

TELLIJA: Elektrilevi OÜ
IP6599-K3
EPP-900763

TÖÖPROJEKT

**Häädemeeste-Ikla 15 kV fiidri rekonstrueerimine
Häädemeeste vallas
Pärnumaal
(IV etapp)**

Projekteerija Kunnar Kangro
Vastutav isik Kaupo Maaten

Nr IP6959-K3

Tartu
Juuli 2024

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6959-K3	Häädemeeste-Ikla 15 kV fiidri rekonstrueerimine Häädemeeste vallas Pärnumaal (IV etapp)	07.2024	Lk 2/9
----------------------	----------------------------	--	---------	--------

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	6
2.2.3.	Tähistused	6
2.2.4.	Demontaaž	6
3.	Maastiku ja teede taastamine	7
2.	Tegevused maaparandusüsteemide kaitsevööndis	7
3.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve	7
4.	Käidujuhend	7
5.	Andmetabelid ja spetsifikatsioonid	7
5.1.	Materjalide ja seadmete spetsifikatsioon	7
5.2.	Tööde mahud	7
	LISAD	8
	Lisa A. Lähteülesanne	8
	Lisa B. Kooskõlastused	8
	JOONISED	9
	Joonis IP6959-K3-1. Asendiplaanid	9
	Leht 1 Situatsiooni üldplaan	9
	Leht 2 Asendiplaani vaade 1	9
	Leht 3 Asendiplaani vaated 2-8	9
	Leht 4 Asendiplaani vaated 9-13	9
	Leht 5 Asendiplaani vaade 14-16	9
	Leht 6 Asendiplaani vaade 17	9
	Joonis IP6959-K3-2. Normaalskeem	9
	Joonis IP6959-K3-3. Seadmete paigutused	9
	Leht 1 Masti nr 304 põhimõtteline paigutusjoonis	9
	Leht 2 Masti nr 329 põhimõtteline paigutusjoonis	9
	Leht 3 Masti nr 335 põhimõtteline paigutusjoonis	9
	Leht 4 Mastilülituspunkti LP17247 paigutusjoonis	9
	Leht 5 Ikla II haruliini masti nr 5 põhimõtteline paigutusjoonis	9
	Leht 6 Kordoni haruliini masti nr 1 põhimõtteline paigutusjoonis	9
	Leht 7 Kordoni haruliini masti nr 11 põhimõtteline paigutusjoonis	9
	Joonis IP6959-K3-4. Ristmevälja joonised	9

PROJEKTI KOOSTAJAD

Projekti koostamisel osalesid:

