



LEONHARD WEISS

**TELLIJA: Enefit Connect OÜ**  
**IP6028-K5**  
**EPP-851293**

**TÖÖPROJEKT**

**Otepää-Vidrike 10 kV fiidri rekonstrueerimine**  
**Otepää vallas**  
**Valgamaal**  
**(V etapp)**

Projekteerija Kunnar Kangro  
Vastutav isik Kaupo Maaten

**Nr IP6028-K5**

Tartu  
Mai 2023

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6028-K5	Otepää-Vidrike 10 kV fiidri rekonstrueerimine Otepää vallas Valgamaal (V etapp)	05.2023	Lk 2/8
----------------------	----------------------------	--	---------	--------

## Sisukord

	PROJEKTI KOOSTAJAD .....	2
1.	Asukoht .....	3
2.	Seletuskiri .....	3
2.1.	Üldosa .....	3
2.2.	Tehniline lahendus .....	4
2.2.1.	KP õhuliin .....	4
2.2.2.	Maandamine ja maanduspaigaldised .....	5
2.2.3.	Tähistused .....	5
2.2.4.	Demontaaž .....	5
3.	Maastiku ja teede taastamine .....	6
4.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve .....	6
5.	Käidujuhend .....	6
6.	Andmetabelid ja spetsifikatsioonid .....	6
6.1.	Materjalide ja seadmete spetsifikatsioon .....	6
6.2.	Tööde mahud .....	6
	LISAD .....	7
	Lisa A. Lähteülesanne .....	7
	Lisa B. Kooskõlastused .....	7
	JOONISED .....	8
	Joonis IP6028-K5-1. Asendiplaanid .....	8
	Leht 1 Situatsiooniplaan .....	8
	Leht 2 Asendiplaani vaated 1-4 .....	8
	Leht 3 Asendiplaani vaated 5-7 .....	8
	Leht 4 Asendiplaani vaated 8-9 .....	8
	Joonis IP6028-K5-2. Normaalskeem .....	8
	Joonis IP6028-K5-3. Seadmete paigutused .....	8
	Leht 1 Masti nr 1 põhimõtteline paigutusjoonis .....	8
	Leht 2 Masti nr 16A põhimõtteline paigutusjoonis .....	8
	Joonis IP6028-4. Ristumised .....	8

### PROJEKTI KOOSTAJAD

Projekti koostamisel osalesid:

Projekteerija

Kunnar Kangro  
Tel. +372 53045971  
k.kangro@leonhard-weiss.com  
Pädevustunnistus nr EL-252-19

Kontrollija

Kaupo Maaten  
Tel. +372 5127053  
Pädevustunnistus nr EL-073-21

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6028-K5	Otepää-Vidrike 10 kV fiidri rekonstrueerimine Otepää vallas Valgamaal (V etapp)	05.2023	Lk 3/8
----------------------	----------------------------	--	---------	--------

## 1. Asukoht



Joonis 1.1.  
Projekteeritud  
Otepää-Vidrike 10 kV  
fiidri  
rekonstrueerimine  
Valgamaal (V etapp)

## 2. Seletuskiri

### 2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Valga maakonnas Otepää vallas Otepää-Vidrike 10 kV fiidri rekonstrueerimine (V etapp). *Õhuliinide projekteeritud (trassi)pikkused selguvad töömahtude tabelist ja asendiplaanilt, arvutuslikud pikkused (koos varuga) on esitatud asendiplaani joonistel, elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis.*

Projekteerimistöö aluseks on võetud Enefit Connect OÜ lähteülesanne (lisa A), Elektrilevi OÜ „Elektripaigaldise projekti koostamise juhend J352“, „Elektrilevi OÜ (0,4...20) kV võrgustandard“ ning Eesti Vabariigi seadused „Ehitusseadustik“, „Seadme ohutuse seadus“, õigusaktid ja standardid:

- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele;
- EVS-HD 60364-4-41:2016 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
- EVS-HD 60364-4-42:2011 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;
- EVS-HD 60364-4-43:2010 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse;
- EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitse-potentsiaaliühtlustusjuhid;
- EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit;

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6028-K5	Otepää-Vidrike 10 kV fiidri rekonstrueerimine Otepää vallas Valgamaal (V etapp)	05.2023	Lk 4/8
----------------------	----------------------------	--	---------	--------

- EVS-HD 60364-4-443:2016 "Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häiringute eest";
- EVS-EN 50522:2010;
- EVS-EN 61936-1:2010.

*Seitse päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega. Tööd teostatakse kooskõlastatult Enefit Connect OÜ Valgamaa piirkonna arendus-ehitusosakonna projektijuhiga. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.*

Tööd teostada vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele normatiividele ja seadustele ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest. Järgida häid töötegemise tavasid.

Alusplaanina on kasutatud Kirjanurk OÜ poolt koostatud geodeetilist alusplaani (töö nr. 9909G) 04.2023.

