



LEONHARD WEISS

TELLIJA: Elektrilevi OÜ

TÖÖPROJEKT

IP7592 Pajusti-1005 (Roela) Keskpingevõrgu rekonstrueerimine,
Vinni vald

Projektijuht: Tristan Krillo
t.krillo@leonhard-weiss.com

Nr IP7592

Tallinn
Juuni 2025

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP7592	IP7592 Pajusti-1005 (Roela) Keskpinge võrgu rekonstrueerimine, Vinni vald	16.02.2026	Lk 2/11
-------------------	-------------------------	--	------------	---------

Projekti koostamisel osalesid:

Projekteerija

Tristan Krillo
Tel. 5302 5356

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP7592	IP7592 Pajusti-1005 (Roela) Keskpinge võrgu rekonstrueerimine, Vinni vald	16.02.2026	Lk 3/11
-------------------	-------------------------	--	------------	---------

Sisukord

1.	Asukoht	4
2.	Seletuskiri	5
2.1.	Üldosa	5
2.2.	Tehniline lahendus	7
2.2.1.	Õhuliinid	7
2.2.2.	Tähistused	8
2.2.3.	Utiliseerimine ja demontaaž	9
3.	Maastiku ja teede taastamine	9
4.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve	10
5.	Käidujuhend	10

LISAD JA JOONISED

Lisa 1. Põhimaterjalide ja –seadmete spetsifikatsioon

Lisa 2. Tööde mahtude tabel (vastavalt Elektrilevi OÜ kehtestatud vormile)

