



LEONHARD WEISS

TELLIJA: Elektrilevi OÜ
IP8372
EPP-937611

TÖÖPROJEKT

**Piigaste alajaama F7 nõuetekohasuse tagamine.
Piigaste küla, Kanepi vald, Põlva maakond.**

Projekteerija: Andres Mee

e-post: a.mee@leonhard-weiss.com

Tel: +372 51 19 005

Pädevustunnistus: nr EL-071-21

Nr IP8372

Tartu

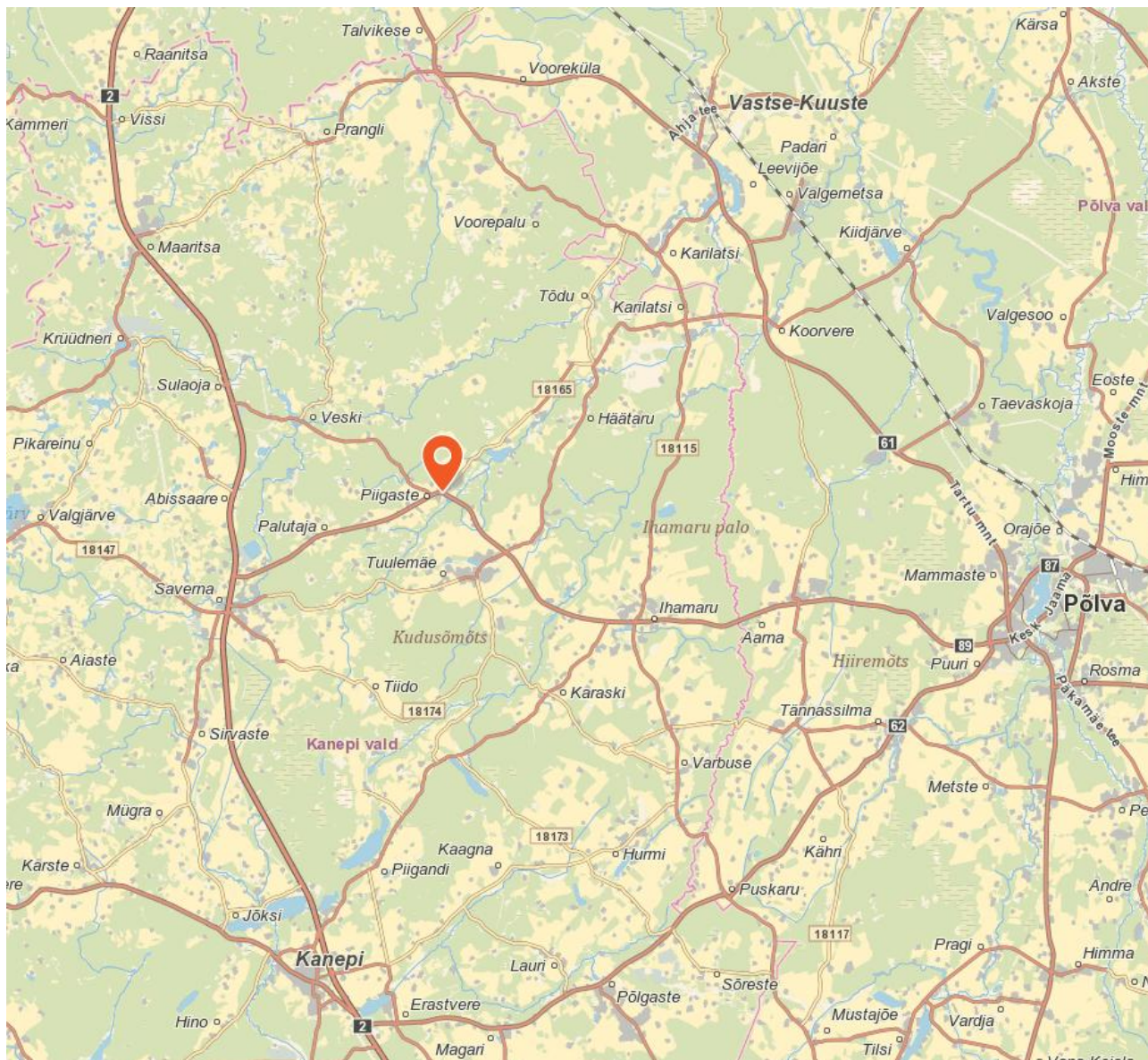
detsember 2025

LEONHARD WEISS OÜ	IP8372	Piigaste alajaama F7 nõuetekohasuse tagamine. Piigaste küla, Kanepi vald, Põlva maakond.	lk 2 (8)
-------------------	--------	---	----------

