TELLIJA: Elektrilevi OÜ
EPP-944382
IP9116

EHITUSPROJEKT

Kilingi-Nõmme - Asuja fiidri rekonstrueerimine II etapp (119-243)
Ristiküla ja Laiksaare külad
Saarde vald
Pärnu maakond

Projekteerija: Kaupo Maaten

Nr IP9116-E2

Viljandi
november 2026

LEONHARD WEISS OÜ | Vesse 8 | Tel +372 601 2285 | estonia@leonhard-weiss.com
Registrikood 12083348 | 11415 Tallinn | EL10665798-0001 | www.leonhard-weiss.ee

Projekti koostamisel osalesid:

Projekteerija

Kaupo Maaten
Tel. 512 7053
Kutsetunnistus nr 215769

Maateenus

Kaido Kivisild
Tel. 5105657

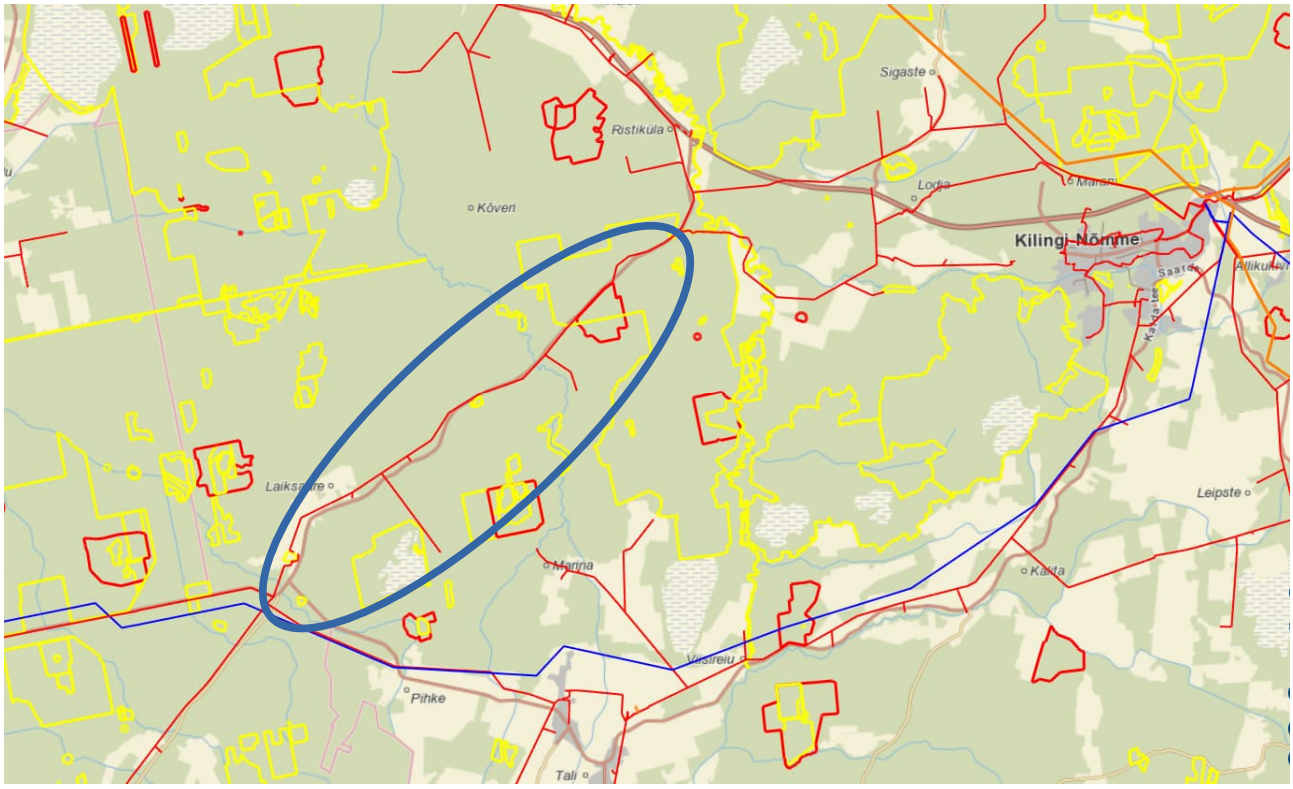
Kontrollija

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

Sisukord

1. Asukoht 4
2. Seletuskiri 4
2.1. Üldosa 4
2.2. Tehniline lahendus 5
2.2.1. Muinsuskaitse 5
2.2.2. Keskkonnakaitse 5
2.2.3. Tööd maaparandussüsteemide maa-alal 5
2.2.4. KP õhuliin 6
2.2.5. Alajaamad 9
2.2.6. 0,4 kV õhuliinid 9
2.2.7. Maandamine ja maanduspaigaldised 10
2.2.8. Tähistused 10
2.2.9. Demontaaž 10
3. Maastiku ja teede taastamine 11
4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve 11
5. Käidujuhend 12
6. Spetsifikatsioon 12
7. Tööde mahud 12
Lisa 1. Lähteülesanne 13
Lisa 2. Kooskõlastused 14
JOONISED 15
Joonis IP9116-E2-1. Asendiplaanid 15
Joonis IP9116-E2-2. Skeemid 15
Joonis IP9116-E2-3. Seadmete paigutused 15
Joonis IP9116-E2-4. Ristmeväljad 15

1. Asukoht



Joonis 1.1. Rekonstrueeritav KP õhuliin.

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Pärnu maakonnas Saarde vallas Ristiküla ja Laiksaare külades Kilingi-Nõmme - Asuja fiidri (119-243) rekonstrueerimiseks tehtavad tööd. Toitealajaam Kilingi-Nõmme 110/35/15, fiider Kilingi-Nõmme - Asuja.

Kaablitrasside 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 60364-4-443:2016 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.“

