

**TELLIJA: Elektrilevi OÜ**

**Kood IP8367 investering**

**Raasiku - Võidu 10 kV fiider remont, juhtme vahetus  
Peningi küla, Raasiku vald, Harjumaa**

Vastutav projekterija (allkirjastatud digitaalselt)  
Hendrik Saarnak

**TÖÖPROJEKT nr IP8367**

Tallinn  
Jaanuar 2026

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr IP8367	Raasiku - Võidu 10 kV fiider remont, juhtme vahetus Peningi küla, Raasiku vald, Harjumaa	25.01.2026	lk 2/9
----------------	-------------------------	--	------------	--------

Projekti koostasid:

Projekteerija

Hendrik Saarnak  
Tel. 56822265  
Hendrik.Saarnak@elekrilevi.ee

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr IP8367	Raasiku - Võidu 10 kV fiider remont, juhtme vahetus Peningi küla, Raasiku vald, Harjumaa	25.01.2026	lk 3/9
----------------	-------------------------	--	------------	--------

## Sisukord

1.	Asukoht .....	4
2.	Tehnilised põhinäitajad .....	4
3.	Seletuskiri .....	4
3.1.	Üldosa .....	4
3.2.	Tehniline lahendus .....	5
3.2.1.	Keskpinge õhuliin .....	5
3.2.2.	Madalpinge õhuliin .....	6
3.2.3.	Maandamine ja maanduspaigaldised .....	6
3.2.4.	Tähistused ja märgistus .....	6
3.2.5.	Demontaaž .....	6
4.	Maastiku ja teede taastamine .....	7
5.	Töötervishoid ja tööohutusnõuded .....	7
6.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve .....	7
7.	Üldine käidujuhend .....	7
LISAD JA JOONISED .....		9
	Lisa A. Projekti digitaalsete dokumentide ja jooniste nimekiri .....	9

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr IP8367	Raasiku - Võidu 10 kV fiider remont, juhtme vahetus Peningi küla, Raasiku vald, Harjumaa	25.01.2026	lk 4/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

## 1. Asukoht



Joonis 1.1 – Remonditava Raasiku - Võidu 10 kV fiidri asukoht.

## 2. Tehnilised põhinäitajad

Tabel 2.1 – Tehnilised üldandmed, kood IP8367.

Nr	Nimetus	Kogus	Ühik
1.	Projekteeritud 10 kV õhuliini asendamine	1514	m
2.	Projekteeritud masti asendamine	2	tk
3.	Projekteeritud toe asendamine	3	tk
4.	Projekteeritud tugi	1	tk

## 3. Seletuskiri

### 3.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Raasiku piirkonnaalajaama Võidu 10 kV fiidril juhtme vahetus mastide nr 88 - 110C vahelisel lõigul.

Õhuliini remondil võtta aluseks järgmised dokumendid:

- EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded
- EVS-EN 50341-1:2013 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded. Ühised eeskirjad
- EVS-EN 50341-2-20:2018 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded (SEN)

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr IP8367	Raasiku - Võidu 10 kV fiider remont, juhtme vahetus Peningi küla, Raasiku vald, Harjumaa	25.01.2026	lk 5/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

- Elektrilevi OÜ, P339 0,4 - 20 kV võrgustandard – 20 kV õhuliinid
- Elektrilevi OÜ, J3301 20 kV õhuliinide täpsustavad nõuded projekteerimiseks

Ehitajal on kohustus tutvuda enne tööde tegemist objektiga, kontrollida liinimastide, traaversite seisukorda ning sobivust, remondiprojekti tööde mahtu ja põhimaterjalide koguseid.

Ehitajal on kohustus enne tööde algust selgitada välja kõigi töödest puudutatud kinnistute omanikud ja kontaktandmed.

**Kolm päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega.**

**NB! Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kaitsevööndis tegutsemise loa saamiseks peab ehitaja esitama vastava taotluse vähemalt 3 tööpäeva enne tööde algust.**

**Tööd teostada Elektrilevi OÜ vastava piirkonna varahalduriga kooskõlastatult, teavitada Elektrilevi OÜ vastava piirkonna mõõtesektorit ja kohaliku omavalitsust. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatause koosolekul enne tööde alustamist. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendada töö käigus võrguehituse projektijuhi, projekteeri ja varahalduriga. Vajalikud täiendused ja muudatused fikseerida kirjalikult.**

## 3.2. Tehniline lahendus

### 3.2.1. Keskpinge õhuliin

Raasiku – Võidu 10 kV fiidri tüviliini juhe A-50 mastide 88 ja 110C vahel asendada juhtmega CCST 99-AL1/ST1A W (BLL99). Juhtmed tuleb monteeri paigaldustabelites toodud tõmbejõududega (T). Taandatud visangute pikkused:

- Mastide nr 88 ja 110 vahelisel lõigul - Lr = 69 m

Mastist nr 110 haruliini ühendus juhtmega CCST 62-AL1/ST1A W (BLL62) paigaldada nõrgendatud pingsusega.

