV maakaabelliinid ja kilbid	13
3.6. Tähistused.....	14
3.7. Demontaaž.....	14
4. Töökirjeldused	15
4.1. Rajatise ehitamisest teemaal	15
4.2. Mehhaniseeritud kaevetööd	15
4.3. Ehitustööde läbiviimine	16
4.4. Jäätmekäitlus.....	16
4.5. Maastiku ja teede taastamine	16
4.6. Drenaažiga seotud nõuded	17
5. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve	17
6. Töötervishoid ja tööohutusnõuded.....	18
7. Käidujuhend	18
8. Andmetabelid	19
9. Lisad.....	19
10. Joonised.....	20

Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

1. Asukoht



Joonis 1.1. Tööde piirkond.

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesolevas projektis on lahendatud Jõgeva maakonnas, Jõgeva vallas Jõgeva-Rakke 10 kV õhuliini rekonstrueerimine.

Õhuliinide ja kaablitrasside projekteeritud(trassi)pikkused selguvad töömahtude tabelist ja asendiplaani joonistelt, arvutuslikud pikkused (koos varuga) on esitatud elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis. Projektis nimetatud elektriseadmeid ja -paigaldisi võib asendada vähemalt samaväärsetega, mis on heakskiidetud Elektrilevi OÜ poolt.

Projekt on koostatud ja töid teostada vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud nõuetele. Kinni pidada Eesti Vabariigis kehtivatest normatiividest ja seadustest ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest.

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest standarditest, eeskirjadest, normidest jms:

-) Eesti Vabariigi Ehitusseadustik, Seadme ohutuse seadus, Nõuded ehitusprojektile, Asjaõigusseadus ja teised kehtivad seadused, nõuded ja õigusaktid;

-) OÜ Elektrilevi ettevõtte standardid, juhendid, normid, nõuded ja teised kehtivad dokumendid (https://epp.energia.ee/epp/info/procurement_files);

-) EVS-HD 60364-4-41 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;

-) EVS-HD 60364-4-42 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;

-) EVS-HD 60364-4-43 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse.

Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

-) EVS-HD 60364-4-444 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest;

-) EVS-EN 61936-1 Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV ja alalispingega üle 1,5kV. Osa 1: Vahelduvpinge.

-) EVS EN 50522. Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevvoolupaigaldiste maandamine

-) EVS-EN 50110-1 Elektripaigaldiste käit.

-) EVS-EN 50341-1 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded.

-) EVS-EN 50341-2-20 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded (SEN)

Nimetatud dokumentidega tuleb arvestada ka ehitustööde teostamisel. Samuti järgida nimetatud dokumente elektripaigaldise hilisemal käidul.

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste hilisemal käidul juhinduda eespool toodud eeskirjadest ja seadustest. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekti autori ja töö tellijaga. Projekt on kooskõlastatud kõigi asjast huvitatud asutustega ja kinnistute omanikega.

Vähemalt kolm päeva enne liiniehitustööde algust tuleb võtta ühendust kinnistute valdajatega teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel.

Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel ja kutsuda kohale trassi valdaja poolne esindaja. Ehituse käigus kahjustada saanud maa-alune kommunikatsioon tuleb ehitajal nõuetekohaselt taastada.

Teemaa kahjustuse korral peab tööde teostaja taastama selle endisel kujul sh. haljastuse.

Ehitajal on kohustus täita liikluskorralduse nõudeid teetöödel vastavalt Liiklusseaduse § 7¹ lõike 4 alusel kehtestatud Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 Nõuded ajutisele liikluskorraldusele.

Käesolev projekt ei sisalda ehitustööde organiseerimise osa. Ehitustööde teostaja lahendab tööde teostamise tehnoloogilise järjekorra koos sellega kaasnevate töödega, s.h. ehitusaegsete ajutiste tehnovõrkude rajamisega (nt. ajutine alajaam, ajutised kilbid, ühendused, jms.) või ümberehitustega. Lahendused ümberehitustele kuuluvad ehituse töövõttu.

Käesolevas elektripaigaldises on elektriõhutuse tagamisel rakendatud peamiselt järgmisi kaitseviise:

PÕHIKAITSENA (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingeldiste juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist;

RIKKEKAITSENA (kaudpuutekaitse) – toite automaatset väljalülitamist koos maandatud kaitsepotentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega, millega tagatakse elektripaigaldise pingeldiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50VAC. Liinide lühisvoolude väärtused tagavad nõutud väljalülitusaja 5s, vastavalt kehtivatele elektriala standarditele ja nõuetele (OÜ Elektrilevi normdokument J345).

2.1.1. Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmine.

Enne töödega alustamist kutsuda kohale Telia Eesti AS-i ja AS Connecto Eesti järelevalve spetsialist olemasolevate kaablitrasside asukohtade ja sügavuste täpsustamiseks ning trasside maha märkimiseks looduses.

Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse elektroonilise sidevõrgu säilimiseks vajalikud punktid:

- Liinirajatise kaitsevööndis on liinirajatise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada liinirajatist (Elektroonilise side seadus, peatükk 11).

Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

- Liinirajatise kaitsevööndis töötamisel on pinnase töötlemisel keelatud mehhanismide/masinate kasutamine ja kõik tööd tuleb teostada käsitööna.
- Ehitusprojekt esitada kooskõlastamiseks Eesti Lairiba Arenduse SA võrguhalduse infosüsteem (ELVI) kaudu.
- Ehitusloakohustusega tehnoarajatise ehitamine kaitsevööndis on lubatud ainult vastavalt kooskõlastatud ehitusprojektile KOV poolt väljastatud ehitusloa alusel.
- Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrusele nr 73 „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“ vastava tegutsemisluba EstWin liinirajatise kaitsevööndis tegutsemiseks on vajalik taotleda järgmiste tööde tegemiseks:
 - o mullatööde tegemine sügavamal kui 0,3 meetrit ja küntaval maal sügavamal kui 0,45 meetrit;
 - o mis tahes mäe-, laadimis-, süvendus-, lõhkamis-, üleujutus-, niisutus- ja maaparandustööd;
 - o puude istutamine ja langetamine;
 - o vees paikneva liinirajatise kaitsevööndis süvendustööde tegemine, veesõiduki ankurdamine ning heidetud ankru, kettide, logide, traalide ja võrkudega liikumine, veesõidukite liiklustähiste ja poide paigaldamine ning jää lõhkamine ja varumine;
 - o pinnases paikneva liinirajatise kaitsevööndis löökmehhanismidega töötamine, pinnase tihendamine või tasandamine, transpordivahenditele ja mehhanismidele läbisõidukohtade rajamine;
 - o muu infrastruktuuri avarii kõrvaldamine.

• EstWin liinirajatise kaitsevööndis tegutsemiseks tegutsemisloa taotlemisest vaata: www.connecto.ee Tööde teostamine Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse sidevõrgu liinirajatiste kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult AS Connecto Eesti järelevalvajaga.