Lisa 3. Lähteülesanne

Lisa 4. Kooskõlastuste koondtabel

Lisa 5. Kooskõlastused

Joonis IP7592-1-1_2 Elektripaigaldise plaan

Joonis IP7592-1-3_4 Elektripaigaldise plaan

Joonis IP7592-1-5_6 Elektripaigaldise plaan

Joonis IP7592-1-7_8 Elektripaigaldise plaan

Joonis IP7592-1-9 Elektripaigaldise plaan

Joonis IP7592-1-10_11 Elektripaigaldise plaan

Joonis IP7592-1-12_13 Elektripaigaldise plaan

Joonis IP7592-1-14 Elektripaigaldise plaan

Joonis IP7592-1-15 Elektripaigaldise plaan

Joonis IP7592-2 Elektriskeem

Joonis IP7592-3-1 V-Jaagupi puidu AJ skeemiparandus

Joonis IP7592-3-2 AJ13094 skeemiparandus

Joonis IP7592-3-3 Variku AJ skeemiparandus

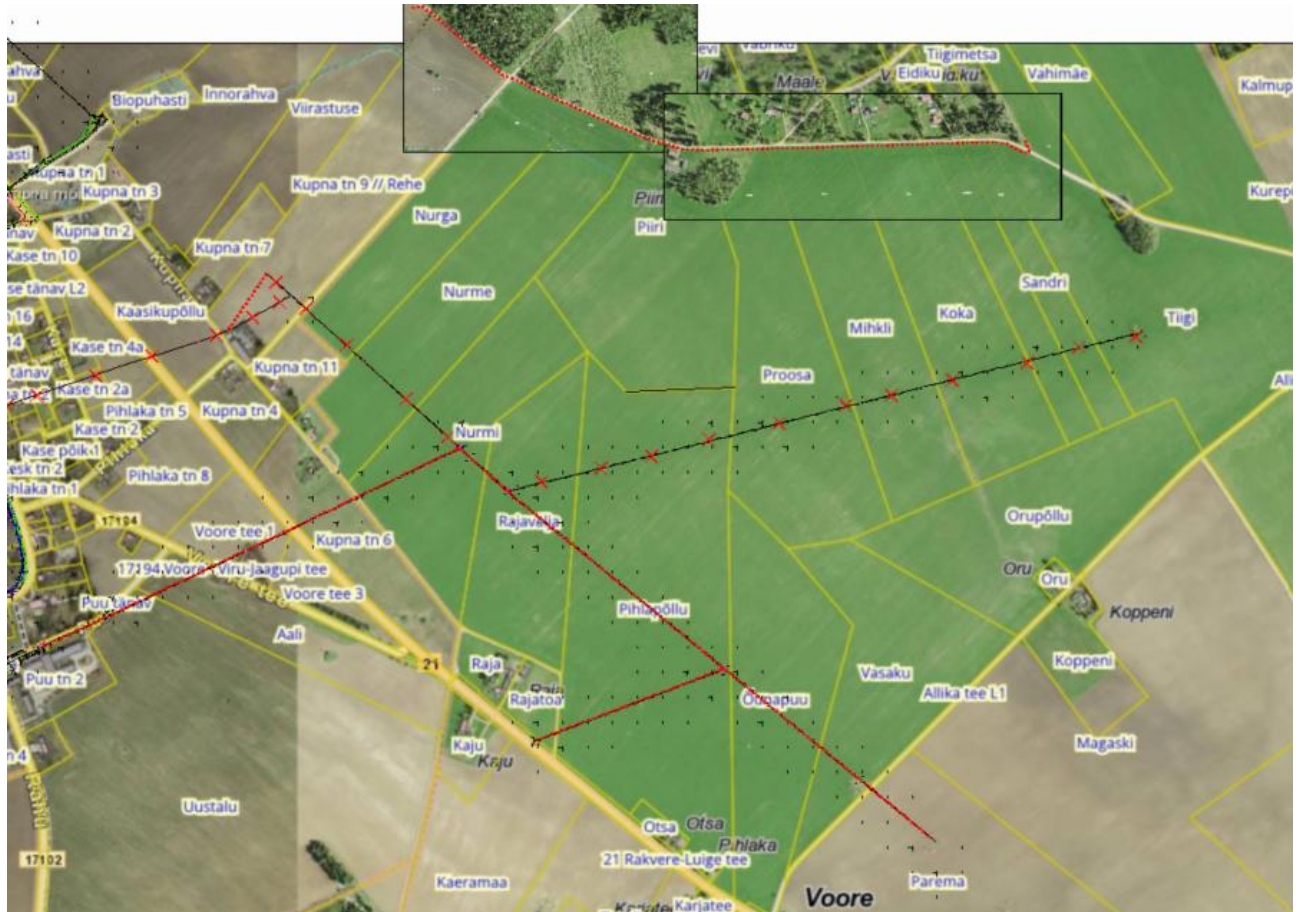
Joonis IP7592-3-4 Kupna AJ skeemiparandus

Joonis IP7592-4 KP skeemiparandus

Joonis IP7592-5 Ristmevälja joonised

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP7592	IP7592 Pajusti-1005 (Roela) Keskpingsevõrgu rekonstrueerimine, Vinni vald	16.02.2026	Lk 4/11
-------------------	-------------------------	--	------------	---------

Asukoht



Joonis 1.1 Projekteeritud objekti asukohaplaan

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP7592	IP7592 Pajusti-1005 (Roela) Keskpingevõrgu rekonstrueerimine, Vinni vald	16.02.2026	Lk 5/11
-------------------	-------------------------	---	------------	---------

1. Seletuskiri

1.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Lääne-Viru maakonnas Vinni vallas Pajusti-1005 (Roela) Keskpingevõrgu rekonstrueerimine. Liinide projekteeritud pikkused koos varuga on toodud elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis, trasside projektsioonide pikkused tööde mahtude tabelites.

Projekteerimistöö aluseks on Elektrilevi OÜ lähteülesanne koos lisadokumentidega (vt. Lisad). Projekti koostamisel on aluseks võetud Elektrilevi OÜ poolsed ettekirjutused (Elektrilevi (0,4...20) kV võrgustandard, erinevad juhendid/hankedokumendid), kehtivad standardid, Ehitusseadustik ning teised Eesti Vabariigi seadused ja õigusaktid, nimetatud dokumentidega tuleb arvestada ka tööde teostamisel.

- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele;
- EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised;
- EVS-HD 60364-4-43:2010 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse;
- EVS-HD 60364-4-443:2016 Ehitiste elektripaigaldised;
- EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised;
- 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 50341-2-20:2018 „Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded.“
- P339 „0,4 – 20 kV võrgustandard – 20 kV õhuliinid“
- J3198 „Juhend olemasolevate keskpingeõhuliinide rekonstrueerimisel kaetud juhtmete kasutamiseks ja objektide valikusk“
- J3301 „20 kV õhuliinide täpsustavad nõuded projekteerimiseks“
- EVS-EN 61936-1-2010
- P393 „Nõuded keskpinge mastlülituspunktide, keskpinge kaablivõrgu harukilpide, lõpumuhvide, alajaamade ja madalpinge võrgu maanduspaigaldiste ehituseks“.
- J3261 „Nõuded maanduri ja maandusjuhi materjalidele“
- J352 Elektripaigaldise projekti koostamise juhend.
- P346 Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded.
- P383 Nõuded liigpingekaitsele.
- J3261 Nõuded maanduri ja maandusjuhi materjalidele.
- P399 Elektritööde vastuvõtmine.
- P375 Kesk- ja madalpinge elektrivõrgus kasutatavate erineva immutusega puitpostide valiku põhimõtted.
- J31 Elektripaigaldiste käidu ohutusjuhend.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP7592	IP7592 Pajusti-1005 (Roela) Keskpinge võrgu rekonstrueerimine, Vinni vald	16.02.2026	Lk 6/11
-------------------	-------------------------	--	------------	---------

- P135 Elektripaigaldise ehitustööde töövõtulepingu tüüptingimused.
- J3106 Mittevajaliku vara ja tagastuvate elektriseadmete käsitlemine.
- J3197 Ehitusjärelvalve teostamine.
- J3330 Nõuded elektrilistele kontaktühendustele.
- P355 Nõuded õhuliinide ehitamisel kasutatavatele puitpostidele.
- EVS-EN 50522:2010
- EVS-EN 50191:2010

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 tehnovõrkude valdajatega (vastavalt kooskõlastuse tingimustele). Tööd teostatakse vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist. Ehitustöödel või selle ettevalmistamisel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged/vastuolulised, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste hilisemal käidul juhinduda eespool toodud eeskirjadest ja Eesti vabariigis kehtivatele normatiividest ja seadustest ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.

Projektis on kasutatud järgmisi materjale:

1. Alusplaanina on kasutatud OÜ Kirjanurk tööd nr. 13413G, 2025 aprill.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP7592	IP7592 Pajusti-1005 (Roela) Keskpinge võrgu rekonstrueerimine, Vinni vald	16.02.2026	Lk 7/11
-------------------	-------------------------	--	------------	---------

1.2. Tehniline lahendus

1.2.1. Õhuliinid

Projekteeritud liinide parameetrid koos algus- ja lõpp-punktidega on toodud elektriskeemil, kaablite kulgemine looduses esitatud asendiplaanil, põhimaterjalid spetsifitseeritud spetsifikatsioonis ning tööde mahud on esitatud vormikohases tööde mahtude tabelis.

Õhuliinide paigaldamisel järgida ettenähtud normikohaseid liinijuhtmete ja liinide omavahelisi vahekaugusi ning liinide minimaalseid vahekauguseid ristuvate liinidega, looduslike objektidega, teedega jne.

Rekonstrueeritava liinil kasutada liinijuhtmete rõhtpaigutust, et tagada liini parem töökindlus ja vastupanuvõime. Juhtmete paigaldamisel lähtuda Elektrilevi OÜ normdokumendi J3001 all olevatest lisadest 1 kuni lisa 5 (paigaldustabelid erinevatel taandatud visangu pikkustel ja paigaldustemperatuuridel, tõmbe ja rippe arvutused standardikohastel erikoormustel, kaetud juhtmete arvutuste lähteandmed ja erijuhtumite arvutusmetoodika) ja järgida sealseid väärtusi.

Mastide minimaalne paigaldussügavus pinnasesse on 2 meetrit. Nurga-, ankru- ja lõpumastide püsivuse tagamiseks kasutada riigleid. 13 meetriste ja kõrgemate mastide puhul mastide minimaalne paigaldussügavus pinnasesse on 2,5 m.

NB! Kui ehituse käigus selgub, et pinnas ei ole piisavalt sitke masti kandmiseks, kontakteeruda projekti kuraatoriga ja läbirääkida täiendava riigli paigaldamise vajadus! Tegelik maht selgub tööde teostamise käigus!

Kõik isolaatorid tuleb asendada uutega, pingetasemega vähemalt 20 kV. Avamaastikul ja kõrgendikel paigaldada igasse kolmandasse masti sädemikud, kõrgendiku tipus igasse masti. **Sädemike sädevahemikud reguleerida 20 kV nimipingele ettenähtud pikkusele 150 mm!** Keskmise faasi sädevahemik tuleb monteerida teisele poole traaversit.