- o EVS-EN 50341-20:2023 „Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded.“
- o P339 „0,4 – 20 kV võrgustandard – 20 kV õhuliinid“
- o 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 Kilingi-Nõmme piirkonna varahalduriga kooskõlastatult, teavitatakse varahaldurit, projektijuhti ja kohalikku omavalitsust. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse 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 14532G (jaanuar 2026 a.).

NB! Tööd toimuvad järgmiste riigimaanteede kinnistutel ja kaitsevööndites:
19330 Tõitoja-Häädemeeste tee maas km 3,48-3,51; 3,67-3,84; 4,00-4,50; 6,28-6,87; 9,50; 12,86 ja kaitsevööndis km 1,88-2,75; 3,44-3,48; 3,51-3,67; 3,84-4,00; 4,50-4,61; 4,74-5,11; 5,47-5,97; 6,18-6,28; 6,87-7,54; 9,50; 12,85-12,86.

2.2. Tehniline lahendus

Asendada osaliselt Kilingi-Nõmme - Asuja keskpinge fiidri õhuliini paljasjuhtmed ning Raeküla, Kotisoo ja Laiksaare haruliinide olemasolevad paljasjuhtmed kaetud juhtmetega. Asendada amortiseerunud KTP tüüpi alajaamad uute mastalajaamadega.

2.2.1. Muinsuskaitse

Projekti trassid paiknevad ehitismälestise Kalmistu (reg-nr 11814) alal ja selle kaitsevööndis.
Kaevetöödel tuleb arvestada arheoloogiliste leidude ja arheoloogilise kultuurkihi ilmsikstuleku võimalusega. Muinsuskaitseseadusest tulenevalt (§ 31 lg 1, § 60) on leidja sellisel juhul kohustatud tööd katkestama, jätma leiu leiukohta ning teatama sellest Muinsuskaitseametile.

2.2.2. Keskkonnakaitse

Õhuliini rekonstrueerimistööd toimuvad järgnevatel looduskaitsega seotud kitsenduste aladel:
VEP132026 vääriselupaik
KLO9134697 III kategooria kaitsealused liigid ja kivistised
PLO1001073 Nepste looduskaitseala

