



LEONHARD WEISS

**TELLIJA: Elektrilevi OÜ**  
**IP8424-K2**  
**EPP-938837**

**TÖÖPROJEKT**

**Lõpe-Tõhela 10 kV fiidri rekonstrueerimine**  
**Pärnu linnas**  
**Pärnumaal**  
**(II etapp)**

Projekteerija Kunnar Kangro  
Vastutav isik Kaupo Maaten

**Nr IP8424-K2**

Tartu  
Jaanuar 2026

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP8424-K2	Lõpe-Tõhela 10 kV fiidri rekonstrueerimine Pärnu linnas Pärnumaal (II etapp)	01.2026	Lk 2/9
----------------------	----------------------------	---	---------	--------

## Sisukord

	PROJEKTI KOOSTAJAD .....	2
1.	Asukoht .....	3
2.	Seletuskiri .....	4
2.1.	Üldosa .....	4
2.2.	Tehniline lahendus .....	4
2.2.1.	KP õhuliin .....	4
2.2.2.	Alajaam .....	5
2.2.3.	MP õhuliin .....	5
2.2.4.	Maandamine ja maanduspaigaldised .....	5
2.2.5.	Tähistused .....	5
2.2.6.	Demontaaž .....	6
3.	Maastiku ja teede taastamine .....	6
4.	Tegevused maaparandusüsteemide kaitsevööndis .....	6
5.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve .....	6
6.	Käidujuhend .....	6
7.	Andmetabelid ja spetsifikatsioonid .....	7
7.1.	Materjalide ja seadmete spetsifikatsioon .....	7
7.2.	Tööde mahud .....	7
	LISAD .....	8
	Lisa A. Lähteülesanne .....	8
	Lisa B. Kooskõlastused .....	8
	Lisa C. Mastitabel .....	8
	JOONISED .....	9
	Joonis IP8424-K2-1. Asendiplaanid (4 lehel) .....	9
	Joonis IP8424-K2-2. Elektriskeemid (2 lehel) .....	9
	Joonis IP8424-K2-3. Paigutusjoonised (4 lehel) .....	9

### PROJEKTI KOOSTAJAD

Projekti koostamisel osalesid:

