

TELLIJA: Enefit Connect

TÖÖPROJEKT

## **IP5987 Sangaste PAJ väljaviigud- Vidrike fiider, Restu küla, Otepää vald, Valga maakond**

Laadaplatsi (72402:003:0982)  
Jõeveere (72402:003:0041)  
46 Tatra-Otepää-Sangaste tee (72402:003:0871)  
46 Tatra-Otepää-Sangaste tee (72401:003:0541)  
18105 Sillaotsa-Restu tee (72401:003:0542)  
46 Tatra-Otepää-Sangaste tee (55701:001:0702)  
Jõekäär (72402:003:0013)  
Kösti (55701:001:0955)  
Jõe (72402:003:0210)  
Jõeäärse (72402:003:1191)  
Simuna (72402:003:0862)  
Aaviku (72401:003:0282)  
Lõokese (72401:003:0532)  
Vetevana (72401:003:0021)  
Männiku (72401:001:0168)  
Sontsu (72401:001:0176)  
Valga metskond 7 (72401:003:1050)  
Karja (72401:003:0093)  
Ojavere (72401:003:0132)  
Ojavere (72401:003:0131)  
Ojaperve (72401:001:0144)  
Kivistiku (72401:003:0881)

Projekteerija: Karl-Magnus Rebane  
k.rebane@leonhard-weiss.com

Nr IP5987

Tartu  
September 2023

Leonhard-Weiss OÜ	Tööprojekt Nr IP5987	Sangaste PAJ väljaviigud- Vidrike fiider, Restu küla, Otepää vald, Valga maakond	1.09.2023	Lk 2
-------------------	-------------------------	--	-----------	------

Projekteerija

Karl-Magnus Rebane  
Tel. +372 59171680

Kontrollija

Aap Erik

#### 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. Kooskõlastuste koopiad

Joonis IP5987-1 10/0,4kV Elektrivõrgu plaan

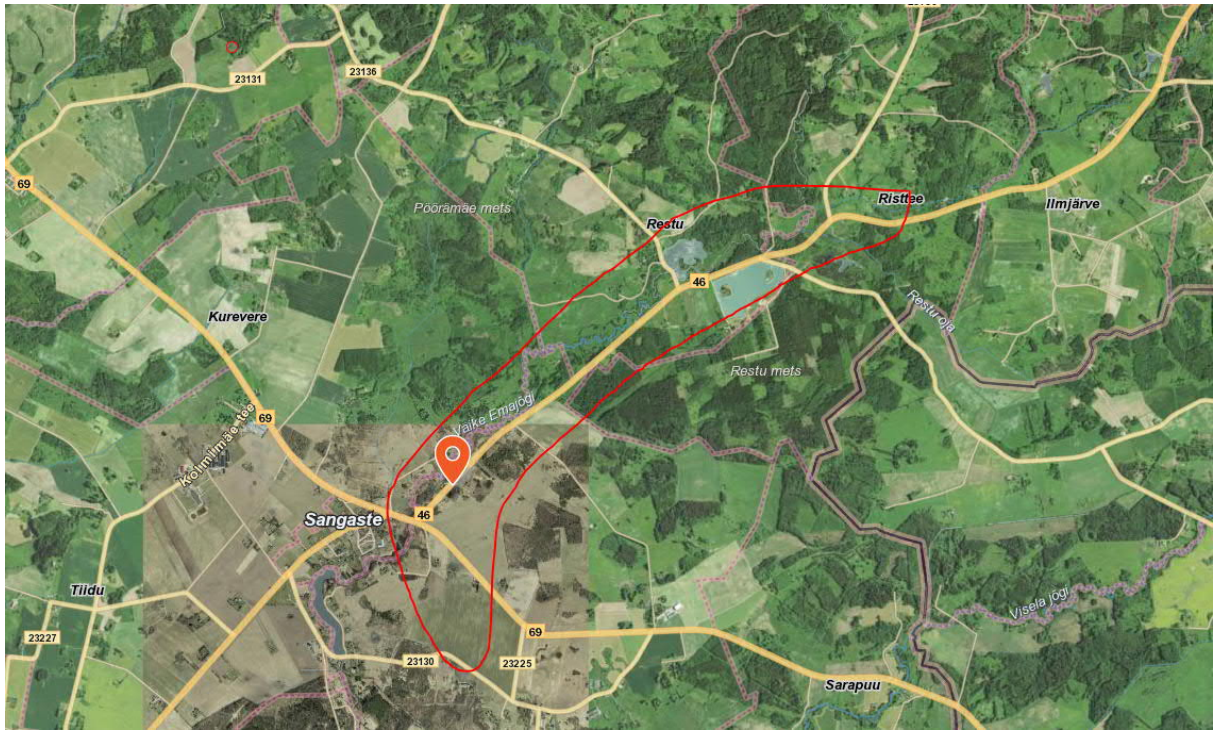
Joonis IP5987-2 10/0,4kV Elektrivõrgu skeem

