

TELLIJA: Elektrilevi OÜ
EPP-943599
IP8902

EHITUSPROJEKT

**Sindi - Pais fiidri rekonstrueerimine (Elbi AJ - M85)
Rütavere ja Oore külad
Tori vald
Pärnu maakond**

Projekteerija: Kaupo Maaten

Nr IP8902

Viljandi
märts 2026

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. IP8902	Sindi-Pais fiidri rekonstrueerimine (Elbi aj-M85) Rütavere ja Oore külad Tori vald Pärnu maakond	03.2026	Lk 2/11
----------------------	--------------------------	---	---------	---------

Projekti koostamisel osalesid:

Projekteerija

Kaupo Maaten
Tel. 512 7053
Kutsetunnistus nr 215769

Maateenus

Kaido Kivisild
Tel. 5105657

Kontrollija

Aap Erik
Tel. 5309 0199
Pädevustunnistus nr. EL-140-25

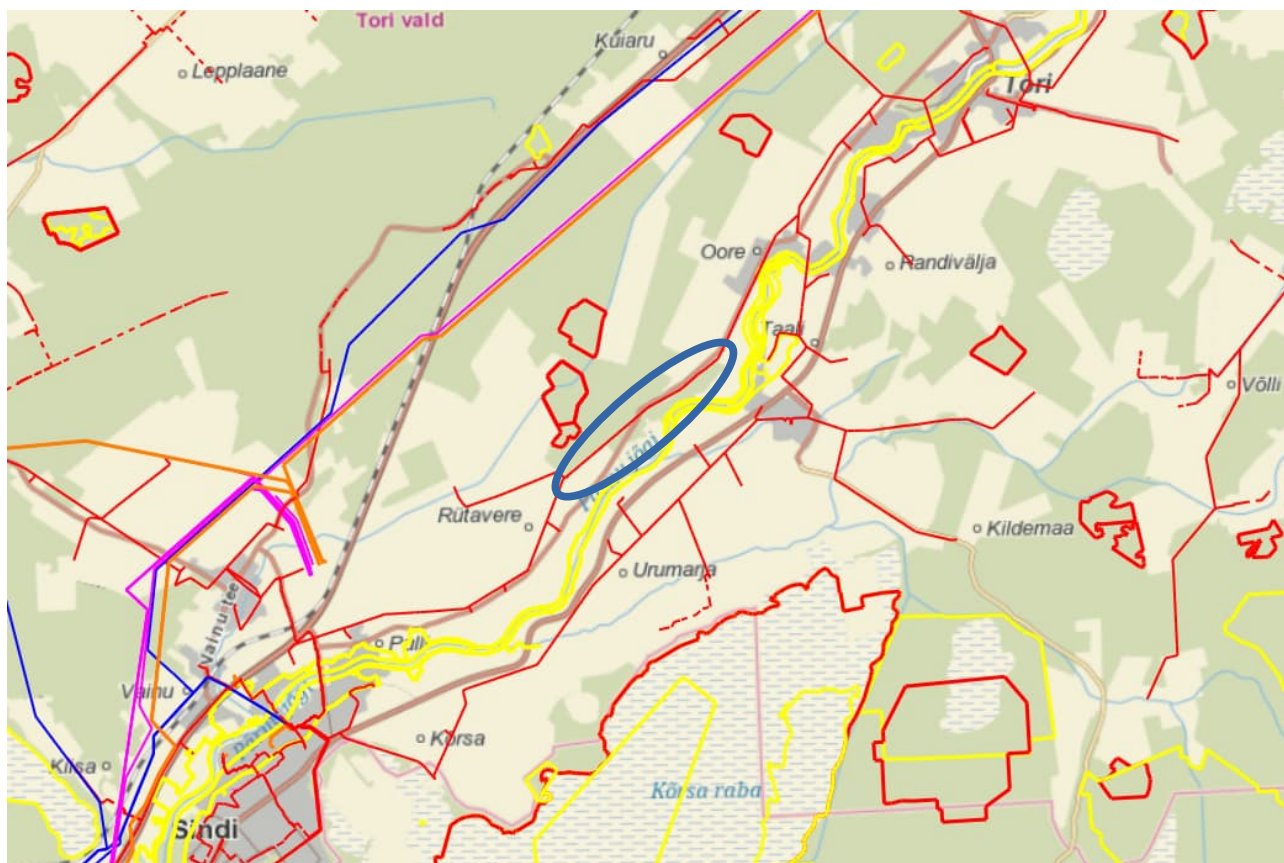
LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. IP8902	Sindi-Pais fiidri rekonstrueerimine (Elbi aj-M85) Rütavere ja Oore külad Tori vald Pärnu maakond	03.2026	Lk 3/11
----------------------	--------------------------	---	---------	---------

