

---

**TELLIJA:** Elektrilevi OÜ

**TÖÖPROJEKT**

Häädemeeste-Ikla keskpinge õhuliini viimine maakaablisse,  
Häädemeeste (II-etapp)

Projektijuht Erki Juurikas  
e.juurikas@leonhard-weiss.com

Nr IP6959-II

Tallinn  
Juuni 2024

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6959-II	Häädemeeste-Ikla keskpinge õhuliini viimine maakaablisse, Häädemeeste (II-etapp)	24.06.2024	Lk 2/9
----------------------	----------------------------	---	------------	--------

Projekti koostamisel osalesid:

Projektijuht

Erki Juurikas  
Tel. 58001668  
Pädevustunnistus nr EP-2204-23-A

Kontrollis

Keio Altoja  
Tel. 53426415  
Pädevustunnistus nr EL-100-21

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6959-II	Häädemeeste-Ikla keskpinge õhuliini viimine maakaablisse, Häädemeeste (II-etapp)	24.06.2024	Lk 3/9
----------------------	----------------------------	---	------------	--------

## Sisukord

1.	Asukoht	4
2.	Seletuskiri	5
2.1.	Üldosa	5
2.2.	Tehniline lahendus	6
2.2.1.	Maakaabelliinid	6
2.2.2.	Komplektalajaamad	6
2.2.3.	Tähistused	7
2.2.4.	Utiliseerimine ja demontaaž	7
3.	Maastiku ja teede taastamine	8
4.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve	8
5.	Käidujuhend	8

## 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. Kooskõlastused

Joonis IP6959-II-1 Elektrivõrgu plaan

Joonis IP6959-II-2 Õhuliini demonteerimine

Joonis IP6959-II-3 Elektriskeem

Joonis IP6959-II-4 Alajaama nr 15434 paigutusjoonis

Joonis IP6959-II-5 Alajaama nr 15434 elektriskeem

Joonis IP6959-II-6 Alajaama nr 15434 skeemiparandus

Joonis IP6959-II-7 Alajaama nr 15435 paigutusjoonis

Joonis IP6959-II-8 Alajaama nr 15435 elektriskeem

Joonis IP6959-II-9 Alajaama nr 15435 skeemiparandus

Joonis IP6959-II-10 KP piirkonnaskeem

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6959-II	Häädemeeste-Ikla keskpinge õhuliini viimine maakaablisse, Häädemeeste (II-etapp)	24.06.2024	Lk 4/9
----------------------	----------------------------	---	------------	--------

## 1. Asukoht



Joonis 1.1 Projekteeritud objekti asukohaplaan

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6959-II	Häädemeeste-Ikla keskpinge õhuliini viimine maakaablisse, Häädemeeste (II-etapp)	24.06.2024	Lk 5/9
----------------------	----------------------------	---	------------	--------

## 2. Seletuskiri

### 2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Häädemeeste vallas Treimani külas Häädemeeste-IKLA keskpinge õhuliini viimine maakaablisse (II-etapp). Liinide projekteeritud pikkused koos varuga on toodud elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis, trasside projektsioonide pikkused tööde mahtude tabelites.

Projekteerimistöö aluseks on Elektrilevi OÜ lähteülesanne koos lisadokumentidega (vt. Lisad). Projekti koostamisel on aluseks võetud Elektrilevi OÜ poolsed ettekirjutused (Eesti Energia (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 juhendada eespool toodud eeskirjadest ja Eesti vabariigis kehtivatele normatiividest ja seadustest ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.

Projektis on kasutatud järgmisi materjale:

1. Alusplaanina on kasutatud OÜ Kirjanurk tööd nr. 11666G, 2024 aprill.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6959-II	Häädemeeste-Ikla keskpinge õhuliini viimine maakaablis, Häädemeeste (II-etapp)	24.06.2024	Lk 6/9
----------------------	----------------------------	---	------------	--------

## 2.2. Tehniline lahendus

### 2.2.1. Maakaabelliinid

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

Kaabel paigaldada pinnasesse vähemalt 0,7 m sügavusele liivapadjas, väljaspool kaitsetoru olev kaabel kaitsta kaablikaitsekatttega. Kaablitrass puhastada vajadusel vajalikus ulatuses puudest/võsast ja kividest. Ristumisel kommunikatsioonidega paigaldada kaabel plasttorus ja juhendada normidekohastest püst- ja horisontaalvahekaugustest ning kooskõlastustes toodud tingimustest. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid. 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.

Teedega ristumisel ning kulgemisel teede all paigaldada kaabel 1 m sügavusele ja kaitsta täiendavalt plasttoruga. Elektri-kaablite sügavus riigitee maaüksusel minimaalselt 1,0m, ristumisel riigiteega 1,5m.

Kogu kaablitrassi ulatuses tähistada kaabel märkelindiga (välja arvatud kinnisel meetodil paigaldatav trassiosa). Kaablite jätkumuhvi tegemisel tuleb jälgida, et jätkumuhv satuks kaablitrassi sirgele osale, lisaks tuleb kaablimuhvid kaitsta poolitatavate torudega.

Trassi paiknemine looduses kanda teostusjoonisele.