Sisukord

1.	Asukoht	3
1.	Tehnilised põhinäitajad.....	3
3.	Seletuskiri.....	4
3.1.	Üldosa.....	4
2.	Tehniline lahendus.....	4
3.1.	0,4 kV maakaabelliinid.....	4
3.2.	0,4 kV õhuliinid.....	5
3.3.	Tarbijate ühendused ja tööd mõõdusüsteemides	5
3.4.	Tähistused.....	5
3.5.	Demontaaž ja materjalide utiliseerimine.....	5
4.	Elektriseadmete ohutus ja maandamine	5
5.	Maastiku ja teede taastamine.....	7
5.1.	Taastamistöde üldised nõuded.....	7
6.	Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelevalve	7
7.	Käidujuhend	7
	LISAD	8
	Lisa 1. Töö mahtude tabel (EPP’u tabel)	
	Lisa 2. Põhimaterjalide ja -seadmete spetsifikatsioon (EL-8-02)	
	Lisa 3. Liitumispunkti andmete ja tööülesande tellimise vorm (EL-8-03)	
	Lisa 4. Lähteülesanne (EL-1-01)	
	Lisa 5. Kooskõlastuste koondtabel (EL-2-01)	
	JOONISED.....	8
	Joonis EL-4-01 Asendiplaan	
	Joonis EL-4-02 Ristmevälja R1 joonis	
	Joonis EL-5-01 0,4 kV elektriskeem (1 lehel)	

1. Asukoht



Joonis 1. Projekteeritud võrkude asukoht. Piigaste küla, Kanepi vald, Põlva maakond.

1. Tehnilised põhinäitajad

Tabel 1. Tehnilised näitajad

Projekteeritud seade	Nimiparameetrid, tüüp (pinge/vool/võimsus/vmt)	Kogus*	Ühik
10/0,4 kV komplektalajaama trafovahetus	10/0,4 kV, 250 kVA	1	tk
Madalpinge kaabelliin	0,4 kV, 4x240 mm ²	69	m
Madalpinge õhuliini juhtmevahetus	0,4 kV, 4x95 mm ²	68	m
Madalpinge õhuliini demonteerimine	0,4 kV, 4x95 mm ²	61	m

*Toodud pikkused on mõõdetud horisontaalprojektsioonina asendiplaanilt (trassipikkus kaevises).
Liinide projekteeritud pikkused koos varuga on toodud elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis,
trasside projektsioonide pikkused tööde mahtude tabelites.

3. Seletuskiri

3.1. Üldosa

Käesoleva projektiga lahendatakse Piigaste külas Piigaste alajaama fiider F7 elektriliinide ümberehitus nõuetekohasuse tagamise eesmärgil.

Projekteeritud on Piigaste alajaama trafovahetus ning fiider F7 õhuliini osaline asendamine maakaabelliiniga ning sama õhuliinil osaline juhtmevahetus. Projektiga demonteeritakse töösty väljaminev 0,4 kV õhuliinilõik.

Projekteerimistöö aluseks on Elektrilevi OÜ projekteerimisülesanne koos lisadokumentidega ning kliendi poolt antud täiendavad juhised tööde läbiviimiseks. Projekti lähteülesannet on oluliselt muudetud tulenevalt kohapealsetest oludest.

Projekti koostamisel on aluseks võetud Elektrilevi OÜ poolsed ettekirjutused (Nõuded elektrivarustuse projektidele, Eesti Energia (0,4...20) kV võrgustandard, erinevad juhendid/hankedokumendid), kehtivad standardid, Ehitusseadus ning teised Eesti Vabariigi seadused ja õigusaktid, nimetatud dokumentidega tuleb arvestada ka tööde teostamisel.