Joonis IP5987-3 AJ13765 ja AJ13766 paigaldusjoonis

Joonis IP5987-4 AJ13765 ja AJ13766 maanduspaigaldis

Leonhard-Weiss OÜ	Tööprojekt Nr IP5987	Sangaste PAJ väljaviigud- Vidrike fiider, Restu küla, Otepää vald, Valga maakond	1.09.2023	Lk 3
-------------------	-------------------------	--	-----------	------

## 1. Asukoht



Joonis 1.1 Projekteeritud objekti asukohaplaan

Leonhard-Weiss OÜ	Tööprojekt Nr IP5987	Sangaste PAJ väljaviigud- Vidrike fiider, Restu küla, Otepää vald, Valga maakond	1.09.2023	Lk 4
-------------------	-------------------------	--	-----------	------

## 2. Seletuskiri

### 2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Valga maakonnas, Otepää vallas, Restu külas Vidrike fiidri ümberehitus.

Liinide projekteeritud pikkused koos varuga on toodud elektriskeemidel, asendiplaanidel ja spetsifikatsioonis, trasside projektsioonide pikkused tööde mahtude tabelites.

Projekteerimistöö aluseks on Elektrilevi OÜ projekteerimisülesanne koos lisadokumentidega (vt. Lisad) ja kohaliku omavalitsuse projekteerimistingimused (vt. Lisad). Projekti koostamisel on aluseks võetud Elektrilevi OÜ poolsed ettekirjutused (Elektrilevi OÜ (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.

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.

Leonhard-Weiss OÜ	Tööprojekt Nr IP5987	Sangaste PAJ väljaviigud- Vidrike fiider, Restu küla, Otepää vald, Valga maakond	1.09.2023	Lk 5
-------------------	-------------------------	--	-----------	------

## 2.2. Tehniline lahendus

### 2.2.1.Maakaabelliin

Uuest PAJ-st paigaldada KP maakaabelliin kuni uue alajaamani AJ13765.

AJ Meevama:(Otepää) kulgevale KP kaablile teha sisselõige, paigaldades uus harukilp, millest võtta toide, paigaldades KP maakaabelliin kuni uue alajaamani AJ13766. Uuest alajaamast paigaldada KP maakaabelliin kuni Otepää-Vidrike õhuliini mastini nr 26, vastavalt joonistele IP5987-1 ja IP5987-2.

Mastivõimuslüliti Ilmjärve LP tõsta ümber masti nr 49 vastavalt joonisele IP5987-2

Maakaabel paigaldada minimaalselt 1m sügavusele, kaitsetorus.

Maakaabli paigaldusel Transpordiameti maale, paigaldada kaabel min. 1,2m sügavusele, kaitsetorus.Ristudes teega, paigaldada kaabel kinnisel meetodil vastavalt ristmevälja joonistele.

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

Kaablitrass puhastada vajadusel vajalikus ulatuses puudest/võsast ja kividest. Ristumisel kommunikatsioonidega (tarbijakaablid, side, vesi jne) paigaldada kaabel plasttorus ja juhinduda normidekohastest püst- ja horisontaalvahekaugustest ning kooskõlastustes toodud tingimustest. Kaitsetorude otsad tuleb vajadusel tihendada ehitusvahuga, mille tulepüsivuspiir on >2h. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbe jõudusid. 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.