**NB! Ehitustööd toimuvad riigiteede nr 46 ja 23155 kaitsevööndis.**

## 2.2. Tehniline lahendus

Olemasolev Otepää-Vidrike 10 kV paljasjuhtmeline õhuliin asendatakse projektis ette nähtud lõikudes kaetud õhuliini juhtme vastu. Amortiseerunud mastid asendatakse uute puitmastidega.

### 2.2.1. KP õhuliin

Vastavalt asendiplaani joonisele IP6028-K5-1 asendada mastist 1 kuni mastini 41 olemasolev paljasjuhtmeline õhuliin AS-35 kaetud õhuliini juhtmega BLL-99 ning Prede haruliini paljasjuhtmeline õhuliin AS-25 mastist 16A mastini 4 kaetud õhuliini juhtmega BLL-62. Kassiratta haruliini paljasjuhtmeline õhuliin AS-25 asendada samutid kaetud õhuliini juhtmega BLL-62 mastist 25 mastini 4.

Olemasolev toega puitmast nr 1 asendada kahest mastist koosneva portaalmastiga liini ankurdamiseks vastavalt joonisele IP6028-K5-1 leht 2 vaade 1. Mast toestada tugedega. Mastile tõsta ringi olemasolev Pringi LL. Masti põhimõtteline paigutusjoonis joonisel IP6028-K5-3 leht 1.

Olemasolev puitmast nr 2 asendada uue puitmastiga. Mastile tõsta ringi olemasolev Luige mastalajaam.

Olemasolev toega puitmast nr 5 asendada uue masti ja toega vastavalt joonisele IP6028-K5-1 leht 1 vaade 1.

Olemasolev toega puitmast nr 16A asendada uue masti ja toega vastavalt joonisele IP6028-K5-1 leht 2 vaade 3. Mastile tõsta ringi olemasolev Prede haruliini SK. Masti põhimõtteline paigutusjoonis joonisel IP6028-K5-3 leht 2.

Olemasolev Prede haruliini puidust nurgamast nr 3 asendada uue puitmastiga. Mast toestada tõmmitsatega vastavalt joonisele IP6028-K5-1 leht 1 vaade 4.

Prede haruliini mast nr 4 asendada uue puitmastiga. Mast toestada tõmmitsatega vastavalt joonisele IP6028-K5-1 leht 1 vaade 5. Mastile tõsta ringi olemasolev Prede mastalajaam.

Mast nr 17 asendada uue puitmastiga vastavalt joonisele IP6028-K5-1 leht 3 vaade 5. Mastile tõsta ringi olemasolev Konno HL LK ja KP kaabel nr 1010988.

Olemasolev raudbetoon mast nr 19 asendada kahest mastist koosneva portaalmastiga liini ankurdamiseks vastavalt joonisele IP6028-K5-1 leht 3 vaade 5. Mastid toestada tugedega.

Kassiratta haruliini toega raudbetoon mast nr 4 asendada uue puitmasti ja toega vastavalt joonisele IP6028-K5-1 leht 3 vaade 7.

Olemasolev puidust nurgamast nr 31 asendada uue puitmasti ja toega vastavalt joonisele IP6028-K5-1 leht 4 vaade 8.

Olemasolev puidust nurgamast nr 37 asendada uue puitmasti ja toega vastavalt joonisele IP6028-K5-1 leht 4 vaade 9.

Olemasolev puidust mast nr 41 asendada kahest mastist koosneva portaalmastiga liini ankurdamiseks vastavalt joonisele IP6028-K1- leht 4 vaade 9. Mast toestada tugede ja tõmmitsatega.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6028-K5	Otepää-Vidrike 10 kV fiidri rekonstrueerimine Otepää vallas Valgamaal (V etapp)	05.2023	Lk 5/8
----------------------	----------------------------	--	---------	--------

Terve rekonstrueeritava liini ulatuse kasutada liinijuhtmete rõhtpaigutust, et tagada liini parem töökindlus ja vastupanuvõime. Juhtmete paigaldamisel lähtuda Elektrilevi OÜ normdokumendis P339 toodud juhtmete paigalduse tabelist (Tabel L1.6) ja järgida sealseid väärtusi.

Mastide minimaalne paigaldussügavus pinnasesse on 2 meetrit. Kui asendiplaani joonisel on esitatud muu väärtus, lähtuda asendiplaani joonisel ette antust. Tõmmitsa ankruteks kasutada 430 mm läbimõõduga ankruplaate. Vajaduse korral asendada tõmmitsa ankru kohal olev väiksema sitkusega pinnas kividerohke kruusapinnasega, et tagada tõmmitsate parem püsivus.

Ristumisel tehnorajatistega tagada nõutavad vahekaugused. Tagada minimaalne nõutud gabariit maapinnast.