Juhtmete montaažil järgida juhendi J3301 lisades toodud montaažitabeleid, mis asendavad P339 lisas toodud tabeleid.

Raudbetoonmast nr 88 asendada kahe toega kreosootimmutusega puitmastiga 11m 4kl, tugi 11m 4kl ja tugi 12m 4kl .

Puitmasti nr 96 tugi asendada, tugi 12m 4kl.

Puitmast nr 110A demonteeri koos toega.

Puitmast nr 110 asendada toega kreosootimmutusega puitmastiga 11m 4kl, tugi 11m 4kl ja paigaldada mastile riigid

Puitmast nr 109 õiguda.

Uuendada masti 110B tähistus, uus tähistus 110H1.

Mastidele 88, 91, 94, 96, 99, 102, 105, 108 monteeri sädemikud.

Asendada tõirisolaatorid SHF20G1 tüüpi isolaatoritega. Juhtmed kinnitada isolaatorite külge kahe spiraalsidemega.

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr IP8367	Raasiku - Võidu 10 kV fiider remont, juhtme vahetus Peningi küla, Raasiku vald, Harjumaa	25.01.2026	lk 6/9
----------------	-------------------------	--	------------	--------

Raiuda mastide 88 kuni 98 vaheliselt lõigult võsa ca 0,63 ha.

Paigaldada õhuliini remondi käigus kõik nõutavad puuduvad või viga saanud ohumärgistused.

Mastidele vajalikud seadmed on näidatud mastitabelis. Mastitabelis on näidatud ainult kriitilisemad gabariidid.



**Joonis 3.1** – Haruliini ühendamine mastil 110.

### 3.2.2. Madalpinge õhuliin

Madalpinge õhuliin ehitada vastavalt Elektrilevi OÜ (0,4...20) kV võrgustandard – 0,4 kV õhuliinid nõuetele.

Kontrollida AJ27246 (endine AJ Raba) 0,4 kV fiider F1 0,4 kV õhuliini kinnituse kaugust alumisest 10 kV juhtmest. Kinnituste minimaalne lubatud gabariit on 1,72m, vajadusel liigutada 0,4 kV kinnitus allapoole.

### 3.2.3. Maandamine ja maanduspaigaldised

Liini remondi käigus maanduspaigaldisi ei ehitata. Remonditaval liinilõigul, mast nr 88 kuni nr 110 on puitmastid ja puitmaste pole vaja maandada.

### 3.2.4. Tähistused ja märgistus

Tähistamisel ja märgistamisel pidada kinni Elektrilevi OÜ võrgustandardi –P346 Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõudetest. Paigaldada kõik nõutavad ohumärgistused, numbrid ja nimetused. Alajaamades ja kilpides tagada peale ehitustööde lõppu ja hilisemal käidul tegelikkusele vastavad skeemid ja märgistused.

### 3.2.5. Demontaaž

Ehitustööde käigus demonteeritavate juhtmete pikkused, juhtme mark ja mastide vahetusega demonteeritud mastide kogused toodud tabelis 3.2. Demonteeritav ja tagastuv materjal ning seadmed.

**Tabel 3.2** – Demonteeritav ja tagastuv materjal ning seadmed.

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr IP8367	Raasiku - Võidu 10 kV fiider remont, juhtme vahetus Peningi küla, Raasiku vald, Harjumaa	25.01.2026	lk 7/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

Nr	Nimetus	Kõlblikkus	Ühik	Kogus
1.	Õhuliini juhe AS-50	utiil	m / kg	4542 / 885
2.	KP r/b mastid	utiil	tk	1
3.	KP r/b toed	utiil	tk	2
4.	KP puitmastid	utiil	tk	4
4.	KP traaversid	utiil	kmpl	5
5.	KP isolaatorid	utiil	tk	81

Utiliseerimine korraldada läbi utiliseerimist teostavate ettevõtete ja utiliseeritav ning tagastuv materjal dokumenteerida ja tagastada vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud korrale.

