



TELLIJA: Elektrilevi OÜ
IP7014
EPP-901500

TÖÖPROJEKT

Anikoorma alajaama F3 rikete vähendamine Vihtra külas, Põhja-Pärnumaa vallas, Pärnu maakonnas

Vastutav projekteerija Kaupo Maaten
Projekteerija Uudo Rummel

Nr IP7014

Viljandi
aprill 2024

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP7014	Anikoorma alajaama F3 rikete vähendamine Vihtra külas, Põhja-Pärnumaa vallas, Pärnu maakonnas	4.2024	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. Alajaam AJ15681	4
2.2.3. MP õhuliin	4
2.2.4. MP maakaabelliin.....	5
2.2.5. Liitumiskapid ja tarbijate ühendused.....	5
2.2.6. Maandamine ja maanduspaigaldised	5
2.2.7. Demontaaž.....	6
2.2.8. Tähistused	6
3. Maastiku ja teede taastamine.....	6
4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve.....	6
5. Käidujuhend	6
6. Andmetabelid ja spetsifikatsioonid.....	6
6.1. Materjalide ja seadmete spetsifikatsioon	6
6.2. Tööde mahud	7
6.3. Mastide tabel.....	7
LISAD	8
Lisa A. Kooskõlastused	8
Joonis IP7014-1. Asendiplaanid	9
Leht 1 Asendiplaan I M1:500.....	9
Leht 2 Asendiplaan II M1:2000.....	9
Leht 3 Demontaaži plaan M1:2000.....	9
Joonis IP7014-2. Elektriskeemid	9
Leht 1 Mastalajaama AJ15681 ja madalpingevõrgu skeem	9
Leht 2 Mastalajaama maanduspaigaldis	9
Leht 3 Normaalskeem	9
Joonis IP7014-3. Seadmed	9
Leht 1 Mastalajaam AJ15681	9
Joonis IP7014-4. Ristmeväljad	9
Leht 1 Ristmeväli RV-1.....	9

PROJEKTI KOOSTAJAD

Projekti koostamisel osalesid:

Projekteerija

Uudo Rummel
Tel. +372 5164549
u.rummel@leonhard-weiss.com

Maateenuse projektijuht

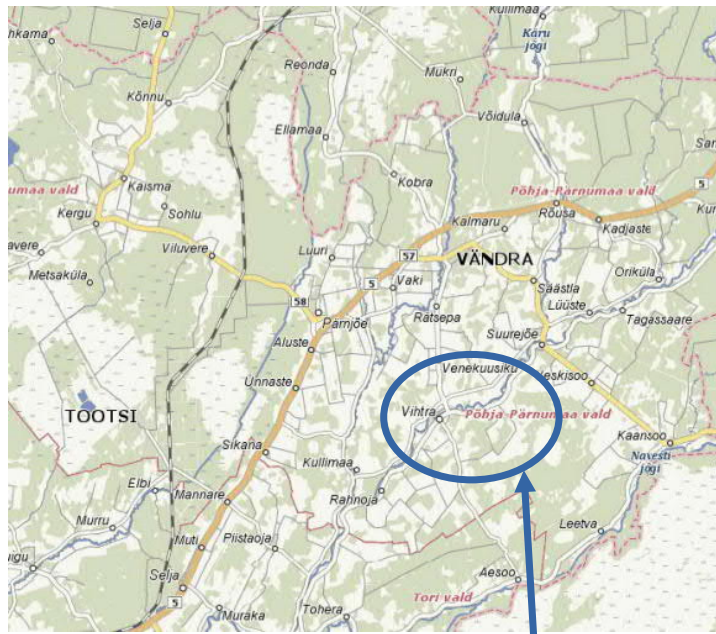
Peeter Lellsaar
Tel. +372 5023522

Kontrollija

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

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP7014	Anikoorma alajaama F3 rikete vähendamine Vihtra külas, Põhja-Pärnumaa vallas, Pärnu maakonnas	4.2024	Lk 3/9
----------------------	-------------------------	---	--------	--------

1. Asukoht



Joonis 1.1. Projekteeritud Anikoorma aj F3 rikete vähendamine

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Pärnu maakonnas Põhja-Pärnumaa vallas Vihtra külas Anikoorma alajaama F3 õhuliini rekonstrueerimine rikete vähendamiseks. Toitealajaam: Vändra 110/35/10, fiider: Rahnoja, jaotusalajaam: Anikoorma. *Trasside projekteeritud (trassi)pikkused selguvad töömahtude tabelist ja asendiplaanilt, arvutuslikud pikkused (koos varuga) on esitatud asendiplaani joonistel, elektriskeemil ja spetsifikatsioonis.*

Projekteerimistöö aluseks on võetud Elektrilevi OÜ lähteülesanne, Elektrilevi OÜ Vändra piirkonna varahalduri poolt antud täiendavad andmed, Elektrilevi OÜ „Elektripaigaldise projekti koostamise juhend J352“, „Eesti Energia (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 60364-4-41:2016 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
- EVS-HD 60364-4-42:2011 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;
- EVS-HD 60364-4-43:2010 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse;
- EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhgid ja kaitse-potentsiaaliühtlustusjuhgid;
- EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit;
- EVS-HD 60364-4-443:2016 „Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häiringute eest“;
- EVS-EN 50522:2010;
- EVS-EN 61936-1:2010.