Trassi paiknemine looduses kanda teostusjoonisele.

### 2.2.2.Elektrikilbid ja tarbijate ühendused

Kilp komplekteerida, paigaldada ja ühendada vastavalt käesoleva projekti joonistele IP5987-1 ja IP5987-2 arvestades kohalikest oludest tulenevaid kõrgusi. Alumiiniumkaabli ühendamisel kaitselahutuslüliti klemmidele, tuleb paigaldada üleminekuklemmid Al→Cu.

Kilbiks valida vundamendile paigaldatavad kilp, mis vastab Elektrilevi OÜ nõuetele. Liitumiskilbi paigaldamine teostada liituja juuresolekul või temaga kooskõlastatult. Tarbijaile näha ette liitumiskilbi võti.

Kilbile ehitada maanduspaigaldis, mis tagaks, et rikke korral ei ületaks kilbi puutepinge 50V.

Leonhard-Weiss OÜ	Tööprojekt Nr IP5987	Sangaste PAJ väljaviigud- Vidrike fiider, Restu küla, Otepää vald, Valga maakond	1.09.2023	Lk 6
-------------------	-------------------------	--	-----------	------

Maandustakistus kilbil kuni 100Ohm.

Liitumiskilp paigaldada planeeritud maapinnaga tasa.

### 2.2.3.Tähistused

Elektripaigaldiste – ja seadmete eri gruppide ja pingeastmete tähistuste kohta esitatavad nõudeid vaadata „P346 Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“.

### 2.2.4. Alajaam 13765 ja 13766

Uus alajaam paigaldada vastavalt joonistele IP5987-1 ja IP5987-2 ja IP5987-3

Uuest alajaamadest taastada kõik madalpinge kaablid, vastavalt joonisele IP5987-2

Lähtuvalt mahtuvuslikust maaühendusvoolust 10 A on alajaamade vajalik maandustakistus < 5,0 oomi. Lähtuvalt Elektrilevi normdokumentidest tagada alajaama resulteeriv maandustakistus <4 oomi. Maanduri kiired ehitada piki kaablitrasse. Maanduri ehitamisel on soovitatav kasutada 4-5 m pikkusi varrasmaandureid, mis ühendada omavahel vaskjuhtmega Cu25. Maandusvarraste vahekaugus peab olema vähemalt kahekordne varda pikkus. Ümber alajaama 1 m kaugusele ja 0,3 m sügavusele ning 2 m kaugusele ja 0,5 m sügavusele rajada potentsiaaliühtlusti vaskjuhtmega Cu25. Maandusseadme erinevad kiired ja potentsiaaliühtlusti ühendada peamaanduslatile eraldi. Maa sees olevad maandusseadme ühendused teha keevitamisega või pressliidetena.

Ristumisel keskpinge õhuliini tööpingest madalama, sama või kõrgema tööpingega kesk- või kõrgepingeõhuliiniga, tuleb õhuliini ristumisvisangu puitmastidele paigaldada sädevahemikud koos maandustega (maandustakistus kuni 15 Ω).

Keskpinge betoonmastide ja lülitis-sõlmpunktimasti nõutav maandustakistus on kuni 16 Ω. Kui betoonmastile nõutud väärtust ei õnnestu saavutada, tuleb mastile ehitada täiendavalt pot. tasandusring.

Madalpinge mastile nõutav kordusmaandus tavaolukorras on maandustakistusega kuni 100 Ω.

## 3. Maastiku ja teede taastamine

Ehitus- ja demonteerimistöde 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 vajunud pinnasega kaablitrass. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmek ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tükid vms).

Kaevealade katted taastada vähemalt tööde eelnevas seisus. Kaevis tihendada tagasitäite käigus kihtide kaupa. Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud instantsidega fikseerida (fotod vmt) olukord enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõppu.