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja nõuetega, projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega ning üldkehtivatele põhimõtetele ja arusaamadele kvaliteetsest tööst. Enne tööde alustamist tuleb Töövõtjal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukohad täpsustada ja tähistada. Ehitajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavad nõuded (näiteks toestamine jms) rajatise vahetus läheduses töötamisel. Olemasolevate kommunikatsioonide ristumisel kaevikuga lähtuda nende valdaja ettekirjutustest ja kehtivatest normidest. Töö käigus vajalikke ehitisi ja seadmeid kaitstakse või paigaldatakse ümber vastavalt nende haldaja poolt antud juhistele. Kui kaevetöid tehakse olemasolevate kommunikatsioonide kõrval või all, toestatakse ja kaitstakse need nii, et nad ei liiguks ehitustööde jooksul või neid ei vigastataks. Kaitsmise tehnilised lahendused, mida ei ole toodud projektis, lepatakse kokku tööde teostaja ja võrguvaldajaga enne kaevetööde alustamist. Lahtikaevatud kaabelliinirajatised on vaja toestada ja kaitsta mehaaniliste vigastuste eest ning varguse vastu. Olemasolevate kommunikatsioonide all ja kõrval tehtav täidis peab vastama uutele konstruktsioonidele mõeldud täidise tihedusele. Varem paigaldatud torude, seadmete, tarindite jmt läheduses tuleb kaevetöid teha nende ehitiste omaniku juhendite kohaselt ja omaniku või tema esindaja juuresolekul.

Kaablite kaitsevööndis tuleb tööd teostada käsitsi!

Talvetingimustes ehitamine eeldab kaablite ja torude läheduses kaevamist külmunud pinnase sulatamisega. Kaeviku toetus peab ära hoidma külgnevate pinnaste, vundamentide, struktuuride, rajatiste ja muu omandi häirimise või kokkuvarisemise. Töövõtja kannab täielikku vastutust kaevikute

Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

toestamise eest kaevises sellise sügavuseni, mida dikteerib pinnase stabiilsus, et vältida kaeviku kokkuvarisemist. Töövõtja peab pinnase tihendamise kaevikute tagasitäitmisel läbi viima selliselt, et ei kahjustataks torustikku ja võimalikke kaableid ning saavutatakse nõutava pinnase taastamine. Tagasitäite tegemisel tuleb jälgida, et materjal ei sisaldaks näiteks suuri kive, mis võivad oma kukkumisega mõjutada nii torustikku kui näiteks erinevaid kaableid (elekter, side). Lahtikaevatud kaablitel (nii side kui ka elekter) tuleb alus hoolikalt tihendada, et kaablid ei jääks pingesse ning tagasitäide tuleb teha hoolikalt, s.t. tagasitäite materjal ei tohi kaableid rikkuda. Suurimate pinnaseosiste läbimõõt ei tohi ületada 2/3 tihendatava kihi paksusest. Kaabel ümbritseda igast küljest min 0,10 m paksuse liivakihi.

Töövõtja on kohustatud dokumentatsiooni nii põhjalikult läbi vaatama, et selles esinevad võimalikud vastuolud saaks lahendada enne töödega alustamist.

Tööde teostamisel kaablikaitsevööndis kehtivad alljärgnevad kitsendused:

-) Tööde teostamisel tuleb lähtuda liinirajatiste kaitsevööndis tegutsemise eeskirjast.

-) Tööd võib teostada liinirajatiste kaitsevööndis ainult volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel

Mehhanismide kasutamine kaablite kaitsevööndis on keelatud. Töötamine raske tehnikaga sidekaevude peal, nende ülesõit, väljakaevatud sidekanalisatsiooni, sidekaablite ülesõit, materjalide ja raskuste paigaldamine nende peale on keelatud. Äärekivide paigaldamisel tagada sidekanalisatsiooni trassi servast horisontaal kujul puhas vahe vähemalt min.0,3 meetrit. Sidevõrkude peale pikalt äärekivid mitte paigaldada.

2.2. Muinsuskaitse

Tööd teostatakse kinnismälestiste Vaimastvere mõisa park (reg nr 23934) alal ning pargi, Vaimastvere mõisa aida (reg nr 23933), ajaloomälestise Vabadussõja mälestusmärk (reg nr 5828) ja arheoloogiamälestiste Asulakoht (reg nr 9241) ja Kultusekivi (reg nr 9243) ühises kaitsevööndis ning lisaks ka arheoloogiamälestise Asulakoht (reg nr 9209) alal ja selle kaitsevööndis.

Kui samal ajal tehakse töid nii mälestisel kui kaitsevööndis, asendab teavitamist tööde tegemise luba ja vajalikud andmed kaitsevööndis tehtavate tööde kohta esitatakse tööde tegemise loa taotluses (MuKS § 52 lg 3; <https://register.muinas.ee/citizen.php?menuID=workpermitapplication>).

Mälestiste kaitsevööndis ja kogu trassi ulatuses pinnasetoode teostamisel tuleb arvestada arheoloogiliste leidude ja arheoloogilise kultuurikihi ilmsikstuleku võimalusega. Sellisel juhul on muinsuskaitseadusest tulenevalt (§ 31 lg 1, § 60) leidja kohustatud tood katkestama, jatma leiu leiukohta ning teatama sellest Muinsuskaitseametile.

2.3. Keskkonnakaitse

Tööd teostatakse kaitsealuse pargi „Vaimastvere mõisa park“ (**EELIS registrikood KLO1200490**) kaitsevööndis. Pargi valitsejaks on Keskkonnaamet.

Vaimastvere mõisa pargis on tööde käigus keelatud tekitada pinnasekahjustusi, kahjustada läheduses asuvaid põõsaid ning puittaimestikku ning sõidukitega on lubatud sõita selleks ettenähtud teedel.

Vaimastvere mõisa pargis puuvõrade või põõsaste kujundamine ja puittaimestiku raie on lubatud üksnes Keskkonnaameti loal.

3. Tehniline lahendus

Komplektalajaama paigaldusel juhinduda OÜ Elektrilevi juhendist P358 ja tootja poolt alajaamaga kaasas olevast paigaldusjuhendist.

Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

Mastalajaamade paigaldamisel lähtuda kehtivatest OÜ Elektrilevi juhendist P340 „0,4 - 20 kV võrgustandard – mastalajaamad“ ning P394 „Nõuded mastalajaama maanduspaigaldiste ja liigpingekaitse ehituseks“.

Maakaablite väljaehitamisel juhendada kehtivatest OÜ Elektrilevi juhendist tähis P338 „0,4-20 kV võrgustandard – 20 kV kaabelliinid“ ja P342 „0,4-20 kV võrgustandard – 0,4 kV kaabelliinid“. Kaablite ühendamisel kilpidesse juhendada 0,4-20 kV võrgustandardi kaabelliinide osa joonisel nr EE6.4-02 toodud märkusest: kaablisoonde pikkus peab võimaldama kaabli mõõdukat nihkumist tekitamata tõmmet kinnituskohale (näiteks pinnase külumisel).