Projekteerija

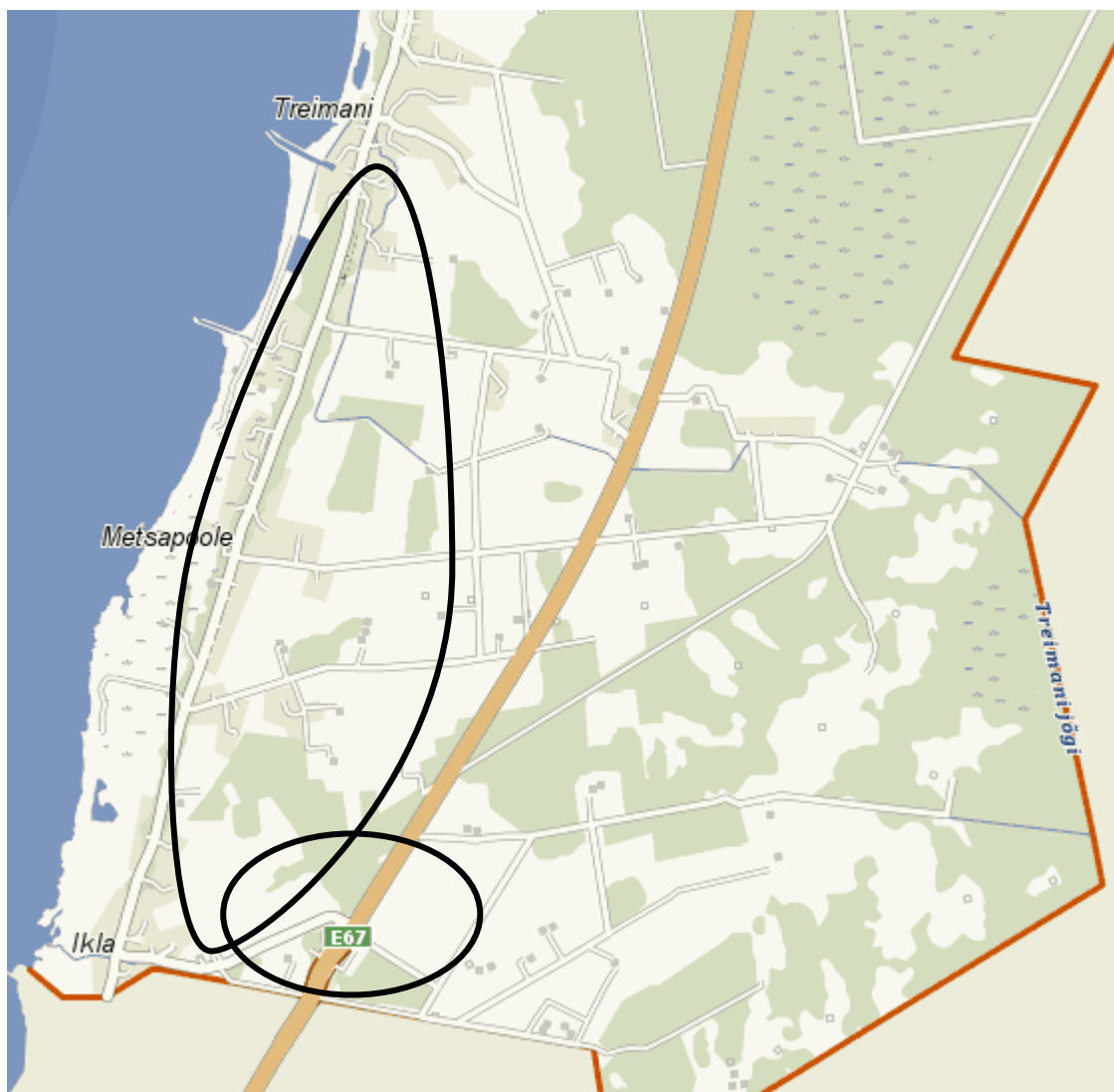
Kunnar Kangro
Tel. +372 53045971
k.kangro@leonhard-weiss.com
Kutsetunnistuse nr 215772

Kontrollija

Kaupo Maaten
Tel. +372 5127053
Pädevustunnistus nr EL-084-16

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6959-K3	Häädemeeste-Ikla 15 kV fiidri rekonstrueerimine Häädemeeste vallas Pärnumaal (IV etapp)	07.2024	Lk 3/9
----------------------	----------------------------	--	---------	--------

1. Asukoht



Joonis 1.1. Projekteeritud Häädemeeste-Ikla 15 kV fiidri rekonstrueerimine Häädemeeste vallas (IV etapp)

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Pärnu maakonnas Häädemeeste vallas Häädemeeste-Ikla 15 kV fiidri rekonstrueerimine. *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;

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6959-K3	Häädemeeste-Ikla 15 kV fiidri rekonstrueerimine Häädemeeste vallas Pärnumaal (IV etapp)	07.2024	Lk 4/9
----------------------	----------------------------	--	---------	--------

- 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 ning Telia Eesti AS -ga (vastavalt kooskõlastuse tingimustele) sidekaabli asukoha täpselt määramiseks ning tähistamiseks. Tööd teostatakse kooskõlastatult Elektrilevi OÜ Pärnumaa piirkonna arendus-ehitusosakonna projektijuhiga. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatare 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.