Leonhard-Weiss OÜ	Tööprojekt Nr IP5987	Sangaste PAJ väljaviigud- Vidrike fiider, Restu küla, Otepää vald, Valga maakond	1.09.2023	Lk 7
-------------------	-------------------------	--	-----------	------

Enne tööde alustamist on vajalik hankida kaevetööde luba ning pinnakatete taastamine peab toimuma vastavalt kohaliku omavalituse poolt kehtestatud normidele.

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

## 4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve

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

## 5. Käidujuhend

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

## 6. Demonteerimine

Demonteerida AJ Kösti:(Otepää) ja AJ Lõo:(Otepää).

Demonteerida Otepää-Vidrike õhuliin mastist nr 26 kuni AJ Kalevala:(otepää)

Demonteerida Kösti ML LP kuni olemasoleva AJ Kösti:(Otepää) KP õhuliin AS-25.

Vastavalt joonistele IP5987-1 ja IP5987-2.

## 7. Telia Eesti AS sideehitiste kaitse

Olemasolevate Telia Eesti AS sideehitiste kaitse.

1. Töid Telia Eesti AS sideehitiste kaitsevööndis tohib teostada ainult kirjaliku tegutsemisloa alusel.

Sideehitiste ohutuse tagamiseks järelvalve esindaja vahetu järelvalve all tehtavad tööd:

- a) sideehitiste kaitsemeetmete rakendamine
  - b) käsitsi lahti kaevamine sideehitise täpse asukoha ja sügavuse väljaselgitamiseks
  - c) sideehitisega seotud kaetud tööde ja kaeviku tagasitäitmise teostamine
  - d) projektist tingitud või muud järelvalve esindaja poolt ettenähtud juhtumid
2. Kaevetööd

Leonhard-Weiss OÜ	Tööprojekt Nr IP5987	Sangaste PAJ väljaviigud- Vidrike fiider, Restu küla, Otepää vald, Valga maakond	1.09.2023	Lk 8
-------------------	-------------------------	--	-----------	------

Telia Eesti AS sideehitiste kaitsevööndis teostada käsitsi.

3. Kui tööde teostamise käigus selgub et rajatavat ehitist ei ole võimalik ehitada ilma Telia Eesti AS sideehitisi teisaldamata, siis võtta täiendavad tehnilised tingimused asendusehitiste projekteerimiseks ning enne asendusrajatiste ehitamist sõlmida sideehitiste ümberpaigutamise leping. Juhul kui olemasolevad sideehitised, mille asukoht on ligikaudne ja vajab looduses täpsustamist, paiknevad tööde teostamise asukohas (looduses) teistel asukohtadel ja sügavustel, kui esialgselt teada, siis korrigeeritakse projekti omaniku poolt ja kulul vajadusel projektlahendust (et tagada ehitusprojekti ja ehitamise korrektsus), esitatakse täiendatud projektlahendus ka Teliale. Teostatavate ehitustööde lõppemisel peab sideehitis jääma nõuetekohasele sügavusele.

4. Kui ehitustööde käigus muutub pinnase tasapind jaotuskohtade (sidekappide) ümbruses, siis tuleb jaotuskohtade (sidekappide) tõstmiseks õigele tasapinnale, tellida täiendavad tööd Telia poolt aktsepteeritud (side ehitamiseks pädevate) ettevõtte käest.

5. Lahtikaevatud kaablid ja kaitsetorud kaitsta täiendavalt mehaaniliste vigastuste vältimiseks (näit.

paigaldatakse kaablid ajutiselt laudkasti, kasutada kaablikaitsetoru/-kiikri karprauast toestust, riputamiseks koormarihmasid vms.). Enne kaetud tööde akti vormistamist ja sideehitiste katmist kutsuda kohale Telia Eesti AS sideehitiste järelevalve esindaja teostatud tööde ülevaatuseks.

6. Peale tööde teostamist peavad Telia Eesti AS sidekaablid jääma nõuetekohasele sügavusele. Näha ette kõik meetmed olemasolevate Telia Eesti AS sideehitiste kaitseks tagamaks nende säilivus ehitustööde käigus, tagada nõuetekohased sügavused. Tagada trasside paiknemisel vastavus EVS 843:2016 nõuetega. Tegevuse korraldamisel sideehitiste kaitsevööndis juhinduda ehitusseadustiku § 70 ja § 78 nõuetest ning Majandusja taristuministri 25.06.2015 määrusest nr 73.