Seitse päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimustega. Tööd teostatakse kooskõlastatult Elektrilevi OÜ Vändra piirkonna varahalduri ja projektijuhiga, teavitatakse kohalikku omavalitsust. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP7014	Anikoorma alajaama F3 rikete vähendamine Vihtra külas, Põhja-Pärnumaa vallas, Pärnu maakonnas	4.2024	Lk 4/9
----------------------	-------------------------	---	--------	--------

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 töötgemise tavasid.

Kaevetööde läbiviimisel lähtuda Põhja-Pärnumaa valla kaevetööde eeskirjast.

Alusplaanina on kasutatud Kirjanurk OÜ mõõdistust aprill 2024, Maaameti ortofotot ja teostusjooniseid, mida on kohapeal täpsustatud.

Ehitustööd toimuvad Pärnu maakonna Põhja-Pärnumaa valla Vihtra külas Anikoorma-Jüri, Kata, Anikoorma, Luhtja ja 19241 Suurejõe – Vihtra - Jõesuu tee maaüksustel.

Ehitustööd toimuvad 19241 Suurejõe – Vihtra - Jõesuu tee kaitsevööndis kilomeetritel 4,52 – 4,57 väljaspool tee maaala. Rekonstrueeritakse olemasolev ristumine (paljasjuhtme asendamine õhukaabliga) 19241 Suurejõe – Vihtra - Jõesuu teega kilomeetritel 4,55.

0,4 kV õhuliini rb mastide 5...9 asendamine puitmastidega ja paljasjuhtme asendamine õhukaabliga toimuvad VÕIERA MPS alal.

Masti asendamise käigus juhuslikult vigastatud maaparandussüsteemi drenaažitorud kaevata lahti ja vahetada välja sama läbimõõduga plasttorude vastu, ühenduskohad katta geotekstiiliga.

Vajadusel kaasata maaparandusalal tegutsevate ettevõtjate registri (MATER) registreeringuga spetsialist.

Tööde teostamisel arvestada kooskõlastustes esitatud tingimusi.

2.2. Tehniline lahendus

Anikoorma 10/0,4 kV komplektalajaam KTP 100 kVA asendatakse mastalajaamaga AJ15681, mis paigaldatakse Anikoorma alajaama 10 kV haruliini masti 2 asemele. Väljaviigud alajaamast tehakse maakaablitega.

2.2.1. KP õhuliin

Anikoorma 10 kV haruliini masti 2 asemele paigaldatakse mastalajaam AJ15681.

2.2.2. Alajaam AJ15681

Paigaldada mastalajaam AJ15681 Anikoorma-Jüri maaüksusele Anikoorma alajaama 10 Kv haruliini masti 2 asemele Vihtra külas Põhja-Pärnumaa vallas. Projekteeritud alajaama paigaldada mastikinnitusega trafo 100 kVA. Alajaama jaotusseade (voolutrafodega) paigaldada alajaama mastile. Ühendus trafolt jaotusseadmesse teha kaabliga Al.4G70 mm². MP väljaviigud alajaama jaotlast teha kaablitega Al 4G120 mm² pinnases. Kaablid kaitsta mastil 2 m kõrguseni maapinnast. AJ15681 jaotuskappi paigalda bilansiarvesti.

.

2.2.3. MP õhuliin

Olemasolevad 0,4 kV väljaviigud likvideeritavast Anikoorma alajaamast õhuliinidele demonteeritakse. Väljaviigud AJ15681 jaotlast tehakse maakaabelliinidega. F3 õhuliini paljasjuhe 4xA-35 asendatakse õhukaabliga AMKA 4x70+95 mm². Ristumine 19241 Suurejõe – Vihtra – Jõesuu teega teha ankrukinnitustega. Fiidri F3 rb mastid 5...9 asendada puitmastidega.

Õiguda mast 4.

Tööde teoatamisel arvestada 0,4 kV õhuliini mastidel 1...4 asuva tarbija 0,4 kV paljasjuhtmeline õhuliin (asub madalamal). 0,4 kV õhukaabli paigaldamisel peab jääma kaugus tarbija õhuliinini 40 cm.