Tööde tegemiseks sideliinide kaitsetsoonis (1 m kummalegi poole) vormistada kirjalik tegutsemisluba ja kutsuda kohale järelevalvetöötaja sideliini asukoha kindlakstegemiseks ja mahamärkimiseks ning kaetud tööde akti viseerimiseks.

Alusplaani on kasutatud Kirjanurk OÜ poolt koostatud geodeetilist alusplaani (töö nr. 12198G)

NB! Ehitustööd toimuvad riigiteede nr 19331, 19348 ja 4 teemaadel ja nende kaitsevööndis.

2.2. Tehniline lahendus

Olemasolev Häädemeeste-Ikla 15 kV paljasjuhtmeline õhuliin asendatakse projektis ette nähtud lõikudes kaetud juhtmega õhuliini vastu. Amortiseerunud mastid asenatakse uute puitmastidega.

2.2.1. KP õhuliin

Vastavalt asendiplaani joonisele IP6959-K3-1 asendada olemasolev paljasjuhtmeline õhuliin (Ikla põhiliin) AS-50 kaetud õhuliini juhtmega BLL-99. Amortiseerunud mastid asendada uute puitmastidega vastavalt asendiplaanidel esitatud andmetele.

Olemasolev raudbetoon lõpumast nr 304 asendada kahest mastist koosneva portaalmastiga vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1. Mast toestada tugedega. Masti põhimõtteline paigutusjoonis joonisel IP6959-K3-3 leht 1.

Olemasolev raudbetoon nurgamast nr 306 asendada puitmastidega. Mast ehitada ringi vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1. Mast toestada tugede ja tõmmitsatega.

Olemasolev raudbetoon portaalmast nr 335 asendada liini ankurdamiseks kahest puitmastist koosneva portaalmastiga vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1. Mast toestada tugedega. Mastile tõsta ringi olemasolev Aringo mastalajaam. Masti põhimõtteline paigutusjoonis joonisel IP6959-K3-3 leht 3.

Olemasolev raudbetoon nurgamast nr 347 asendada uue puitmastiga. Mast toestada tõmmitsatega vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1.

Olemasolev puitmast nr 355 asendada liini ankurdamiseks kahest mastist koosneva portaalmastiga vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1. Mast toestada tugedega.

Olemasolev puidust nurgamast nr 367 asendada kahest mastist koosneva portaalmastiga vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1. Mast toestada tõmmitsatega.

Olemasolev raudbetoon lõpumast nr 370 asendada kahest mastist koosneva portaalmastiga vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1. Mast toestada tugedega.

Vastavalt asendiplaani joonisele IP6959-K3-1 asendada olemasolev paljasjuhtmeline õhuliin (Metsapoolse haruliini) AS-16 kaetud õhuliini juhtmega BLL-62. Amortiseerunud mastid asendada uute puitmastidega vastavalt asendiplaanidel esitatud andmetele.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6959-K3	Häädemeeste-Ikla 15 kV fiidri rekonstrueerimine Häädemeeste vallas Pärnumaal (IV etapp)	07.2024	Lk 5/9
----------------------	----------------------------	--	---------	--------

Olemasolev raudbetoon hargnemismast nr 329 asendada uue puitmasti ja toega vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1. Mastile paigaldada uus lahküliti. Masti põhimõtteline paigutusjoonis joonisel IP6959-K3-3 leht 2.

Olemasolev puidust toega lõpumast nr 4 asendada uue puitmasti ja toega vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1.

Olemasolev Piiriküla haruliini mast nr 1 asendada uue puitmasti ja tõmmitsatega vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1. Mastile paigaldada mastivõimsuslüliti LP17247. Masti põhimõtteline paigutusjoonis joonisel IP6959-K3-3 leht 4.

Vastavalt asendiplaani joonisele IP6959-K3-1 asendada olemasolev paljasjuhtmeline õhuliin (Ikla II haruliin) AS-35 kaetud õhuliini juhtmega BLL-62. Amortiseerunud mastid asendada uute puitmastidega vastavalt asendiplaanidel esitatud andmetele.