## 4. 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, samuti vajunud pinnasega kaablitross.

Tänavalt koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tükid vms). Välja kaevatud pinnas ja asfaldijäägid vedada ja ladustada kohaliku omavalitsuse poolt määratud kohta. Taastada ehitustööde tagajärjel kahjustada saanud kruuskate, asfalt ja murukate ning tänavakivid ja sissesõidud hoonete juurde. Taastamistööd teostada vastavuses kohaliku omavalitsuse kaevetööde eeskirjale. Kattealune pind peab olema tihendatud kihtide kaupa 98% Proctortiheduseni teede alal ja 90% Proctortiheduseni haljasaladel. Haljastuse taastamisel kasutada muruvaipa kui taastamistööd jäävad hilisemaks kui 15. september.

## 5. Töötervishoid ja tööohutusnõuded

Tööde teostamisel tuleb järgida Eesti Vabariigi „Töötervishoiu ja tööohutuse seadusest“ ning kinni pidada "Töötervishoiu ning tööohutuse nõuded ehituses" määruses nr 377 esitatud nõuetest.

Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ning tööd ei tohi ohustada mõjupiirkonnas olevaid isikuid. Kaevetöid võib alustada vastavate lubade olemasolul. Ehitaja peab tagama, et töötajad oleksid instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega. Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitade ja märkidega tähistada.

## 6. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehituseadustikust" ja Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab elektrivõrgu projekti koordineerija rollis olev ELV töötaja. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult. Projektis tehtavate kooskõlastamata muudatuste eest vastutab tööde teostaja.

## 7. Üldine käidujuhend

Peale alajaamade, õhu- ja kaabelliini kasutuselevõttu tuleb teha seadmete ja liinitrassi ülevaatus pärast esimest eksploatatsiooniaastat. Ülevaatus teha päevasel ajal kontrollides põhjalikult elektriseadmete kõiki elemente. Kontrollimisel pöörata erilist tähelepanu järgmistele elementidele:

- õlitasapinnale õliseisu näitajates ja õlilekkimise puudumisele;
- sulavkaitsmete vastavusele ja korrasolekule;
- nähtavate kontaktühenduste seisukorrale;
- maandusseadmete ja seadmete maandatuse seisukorrale;
- lukkude ja juurdesõiduteede korrasolekule;

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr IP8367	Raasiku - Võidu 10 kV fiider remont, juhtme vahetus Peningi küla, Raasiku vald, Harjumaa	25.01.2026	lk 8/9
----------------	-------------------------	--	------------	--------

- liini trassile, mastide seisukorrale ja kaablite kinnitusele;
- kaablite ja kaablimuhvide, isolaatorite ja liigpingepiirikute seisukorrale;
- märkide, plakatite, hoiatuste ja pealkirjade olemasolule.

Korraldada elektripaigaldiste käitu käidukava alusel, mis arvestab elektripaigaldise käitamiseks vajalikke tehnilisi, organisatsioonilisi, struktuurilisi ja funktsionaalseid iseärasusi. Seadmete ülevaatusel täita ülevaatus leht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrata selle kõrvaldamise viis ja aeg.

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr IP8367	Raasiku - Võidu 10 kV fiider remont, juhtme vahetus Peningi küla, Raasiku vald, Harjumaa	25.01.2026	lk 9/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

## LISAD JA JOONISED

### Lisa A. Projekti digitaalsete dokumentide ja jooniste nimekiri

Nr	Dokumendi nimetus/sisu	Faili nimi	Failide formaat
1.	Seletuskiri	IP8367_TP_EL-3-01_seletus	pdf
2.	Asendiplaanid ja üldvaade	IP8367_TP_EL-4-01_asend	pdf ja dwg
3.	10 kV skeemiparandus	IP8367_TP_EL-5-01_skeemiparandus	pdf ja dwg
4.	Pikiprofiil	IP8367_TP_EL-6-01_pikiprofiil	pdf ja dwg
6.	Põhimaterjalide spetsifikatsioon	IP8367_TP_EL-8-01_spets	pdf
7.	Tööde mahtude tabel	IP8367_TP_EL-8-02_mahud	xlsx
8.	Mastitabel	IP8367_TP_EL-8-03_mastitabel	xlsx
9.	Kooskõlastuste koondtabel	IP8367_TP_EL-9-01_k-koondtabel	docx
12.	Kontrollarvutused	IP8367_TP_EL-9-02_kontrollarvutused	xlsx
13.	Foto, KP mast 88	IP8367_TP_EL-9-03_foto-mast-88	jpg
14.	Foto, KP mast 96	IP8367_TP_EL-9-04_foto-mast-96	jpg
15.	Foto, KP mast 98	IP8367_TP_EL-9-05_foto-mast-98	jpg
16.	Foto, KP mast 110	IP8367_TP_EL-9-06_foto-mast-110	jpg