Sisukord

1.	Asukoht	4
2.	Seletuskiri	4
2.1.	Üldosa	4
2.2.	Tehniline lahendus	5
2.2.1.	KP õhuliin	5
2.2.2.	MP õhuliinid	6
2.2.3.	Maandamine ja maanduspaigaldised	7
2.2.4.	Tähistused	7
2.2.5.	Demontaaž	7
3.	Maastiku ja teede taastamine	7
4.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve	8
5.	Käidujuhend	8
6.	Spetsifikatsioon	8
7.	Tööde mahud	8
	Lisa 1. Lähteülesanne	9
	Lisa 2. Kooskõlastused	10
	JONISED	11
	Joonis IP8902-1. Asendiplaanid	11
	Joonis IP8902-2. Skeemid	11
	Joonis IP8902-3. Seadmete paigutused	11
	Joonis IP8902-4. Ristmeväljad	11

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. IP8902	Sindi-Pais fiidri rekonstrueerimine (Elbi aj-M85) Rütavere ja Oore külad Tori vald Pärnu maakond	03.2026	Lk 4/11
----------------------	--------------------------	---	---------	---------

1. Asukoht



Joonis 1.1. Rekonstrueeritav KP õhuliin.

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Pärnu maakonnas Tori vallas Sindi - Pais fiidri (Elbi AJ – M85) rekonstrueerimiseks tehtavad tööd. Toitealajaam Sindi 35/15 kV, fiider Sindi-PAIS.

Kaablitrosside projekteeritud (trassi)pikkused selguvad töömahtude tabelist ja asendiplaanilt, arvutuslikud pikkused (koos varuga) on esitatud asendiplaani joonistel, elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis.

Projekteerimistöö aluseks on OÜ Elektrilevi lähteülesanne (lisa 1). Projekti koostamisel on aluseks võetud OÜ Elektrilevi „Nõuded elektrivarustuse projektidele“, „Ehitusseadustik“, „Seadme ohutuse seadus“ ning 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 60364-4-42:2021 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;
- EVS-HD 60364-4-43:2023 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse;
- EVS-HD 60364-4-44:2016 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest.
- EVS-HD 60364-5-54:2022 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitse-potentsiaaliühtlustusjuhid;
- EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit;
- EVS-EN 50522:2022 „Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1kV“.
- EVS-EN 50341-1:2013 „Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded.“

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. IP8902	Sindi-Pais fiidri rekonstrueerimine (Elbi aj-M85) Rütavere ja Oore külad Tori vald Pärnu maakond	03.2026	Lk 5/11
----------------------	--------------------------	---	---------	---------

- EVS-EN 50341-20:2023 „Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded.“
- P339 „0,4 – 20 kV võrgustandard – 20 kV õhuliinid“
- J3301 20 kV õhuliinide täpsustavad nõuded projekteerimiseks

Mastide tugevusarvutuste algandmetena on kasutatud juhendis J3301 esitatud väärtuseid.

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 Elektrilevi OÜ Pärnu maa piirkonna varahalduriga kooskõlastatult, teavitatakse varahaldurit, projektijuhti ja kohalikku omavalitsust. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatare koosolekul enne tööde alustamist.

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 tehtud mõõdistust nr 14463G (detsember 2025 a.).

NB! Tööd toimuvad järgmiste riigimaanteede kinnistutel ja kaitsevööndites:

19285 Tori-Rütavere tee maas km 6,18-6,23 ja km 6,57-6,59 ning kaitsevööndis km 5,62-6,18, km 6,23-6,57 ja km 6,59-6,62.

NB! Õhuliini ristumistel maanteega tagada õhuliini gabariit vastavalt ristmevälja joonistele, aga mitte vähem kui 7,0 m.