Liini algusesse paigaldada uus puidust toega lõpumast nr 1A vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1.

Olemasolev raudbetoonist toega lõpumast nr 5 asendada uue toega puitmastiga vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1. Mastile paigaldada uus lahküliti. Masti põhimõtteline paigutusjoonis joonisel IP6959-K3-3 leht 5.

Vastavalt asendiplaani joonisele IP6959-K3-1 asendada olemasolev paljasjuhtmeline õhuliin (Kordoni haruliin) AS-35 kaetud õhuliini juhtmega BLL-62. Amortiseerunud mastid asendada uute puitmastidega vastavalt asendiplaanidel esitatud andmetele.

Olemasolev raudbetoonist A-mast nr 1 asendada uue toega puitmastiga vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1. Mastile paigaldada uus lahküliti. Masti põhimõtteline paigutusjoonis joonisel IP6959-K3-3 leht 6.

Olemasolev raudbetoonist A-mast nr 7 asendada kahest mastist koosneva portaalmastiga vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1. Mast toestada tõmmitsatega.

Olemasolev raudbetoonist nurgamast nr 10 asendada uue puitmastiga vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1. Mast toestada tugevdega.

Olemasolev raudbetoonist lõpumast nr 11 asendada uue puitmasti ja toega vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1. Mastile paigaldada uus lahküliti. Masti põhimõtteline paigutusjoonis joonisel IP6959-K3-3 leht 7.

Vastavalt asendiplaani joonisele IP6959-K3-1 asendada olemasolev paljasjuhtmeline õhuliin (Tolli haruliin) AS-35 kaetud õhuliini juhtmega BLL-62. Amortiseerunud mastid asendada uute puitmastidega vastavalt asendiplaanidel esitatud andmetele.

Olemasolev raudbetoonist lõpumastid nr 1 ja 3 asendada uute puitmastide ja tugevdega vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1.

Vastavalt asendiplaani joonisele IP6959-K3-1 asendada olemasolev paljasjuhtmeline õhuliin (Uuetolli haruliin) AS-35 kaetud õhuliini juhtmega BLL-62. Amortiseerunud mastid asendada uute puitmastidega vastavalt asendiplaanidel esitatud andmetele.

Liini algusesse paigaldada uus puitmast nr 1A vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 5 vaade 16. Mast toestada toega. Ühendus mastide M1a ja M9 vahel teostada vaba visanguna.

Olemasolevad raudbetoonist nurgamastid nr 1, 3, 4 ja 6 asendada uute puitmastide ja tugevdega vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1 esitatud andmetele. Olemasolev raudbetoonist nurgamast nr 5 asendada kahest mastist koosneva portaalmastiga. Mast toestada tõmmitsatega.

Olemasolev raudbetoonist lõpumast nr 7 asendada uue puitmasti ja toega vastavalt joonisele IP6959-K3-1 leht 1.

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

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6959-K3	Häädemeeste-Ikla 15 kV fiidri rekonstrueerimine Häädemeeste vallas Pärnumaal (IV etapp)	07.2024	Lk 6/9
----------------------	----------------------------	--	---------	--------

mm läbimõõduga ankruplaate. Vajaduse korral asendada tõmmita ankru kohal olev väiksema sitkusega pinnas kividerohke kruusapinnasega, et tagada tõmmitate 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 elektriohu 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!

Asendiplaani joonisel tähistatud aladel teostada võsa raie enne võrgu rekonstrueerimistöödega alustamist, kogumahu orienteeruvalt 0,63 ha.

2.2.2. Maandamine ja maanduspaigaldised

Mastile nr 304 ehitada maandus liigpingepiirikute jaoks. Maandus suurus on normeerimata.

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.

2.2.3. Tähistused

Tähistuste paigaldamisel pidada kinni Elektrilevi Võrgustandardi nõuetest (P346).

2.2.4. Demontaaž

Demonteerida asendamiseks õhuliin 3xAS-50 mastist 304 Ikla I alajaamani kokku ca 4682 m.