Kaablite pinnasesse paigaldusel pidada kinni standardis toodud minimaalsetest vahekaugustest ja paigaldussügavustest. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid.

Õhuliini paigaldusel juhendada kehtivast OÜ Elektrilevi juhendist tähis P339 „0,4-20 kV võrgustandard – 20 kV õhuliinid“ ja J3301 „20 kV õhuliinide täpsustavad nõuded projekteerimiseks“.

Kilbi väljaehitamisel juhendada kehtivast OÜ Elektrilevi võrgustandardist tähis P343 „0,4 kV liitumispunkt“ ja kaablite ühendamisel kilpidesse juhendada 0,4-20 kV võrgustandardi kaabelliinide osa joonisel nr EE6.4-02 toodud märkusest: kaablisoonde pikkus peab võimaldama kaabli mõõdukat nihkumist tekitamata tõmmet kinnituskohale (näiteks pinnase külumisel). Kilbile tähistuste paigaldamisel juhendada kehtivast OÜ Elektrilevi võrgustandardist tähis P346 „Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“.

Kasutada Elektrilevi OÜ poolt heaks kiidetud sokliga pinnases kilpe. Kilbi paigaldamisel jälgida valmistajatehase nõudeid.

3.1. Rekonstrueeritav 10 kV õhuliin

Rekonstrueerida AJ Jõgeva 110/35/15/10 Rakke 10 kV fiider mastist M85 - M139 - M10 ja M14 - M44 isoleeritud õhuliinijuhtmetega BLL 99 mm².

Rohe HL mastist M112 - M1 - M10 (AJ15391), Pedjatee HL mastist M134 - M4 (LP17810), Aru HL mastist M14 - M1 - M27 (AJ15400), Perejüri HL mastist M13 - M1 - M4, Sihi HL mastist M20 - M1 - M11 (AJ15401), Nõmmelille HL mastist M37 - M1 - M29 (AJ15417), Endla HL mastist M64 - M66 - M1 - M26 (Linnusaare LP) ja Toominga HL mastist M18 - M1 - M5 asendada paljasjuhtmed BLL 62 mm² ristlõikega isoleeritud õhuliinijuhtmetega.

Pedjatee LP tõsta uuele mastile M4. Uus tähis on LP17810.

ARU HL LL demonteerida ja mastile M1 paigaldada lahutuspiitsadega lahküliti tähisega LP17811.

Sihi HL LL demonteerida ja mastile M1 paigaldada lahutuspiitsadega lahküliti tähisega LP17812.

Linnusaare LP tõsta uuele mastile M26. Uus tähis on LP.

Olemasolevad MAJ Perejüri, Saariku ja Toominga seadmed tõsta uutele mastidele ning lisada uued tähised (vt KP skeem 002).

KTP tüüpi alajaamad Sae, Rohe, Aru, Nõmmelille ja KTPN tüüpi alajaamad Sihi, Nõmme demonteerida ning nende asemel ehitada mastalajaamad (vt p 3.3 ja KP skeem 002).

Korrage paigaldatav ühe faasi juhe, ülejäänud juhtmed võivad olla paigaldatud või paigaldamata. Arvestada tuleb konkreetsele liini elemendile ebasoodsaima juhtmete paigaldusjärjekorraga. Juhtmete tõmme võetakse vastavalt paigaldustabelitele. Paigaldustabelites on esitatud juhtmete tõmbed ja ripped erinevate taandatud visangu pikkuste jaoks. Lisaks on iga taandatud

Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

visangu korral esitatud ripped konkreetsete pikkustega viseerimisvisangute jaoks. Paigaldustabelid on leitavad P339 lisa 1.

Asendada mastid vastavalt asendiplaanile (vt. joonised 001). Mastide paigaldamisel arvestada arvutusliku paigaldussügavusega: 11 m ja 12 m mastid paigaldatakse 2 m sügavusele ning 13 m, 14 m ja 15 m mastid paigaldatakse 2,5 m sügavusele. Vajadusel õiguda olemasolevad mastid. Kõik tugiisolaatorid tuleb asendada uutega, pingetasemega vähemalt 20 kV. Kaetud juhtmele on lubatud kasutada plasthülsiga kinnitussuurdega heledaid portselanist tõirisolaatoreid, mis võimaldavad vedada juhet veorullikuid kasutamata. Kõik uued ja olemasolevad mastid tuleb nummerdada vastavalt asendiplaanile.

Vastavalt asendiplaanile paigutada mastidele sädevahemikud. Õhkvahemikud sädevahemike elektroodide vahel seadistada 150 mm. Sädemikud võivad paikneda traaversist suvalisel pool kusjuures keskmise faasi sädemik tuleks mastil paigaldada teisele poole välimiste juhtmete sädemikest (P339 6.7). Mastidel kasutatavad seadmed on välja toodud tabelis 10.1 (mastitabel).

Toega mastide kindlustamiseks paigaldada pehmes pinnases mastile riigel vastavalt OÜ Elektrilevi võrgustandardi joonisele P339-17. Vajadusel paigaldada riigel ka toele. Tugi dimensioneerida survele, mast väljatõmbele.

Tabel 3.1. Rekonstrueeritav 10 kV õhuliin

Liini nimi	Algus	Lõpp	Mark	Trass / Pikkus + varutegur 3%
Rakke 10 kV F	M85	M10	BLL99	4285 / 4413 m
Rakke 10 kV F	M14	M44	BLL99	2301 / 2370 m
Rakke 10 kV F, Sae HL	M107	M107A	BLL62	12 / 13 m
Rakke 10 kV F, Rohe HL	M112	M10	BLL62	778 / 801 m
Rakke 10 kV F, Pedjatee HL	M134	M4	BLL62	162 / 166 m
Rakke 10 kV F, Aru HL	M14	M27	BLL62	1935 / 1993 m
Rakke 10 kV F, Perejüri HL	M13	M4	BLL62	297 / 306 m
Rakke 10 kV F, Sihi HL	M20	M11	BLL62	769 / 792 m
Rakke 10 kV F, Nõmmelille HL	M37	M29	BLL62	2138 / 2202 m
Rakke 10 kV F, Seafarm HL	M55	M58	BLL62	196 / 202 m
Rakke 10 kV F, Endla HL	M64	M26	BLL62	2826 / 2910 m
Rakke 10 kV F, Toominga HL	M18	M5	BLL62	352 / 362 m

3.2. Projekteeritud 10 kV maakaabelliinid

Projekteeritud 10 kV maakaabelliinid paigaldada vastavalt asendiplaani 001 joonistele ja siduda olemasoleva võrguga vastavalt elektriskeemile 002.

Maakaabelliini rajamisel arvestada asendiplaanil esitatud vahekaugustega ning teiste projektdokumentatsiooni joonistega.