Kõik isolaatorid tuleb asendada uute, pingetasemega vähemalt 20 kV, eelistada tuleb vene tüüpi isolaatoreid!

Avamaastikul ja kõrgendikel paigaldada igasse kolmandass masti sädemikud, kõrgendiku tipus igasse masti. Ristumisel muu pingeklassi õhuliiniga paigaldada sädemikud ristumisvisangu mastidele. **Sädemike sädevahemikud reguleerida 20 kV nimipingele ettenähtud pikkusel 150 mm!**

**NB! Tähistada elektriuhu ja mastinumbri märkidega kõik mastid.**

**NB! Juhul, kui ehitaja märkab pinnase puurimisel, et see on liiga pehme masti kandmiseks, kontakteeruda projekti kuraatoriga ja läbirääkida riigli paigaldamise vajadus!**

## 2.2.2. Maandamine ja maanduspaigaldised

Keskpinge betoonmastide ja lülitus-sõlmpunktimasti nõutav maandustakistus on kuni 16 oomi. Juhul, kui betoonmastile nõutud väärtust ei õnnestu saavutada, tuleb mastile ehitada täiendavalt pot. Tasandusing.

## 2.2.3. Tähistused

Tähistuste paigaldamisel pidada kinni Elektrilevi Võrgustandardi nõuetest (P346).

## 2.2.4. Demontaaž

Demonteerida asendamiseks õhuliin 3xAS-35 mastist 1 mastini 31 pikkusega 3491 m.

Demonteerida asendamiseks Prede haruliini õhuliin 3xAS-25 mastist 16A mastini 4 pikkusega 249 m.

Demonteerida asendamiseks Kassiratta haruliini õhuliin 3xAS-25 mastist 25 mastini 4 pikkusega 278 m.

**Tabel 2.3.** Demonteeritav ja tagastuv materjal.

Nr	Nimetus	Kõlblikkus	MÜ	Kogus
1	Puit post	Utiil	tk	
2	Puit tugi	Utiil	tk	
3	Raudbetoon post	Utiil	tk	
4	Raudbetoon tugi	Utiil	tk	
5	Traavers	Utiil	tk	
6	Alumiiniumjuhe	Utiil	kg	

Utiliseerimine korraldada läbi utiliseerimist teostavate ettevõtete vastavalt juhendile Mittevajaliku vara ja tagastuvate elektriseadmete käsitlemise protseduur (J3106) ning utiliseeritav ja tagastuv materjal dokumenteerida vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud korrale.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6028-K5	Otepää-Vidrike 10 kV fiidri rekonstrueerimine Otepää vallas Valgamaal (V etapp)	05.2023	Lk 6/8
----------------------	----------------------------	--	---------	--------

### 3. Maastiku ja teede taastamine

Ehitus- ja demonteerimistööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus taastada tööde käigus kahjustada saanud pinnas, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed ning demonteeritud liini mastiaugud, samuti vajunud pinnasega kaablitrass. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tükid vms.).

### 4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehitusseadustikust" ja Elektrilevi elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab elektrivõrgu varahaldur ja Elektrilevi projektijuht. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult.

### 5. Käidujuhend

Käesoleva projekti järgi ehitatavate elektripaigaldiste käidul kasutada Elektrilevi OÜ varem kehtestatud käidujuhendeid.

### 6. Andmetabelid ja spetsifikatsioonid

#### 6.1. Materjalide ja seadmete spetsifikatsioon

Spetsifikatsioon on eraldi fail.

#### 6.2. Tööde mahud

Tööde mahud esitatakse ka eraldi vormikohase failina.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6028-K5	Otepää-Vidrike 10 kV fiidri rekonstrueerimine Otepää vallas Valgamaal (V etapp)	05.2023	Lk 7/8
----------------------	----------------------------	--	---------	--------

## **LISAD**

### **Lisa A. Lähteülesanne**

Lähteülesanne on eraldi fail.

### **Lisa B. Kooskõlastused**

Kooskõlastuste koondtabel kontaktandmetega ja kooskõlastused on eraldi failid.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6028-K5	Otepää-Vidrike 10 kV fiidri rekonstrueerimine Otepää vallas Valgamaal (V etapp)	05.2023	Lk 8/8
----------------------	----------------------------	--	---------	--------

## JOONISED

### Joonis IP6028-K5-1. Asendiplaanid

- Leht 1        Situatsiooniplaan
- Leht 2        Asendiplaani vaated 1-4
- Leht 3        Asendiplaani vaated 5-7
- Leht 4        Asendiplaani vaated 8-9

### Joonis IP6028-K5-2. Normaalskeem

### Joonis IP6028-K5-3. Seadmete paigutused

- Leht 1        Masti nr 1 põhimõtteline paigutusjoonis
- Leht 2        Masti nr 16A põhimõtteline paigutusjoonis

### Joonis IP6028-4. Ristumised