F1,F2 masti 1 mittevajalik tugi demonteerida.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP7014	Anikoorma alajaama F3 rikete vähendamine Vihtra külas, Põhja-Pärnumaa vallas, Pärnu maakonnas	4.2024	Lk 5/9
----------------------	-------------------------	---	--------	--------

2.2.4. MP maakaabelliin

Kaabelliinid ehitada vastavalt joonisele IP7014-1 leht 1.

Tabel 2.1. MP maakaablid

Kaabli nr	Algus	Lõpp	Mark	Pikkus m (trass)	Märkused
MPL424334	AJ15681 F1	LK228079	AI 4G120	48	Lahtine kaeve 24 m. Ühises kaevikus 2 mp kaabliga 5 m ja 1 mp kaabliga 5 m. . Paigaldus torus 48 m s.h kinnine läbindamine 24 m.
MPL424335	AJ15681 F2	LK228080	AI 4G120	11	Lahtine kaeve 1 m. Ühises kaevikus 2 mp kaabliga 5 m ja 1 mp kaabliga 5 m. Paigaldus torus 11 m.
MPL424348	AJ15681 F3	Mast 1 (F3)	AI 4G120	9	Lahtine kaeve 4 m. Ühises kaevikus 2 mp kaabliga 5 m. Paigaldus torus 9 m.
Tarbija 1	LK228079	Mast 2 (F1)	AI 4G50	3	Lahtine kaeve 3 m. Paigaldus torus 3 m.
Tarbija 2	LK228080	Mast 1 (F2)	AI 4G50	1	Lahtine kaeve 1 m. Paigaldus torus 1 m.

Kaablid paigaldada 0,7 m (haritaval maal 1,0 m) sügavusele kaitsetorus Ø110 mm (1250 N kinnisel meetodil) ning tähistada kogu ulatuses pinnasesse paigaldatava märkelindiga v.a. kinnisel läbindamisel.

Kaablid kaitsta mastil 2 m kõrguselt ja maa sees 0,2 m ulatuses.

Kaablite paiknemine looduses kanda teostusjoonisele.

2.2.5. Liitumiskapid ja tarbijate ühendused

Liitumiskapid LK228079 ja LK228080 on soklile paigaldatavad tootja liitumiskapid.

Tarbijatele anda üle kapi võti.

Tabel 2.2. Mõõtepunktide andmed vastavalt joonisele IP7014-2 leht 1.

Nr	Tarbija	Peakaitse	EIC kood	Arvesti nr	LK nr	Märkused
1	OÜ Anikoorma	3x50 A	38ZEE-00538683-9	Olemasolev	LK228079	Mõõtekapist 7309MK
2	Anikoorma-Jüri talu	3x50 A	38ZEE-00555860-K	Olemasolev	LK228080	Mõõtekapist 7308MK

Liitumiskappidele paigaldada toru Ø50 mm l=2 m tarbijakaablite ühendamiseks.

2.2.6. Maandamine ja maanduspaigaldised

Lähtuvalt mahtuvuslikust maaühendusvoolust 10 A oleks alajaama vajalik maandustakistus

<5,0 oomi. PEN-juhi maandamine toimub mitmes kohas. Alajaamale ehitada 2-kiireline töömaandus takistusega mitte üle 5 oomi. Maanduri ehitamisel on soovitat kasutada 4-5 m pikkusi varrasmaandureid, mis ühendada omavahel vaskjuhtmega Cu 25. Maandusvarraste vahekaugus peab olema vähemalt kahekordne varda pikkus.

Ümber alajaama 1 m kaugusele ja 0,3 m sügavusele rajada potentsiaaliühtlusti vaskjuhtmega Cu 25. Maandusseadme erinevad kiired ja potentsiaaliühtlusti ühendada peamaanduslatile eraldi. Maa sees olevad maandusseadme ühendused teha keevitamisega või pressliidetena.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP7014	Anikoorma alajaama F3 rikete vähendamine Vihtra külas, Põhja-Pärnumaa vallas, Pärnu maakonnas	4.2024	Lk 6/9
----------------------	-------------------------	---	--------	--------

Kantava maanduse ühendamine liinile toimub alajaamas vastavalt juhendile P3101 “ Nõuded rippkeerdkaablite ja kaetud juhtmetega õhuliinide maanduste asetuskohdade projekteerimisele, väljaehitamisele ja maanduste asetamisele ”.