2.2.3. Tööd maaparandussüsteemide maa-alal

Ehitustööde käigus drenaaži vigastamise korral tuleb katkestatud toru asendada kaeve ulatuses toruga, mille siseläbimõõt vastab võimalikult täpselt olemasolevale torule; ühendused peavad olema tihedad ja töökindlad (muhv, ühendushülss, liugmuhv vms); taastatav toru tuleb paigaldada olemasoleva languga. Läbilõigatud dreeni alla pannakse killustik kihtide kaupa, mis tuleb tihendada. Suletavast kaevikust ja asendatud uuest drenaažitorustikust tuleb teha fotod (fotomaterjal säilitada ning see MaRu nõudmisel edastada tõendusmaterjalina). Ehitamisel arvestada, et kõikide trasside ristumisel olemasolevate dreenidega tuleb dreen säilitada või parandada eelpool kirjeldatud viisil. Kindlustamaks järelevalvet tehtavate tööde üle maaparandussüsteemi maa-alal, teatada 3 tööpäeva enne tööde algust Maa- ja Ruumiametit meiliaadressile maaruum@maaruum.ee objekti asukoht, tööde alustamise aeg ning tööde teostaja kontaktisik.

2.2.4. KP õhuliin

Olemasoleval Kilingi-Nõmme - Asuja fiidri õhuliinil asendada olemasolevad 3xAS-50 paljasjuhtmed kaetud juhtmetega BLL-99 vahemikus mastist 119 kuni 235 pikkusega 10086 m ja 236 kuni mastini 243 pikkusega 623 m. Raeküla haruliini 3xAS-35 juhtmed asendada BLL-62 juhtmetega 975 m trassil, Kotisoo haruliini 3xAS-35 juhtmed asendada BLL-62 juhtmetega 1902 m trassil ja Laiksaare haruliini 3xAS-25 juhtmed asendada BLL-62 juhtmetega 108 m pikkusel trassil.
Olemasolevad tugedega raudbetoon ankru- ja nurgamastid asendada uute puidust tugedega mastidega.
Olemasolevad defektsed r/b mastid asendada uute puidust mastidega vastavalt asendiplaanile.

Keskpinge õhuliini rekonstrueerimine teostada vastavalt joonistel IP9116-E2-1 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.
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!
Ankruklambrite paigaldamisel järgida tootja poolt ette antud pingutusmomenti. Pingutamisel kasutada dünamomeetrilist võtit!
Õhuliini trassil vajalik võsa raie ca 3,191 ha.

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 kr. 13 m	Puitpost kl.4 tan. 9 m	Puitpost kl.4 tan. 11 m	Puitpost kl.4 tan. 12 m	Puitpost kl.4 tan. 13 m	Riiglikomplekt (200x2000)	Toe kinnitussõlm SH167.30	Mastimüts	Tõmmits SH25K.150L (25mm2)	Tõmmitsa ankruplaat 430mm	Tõmmitsa varras SH81	Abitraavers 3 konksuga	Kandetraavers SH151.0	Kandetraavers r/b mastile	Lõputraavers SH70+SH71	Nurgatraavers SH153.10	Isolaator SHF 20G1	Isolaatori tugivarras SOT24.10	Tõmbeisolaator SDI90.280	Ankruklamber SO256	Ankruklamber SO255	Ankruklamber SO85	Rulliikkemm SO181.6	Klemm SLW34 (BLL-paljasjuhe)	Klemm SLW26 (BLL-BLL)	PT klemmid	Sädevahemik SDI27.1	Sädevahemik SDI20.3	Maanduspaigaldis	Spiraalsideme paar (2 sidet) SO216.99	Spiraalsideme paar (2 sidet) SO216.62	Õigumine	Lahklüliti	Mastalajaama seadmed	Kaabliühendus (ol olev)
Kilingi-Nõmme - Asuja PL																																									
119						1							1		2	2	2				1		1	1	6	3		3				3										
120																									6	6															
121					1	1						2	1	1								1			3				3				3								
122																					1			3										1	3		1				
123	1													1						1				3											3						
124					1	1						2	1	1								1			3				3					3						
125																					1			3											1	3		1			
126	1													1						1				3												3					
127																					1			3										3	1	3				
128					1	1						2	1	1								1			3				3											
129																					1			3											1	3				
130																					1			3										3	1	3		1			