Projekteerija

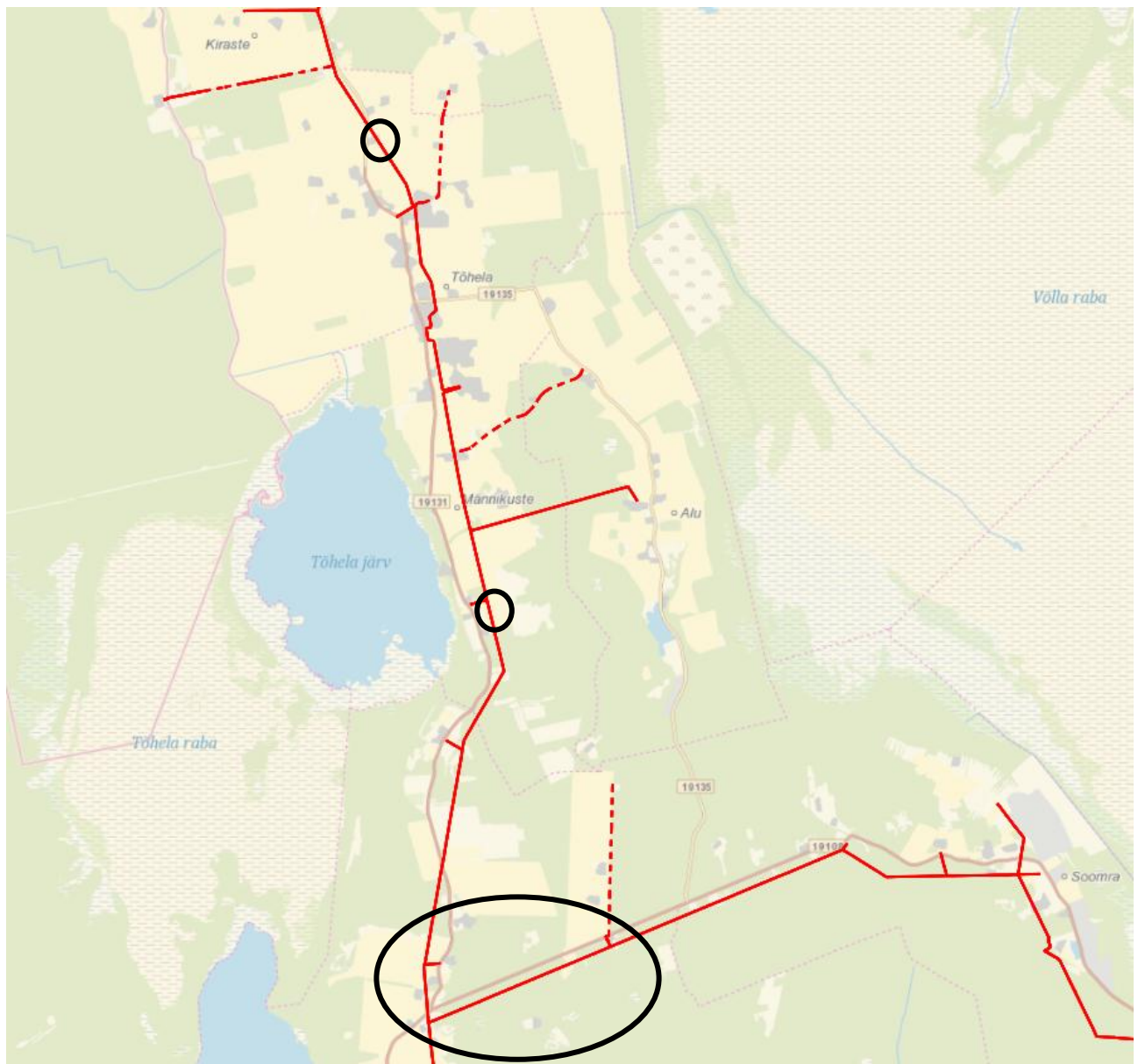
Kunnar Kangro  
Tel. +372 53045971  
k.kangro@leonhard-weiss.com  
Kutsetunnistus nr 215772

Kontrollija

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

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP8424-K2	Lõpe-Tõhela 10 kV fiidri rekonstrueerimine Pärnu linnas Pärnumaal (II etapp)	01.2026	Lk 3/9
----------------------	----------------------------	---	---------	--------

## 1. Asukoht



Joonis 1.1. Projekteeritud Lõpe-Tõhela 10 kV fiidri rekonstrueerimine Pärnumaal

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP8424-K2	Löpe-Töhela 10 kV fiidri rekonstrueerimine Pärnu linnas Pärnumaal (II etapp)	01.2026	Lk 4/9
----------------------	----------------------------	---	---------	--------

## 2. Seletuskiri

### 2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Pärnu maakonnas Pärnu linnas olemasoleva 10 kV õhuliini rekonstrueerimine. Demonteeritakse amortiseerunud alajaam ning mastid. *Õhuliinide projekteeritud (trassi)pikkused selguvad töömahtude tabelist ja asendiplaanilt, arvutuslikud pikkused (koos varuga) on esitatud asendiplaani joonistel, elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis.*

Projekteerimistöö aluseks on võetud Elektrilevi 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 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
- EVS-HD 60364-4-42:2011/A1:2015 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;
- EVS-HD 60364-4-43:2023 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse;
- EVS-HD 60364-5-54:2011+A11+A1:2022 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid;
- EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded;
- EVS-HD 60364-4-443:2016 „Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häiringute eest“;
- EVS-EN 50522:2022 Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevvoolupaigaldiste maandamine;
- EVS-EN 61936-1:20121 Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV ja alalispingega üle 1,5 kV. Osa 1: Vahelduvpinge.

*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 Elektrilevi OÜ Pärnumaa 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. 14324G)

**NB! Ehitustööd toimuvad osaliselt riigiteede nr 19108 (KM 16,79) ja nr 19131 (KM 10,71) kaitsevööndites.**

### 2.2. Tehniline lahendus

Olemasolev 10 kV paljasjuhtmeline õhuliin asendatakse projektis ette nähtud lõikudes kaetud õhuliini juhtmega õhuliini vastu. Amortiseerunud mastid asendatakse uute puitmastidega. Amortiseerunud alajaam asendatakse uute mastalajaamaga.