Kolm päeva enne liiniehitustööde algust (kui kooskõlastuse tingimustes pole määratud teisiti) 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 teostada vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. Tööd elektripaigaldiste kaitsevööndis teostada vastavalt "Elektripaigaldiste käidu ohutusjuhendile", taotlema kaitsevööndis tegutsemiseks tööde luba elektrivõrkude omanikult (luba taotlema vähemalt 3 päeva enne planeeritud töid). Ehitustöödel või selle ettevalmistamisel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged/vastuolulised, lahendada töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste hilisemal käidul juhendada eespool toodud eeskirjadest ja Eesti vabariigis kehtivatele normatiividest ja seadustest ning pidada kinni töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest. Enne kaevetööde algust võtta omavalitusest kaevetööde luba.

Projektis on kasutatud järgmisi materjale:

- Geoalus, töö GEO030_10-25 koostatud LEONHARD WEISS OÜ poolt 05.12.2025.a
Katastripiirid Maa-ameti andmebaasist seisuga 05.12.2025.a.

2. Tehniline lahendus

3.1. 0,4 kV maakaabelliinid

Projekteeritud kaabli asukoht on toodud asendiplaanil EL-4-01, ühendusskeem on kirjeldatud elektriskeemil (EL-5-01), põhimaterjalid on toodud materjalide spetsifikatsiooni tabelis (EL-8-02) ning tööde mahud on esitatud vormikohases tööde mahtude tabelis (EPP-u tabel).

Projekteeritud kaabelliin ehitada ristumisel kõrvalmaanteega 89 Põlva-Saverna kinnise kaevega vastavalt ristmevälja joonisele, vt asendiplaan EL-4-02.

Projekteeritud kaabel paigaldada üldjuhul liivapadjale ning kaablitorusse paigaldada kinnise kaevega ehitatav lõik. Lahtise kaeve alas eramaa murualadel väljaspool teemaad paigaldada kaabel min 0,7m sügavusele maapinnast, teemaal on kaabli paigaldussügavus min 1,5m mulde all ja min 1,2m mulde alumisest servast vähemalt 1m kauguseni.

Kaitsetorude otsad tuleb tihendada ehitusvahuga. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid. Ristuvale allmaarajatisele lähemal kui 2 m kaevata üldjuhul käsitsi. Mehhaniseeritud kaevamine on lubatav ainult maa-aluste rajatiste valdajate loal, seejuures enne kontrollides, kas maa sees ei leidu plaanidele kandmata rajatise. Ristumistel allmaarajatistega tuleb kaabli paigaldussügavus täpsustada kohapeal ehituse käigus, tehes käsitsi kaevates kindlaks nende täpse asukoha ja suuna.

Kogu kaablitrassi lahtise kaeve ulatuses tähistada kaabel märkelindiga. Kaevisse tagasitõite eemaldada tagasitõite materjalist kivid, mis on suuremad kui Ø 50 mm.

Trassi paiknemine looduses kanda teostusjoonisele, teostusjoonis esitada omavalitsuse geoarhiivi.

LEONHARD WEISS OÜ	IP8372	Piigaste alajaama F7 nõuetekohasuse tagamine. Piigaste küla, Kanepi vald, Põlva maakond.	lk 5 (8)
-------------------	--------	---	----------

3.2. 0,4 kV õhuliinid

Projekteeritud õhuliinide ümberehitus on toodud asendiplaanil EL-4-01, ühendusskeem on kirjeldatud elektriskeemil (EL-5-01), põhimaterjalid on toodud materjalide spetsifikatsiooni tabelis (EL-8-02) ning tööde mahud on esitatud vormikohases tööde mahtude tabelis (EPP-u tabel). Õhuliini demonteerimiseks Piigaste aj F7 mastide 1 – 2 vahelises lõigus tuleb mastis nr 2 teha õhuliini lõpukinnitused ning mast ankurdada tõmmitsaga. Sama liini mastide 12 – 13 vahelises lõigus asendada õhukaabel ning õhuliini sisestusvisang mastist nr 13 kuni pumbamaja torupüstakuni monteerida vähendatud tõmbega. Pumbamaja torupüstak toetada ja ankurdada tõmmitsaga kinnitusega sama hoone vastasseinale koostöös hoone omanikuga.