Projekteeritud kaablitrassi pikkus on märgitud asendiplaanile, kaabli kogupikkus varuteguriga on märgitud elektrilisele skeemile joonistel 002 ning kajastatud materjalide spetsifikatsioonis.

Kaabli sooned tähistada L1, L2, L3.

Tabel 3.2. Projekteeritud 10 kV maakaablid

Kaabli nr.	Algus	Lõpp	Mark	Trass / Pikkus (otsad + varutegur)	Paigaldusolud
KPL225887	Rakke 10 kV F M10	Rakke 10 kV F M14	3x120+35	281 / 312 m	Kogu pikkuses kaitsetorus. Joonis 001-8 kuni 001-9



Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

Kaabli nr.	Algus	Lõpp	Mark	Trass / Pikkus (otsad + varutegur)	Paigaldusolud
KPL241044	Rakke 10 kV F M44	AJ15354 K01	3x120+35	361 / 387 m	Kogu pikkuses kaitsetorus. Joonis 001-19 kuni 001-20
KPL225889	AJ15354 K05	AJ15353 K01	3x120+35	261 / 280 m	Kogu pikkuses kaitsetorus. Joonis 001-20 kuni 001-21
KPL225891	AJ15353 K01	Vaimastvere JP VL15	3x120+35	416 / 438 m	Kogu pikkuses kaitsetorus. Joonis 001-21 kuni 001-22
KPL225890	M64	Seafarm HL M55	3x120+35	81 / 110 m	Kogu pikkuses kaitsetorus. Joonis 001-22

3.3. Projekteeritud mastalajaamad

Uued mastalajaamad paigaldada asendiplaani joonistel 001 näidatud kohtadesse ja siduda 10 kV liinidega vastavalt skeemile 002.

Projekteeritud mastalajaamadele ehitada maanduspaigaldis vastavalt elektriskeemile joonisel 002-9. Alajaama maandus ühendada kokku olemasoleva maanduskontuuriga. Maandustakistust mõõta ehituse käigus, vajadusel pikendada trassi piki kaablitrassi

3.3.1. Mastalajaam AJ15410 (Sae)

Olemasolev AJ Sae (KTP tüüp) demonteerida. Demonteeritava AJ asemele ehitada uus mastalajaam (vt asendiplaan 001-3 ja skeem 002-3). Sae AJ trafo 50 kVA, 10,5/0,41 kV tõsta uude alajaama. Olemasolev lahkkaitse tõsta ümber demonteeritavast mastist 107A. Mastile paigaldada mõõtekilp bilansiarvestile (uus arvesti). Fiidri kaitsmeteks paigaldada mastikaitselülitid 2tk. Bilansiarvesti voolutrafod paigaldada jõutrafo väljaviikudele.

3.3.2. Mastalajaam AJ15391 (Rohe)

Olemasolev AJ Rohe (KTP tüüp) demonteerida. Demonteeritava AJ asemele ehitada uus mastalajaam (vt asendiplaan 001-5 ja skeem 002-4). Rohe AJ trafo 50 kVA, 10,5/0,41 kV tõsta uude alajaama. Mastile paigaldada uus KP lahkkaitse ja MP mõõtekilp bilansiarvestile (uus arvesti). Fiidri kaitsmeteks paigaldada mastikaitselülitid 2tk. Bilansiarvesti voolutrafod paigaldada jõutrafo väljaviikudele.

3.3.3. Mastalajaam AJ15400 (Aru)

Olemasolev AJ Aru (KTP tüüp) demonteerida. Demonteeritava AJ asemele ehitada uus mastalajaam (vt asendiplaan 001-12 ja skeem 002-5). Aru AJ trafo 100 kVA, 10,5/0,41 kV tõsta uude alajaama. Olemasolev lahkkaitse tõsta ümber demonteeritavast mastist 27. Olemasolev mõõtekilp tõsta uuele mastile. Fiidri kaitsmeteks paigaldada mastikaitselülitid 2tk. Bilansiarvesti voolutrafod paigaldada jõutrafo väljaviikudele.

3.3.4. Mastalajaam AJ15401 (Sihi)

Olemasolev AJ Sihi (KTPN tüüp) demonteerida. Demonteeritava AJ asemele ehitada uus mastalajaam (vt asendiplaan 001-13 ja skeem 002-6). Paigaldada uus trafo 160 kVA, 21(10,5)/0,41 kV. Mastile paigaldada mõõtekilp bilansiarvestile (uus arvesti) ja masti kõrvale 0,4 kV jaotuskilp (trafolt toitekaabliga AXPk 4G150, L=10m). Bilansiarvesti voolutrafod paigaldada jõutrafo väljaviikudele.

3.3.5. Mastalajaam AJ15416 (Nõmme)

Olemasolev AJ Nõmme (KTPN tüüp) demonteerida. Demonteeritava AJ asemele ehitada uus mastalajaam (vt asendiplaan 001-16-1 ja skeem 002-7). Paigaldada uus trafo 100 kVA, 21(10,5)/0,41 kV. Mastile paigaldada mõõtekilp bilansiarvestile (uus arvesti) ja masti kõrvale 0,4 kV jaotuskilp



Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

(trafolt toitekaabliga AXPk 4G120, L=10m). Bilansiarvesti voolutrafad paigaldada jõutrafo väljaviikudele.

3.3.6. Mastalajaam AJ15417 (Nõmmelille)

Olemasolev AJ Nõmmelille (KTP tüüp) demonteerida. Demonteeritava AJ asemele ehitada uus mastalajaam (vt asendiplaan 001-18 ja skeem 002-8). Paigaldada uus trafo 50 kVA, 21(10,5)/0,41 kV. Mastile paigaldada uus KP lahkaitse ja MP mõõtekilp bilansiarvestile (uus arvesti) ja masti kõrvale 0,4 kV jaotuskilp (trafolt toitekaabliga AXPk 4G50, L=10m). Bilansiarvesti voolutrafad paigaldada jõutrafo väljaviikudele.

3.4. Projekteeritud komplektalajaamad AJ15353 ja AJ15354

Alajaam AJ15353 paigutada asendiplaanil nr 001-21 näidatud kohta. Alajaama tüübiks on valitud väljast teenindatav metallkestaga komplektalajaam KAJ630 (tüüp 1). Alajaama paigaldada trafo 250 kVA, 21(10)/0,41 kV. Alajaam komplekteerida vastavalt skeemile nr 002-1.

Alajaam AJ15354 paigutada asendiplaanil nr 001-20 näidatud kohta. Alajaama tüübiks on valitud väljast teenindatav metallkestaga komplektalajaam KAJ630 (tüüp 2). Alajaama paigaldada trafo 250 kVA, 21(10)/0,41 kV. Alajaam komplekteerida vastavalt skeemile nr 002-2.

Alajaamad paigaldada ja maandada vastavalt joonistele 003-1.