2.2.7. Demontaaž

Demonteerida Anikoorma komplektalajaam (k.a. vundament). Demonteerida 10 kV ÕL visang Anikoorma alajaamale (pikkusega 7 m). Anikoorma alajaama 10 kV haruliini mast 2 demonteeritakse ja asendatakse mastalajaamaga AJ15681. Demonteerida 0,4 kV väljaviigud Anikoorma alajaamast kogupikkusega 14 m.

Tabel 2.3. Demonteeritav ja tagastuv materjal (investeering IP6440).

Nr	Nimetus	Kõlblikkus	MÜ	Kogus
1	Rb post	Utiil	tk	7
2	Alumiinium	Utiil	kg	215
3	Teraskonstruksioonid	Utiil	kg	244
4	Jõutrafo 10,5/0,41 kV, 100 kVA	Tagastuv	tk	1
5	Komplektalajaam KTP-10	Utiil	tk	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.

2.2.8. Tähistused

Tähistuste paigaldamisel pidada kinni EE Võrgustandardi nõuetest (P346).

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, demonteeritud postide augud. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht (rb tükid, traadi jupid vms).

4. 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.

5. Käidujuhend

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

6. Andmetabelid ja spetsifikatsioonid

6.1. Materjalide ja seadmete spetsifikatsioon

Materjalide ja seadmete spetsifikatsioon esitatakse eraldi vormikohase failina.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP7014	Anikoorma alajaama F3 rikete vähendamine Vihtra külas, Põhja-Pärnumaa vallas, Pärnu maakonnas	4.2024	Lk 7/9
----------------------	-------------------------	---	--------	--------

6.2. Tööde mahud

Tööde mahud esitatakse eraldi vormikohase failina.

6.3. Mastide tabel

Tabel 6.3.1. IP7014 Rekonstrueeritud MP mastide tabel 1. 6* sisaldab maste 6, 7, 8, 9 kokku 4tk

Nr	Nimetus	Mark	Mastide numbrid ja materjali kogus									MÜ	Kokku	MÄRKUSED
			F1 2	F2 1	F3 1	F3 2	F3 3	F3 4	F3 5	F3 6*	F3 10			
1	Puitpost	10 m, kl 3							1	4		tk	5	kreosoot
2	Kandekonks rb mastile	SOT 29			1	1	1	3				tk	6	
3	Roostevaba teraslint +pannal	COT 37+ COT 36			2	2	2	4				kpl	10	
4	Kandekonks puitmastile	SOT21.1							1	4	1	tk	6	
5	Ankruklamber	SO141			1		1	3			1	tk	6	
6	Kandeklamber	SO 214				1			1	4		tk	6	
7	Klemm	SLIW 54	4	4			4				4	tk	16	
8	Klemm	SLIW 57			4							tk	4	
9	Klemm	SM 2.24 +SP 15					1		1			tk	2	
10	Klemm	SE 15					1		1			tk	2	
11	Maandusjuhe	Cu 25					12		12			m	24	
12	Maandusvarras						5		5			m	10	
13	Maanduse kate	2,2 m					1		1			tk	2	
14	Ohukaabel	AMKA 3x70+95			493							m	493	
15	Termokahanev otsamuhv ja termokahanevad torud	Kaabliile 4G50	1	1		1						kpl	3	Vastavalt juhendile P385
16	Termokahanev otsamuhv ja termokahanevad torud	Kaabliile 4G120			1							kpl	1	Vastavalt juhendile P385
17	Masti õigumine							1				tk	1	

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP7014	Anikoorma alajaama F3 rikete vähendamine Vihtra külas, Põhja-Pärnumaa vallas, Pärnu maakonnas	4.2024	Lk 8/9
----------------------	-------------------------	---	--------	--------

LISAD

Lisa A. Kooskõlastused

Kooskõlastuste koondtabel kontaktandmetega esitatakse eraldi failina.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr IP7014	Anikoorma alajaama F3 rikete vähendamine Vihtra külas, Põhja-Pärnumaa vallas, Pärnu maakonnas	4.2024	Lk 9/9
----------------------	-------------------------	---	--------	--------

JOONISED

Joonis IP7014-1. Asendiplaanid

- Leht 1 **Asendiplaan I M1:500**
- Leht 2 **Asendiplaan II M1:2000**
- Leht 3 **Demontaaži plaan M1:2000**

Joonis IP7014-2. Elektriskeemid

- Leht 1 **Mastalajaama AJ15681 ja madalpingevõrgu skeem**
- Leht 2 **Mastalajaama maanduspaigaldis**
- Leht 3 **Normaalskeem**

Joonis IP7014-3. Seadmed

- Leht 1 **Mastalajaam AJ15681**

Joonis IP7014-4. Ristmeväljad

- Leht 1 **Ristmeväli RV-1**