7. Sideehitiste ajutine toestamine, kaevetööd, pinnase tihendamine ja muud ehitustööd teostatakse viisil, mis tagab side maakaablite jms. sideehitiste säilimise ja funktsionaalsuse.

8. Töid teostav ettevõtte peab esitama Telia Eesti AS järelevalve esindajale kaevetööde graafiku vähemalt 1 nädal enne kaevamistööde algust.

9. Telia Eesti AS järelevalve spetsialistide kontaktid ja väljakutsete tasud leiab Telia kodulehelt:

<https://www.telia.ee/partnerile/ehitajale-arendajale/>



Leonhard-Weiss OÜ	Tööprojekt Nr IP5987	Sangaste PAJ väljaviigud- Vidrike fiider, Restu küla, Otepää vald, Valga maakond	1.09.2023	Lk 9
-------------------	-------------------------	--	-----------	------

## 8. Põllumajandus- ja toiduameti tingimused

NB!

1. Ehitustööde teostamisel maaparandussüsteemi maa-alal arvestada projektplaanile kantud maaparandusrajatistega. Enne ehitustöid teha lahti kaevamise teel kindlaks drenaažitorude täpne asukoht (asukoht joonistel on orienteeruv!) ja sügavus.

2. Mullatööd drenaaži vahetus läheduses teostada käsitsi. Ristumised drenaažiga teostada vastavalt olemasolevate drenaažitorude kõrgusele - kui drenaažitoru asub sügavamal kaabli paigaldussügavusest (1 m), siis minna kaabliga toru pealt. Kui drenaaž asub kõrgemal või samal sügavusel kaabliga, siis minna alt. Kaabli ja drenaažitorude vaheline kaugus rööpkulgemisel on 0,5 m. Ristumisel on kaabli ja drenaažitoru vaheline minimaalkaugus 0,5 m.

3. Kõik drenaažiga seotud tööd kajastada ehitustööde päevikus ja/või kaetud tööde aktis. Teha fotod teostatud ühendustest. Ehitustööde käigus vigastatud drenaaž tuleb nõuetekohaselt taastada, st. vigastatud savitorud tuleb asendada sama siseläbimõõduga plasttoruga (SN8) kasutades vastavaid muhve. Tagasitäide tihendada. Vigastatud drenaažitoru ülemised otsad tuleb sulgeda spetsiaalse otsakorgiga. Peale töid peab süsteem jääma toimima. Vajadusel kutsuda kohale Põllumajandus- ja Toiduameti esindaja.

4. Kindlustamiseks järelevalvet käesolevate nõuete täitmise osas, teatada 3 tööpäeva enne tööde algust PTA Valga esindusele (valgamp@pta.agri.ee) objekti asukoht, tööde alustamise aeg ja tööde teostaja kontaktisik.

Tööd asuvad Kösti-2 ; Kösti-3, Kösti-4 maaparandusehitiste maa-alal ning kaabel läbib maaparandusehitiste Kösti-4 ja Kösti-3 eesvoole, kus kaabel paigaldada minimaalselt 1m kraavipõhjast allapoole.

Maaparandusdrenaaži torustike asukohad on informatiivsed ning ei pruugi vastata tegelikkusele! Enne ehitustööde alustamist teha kindlaks drenaažitorude asukohad!

Leonhard-Weiss OÜ	Tööprojekt Nr IP5987	Sangaste PAJ väljaviigud- Vidrike fiider, Restu küla, Otepää vald, Valga maakond	1.09.2023	Lk 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. Kooskõlastuste koopiad

Joonis IP5987-1 10/0,4kV Elektrivõrgu plaan

Joonis IP5987-2 10/0,4kV Elektrivõrgu skeem

Joonis IP5987-3 AJ13765 ja AJ13766 paigaldusjoonis

Joonis IP5987-4 AJ13765 ja AJ13766 maanduspaigaldis