2.2. Tehniline lahendus

Asendada Sindi-Pais keskpinge õhuliini olemasolevad paljasjuhtmed kaetud juhtmetega BLL-99 lõigus mast M61 kuni 85.

2.2.1. KP õhuliin

Olemasoleval Sindi-Pais fiidri õhuliinil asendada olemasolevad 3xAS-50 paljasjuhtmed kaetud juhtmetega BLL-99 vahemikus mastist 61 kuni mastini 85 pikkusega 2371 m.

Mast 61 asendada uue portaalmastiga (2x l=11 m klass 4 kreo im) ja sellele ehitada mastalajaam AJ27083. Kasutada Elbi alajaamast demonteeritavat 50 kVA trafot. Trafole paigaldada koos alusraamiga liigpingepiirikud. Paigaldada uus mõõtekilp, kuhu paigaldada bilansiarvesti. Trafo madalpinge väljavahetamiseks paigaldada välitingimustesse mõeldud 150/5A 0,5S mõõtevoolutrafod. Alajaama fiidrikaitsetena kasutada mastilüliteid. Fiidrite ülesviikudel kasutada pinnasesse paigaldamiseks mõeldud kaablit (näiteks AXPK), kaablite faasisooned katta UV-kindla termokahaneva rüüsiga.

Olemasolevad r/b mastid asendada uute puidust mastidega vastavalt asendiplaanile.

Mast 72 asendada puidust mastiga ja ehitada ankrumastiks (paigaldada 6 tõmmitsat).

Mast 85 asendada puidust mastiga ja ehitada ankrumastiks (paigaldada 2 tõmmitsat ja 2 tuge).

Keskpinge õhuliini rekonstrueerimine teostada vastavalt joonistel IP8902-1 näidatud viisil.

Terve rekonstrueeritava liini ulatuses 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. Ehituse käigus selgitada välja vajadus asendatavatele kandemastidele riiglite paigaldamiseks. Keskpinge õhuliini mastitabelis on välja toodud mastid, mille püsivuse saavutamiseks tuleb eeldatavalt kasutada riigleid.

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

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. IP8902	Sindi-Pais fiidri rekonstrueerimine (Elbi aj-M85) Rütavere ja Oore külad Tori vald Pärnu maakond	03.2026	Lk 6/11
----------------------	--------------------------	---	---------	---------

Kõik isolaatorid tuleb asendada uutega, pingetasemega vähemalt 20 kV, eelistada tuleb vene tüüpi isolaatorite analooge!

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

NB! Kui ehituse käigus selgub, et pinnas ei ole piisavalt sitke masti kandmiseks, kontakteeruda projekti kuraatoriga ja läbirääkida riigli paigaldamise vajadus! Joonisel ja mastitabelis on esitatud vaatluse põhjal paistev vajadus riiglite järele, tegelik maht selgub tööde teostamise käigus!

Tabel 2.1. KP mastitabel

Masti nr.	Puitpost kl.3 kr. 11 m	Puitpost kl.3 kr. 12 m	Puitpost kl. 3 tan. 11 m	Puitpost kl. 3 tan. 12 m	Puitpost kl.4 kr. 11 m	Puitpost kl.4 kr. 12 m	Puitpost kl.4 tan. 11 m	Puitpost kl.4 tan. 12 m	Puitpost kl.4 tan. 13 m	Riigel (200x2000)	Toe kinnitussõlm	Mastimüts	Tõmmits SH25K.150L (25mm2)	Tõmmitsa ankruplaaat 430mm	Tõmmitsa varras SH81	Kandetraavers puitmastile	Lõputraavers 1-le postile	Lõputraavers 2-le postile	Nurgatraavers	Isolaator (kaetud juhtmetele)	Isolaatori tugivarras	Tõmbeisolaator	Ankrulamber BLL-99	Ankrulamber paigasjuhtmele	Rulliklemm	Klemm	Klemm (BLL-BLL)	PT klemmid	Sädevahemik tugisolaatorile	Sädevahemik tõmbeisolaatorile	Maanduspäigaldis	Spiraalsideme kmpl BLL-99 (2 sidet)	Mastlajaama seadmed				
Mastid 61-85																																					
61						2						2	6	6	6			2		3	3	6	3	3		3					1	3	1				
62					1	1					1	1				1				3								3				3					
63	1										1	1				1				3													3				
64	1										1	1				1				3														3			
65	1										1	1				1				3									3					3			
66	1										1	1				1				3														3			
67	1										1	1				1				3														3			
68	1										1	1				1				3									3					3			
69	1										1	1				1				3															3		
70	1										1	1				1				3															3		
71	1										1	1				1				3									3						3		
72					1						1	1	6	6	6		2			1	1	6	6				3							1			
73		1									1	1				1				3										3					3		
74											1	1				1				3									3						3		
75							1	1	2	1	1	1						1			3		3			3											
76				1							1	1				1				3									3						3		
77			1								1	1				1				3																3	
78			1								1	1				1				3																3	
79					1	1			2	1	1	1						1			3		3		3							3					
80	1										1	1				1				3																3	
81	1										1	1				1				3																3	
82	1										1	1				1				3																3	
83	1										1	1				1				3																3	
84	1										1	1				1				3																3	
85						1	2		2	2	1	2	2	2		2				1	1	6	3	3		3						3			1		