Komplektalajaam paigaldada tasandatud ja tihendatud 300 mm paksusele killustikalusele. Tagasitõide mineraalsest (sõelutud liiv, purustatud kruus, killustik) aluspinnasest ning vahetult kõnniteeplaatide all ja nõlvadel peab kasutama min 150mm tasandatud ja tihendatud killustiku kihti. Alajaama ümbrus katta kõnniteeplaatidega, mis ulatub alajaama seinast vähemalt 0,6m kaugusele. Kõnniteeplaatide küljepikkus min 0,6m. Kõnniteeplaatidest vähemalt 0,2m kaugusele peab ulatuma plaatvibraatoriga tihendatud killustik plaatidega samal kõrgusel. Kõnniteeplaatide ülemine serv peab olema alajaama kõrgusmärkidega samal kõrgusel.

Komplektalajaamale paigaldada märkesildid:

- Alajaama tähis „----“ tee poole H50
- Traforuumi uksele „T1“ H50
- Traforuumi tõkkepuule „T1“ H25
- 10 ja 0,4 kV jaotusseadme uksele „10 kV / 0,4 kV JS“ H50
- Hoiatusmärk „Elektrioht“ alajaama igale välis- ja vaheuksele ja kaitsetõkkele.
- 10 kV JS lüliti ja suuna nimetus, H25
- 0,4 kV JS fiidrite nimetused ja kaitsmete nimivool
- Alajaama ukse siseküljele panna alajaama elektriskeem

Komplektalajaama maanduspaigaldise ehitamisel juhendada juhendi P393 nõuetest. Vastavalt Elektrilevi OÜ poolt etteantud infole mahtuvuslik maaühendusvool $I_E=10A$. Arvutuskäik alajaama maandustakistuseks: $Z_E \leq U_{TP} / I_E = 50 / 10 = 5,0\Omega$, alajaama resulteeruv maandustakistuseks tagada $R \leq 4,0\Omega$.

Maanduskontuuri ja potentsiaaliühtlustuse ühendused teostada vastavate klemmidega. Maandustakistust mõõta ehituse käigus ja vajadusel pikendada maanduskontuur samades kaevikutes KP ja MP kaabelliinidega (min vahekaugus kaablist 0,1m). Maandusjuht katta hoiatuslindiga, mis paigaldada 0,3 m kõrgusele maandusjuhust.

Enne kaeviku tagasitõitmist teostada maanduspaigaldise kontrollmõõdistamine. Vajadusel maanduskiire pikendamine samas kaevikus KP/MP kaabliga (vt jooniselt nr 003-1, 003-2 ja 003-3)

Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

3.5. Projekteeritud 0,4 kV maakaabelliinid ja kilbid

Liitumiskilpi paigaldada kilbiskeem. Liitumiskilpi arvesti juurde arvestialusele, tarbijaklemmide juurde ja peakaitsme juurde kinnistu nimesilt. LK-le paigaldada (kui tehase poolt pole pandud) märk „Elektrioht” ja kinnitada neetidega kilbi unikaalne number. Faasid tähistada vastavalt L1, L2, L3, PEN.

LK ja JK ümbrus täita mineraalse pinnasega ning tihendada.

LK maandus ühendada kokku AJ maandusega. Kilbile ehitada maanduspaigaldis ning tagada maandustakistus $R < 100 \Omega$ (kui maandusolud seda võimaldavad). Maandada PEN-latt ja selle kaudu kapi pingealtid osad. Maanduselektroodid süvistada. Maanduskontuuri kohta on arvestatud 1 vasetatud terasvarrast SGA. Maandustakistust mõõta ehituse käigus ja vajadusel pikendada maanduskontuuri.

3.5.1. AJ15401 projekteeritud 0,4 kV maakaabelliinid ja kilbid

Demonteeritava Sihi AJ madalpinge ühendada uue AJ15401 toitele. Kaablid ja kilbid paigaldada vastavalt asendiplaani joonisele 001-13 ja ühendada vastavalt skeemile 002-6.

Tabel 3.3. Projekteeritud 0,4 kV maakaabel

Kaabli nr.	Algus	Lõpp	Mark	Trass / Pikkus (otsad + varutegur)	Paigaldusolud
trafokaabel	AJ15401 trafo	MP JK	AXPK 4G150	1 / 10 m	
MPL	AJ15401 MP JK, F1	M11	AXPK 4G120	1 / 12 m	
MPL	AJ15401 MP JK, F2	M11	AXPK 4G120	1 / 12 m	
MPL418932	AJ15401 MP JK, F3	LK225677	AXPK 4G120	1 / 5 m	
Tarbija ühenduste taastamine					
Tarbija1	LK225677	Vaimastvere veski mü.	AXPK 4G120	31 / 37 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.

Tabel 3.4. Projekteeritud kilpide tabel

Kilbi tähis	Kilbi tüüp	Kliendi nimi	Peakaitse	Märkused
LK225677	voolutrafodega (sokliga pinnases)	Vaimastvere veski	C3x160A	Olemasolev arvesti tõsta uude kilpi. Taastada tarbija toide.

3.5.2. AJ15416 projekteeritud 0,4 kV maakaabelliinid ja kilbid

Demonteeritava Nõmme AJ madalpinge ühendada uue AJ15416 toitele. Kaablid ja kilbid paigaldada vastavalt asendiplaani joonisele 001-16-1 ja ühendada vastavalt skeemile 002-7.

Tabel 3.5. Projekteeritud 0,4 kV maakaabel

Kaabli nr.	Algus	Lõpp	Mark	Trass / Pikkus (otsad + varutegur)	Paigaldusolud
trafokaabel	AJ15416 trafo	MP JK	AXPK 4G120	1 / 10 m	
MPL430112	AJ15416 MP JK, F1	M1	AXPK 4G120	5 / 17 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.

Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

Kaabli nr.	Algus	Lõpp	Mark	Trass / Pikkus (otsad + varutegur)	Paigaldusolud
MPL419349	AJ15416 MP JK, F2	LK225799	AXPK 4G120	1 / 5 m	
MPL419350	AJ15416 MP JK, F3	LK225800	AXPK 4G50	2 / 4 m	
Tarbija ühenduste taastamine					
Tarbija1	LK225799	Nõmme kuivati	AXPK 4G120	2 / 4 m (LK-muhv)	Kogu pikkuses kaitsetorus.
Tarbija2	LK225800	Mantex OÜ	AXPK 4G50	2 / 4 m (LK-muhv)	Kogu pikkuses kaitsetorus.

Tabel 3.6. Projekteeritud kilpide tabel

Kilbi tähis	Kilbi tüüp	Kliendi nimi	Peakaitse	Märkused
LK225799	voolutrafodega (sokliga pinnases)	Nõmme kuivati	C3x125A	Olemasolev arvesti tõsta uude kilpi. Taastada tarbija toide.
LK225800	Tüüpskeem 1A 63A 1-kohaline (sokliga pinnases)	Mantex OÜ	C3x63A	Olemasolev arvesti tõsta uude kilpi. Taastada tarbija toide.