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 kr. 13 m	Puitpost kl.4 tan. 9 m	Puitpost kl.4 tan. 11 m	Puitpost kl.4 tan. 12 m	Puitpost kl.4 tan. 13 m	Riiglikomplekt (200x2000)	Toe kinnitussõlm SH167.30	Mastimüts	Tõmmits SH25K.150L (25mm2)	Tõmmitsa ankruplaat 430mm	Tõmmitsa varras SH81	Abitraavers 3 konksuga	Kandetraavers SH151.0	Kandetraavers r/b mastile	Lõputraavers SH70+SH71	Nurgatraavers SH153.10	Isolaator SHF 20G1	Isolaatori tugivarras SOT24.10	Tõmbeisolaator SDI90.280	Ankruklamber SO256	Ankruklamber SO255	Ankruklamber SO85	Rulliklemm SO181.6	Klemm SLW34 (BLL-paljasjuhe)	Klemm SLW26 (BLL-BLL)	PT klemmid	Sädevahemik SDI27.1	Sädevahemik SDI20.3	Maanduspaigaldis	Spiraalsideme paar (2 sidet) SO216.99	Spiraalsidemе paar (2 sidet) SO216.62	Öigumine	Lahklüliti	Mastalajaama seadmed	Kaabliühendus (ol olev)
Kilingi-Nõmme - Asuja PL																																									
131	1													1					1				3												3							
132																				1			3											3	1	3		1				
133									1	1		2	1	1								1			3					3											
134																				1			3												1	3		1			
135																				1			3											3	1	3		1			
136																				1			3												1	3		1			
137					1	1						2	1	1								1			3					3											
138																				1			3											3	1	3		1			
139																				1			3												1	3					
140																				1			3												1	3		1			
141						1	1					2	1	1								1			3					3				3							
142																				1			3												1	3					
143																				1			3												1	3		1			
144					1	1						2	1	1								1			3					3				3							
145					1									1	6	6	6					1		1	1	6	6					3					1				
146																				1			3												1	3		1			
147																				1			3											3	1	3					
148																				1			3												1	3					
149																				1			3												1	3					
150																				1			3											3	1	3		1			
151	1													1						1			3													3					
152																				1			3												1	3					
153																				1			3											3	1	3		1			
154			1											1						1			3													3					
155									1	1		2	1	1								1			3					3											
156			1											1						1			3											3		3					
157																				1			3												1	3					
158																				1			3												1	3		1			
159																				1			3											3	1	3					
160																				1			3												1	3		1			
161																				1			3											3	1	3		1			
M162								1		1	1	2	1	1								1			3					3			3							
163																				1			3											3	1	3		1			
164				1										1						1			3													3					
165				1										1						1			3											3		3					
166																				1			3											3		3					
167					1									1	6	6	6					1		1	1	6	6							3			1				
168																				1			3												1	3					
169					1	1						2	1	1								1			3					3											
170				1										1						1			3											3		3					
171																					1				3												3					
172																					1				3												3					
173																					1				3											3		3					
174																				1			3													3					
175																					1		3												1	3					
176																					1		3											3	1	3					
177																					1		3												1	3					
178																					1		3												1	3					
179					1									1	2	2	2					1			3					3											
180																					1		3												1	3					
181																					1		3												1	3		1			
182																					1		3											3	1	3		1			
183																					1		3												1	3					
184																					1		3												1	3					
185																					1		3											3	1	3					
186																					1		3												1	3					
187																					1		3												1	3					
188					1	1						2	1	1								1			3					3											
189	1													1						1			3													3					
190					1									1	6	6	6					1		1	1	6	6										1				
191	1													1						1			3											3		3					
192																				1			3												1	3		1			
193																				1			3												1	3		1			
194																				1			3											3	1	3		1			
195					1	1						2	1	1								1			3					3											
196			1											1						1			3													3					
197																				1			3											3	1	3		1			
198																				1			3												1	3					
199																				1			3												1	3					
200																				1			3											3	1	3					
201																										6	6												1		
202	1													1						1			3													3					
203			1											1						1			3											3		3					
204																				1			3											3	1	3					
205			1											1						1			3											3		3					
206			1											1						1			3													3					
207			1											1				1		1			6								3					3	3					
208				1										1						1			3											3		3					
209																					1		3													3					
210																					1		3											3		3					