2.2.2. MP õhuliinid

AJ27083-st paigaldada F1 AMKA 3x70+95 F1 mastini 1 pikkusega 27 m ning F2 AMKA 3x70+95 F2 mastini 1 pikkusega 22 m.

Tabel 2.2. MP mastitabel

Nimetus	Mark	AJ27083 F1	AJ27083 F2	MÜ	Kokku
tõmmits		1	1		
konks	puitmastile	1	1	kmpl	2
konks	r/b mastile	1		tk	1
Ankrulamber	50-95 mm2	1	1	tk	2
Hammasklemm		4	4	tk	8
masti maandus	juhe, klemmid, vardad		1	tk	1
Õhukaabel	AMKA 3x70+95	27	22	m	49

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. IP8902	Sindi-Pais fiidri rekonstrueerimine (Elbi aj-M85) Rütavere ja Oore külad Tori vald Pärnu maakond	03.2026	Lk 7/11
----------------------	--------------------------	---	---------	---------

2.2.3. Maandamine ja maanduspaigaldised

Lähtuvalt mahtuvuslikust maaühendusvoolust 10 A oleks alajaama vajalik maandustakistus $\leq 5,0$ oomi. Selleks ehitada AJ27083 maandus maandustakistusega <4 oomi. Maanduskiirte ehitamiseks on vajalik täiendav kaeve. 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. Ümber alajaama 1 m kaugusele ja 0,3 m sügavusele ning 2 m kaugusele rajada potentsiaaliühtlustid vaskjuhtmega Cu 25. Maandusseadme erinevad kiired ja potentsiaaliühtlusti ühendada peamaanduslatile eraldi. Maa sees olevad maandusseadme ühendused teha keevitamisega või pressliidetena.

AJ27083 F2 mastile teha maandus takistusega mitte üle 100 oomi.

Kontrollida, et Ojamäe alajaama F1 mastide 1 ja 8 ning F2 masti 2 maandustakistus ei oleks mitte üle 100 oomi, vajadusel täiendada maandusi.

2.2.4. Tähistused

Tähistuste paigaldamisel pidada kinni kehtiva dokumendi P346 nõuetest.

2.2.5. Demontaaž

Demonteerida asendamiseks Sindi-Pais fiidri 3xAS-50 õhuliin mastist 61 mastini 85 pikkusega 2371 m. Demonteerida Elbi haruliin 3xAS-50 pikkusega 19 ja SAX-W 50 pikkusega 12 m ning Elbi alajaam ning MP visangud mastideni 1. Trafo paigaldada alajaama AJ27083.

Demonteerida 8676LP mastikaitse Elbi alajaama F2 mastist 1.

Tabel 2.2. Demonteeritav ja tagastuv materjal.