3.5.3. AJ15417 projekteeritud 0,4 kV maakaabelliinid ja kilbid

Demonteeritava Nõmmelille AJ madalpinge ühendada uue AJ15417 toitele. Kaablid ja kilbid paigaldada vastavalt asendiplaani joonisele 001-18 ja ühendada vastavalt skeemile 002-7.

Tabel 3.7. Projekteeritud 0,4 kV maakaabel

Kaabli nr.	Algus	Lõpp	Mark	Trass / Pikkus (otsad + varutegur)	Paigaldusolud
trafokaabel	AJ15417 trafo	MP JK	AXPK 4G50	1 / 10 m	
MPL419354	AJ15417 MP JK, F1	M2	AXPK 4G120	11 / 14 m (JK – muhv)	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL430113	AJ15417 MP JK, F2	M1	AXPK 4G120	5 / 17 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL419352	AJ15417 MP JK, F3	LK225974	AXPK 4G50	1 / 5 m	
Tarbija ühenduste taastamine					
Tarbija1	LK225974	OÜ Semo (Lillemäe)	AXPK 4G50	6 / 10 m (LK – muhv)	Kogu pikkuses kaitsetorus.

Tabel 3.8. Projekteeritud kilpide tabel

Kilbi tähis	Kilbi tüüp	Kliendi nimi	Peakaitse	Märkused
LK225974	Tüüpskeem 1A 63A 1-kohaline (sokliga pinnases)	OÜ Semo (Lillemäe)	C3x40A	Olemasolev arvesti tõsta uude kilpi. Taastada tarbija toide.

Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

3.5.4. AJ15354 projekteeritud 0,4 kV maakaabelliinid ja kilbid

Demonteeritava Eha ja Vaimastvere AJ madalpinge ühendada uue AJ15354 toitele. Kaablid ja kilbid paigaldada vastavalt asendiplaani joonisele 001-20 ja ühendada vastavalt skeemile 002-2.

Tabel 3.9. Projekteeritud 0,4 kV maakaabel

Kaabli nr.	Algus	Lõpp	Mark	Trass / Pikkus (otsad + varutegur)	Paigaldusolud
MPL419007	AJ15354 F1	M1	AXPK 4G120	5 / 17 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL419008	AJ15354 F3	M1	AXPK 4G120	5 / 17 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL419009	AJ15354 F5	M1	AXPK 4G120	8 / 20 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL419010	AJ15354 F7	LK225974	AXPK 4G120	8 / 20 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL419006	AJ15354 F9	JK67323	AXPK 4G240	130 / 140 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL419016	JK67323 F1	M1	AXPK 4G120	15 / 28 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL419017	JK67323 F2	M1	AXPK 4G120	15 / 28 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL419018	JK67323 F3	M1	AXPK 4G120	4 / 17 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL419019	JK67323 F4	108244LK	AXPK 4G50		Olemasolev kaabel ühendada uude kilpi
MPL419020	JK67323 F5	108245LK	AXPK 4G95		Olemasolev kaabel ühendada uude kilpi

Tabel 3.10. Projekteeritud kilpide tabel

Kilbi tähis	Kilbi tüüp	Kliendi nimi	Peakaitse	Märkused
JK67323	Jaotuskilp, In=400A, 6 kohaga (sokliga pinnases)			Tähistada märketulbaga

3.5.5. AJ15353 projekteeritud 0,4 kV maakaabelliinid ja kilbid

Demonteeritava Vaimastvere kooli AJ madalpinge ühendada uue AJ15353 toitele. Kaablid ja kilbid paigaldada vastavalt asendiplaani joonisele 001-21 ja ühendada vastavalt skeemile 002-1.

Tabel 3.11. Projekteeritud 0,4 kV maakaabel

Kaabli nr.	Algus	Lõpp	Mark	Trass / Pikkus (otsad + varutegur)	Paigaldusolud
MPL419054	AJ15353 F1	LK226056	AXPK 4G240	5 m	LK vahetult AJ kõrval
MPL419055	AJ15353 F3	149794LK	AXPK 4G240	5 / 10 m (AJ – muhv)	Kogu pikkuses kaitsetorus.

Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

Kaabli nr.	Algus	Lõpp	Mark	Trass / Pikkus (otsad + varutegur)	Paigaldusolud
MPL419056	AJ15353 F5	M1	AXPK 4G120	5 / 17 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
Tarbija ühenduste taastamine					
Tarbija1	LK226056	Vaimastvere kool	AXPK 4G120	4 / 7 m (LK – muhv)	Kogu pikkuses kaitsetorus.
Tarbija2	LK226056	Vaimastvere kool	AXPK 4G120	4 / 7 m (LK – muhv)	Kogu pikkuses kaitsetorus.

Tabel 3.12. Projekteeritud kilpide tabel

Kilbi tähis	Kilbi tüüp	Kliendi nimi	Peakaitse	Märkused
LK226056	voolutrafodega (sokliga pinnases)	Vaimastvere kool	C3x250A	Uus arvesti P2P. Taastada tarbija toide.

3.6. Tähistused

Märkesiltide paigaldamisel lähtuda kehtivast OÜ Elektrilevi juhendist tähis P346 „Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“

Välitingimustes kasutatavad tähised peavad olema tugevast plastist või metallist ning peavad olema kinnitatud kas neetide või kruvikinnitusega. Kasutada musta kirjet kollasel taustal va maandusseadme tähised mis peavad olema punast värvi.

Otsamuhvi juurde paigaldada kiletatud lipik, millel on andmed kaabli numbri, margi ja ristlõike kohta.

3.7. Demontaaž

Utiliseerimine korraldada läbi utiliseerimist teostavate ettevõtete vastavalt juhendile „Mittevajaliku vara ja tagastuvate elektriseadmete käsitlemise protseduur“ ning utiliseeritav ja tagastuv materjal dokumenteerida vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud korrale.

Demonteerida Jõgeva-Rakke 10 kV F õhuliin mastist M10 - M14, M44 – M64, Eha HL M47 – M2 – AJ, Vaimastvere HL M47 – M1 – AJ, Vaimastvere kooli HL M50 – M1 – AJ ja Seafarm HL M53 – M55.

Demonteerida KTP tüüpi alajaamad Sae, Rohe, Aru ja Nõmmelille.

Demonteerida KTPN tüüpi alajaamad Sihi, Nõmme, Vaimastvere, Eha ja Vaimastvere kooli.

Demonteerida liini lahkülitid ARU HL LL ja SIHI HL LL.

Demonteeritavad juhtmed ja trassi pikkused on välja toodud tabelis 3.13.