3.3. Tarbijate ühendused ja tööd mõõdusüsteemides

Projekti mahus tarbijaühendusi ümber ei ehitata.

Liitumispunktides mõõdusüsteemidega tehtavad tööd on nimetatud tabelis EL-8-03 „Liitumispunktide andmete ja tööülesande tellimise vorm“ (VKVR2407).

*** Tööülesanne (TÜ) arvestite paigalduseks ja töödeks mõõdusüsteemides tellida Elektrilevi OÜ Mõõtetööde halduse osakonnast.**

TÜ tellimiseks on vajalik saata e-kiri aadressile: MT.info@elektrilevi.ee

kasutades vormi VKVR2407 (Liitumispunkti andmete ja tööülesande tellimise vorm).

TÜ on vajalik tellida minimaalselt 5 tööpäeva enne tööde teostamist.

3.4. Tähistused

Ehitajal lisada nõuetekohased tähistused ehitatud elektripaigaldistele (liitumiskilbid ja kilpides paiknevad lülitus-kaitseesemed, kaablid) ning projektiga muudetud tähistused.

Kaablid tuleb kogu ulatuses tähistada hoiatuslindiga. Hoiatuslint peab olema kollast värvi ning sisaldama musta värviga hoiatust, et tegemist on elektrikaabliga ja informatsiooni selle kaabli omaniku kohta. Hoiatuslintide paigaldussügavuseks on 30 cm ülalpool kaablit.

Kaabli otsad tuleb tähistada kaablilipikutega. Kaablilipikutele tuleb kanda kaabli unikaalne number, ja kaabli mõlema otsa võrgusõlme tunnus, kaabli tootemark ja ristlõige. Kaablimuhvide faasid tähistada faasinumbritega.

Elektripaigaldiste – ja seadmete eri gruppide ja pingeastmete tähistuste kohta esitatavad nõudeid vaadata 0,4...20 kV võrgustandardi 10. osast “Tähistused”, P346/4.

3.5. Demontaaž ja materjalide utiliseerimine

Demonteerimisel ja utiliseerimisel lähtuda Elektrilevi OÜ normdokumendist J3106 „Mittevajaliku vara ja tagastuvate elektriseadmete käsitlemine“. Demonteeritavad materjalid utiliseerida vastavalt Elektrilevis kehtivale korrale.

4. Elektriseadmete ohutus ja maandamine

Projekteeritud elektriseadmete ohutus on tagatud:

- valitud seadmete ja materjalidega (so. põhikaitse e. otsepuutekaitse, mis tagatakse ohtlike pingestatud osade ja pingeldiste juhtivate osade vahelise nõuetekohase põhiisolatsiooniga ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamise) .
- toite automaatse väljalülitamisega koos maandatud kaitsepotsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamise (so. rikkekaitse e. kaudpuutekaitse). Sellega tagada elektripaigaldise pingeldiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge < 50V AC.

Pärli alajaam saab toite Saesaare 110/10 kV alajaamast, kus 10 kV võrgu mahtuvuslikud maaühendusvoolud on kompenseeritud 10A-ni. Projekteeritud võrkude parameetrid (vt. elektriskeem joon. EL-5-01 ja valitud kaitseesemed koos seadistatud sätetega on valitud selliselt, et 1F lühisvoolude väärtused tagaksid vähemalt fiidrikaitse 3 kordse nimivoolu väärtused.

LEONHARD WEISS OÜ	IP8372	Piigaste alajaama F7 nõuetekohasuse tagamine. Piigaste küla, Kanepi vald, Põlva maakond.	lk 6 (8)
-------------------	--------	---	----------

Maanduspaigaldised ehitada elektriskeemil toodud maandustakistusega, vajadusel pikendada maanduskontuuri ja lisada maandusvardaid. Vertikaalmaandurite vahe maanduspaigaldise kontuuri kiires peab jääma minimaalselt 6 m. Vertikaalmaandureid ühendav maandusjuht paigaldada allapoole maakaabelliini trassi, min. 1 m sügavusele pinnasesse.