Nr	Nimetus	Kõlblikkus	MÜ	Kogus
1	Alumiinium	util	kg	1319
2	Raudkonstruktsioon	util	kg	456
3	Raudbetoon post/tugi	util	tk	25/5
4	KTP alajaam (Elbi AJ)	utiliseerida	kmpl	1
5	Trafo 50 kVA (Elbi AJ-st)	Paigaldada AJ27083	tk	1
6	Mastikaitse (Elbi F2 mastist 1)	Utiliseerimine või tagastamine täpsustada kuraatoriga	tk	1
7	Lahksulavkaitse (Elbi HL mastis 1)	Utiliseerimine või tagastamine täpsustada kuraatoriga	kmpl	1

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. Demonteeritavate seadmete utiliseerimine või tagastamine ELV-le lahendatakse ehituse käigus koostöös ELV projektijuhiga.

3. Maastiku ja teede taastamine

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 täita juurde toodud täitepinnasega; samuti tihendada hoolikalt kaevisel tagasitõrjumise, vajadusel teha hilisemad täite- ja taastamistööd ära vajunud pinnasega kaablitrassil. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tukid vms).

Kaevealade katted taastada vähemalt töödele eelnevas seisus.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. IP8902	Sindi-Pais fiidri rekonstrueerimine (Elbi aj-M85) Rütavere ja Oore külad Tori vald Pärnu maakond	03.2026	Lk 8/11
----------------------	--------------------------	---	---------	---------

Kaevise täitmisel arvestada pinnase hilisemat vajumist. Tagasitäiteks sobiv pinnas vajadusel ladustatakse ja kasutatakse piirkonna täitmiseks. Ülemäärane ja tagasitäiteks mittesobivad pinnasekogused on töövõtja kohustatud utiliseerima.

Enne töödega 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 puhastada ja korrastada. Rikutud haljastus taastada. Kõik ehitusjäätmel ja ajutised tarandid kõrvaldada, lammutatud või vigastatud piirded taastada.

NB! Siluda tööde käigus tekkinud rööpad!

4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

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

Ehitustööd korraldada hea ehitustava kohaselt. Ehitus ja kaevetööde ajaks piirata ehitusplatsid piirdelindiga ja tähistada ohutusmärkidega. Töökoht tähistada nõuetekohaselt tööde tellija ja tööde teostaja andmetega.

Avalikult kasutatavatel teedel ja nende kaitsevööndis tehtavatel teetöödel liiklejale ohutute liiklustingimuste ja teetöö tegijale ohutute töötingimuste loomiseks tuleb ehitajal täita liikluskorralduse nõudeid ning koostada liikluskorralduse projekt vastavalt [liiklusseaduse](#) § 7¹ lõike 4 alusel kehtestatud Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 *Nõuded ajutisele liikluskorraldusele*.

Ehitustööde tegemise ajaks peab töövõtja koostama ehitustööde aegse liikluskorralduse skeemi, mille koostamisel arvestada kehtivate normidega, tegelike liiklustingimustega, teede mõõtmetega, teenindavate sõidukite näitajatega, olemasoleva liikluskorralduse ja liiklussagedusega. Ajutise ehitusaegse liikluskorralduse objektil korraldab töövõtja vastavalt tema poolt teostatavatele tööde etappidele ja see peab vastama eelnimetatud dokumentides toodud nõuetele.

5. Käidujuhend

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

6. Spetsifikatsioon

Spetsifikatsioon on eraldi fail.

7. Tööde mahud

Tööde mahud esitatakse eraldi vormikohase failina.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. IP8902	Sindi-Pais fiidri rekonstrueerimine (Elbi aj-M85) Rütavere ja Oore külad Tori vald Pärnu maakond	03.2026	Lk 9/11
----------------------	--------------------------	---	---------	---------

Lisa 1. Lähteülesanne

Lähteülesanne on eraldi fail.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. IP8902	Sindi-Pais fiidri rekonstrueerimine (Elbi aj-M85) Rütavere ja Oore külad Tori vald Pärnu maakond	03.2026	Lk 10/11
----------------------	--------------------------	---	---------	----------

Lisa 2. Kooskõlastused

Kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused on eraldi failid.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr. IP8902	Sindi-Pais fiidri rekonstrueerimine (Elbi aj-M85) Rütavere ja Oore külad Tori vald Pärnu maakond	03.2026	Lk 11/11
----------------------	--------------------------	---	---------	----------

JOONISED

Joonis IP8902-1. Asendiplaanid

Joonis IP8902-2. Skeemid

Joonis IP8902-3. Seadmete paigutused

Joonis IP8902-4. Ristmeväljad