Tabel 3.13. Asendatavad ja demonteeritavad õhuliinid

Demonteeritav liin (asendamisel)	Demonteeritava trassi pikkus	Juhtmete mark, ristlõige ja kaal
Rakke 10 kV F M85 - M139	3643 m	3xAS-50, ca 1200 kg
Rakke 10 kV F M139 – M6	388 m	3xAS-35, ca 120 kg
Rakke 10 kV F M6 – M10	254 m	3xAS-25, ca 55 kg
Rakke 10 kV F M14 – M44	2301 m	3xAS-35, ca 760 kg
Sae HL M107 - M107A - M10	17 m	3xAS-50, ca 5 kg
Rohe HL M112 - M1 - M10	778 m	3xAS-35, ca 260 kg
Pedjatee HL M134 - M4	162 m	3xAS-35, ca 50 kg

Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

Aru HL M14 - M1 - M27	1935 m	3xAS-25, ca 430 kg
Perejüri HL M13 - M1 - M4	297 m	3xAS-35, ca 100 kg
Sihi HL M20 - M1 - M11	769 m	3xAS-25, ca 170 kg
Nõmmelille HL M37 - M1 - M29	2138 m	3xAS-25, ca 475 kg
Seafarm HL M55 - M58 - AJ	196 m	3xAS-35, ca 65 kg
Endla HL M64 - M66 - M1 - M26	2826 m	3xAS-35, ca 940 kg
Toominga HL M64 - M66 - M1 - M26	352 m	3xAS-35, ca 115 kg
Demonteeritav liin	Demonteeritava trassi pikkus	Juhtmete mark ja ristlõige
Rakke 10 kV F M10 – M14	250 m	3xAS-35, ca 80 kg
Rakke 10 kV F M44 - M64	764 m	3xAS-35, ca 250 kg
Vaimastvere HL M47 - M1 - AJ	15 m	3xAS-25, ca 3 kg
Eha HL M47 – M2 - AJ	97 m	3xAS-25, ca 21 kg
Vaimastvere kool HL M50 - M1 - AJ	65 m	3xAS-35, ca 20 kg

Tabel 3.14. Demonteeritav ja tagastuv materjal.

Nr	Nimetus	Kõlblikkus	MÜ	Kogus
1	Betoonpost / betoontugi	Utiil	tk	59 / 31
2	Puitpost / puittugi	Utiil	tk	15 / 10
3	Raudkonstruktsioon	Utiil	kg	ca 2500
4	Alumiiniumjuhe	Utiil	m / kg	51741 / ca 5119
5	Lahklüliti	Utiil	tk	2
6	Trafo	tagastuv	tk	6
7	KTP tüüpi AJ		tk	4
8	KTPN tüüpi AJ		tk	5

4. Töökirjeldused

4.1. Rajatise ehitamisest teemaal

Kõrvale kalded on kooskõlastatud projektist keelatud.

Paigaldada kaabel vastavalt asendiplaanil 001 toodule lähtudes Transpordiameti nõudest MA2018-015 „Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel“.

Riigitee maa tuleb peale tööde lõppu korrastada. Haljastus taastada kasvupinnase ja murukülviga vastavalt „Teetööde tehniliste kirjelduste“ peatükk nr 9 „Maastikukujundustööd“ kvaliteedinõuetele.

4.2. Mehhaniseeritud kaevetööd

Elektrikaabel paigaldada vastavalt asendiplaani joonistele 001 ning kaeviste ristlõigetele. Kaevetööd teostada vastavalt normatiividele kehtivate lubade alusel. Kaabli paigaldamisel järgida *Elektrilevi OÜ (0,4...20 kV) standardit* ja valmistajatehase nõudeid.

Kaabel paigaldada kogupikkuses kaitsetorudesse. Toru jääkuse klass vastavalt asendiplaani joonistele 001. Toru kohale kõrgusele 0,3 m toru ülapinnast paigaldada veniv kollane hoiatuskile („Elektrikaabel“ Elektrilevi OÜ logoga).

Ristumistel teiste kommunikatsioonidega esmalt määrata kindlaks nende sügavus käsitsi kaevamise teel, kutsudes eelnevalt kohale vastava trassi valdaja ja vastavalt kõrgusgabariidile otsustada pealt või altpoolt läbimineku kasuks. Kaevetööd teiste kommunikatsioonide kaitsevööndis teostada käsitsi.

Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

Vältida trasside vahetus läheduses olevate puude vigastamist. Samuti teostada kaevetööd käsitsi puudele lähemal kui 2,0 m ning üle 4 cm läbimõõduga puujuuri ei tohi läbi kaevata. Läbilõigatud juured tuleb kaitsta kotiriide ja kasvumullaga, mis kõdunedes aitab luua uut juurestikku. Puude võra tsoonis vältida pinnase kuhjamist ning raskete veokite liikumist, mis kahjustavad puu juurte ainevahetust.

Kaeviku laius sõltub kaevamisviisist ja pinnasest.

Ehituse käigus kahjustada saanud maa-alune kommunikatsioon tuleb ehitajal nõuetekohaselt taastada.

Hoolitseda kaeviku toestamise, kaitsmise, kuivatamise ja isoleerimise eest ehitustööde tegemise ajal. Pärast kaevetööde lõppu peab töövõtja saama tellija ja ametkondade kooskõlastuse tehtud töödele. Kahtluse korral tuleb teha kontrollmõõtmised, et selgitada tööde vastavust nõuetele.

Väljakaevatav pinnas, mis jääb tagasitäitist üle – utiliseerida, ladustades see omavalitsuse poolt ettenähtud territooriumile.

Enne kaablikaeviku tagasitäitmist teostada kaablitrassi kontrollmõõdistamine horisontaalsete ja vertikaalsete sidemetega.

Peale kaevamistööde lõppu taastada haljastus ja teekatted. Ehitajal lasub kohustus taastada pinnakatted edaspidiseks normaalseks kasutuselevõtuks.

4.3. Ehitustööde läbiviimine

Elektritööde teostamiseks elektripaigaldistes, nende juures või lähedal peavad töövõtja töötajad olema juhendatud ja nende teadmised ohutuseeskirjade, sh. „Elektripaigaldiste käidu ohutusjuhendi“ (Elektrilevi) nõuete tundmises kontrollitud ja selle kohta väljastatud vastavasisulised tunnistused.

a) Üldnõuded ehitustööde läbiviimisel. Ehitustööde läbiviimisel tuleb arvestada:

- Eesti Vabariigi kehtivaid seadusi, määrusi ja valitsuse ning ministeeriumite otsuseid.
- kohaliku omavalitsuse määruseid ja juhendeid.
- kontrollivate instantside määruseid ja standardeid.
- Üldkehtivaid põhimõtteid ja arusaamu kvaliteetsest tööst.

b) Tööde organiseerimine.

Ehitustööde alustamist, kontrolli tulemusi, kaetud tööde ülevaatusi ja teisi põhimõttelisi küsimusi käsitlevad otsused peavad olema protokollitud. Protokollid säilitatakse tellija juures. Säilitada tuleb ka kasutatud materjalide ja toodete sertifikaadid.