NB! Tähistada elektriohu märkidega kõik mastid.

Viljapõldudel asuvate liinide rekonstrueerimise aeg kooskõlastada täiendavalt põldude kasutajatega.

Kui ristumine toimub projekteeritava õhuliini tööpingest madalama, sama või kõrgema tööpingega kesk- või kõrgepinge õhuliiniga, tuleb projekteeritava õhuliini ristumisvisangu puitmastidele paigaldada sädevahemikud koos maandustega (maandustakistus kuni 15 Ω) ning raudbetoon- ja metallmastidele maandused (maandustakistus kuni 15 Ω) ilma sädevahemiketa.

Kui ristumine toimub madalpinge õhuliiniga, tuleb ristumisvisanguga seotud madalpinge õhuliini mastidele projekteerida maandused (maandustakistus kuni 100 Ω), olenemata sellest, kas tegemist on raudbetoon- või puitmastidega.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP7592	IP7592 Pajusti-1005 (Roela) Keskpingevõrgu rekonstrueerimine, Vinni vald	16.02.2026	Lk 8/11
-------------------	-------------------------	---	------------	---------

Betoonmastidele rajada kordusmaandus(maandustakistuse maksimaalne väärtus 25 Ω). Kui ehituse käigus mõõdetav masti maandustakistuse väärtus on lubatust suurem, tuleb lisameetmena ehitada välja potentsiaalitasandusrõngas. Potentsiaalitasandusrõnga maandustakistuse väärtust mõõtma ei pea, kuid selle puhul peab mastil olema maandusklemm.

Rekonstueeritavad õhuliini tüviliinid asendada BLL-99-ga, haruliin asendada BLL-62 õhuliiniga.

Mastilt (138) demonteerida MVL ROELA-PAJUSTI LP vastavalt elektripaigaldise plaani joonisele IP7592-1-7_8.

Liinikoridor puhastada liinile potentsiaalselt ohtlikest objektidest (oksad vmt) vastavalt tellija koostatud standardis ettenähtule (vt. tüüpjoonised *“Paljasjuhtmetega õhuliini, isoleerijuhtmetega õhuliini ja/või rippkaabelliini koridor puistus”*).

1.2.2. Maakaabelliinid

Projekteeritud kaabli parameetrid koos algus- ja lõpp-punktidega on toodud elektriskeemil, kaabli kulgemine looduses on esitatud asendiplaanil, põhimaterjalid loetletud spetsifikatsioonis ning tööde mahud on esitatud vormikohases tööde mahtude tabelis. Masti materjalid eraldi välja toodud ka masti joonisel

Kaabel paigaldada haljasalal pinnases vähemalt 0,7 m sügavusele 450 N D160 läbimõõduga torus liivapadjas. Teedega ristumisel paigaldada kaabel vähemalt 1 m sügavusele ning kasutada 750 N tugevusastmega kaablikaitsetoru. Kinnise meetodi puhul kasutada PEH 1250N puurimistoru. Kaablitrass puhastada vajadusel vajalikus ulatuses puudest/võsast ja kividest. Ristumisel kommunikatsioonidega (gaas, kanal, side, vesi) paigaldada kaabel plasttorus ja juhendada normidekohastest püst- ja horisontaalvahekaugustest ning kooskõlastustes toodud tingimustest. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid. Ristuvale allmaarajatisele lähemal kui 2 m kaevata üldjuhul käsitsi (vt kooskõlastuste tingimusi). Mehhaniseeritud kaevamine on lubatav ainult maa-aluste rajatiste valdajate loal, seejuures enne kontrollides, kas maa sees ei leidu plaanidele kandmata rajatisi. Ristumistel allmaarajatistega tuleb kaabli paigaldussügavus täpsustada kohapeal ehituse käigus, tehes käsitsi kaevates kindlaks nende täpse asukoha ja suuna.

Kogu kaablitrassi ulatuses tähistada kaabel märkelindiga.

Trassi paiknemine looduses kanda teostusjoonisele.