Demonteerida asendamiseks õhuliin 3xAS-16 mastist 329 Metsapoole alajaamani kokku ca 290 m.

Demonteerida asendamiseks õhuliin 3xAS-35 mastist 347 Ikla II alajaamani kokku ca 336 m.

Demonteerida asendamiseks õhuliin 3xAS-35 mastist 365 Kordoni alajaamani kokku ca 899 m.

Demonteerida asendamiseks õhuliin 3xAS-35 mastist 5 Tolli alajaamani kokku ca 159 m.

Demonteerida asendamiseks õhuliin 3xAS-35 mastist 9 Uuetolli alajaamani kokku ca 598 m.

Demonteerida Metsapoole LP, Murru LP ja Tolli LP

Demonteerida lahklüliti Ikla põhiliini mastilt nr 370, Ikla II HL mastilt nr 5, Kordoni HL mastilt nr 11 ja Uuetolli haruliini mastilt nr 7.

Tabel 2.3. Demonteeritav ja tagastuv materjal.

Nr	Nimetus	Kõlblikkus	MÜ	Kogus
1	Raudbetoonmast	Utiil	tk	
2	Raudbetootugi	Utiil	tk	
3	Puitmast	Utiil	tk	
4	Puittugi	Utiil	tk	
5	Traavers	Utiil	tk	
6	Lahkkaitse	Utiil	kmpl	
7	Alumiiniumjuhe	Utiil	kg	

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6959-K3	Häädemeeste-Ikla 15 kV fiidri rekonstrueerimine Häädemeeste vallas Pärnumaal (IV etapp)	07.2024	Lk 7/9
----------------------	----------------------------	--	---------	--------

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 ehituspraht (traadi jupid, RB tükid vms.) Drenaaži kahjustamise korral taastada selle tööväime sobiva läbimõõduga PVC toru kasutamisega.

2. 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.

3. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve

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

4. Käidujuhend

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

5. Andmetabelid ja spetsifikatsioonid

5.1. Materjalide ja seadmete spetsifikatsioon

Spetsifikatsioon on eraldi fail.

5.2. Tööde mahud

Tööde mahud esitatakse ka eraldi vormikohase failina.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6959-K3	Häädemeeste-Ikla 15 kV fiidri rekonstrueerimine Häädemeeste vallas Pärnumaal (IV etapp)	07.2024	Lk 8/9
----------------------	----------------------------	--	---------	--------

LISAD

Lisa A. Lähteülesanne

Lähteülesanne on eraldi fail.

Lisa B. Kooskõlastused

Kooskõlastuste koondtabel kontaktandmetega ja kooskõlastused on eraldi failid.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP6959-K3	Häädemeeste-Ikla 15 kV fiidri rekonstrueerimine Häädemeeste vallas Pärnumaal (IV etapp)	07.2024	Lk 9/9
----------------------	----------------------------	--	---------	--------

JOONISED

Joonis IP6959-K3-1. Asendiplaanid

Leht 1	Situatsiooni üldplaan
Leht 2	Asendiplaani vaade 1
Leht 3	Asendiplaani vaated 2-8
Leht 4	Asendiplaani vaated 9-13
Leht 5	Asendiplaani vaade 14-16
Leht 6	Asendiplaani vaade 17

Joonis IP6959-K3-2. Normaalskeem

Joonis IP6959-K3-3. Seadmete paigutused

Leht 1	Masti nr 304 põhimõtteline paigutusjoonis
Leht 2	Masti nr 329 põhimõtteline paigutusjoonis
Leht 3	Masti nr 335 põhimõtteline paigutusjoonis
Leht 4	Mastilülituspunkti LP17247 paigutusjoonis
Leht 5	Ikla II haruliini masti nr 5 põhimõtteline paigutusjoonis
Leht 6	Kordoni haruliini masti nr 1 põhimõtteline paigutusjoonis
Leht 7	Kordoni haruliini masti nr 11 põhimõtteline paigutusjoonis

Joonis IP6959-K3-4. Ristmevälja joonised