Erilist tähelepanu pöörata järgmistele asjaoludele:

- Ohtliku tsooni piirid peavad olema tähistatud piirete, ohutusmärkide ja hoiatavate plakatitega;
- Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuetest;
- Kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ja töötsoonidesse peab olema tõkestatud,
- Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult töövõtja.

4.4. Jäätmekäitlus

Ehitusel tekkivate jäätmete käitlemisel juhendada KOV jäätmekäitluse eeskirja nõuetest ning konkreetse ehitusettevõtja jäätmekäitluse kavast.

4.5. Maastiku ja teede taastamine

Tööde teostamisel lähtuda Ehitusseadustikust ja MKM määrustest ning Jõgeva valla kaevetööde eeskirjast.

Kaabliatrasside pealiskiht, murukatted, teed ja muud rajatised tuleb taastada vastavalt nende endisele seisukorrale!



Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

Tee peenrasse paigaldatava kaabli kaeviku tagasitaitena kasutada kruusa, mis tihendada kihiti, et vältida hilisemat tee vajumist.

Tööde käigus tekkivate kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Peale ehitustööde lõppu taastada maapinna endine olukord vastavalt nõuetele. Korrastada kõik ehitusjäljed.

Kaevikus täitmisel arvestada pinnase hilisemat vajumist. Tagasitaiteks sobiv pinnas vajadusel ladustatakse ja kasutatakse piirkonna täitmiseks. Ülemäärane ja tagasitaiteks mittesobivad pinnasekogused on töövõtja kohustatud utiliseerima, ladustades see omavalitsuse poolt ettenähtud territooriumile.

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

4.6. Drenaažiga seotud nõuded

Tulenevalt maaparandusseaduse (edaspidi MaaParS) § 47 lõikest 6 ei tohi drenaaži maa-ala maakasutus kahjustada drenaaži ning maaparandussüsteem peab selle kasutamise kestel vastama MaaParS § 5 lõigetes 1-8 esitatud maaparandussüsteemi nõuetele ja MaaParS § 47 alusel peab olema tagatud maaparandussüsteemi ehitiste ja rajatiste korrashoid ning toimimisvõime. Maaparandussüsteemi kahjustanud isik peab sellest viivitamata teavitama maaparandussüsteemi omanikku, Põllumajandus- ja Toiduametit (PTA) ja Keskkonnaametit ning kõrvaldama tekitatud kahjustuse (MaaParS § 44 lg 3).

Arvestada, et PTA andmed maaparandussüsteemi rajatiste asukoha kohta on ligikaudsed, mistõttu drenide ja kollektori täpse paigutuse ja sügavuse määramiseks teha surfimine.

Kaablite paigaldusel tuleb tööd drenaaži vahetus läheduses teha käsitsi, et vältida dreni kahjustamist. Ristumisel drenaažikollektoriga/drenaažiga paigaldada maakaabel 0,5m kollektorist/drenaažist pealt või alt poolt.

Asendiplaanile on lisatud drenaažitorustikuga ristumiskohtade kaugused lähtuvalt saadud andmetest. Tööde käigus drenaaži vigastamise korral tuleb vigastatud drenaažitorud kaeve ulatuses asendada sobiva toruga, sealjuures tuleb tagada ühenduskohtade pinnasetihedus ning kollektori siseläbimõõt ei tohi väheneda. Jälgida, et tööde käigus ei satuks olemasolevatesse drenaažitorudesse vee voolu takistavaid esemeid, pinnast jms ehituses tekkivaid jääke. Lisaks tuleb välistada asendatud toru läbi paindumine. Igast suletavast kaevikust ja asendatud uuest drenaažitorustikust tuleb teha foto ning lisada foto tegemise asukoha koordinaadid (fotomaterjal ja koordinaatide andmed tuleb säilitada ning esitada PTA nõudmisel tõendusmaterjalina). Drenaažitoru parandamisel lähtuda juhendist <https://pta.agri.ee/media/1596/download> ja lisadest 1 „Savitorudreeni parandamine plastist teleskooptoru abil“ ning 2 „Savitorukollektori parandamine teleskooptoru abil“.

Teatada 3 tööpäeva enne tööde alustamist PTA Jõgeva esindusele (jogevamp@pta.agri.ee) tööde alustamise aeg ja tööde teostaja kontaktisik.

Tööde käigus esilekerkivate küsimuste korral võtta ühendust PTA Jõgeva esindusega e-post: jogevamp@pta.agri.ee.

5. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve

Ehitustööde dokumenteerimine teostatakse vastavalt Ehitusseadustikule ja vastavalt tellija poolt kehtestatud nõuetele. Kõik kõrvalekalded projektis fikseeritakse vastavates protokollides ja kooskõlastatakse objekti projekteerijaga ning tellijapoolse ehitusjärelvalvega. Projektile mittevastava ja kooskõlastamata ehitustegevuse eest vastutab ehitaja.



Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

Ehitaja esitab tellijale elektripaigaldise auditi ja teostusdokumendid. Tellija ja töövõtja poolt vastuvõtu ajal märkimata jäänud vead ja puudused ei vabasta töövõtjat vastutusest.

6. Töötervishoid ja tööohutusnõuded

Tööde teostamisel tuleb järgida EV seadustega ja määrustega määratud nõudeid. 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. Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt määrusele nr 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olemas määruses nõutud dokumendid.

7. Käidujuhend

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



Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

8. Andmetabelid

Nr	Nimetus
8.1.	Põhimaterjalide spetsifikatsioon
8.2.	Töö mahtude tabel
8.3.	Kooskõlastuste koondtabel

9. Lisad

Nr	Nimetus
9.1.	Savitorudreenei parandamine plastist teleskooptoru abil
9.2.	Savitorukollektori parandamine teleskooptoru abil



Töö nr 11304P	Jõgeva-Rakke 10 kV liini rekonstrueerimine, Rohe, Kõola, Vaimastvere ja Endla küla, Jõgeva vald, Jõgeva maakond. IP6801
---------------	---

10. Joonised

Joonise nimetus	joonise nr.
Asendiplaan, üldplaan (M 1:25000, A3)	001
Asendiplaanid (M 1:250, 1:500 ja 1:2000, A3)	001-1 ... 001-26
10 kV elektriskeem, „Jõgeva-Põhja_Tartu“	002
AJ15353 elektriskeem	002-1
AJ15354 elektriskeem	002-2
AJ15410 elektriskeem	002-3
AJ15391 elektriskeem	002-4
AJ15400 elektriskeem	002-5
AJ15401 elektriskeem	002-6
AJ15416 elektriskeem	002-7
AJ15417 elektriskeem	002-8
MAJ maandus	002-8
Komplektalajaama paigutus (KA 630 VM)	003-1
Komplektalajaama maanduspaigaldise ühendusskeem	003-2
Komplektalajaama maandusjoonise tüüpskeem	003-3
JK ja LK paigutus- ning maandusskeem	003-4
Kaablimastid	003-5
Koormuslahklülitiga mast	003-6
Kaevikute ristlõiked	004