#### 2.2.1. KP õhuliin

Vastavalt asendiplaani joonisele IP8424-K2-1 vaated 1-4 asendada olemasolev paljasjuhtmeline õhuliin AS-50 kaetud õhuliini juhtmega BLL-99. Amortiseerunud mastid asendada uute puitmastidega vastavalt asendiplaanil esitatud andmetele.

Olemasolev mast nr 191 asendada uue puitmastiga. Mastile paigaldada lahküliti LP20928 (demonteeritav LL13 Lauda LP – demonteeritakse IP8424-K1 raames) vastavalt joonisele IP8424-K2-1 vaade 5. Masti põhimõtteline paigutusjoonis joonisel IP8424-K2-3 leht 2. Paigaldada täiendav puitmast nr 191A vastavalt joonisele IP8424-K2-1 vaade 5. Mastile paigaldada mastivõimsuslüliti LP20927. Masti põhimõtteline paigutusjoonis joonisel IP8424-K2-3 leht 3. Olemasolev mast nr 121

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP8424-K2	Lõpe-Tõhela 10 kV fiidri rekonstrueerimine Pärnu linnas Pärnumaal (II etapp)	01.2026	Lk 5/9
----------------------	----------------------------	---	---------	--------

asendada uue puitmastiga vastavalt joonisele IP8424-K2-1 vaade 6. Mastile paigaldada mastivõimsuslüliti LP20925. Masti põhimõtteline paigutusjoonis joonisel IP8424-K2-3 leht 4.

Juhtmete paigaldamisel lähtuda Elektrilevi OÜ normdokumendis P339 toodud juhtmete paigalduse tabelist (Tabel L1.6) ja järgida sealseid väärtusi.

Mastide asendamisel paigaldada uued mastid üldjuhul demonteeritava masti asukohta kui asendiplaanil pole märgitud teisiti. Uute puitmastide paigaldussügavus on 2 m kui asendiplaanil pole märgitud teisiti. 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 tehonorajatistega tagada nõutavad vahekaugused. Tagada minimaalne nõutud gabariit maapinnast.

Kõik isolaatorid tuleb asendada uute, pingetasemega vähemalt 20 kV.

Ankruklambrite paigaldamisel järgida tootja poolt ette antud pingutusmomenti. Pingutamisel kasutada dünamomeetrist võtit!

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

## 2.2.2. Alajaam

Mastile nr 1 ehitada mastalajaam AJ26832 vastavalt joonisele IP8424-K2-1 vaade 4. Tõsta ümber AJ Arjaka juurest demonteeritav 75 kVA trafo. Alajaama põhimõtteline paigutusjoonis joonisel IP8424-K2-3 leht 1. Alajaama elektriskeem joonisel IP8424-K2-2 leht 1.

## 2.2.3. MP õhuliin

Alajaamast AJ26832 paigaldada uus madalpinge õhuliin (AMKA 3x70+95) kuni madalpinge õhuliini mastini nr 1 vastavalt joonisele IP8424-K2-1 vaade 4.

## 2.2.4. Maandamine ja maanduspaigaldised

Lähtuvalt mahtuvuslikust maaühendusvoolust 10 A oleks alajaama vajalik maandustakistus < 5,0 oomi. PEN-juhi maandamine toimub mitmes kohas. Lähtuvalt ELV normdokumentidest peab alajaamapiirkonna resulteeriv maandustakistus jääma alla 4 oomi.

Alajaama summeeriv maandustakistus koos 0,4kV liinide kordusmaandustega peab olema alla 4 oomi. Maanduri ehitamisel on soovitatav kasutada 4-5 m pikkusi varrasmaandureid, mis ühendada omavahel vaskjuhtmega Cu 25. Maandusvarraste vahekaugus peab olema vähemalt kahekordne varda pikkus. Ümber alajaama 1 m ja 2 m kaugusele vastavalt 0,3 ja 0,5 m sügavusele rajada potentsiaaliühtlusi vaskjuhtmega Cu 25. Maandusseadme erinevad kiired ja potentsiaaliühtlusi ühendada peamaanduslatile eraldi. Maa sees olevad maandusseadme ühendused teha keevitamisega või pressliidetena.