Maanduspaigaldiste projekteerimisel on arvestatud pinnase eritakistusega 200 Ω m. Juhul, kui pinnase eritakistus osutub maanduspaigaldise kohal suuremaks ja maandustakistus ei anna soovitud tulemust, siis tuleb paigaldada täiendavaid maanduselektroode või vajaduse korral ehitada süvamaandur või ehitada potentsiaalitasanduse ring ka kaablitrassi keskele jäävale kilbile. NB! Maanduspaigaldiste ehitamistel pidada kinni võrgustandardi juhendist.

5. Maastiku ja teede taastamine

5.1. Taastamistööde üldised nõuded

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; samuti tihendada hoolikalt kaevise tagasitäite, vajadusel teha hilisemad täite- ja taastamistööd äravajunud pinnasega kaablitrassil. Koristada tööde käigus tekkinud ehitusjätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tükid vms).

Kaevealade katted taastada vastavalt nende endisele olukorrale ja katete taastamise tüüpskeemile. Olemasolevat vertikaalplaneeringut ei muudeta. Ehituskaevikust väljakaevatav pinnas ei ole sobiv esmaseks tagasitäiteks ega sobi ehituskaeviku tagasitäitmiseks liikluspkiirkonnas (sõiduteedel, kõnniteedel). Haljasalal väljaspool tee konstruktsiooni alasid kasutada kaablikaeviku tagasitäiteks võimaluse korral väljakaevatavat kivivaba sõmerat pinnast.

Kaevise tihendada tagasitäite käigus kihtide kaupa nõutud tihendusastmeni. Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud instantsidega fikseerida (fotod vmt) olukord enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõppu. Katete taastamise taastamise tüüpskeemid vt joonis EL-4-02.

Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid.

Peale ehitustööde lõppu tööplats puhastada ja korrastada. Rikutud haljastus taastada. Kõik ehitusjätmed ja ajutised tarandid kõrvaldada, lammutatud või vigastatud piirded taastada.

6. Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööd korraldada hea ehitustava kohaselt. Ehitus ja kaevetööde ajaks piirata ehitusplatsid piirdelindiga ja tähistada ohutusmärkidega ja vastavalt vajadusele ka valgustatud nii, et tööde teostamine ei ohustaks piirkonda läbivate või seal töid teostavate inimeste elu ja tervist ning vara.

Töökoht tähistada nõuetekohaselt tööde tellija ja tööde teostaja andmetega.

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehitusseadusest" ja Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehitatud elektripaigaldised kanda teostusjoonisele. Teostusjoonis esitada ka kohalikule omavalitsusele.

Ehituse järelevalvet teostab tellija poolt volitatud isik või ettevõtte. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada kõigi huvitatud instantsidega s.h. tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult.

7. Käidujuhend

Uue elektripaigaldise esimese eksploatatsiooniaasta 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 eksploatatsiooniaastat lähtuda ülevaatusleht ja hooldustööde planeerimisel jaotusvõrgu juhenditest ja nõuetest.

LEONHARD WEISS OÜ	IP8372	Piigaste alajaama F7 nõuetekohasuse tagamine. Piigaste küla, Kanepi vald, Põlva maakond.	lk 8 (8)
-------------------	--------	---	----------

LISAD

Lisa 1. Töö mahtude tabel (EPP'u tabel)

Lisa 2. Põhimaterjalide ja -seadmete spetsifikatsioon (EL-8-02)

Lisa 3. Liitumispunkti andmete ja tööülesande tellimise vorm (EL-8-03)

Lisa 4. Lähteülesanne (EL-1-01)

Lisa 5. Kooskõlastuste koondtabel (EL-2-01)

JOONISED

Joonis EL-4-01 Asendiplaan

Joonis EL-4-02 Ristmevälja R1 joonis

Joonis EL-5-01 0,4 kV elektriskeem (1 lehel)