### 2.2.2. Komplektalajaamad

Projekteeritud alajaamad AJ15434 (HEKA1VM630, 400kVA, 21/15,75/0,41 kV) ja AJ15435 (HEKA1VM630, 160kVA, 21/15,75/0,41 kV) paigaldada vastavalt joonisele. Teenindusala 0,7m laiuselt ümber alajaama tasandada horisontaalseks. Sokliosa täita alajaama ümber (auk ja maapind) killustikuga. Alajaama transport ja vundeerimine teostada vastavalt tootja poolt alajaamaga kaasas olevale paigaldusjuhendile. Alajaam komplekteeritakse vastavalt elektriskeemile (vt joonis IP6959-II-3).

Ümber alajaama paigaldada kiviplaadid mõõtudega 0,6x0,6 [m] vastavalt alajaama paigutusjoonisele. Kiviplaatide alla paigaldada geotekstiil, takistamaks rohu läbikasvamist. Kiviplaadid ja alajaama ümbrus planeerida kaldega alajaamast eemale, vältimaks sadevee kogunemist alajaama ümber.

Kaablite sisseviigud realiseerida PVC toruga. Alajaama vundamendis olevad spetsiaalsed kaablite avad ja paigaldatud kaablitõrude otsad peale kaablite paigaldamist tihendada tulekindla montaaživahuga. Projekteeritud kaablite otsamuhvid ankurdada. Montaažitööd teha kooskõlas kehtivate normide ja ohutustehnika eeskirjadega.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6959-II	Häädemeeste-Ikla keskpinge õhuliini viimine maakaablistse, Häädemeeste (II-etapp)	24.06.2024	Lk 7/9
----------------------	----------------------------	--	------------	--------

Alajaama sekundaarseadistus teostada vastavalt releekaitsetsätete arvutusele (arvutused väljastab tellija).

Alajaama maanduspaigaldi ehitatakse vastavalt tellija välja töötatud normidele ja nõuetele:

- maanduse takistuse määramisel on lähtutud maksimaalselt lubatavast puutepingest
- $U_{tp}=80$  V. Arvutuses on kasutatud maaühendusvoolu väärtust 10 A.

$$Z_E = \frac{2U_{tp}}{I_M} = \frac{2 * 80 \text{ V}}{10 \text{ A}} = 16,00 [\Omega]$$

Seega peab maandusimpedants vastavalt arvutusele olema  $16 [\Omega] \geq Z_E$ . Kui on täidetud kõik juhendis P393 toodud tingimused, võib maandustakistust suurendada vastavalt tingimustele kuni 2,5 korda.

### 2.2.3.Tähistused

Elektripaigaldiste – ja seadmete eri gruppide ja pingeastmete tähistuste kohta esitatavad nõudeid vaadata Elektrilevi normdokumendist P346.

### 2.2.4.Utiliseerimine ja demontaaž

Demonteeritavate seadmete skeemid on toodud joonisel IP6959-II-3 ja info demonteeritavate seadmete/materjalide kohta on kantud tabelisse (Demonteeritav ja tagastuv materjal).

Tabel Demonteeritav ja tagastuv materjal

Nr	Nimetus		MÜ	Kogus
1	Mastid		tk	27
2	Keskpinge õhuliin AS-25		m	510
3	Keskpinge õhuliin AS-50		m	1080
4	Madalpinge õhuliin AMKA3x50+70		m	65
5	Mastalajaam		kmpl	2
6	160 kVA trafo		kmpl	1
7	250 kVA trafo		kmpl	1
8	13 Rahvamaja LP		kmpl	1
9	13 Teaste LP		kmpl	1
10	13 Kalakombinaadi LP		kmpl	1
11	KP masti tugi		tk	13
12	KP masti tõmmits		tk	3

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6959-II	Häädemeeste-Ikla keskpinge õhuliini viimine maakaablisse, Häädemeeste (II-etapp)	24.06.2024	Lk 8/9
----------------------	----------------------------	---	------------	--------

Utiliseerimise eest vastutab litsentseeritud utiliseerimist teostav ettevõtte ja utiliseeritav ning tagastuv materjal dokumenteeritakse vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud korrale.

### 3. Maastiku ja teede taastamine

Ehitus- ja demonteerimistööde 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 ning demonteeritud liini mastiaugud, samuti vajunud pinnasega kaablitrass. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tükid vms).

Kaevealade katted taastada vähemalt töödele 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.

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 ehitusjäätmed ja ajutised tarindid kõrvaldatakse, lammutatud või vigastatud piirded taastatakse.

### 4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi Ehitusseadustikust ja Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelvalvet teostab tellija poolt volitatud isik või ettevõtte. Kõik kõrvalekalded 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.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6959-II	Häädemeeste-Ikla keskpinge õhuliini viimine maakaablisse, Häädemeeste (II-etapp)	24.06.2024	Lk 9/9
----------------------	----------------------------	---	------------	--------

## 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. Kooskõlastused

- Joonis IP6959-II-1 Elektrivõrgu plaan
- Joonis IP6959-II-2 Õhuliini demonteerimine
- Joonis IP6959-II-3 Elektriskeem
- Joonis IP6959-II-4 Alajaama nr 15434 paigutusjoonis
- Joonis IP6959-II-5 Alajaama nr 15434 elektriskeem
- Joonis IP6959-II-6 Alajaama nr 15434 skeemiparandus
- Joonis IP6959-II-7 Alajaama nr 15435 paigutusjoonis
- Joonis IP6959-II-8 Alajaama nr 15435 elektriskeem
- Joonis IP6959-II-9 Alajaama nr 15435 skeemiparandus
- Joonis IP6959-II-10 KP piirkonnaskeem