Mastalajaama maandus ühendada kokku demonteeritavate alajaama maandusega.

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

## 2.2.5. Tähistused

Tähistuste paigaldamisel pidada kinni Elektrilevi Võrgustandardi nõuetest (P346).

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP8424-K2	Lõpe-Tõhela 10 kV fidi rekonstrueerimine Pärnu linnas Pärnumaal (II etapp)	01.2026	Lk 6/9
----------------------	----------------------------	---	---------	--------

### 2.2.6. Demontaaž

Demonteerida AJ Arjaka.

Demonteerida keskpinge õhuliin AS-50 mastist 1 Arjaka alajaamani kokku ca 5 m

Demonteerida madalpinge õhuliin AMKA 3x70+95 Arjaka alajaamast mastini 1 kokku ca 22 m.

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

Nr	Nimetus	Kõlblikkus	MÜ	Kogus
1	r/b mast	Utiil	tk	6
2	r/b tugi	Utiil	tk	2
3	Traavers	Utiil	tk	10
4	Komplektalajaam (AJ Arjaka)	Utiil	kmp	1
5	Trafo 75 kVA	Taaskasutus objektis	tk	1
6	Alumiiniumjuhe	Utiil	kg	1179

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.

## 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 ehitusprahht (traadi jupid, RB tükid vms.)

Drenaaži kahjustamise korral taastada selle töövõime sobiva läbimõõduga PVC toru kasutamisega.

## 4. Tegevused maaparandusüsteemide kaitsevööndis

Ehitusmasinate liiklemisel tagada maaparandusüsteemi eesvoolude ja kuivenduskraavide toimimine ehitustööde ajal ja ka pärast tööde lõpetamist.

Arvestada, et geoalusele kantud drenaažitorustike asukohad on orienteeruva skemaatilise täpsusega näitamaks nende võimalikku paiknemisala ja ühendusskeemi. Täpsed torustike asukohad tuvastada tööde käigus.

Olemasolevate mastide demonteerimisel, uute mastide paigaldamisel ja mastitugede või mastitõmmitsate paigaldamisel tagada drenaažisüsteemi säilimine. Enne kaevetöid ja enne tõmmitsate, tugipostide paigaldust teha kindlaks drenaaži asukoht kaevamise teel, mitte lõhkuda drenaaži. Drenaaži vigastamise korral asendada vigastatud torud trassi kaeve ulatuse sobivua läbimõõduga plasttoruga, ühenduskohad tihendada geotekstiiliga. Parandatud drenaažitoru läbivajumise vältimiseks pinnas eelnevalt tihendada ja toru alla paigaldada puitalus.

## 5. 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.

## 6. Käidujuhend

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

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP8424-K2	Lõpe-Tõhela 10 kV fiidri rekonstrueerimine Pärnu linnas Pärnumaal (II etapp)	01.2026	Lk 7/9
----------------------	----------------------------	---	---------	--------

## **7. Andmetabelid ja spetsifikatsioonid**

### **7.1. Materjalide ja seadmete spetsifikatsioon**

Spetsifikatsioon on eraldi fail.

### **7.2. Tööde mahud**

Tööde mahud esitatakse ka eraldi vormikohase failina.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP8424-K2	Lõpe-Tõhela 10 kV fiidri rekonstrueerimine Pärnu linnas Pärnumaal (II etapp)	01.2026	Lk 8/9
----------------------	----------------------------	---	---------	--------

## **LISAD**

### **Lisa A. Lähteülesanne**

Lähteülesanne on eraldi fail.

### **Lisa B. Kooskõlastused**

Kooskõlastuste koondtabel kontaktandmetega ja kooskõlastused on eraldi failid.

### **Lisa C. Mastitabel**

Mastitabel on eraldi fail.



LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP8424-K2	Lõpe-Tõhela 10 kV fiidri rekonstrueerimine Pärnu linnas Pärnumaal (II etapp)	01.2026	Lk 9/9
----------------------	----------------------------	---	---------	--------

## JOONISED

**Joonis IP8424-K2-1. Asendiplaanid (4 lehel)**

**Joonis IP8424-K2-2. Elektriskeemid (2 lehel)**

**Joonis IP8424-K2-3. Paigutusjoonised (4 lehel)**