1.2.3. Tähistused

Elektripaigaldiste – ja seadmete eri gruppide ja pingeastmete tähistuste kohta esitatavad nõudeid vaadata Elektrilevi OÜ normdokumendist P346.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP7592	IP7592 Pajusti-1005 (Roela) Keskpinge võrgu rekonstrueerimine, Vinni vald	16.02.2026	Lk 9/11
-------------------	-------------------------	--	------------	---------

1.2.4. Utiliseerimine ja demontaaž

Tabel Demonteeritav ja tagastuv materjal

Nr	Nimetus		MÜ	Kogus
1	Betoonmast		tk	29
2	Betoontugi		tk	6
3	Puitmast		tk	31
4	Puitmasti tugi		tk	3
5	Lahklüliti V-Jaagupi SL		kmpl	1
6	V-Jaagupi asula LP (taaskasutada)		kmpl	1
7	Mastilüliti LL13 Voore LP		kmpl	1
8	Roela-Pajusti LP mastivõimsuslüliti		kmpl	1
9	KP õhuliin A-35		m	1678
10	KP õhuliin AS-35		m	1708
11	KP õhuliin AS-25		m	1094

Utiliseerimise eest vastutab litsentseeritud utiliseerimist teostav ettevõtte ja utiliseeritav ning tagastuv materjal dokumenteeritakse vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud korrale.

2. Maastiku ja teede taastamine

Ehitus- ja demonteerimistööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. 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, samuti vajunud pinnasega kaablitrass. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tükid vms).

Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud instantsidega fikseerida (fotod vmt) olukord enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõppu.

Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid. Peale ehitustööde lõppu tööplats puhastatakse ja korrastatakse. Rikutud haljastus taastatakse. Kõik ehitusjäätmed ja ajutised tarindid kõrvaldatakse, lammutatud või vigastatud piirded taastatakse.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP7592	IP7592 Pajusti-1005 (Roela) Keskpinge võrgu rekonstrueerimine, Vinni vald	16.02.2026	Lk 10/11
-------------------	-------------------------	--	------------	----------

3. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi Ehitusseadustikust ja Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelvalvet teostab tellija poolt volitatud isik või ettevõtte. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada kõigi huvitatud instantsidega s.h. tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult.

4. Käidujuhend

Uue elektripaigaldise esimese ekspluatatsioonista järgselt tuleb teha seadmete ja liinitrassi ülevaatus. Ülevaatus teha päevasel ajal kontrollides põhjalikult elektriseadmete kõiki elemente. Seadmete ülevaatusel täita ülevaatusleht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrab selle/nende kõrvaldamise viisi ja aja võrguvaldaja. Pärast esimest ekspluatatsioonistaat lähtuda ülevaatuslehte ja hooldustööde planeerimisel jaotusvõrgu juhenditest ja nõuetest.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP7592	IP7592 Pajusti-1005 (Roela) Keskpinge võrgu rekonstrueerimine, Vinni vald	16.02.2026	Lk 11/11
-------------------	-------------------------	--	------------	----------

LISAD JA JOONISED

Lisa 1. Põhimaterjalide ja –seadmete spetsifikatsioon

Lisa 2. Tööde mahtude tabel (vastavalt Elektrilevi OÜ kehtestatud vormile)

Lisa 3. Lähteülesanne

Lisa 4. Kooskõlastuste koondtabel

Lisa 5. Kooskõlastused

Joonis IP7592-1-1_2 Elektripaigaldise plaan

Joonis IP7592-1-3_4 Elektripaigaldise plaan

Joonis IP7592-1-5_6 Elektripaigaldise plaan

Joonis IP7592-1-7_8 Elektripaigaldise plaan

Joonis IP7592-1-9 Elektripaigaldise plaan

Joonis IP7592-1-10_11 Elektripaigaldise plaan

Joonis IP7592-1-12_13 Elektripaigaldise plaan

Joonis IP7592-1-14 Elektripaigaldise plaan

Joonis IP7592-1-15 Elektripaigaldise plaan

Joonis IP7592-2 Elektriskeem

Joonis IP7592-3-1 V-Jaagupi puidu AJ skeemiparandus

Joonis IP7592-3-2 AJ13094 skeemiparandus

Joonis IP7592-3-3 Variku AJ skeemiparandus

Joonis IP7592-3-4 Kupna AJ skeemiparandus

Joonis IP7592-4 KP skeemiparandus

Joonis IP7592-5 Ristmevälja joonised