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 kr. 13 m	Puitpost kl.4 tan. 9 m	Puitpost kl.4 tan. 11 m	Puitpost kl.4 tan. 12 m	Puitpost kl.4 tan. 13 m	Riiglikomplekt (200x2000)	Toe kinnitussõlm SH167.30	Mastimüts	Tõmmits SH25K.150L (25mm2)	Tõmmitsa ankruplaat 430mm	Tõmmitsa varras SH81	Abitraavers 3 konksuga	Kandetraavers SH151.0	Kandetraavers r/b mastile	Lõputraavers SH70+SH71	Nurgatraavers SH153.10	Isolaator SHF 20G1	Isolaatori tugvarras SOT24.10	Tõmbeisolaator SDI90.280	Ankruklamber SO256	Ankruklamber SO255	Ankruklamber SO85	Rullikklemm SO181.6	Klemm SLW34 (BLL-paljasjuhe)	Klemm SLW26 (BLL-BLL)	PT klemmid	Sädevahemik SDI27.1	Sädevahemik SDI20.3	Maanduspaigaldis	Spiraalsideme paar (2 sidet) SO216.99	Spiraalsideme paar (2 sidet) SO216.62	Õlgumine	Lahklüliti	Mastalajaama seadmed	Kaabliühendus (ol olev)
Kilingi-Nõmme - Asuja PL																																								
211																				1			3									3		3					
212					1								1	6	6	6					1		1	1	6	6								1					
213																				1			3									1	3					
214																				1			3									3	1	3					
215									1	1		2	1	1				1				1	3		3				3					3					
216																				1			3									3	1	3					
217																				1			3									3	1	3		1			
218																				1			3										1	3					
219																				1			3										1	3					
220			1										1						1				3									3		3					
221																				1			3										1	3					
222			1										1						1				3											3					
223																				1			3									3	1	3					
M224																			1				3								3			3					
224A																				1			3										1	3					
225																				1			3									3	1	3		1			
226									1	1		2	1	1								1			3					3									
227																				1			3										1	3					
228			1										1						1				3									3		3					
229																				1			3										1	3		1			
230																				1			3										1	3					
231			1										1						1				3									3		3					
232																				1			3										1	3		1			
233																				1			3										1	3					
234																				1			3									3	1	3					
235									1	1		2	1	1								1		1	1	3	3						1						1
236									1	1		2	1	1								1		1	1	3	3						1						1
237			1										1						3													3		3					
238																				1			3											3					
239															3	3	3					1		1	1	6	6													
240									1	1		2	1	1								1		1	1	6	6							3						
M241								1	1					1						1				3												1	3				1	
242			1											1						1				3											3		3				
243					1	1						2	1	1								1		1	1	3	3				3					1	1				1
Raeküla HL																																									
162H1									1	1		2	1	1											6		6							1				1		
162H2																				1			3												3				
162H3																				1			3												3				
162H4																				1			3												3				
162H5	1																			1			3												3				
162H6	1																			1			3												3				
162H7	1																			1			3												3				
162H8	1																			1			3												3				
162H9																						1			3				3										
162H10	1																			1			3												3				
162H11																				1			3												3	1			
162H12	1																			1			3												3				
162H13	1																			1			3												3				
M162H14								1	1			1		2	2	2	2					1			3		3					3		1					
Kotisoo HL																																								
207H1																									6		6											1		
207H2																				1			3												3				
207H3																				1			3												3				
207H4																				1			3												3				
207H5																				1			3												3				
207H6	1																			1			3												3				
207H7																				1			3												3	1			
207H8																				1			3												3	1			
207H9																				1			3												3	1			
207H10																				1			3												3	1			
207H11																				1			3												3	1			
207H12																				1			3												3	1			
207H13																				1			3												3	1			
207H14																				1			3												3	1			
207H15																				1			3												3				
207H16																				1			3												3				
207H17																				1			3												3				
207H18																				1			3												3	1			
207H19																				1			3												3	1			
207H20																				1			3												3				
207H21																				1			3												3	1			
207H22			1																	1			3												3				
207H23																				1			3												3				
207H24																				1			3												3				
M207H25									1	1		2	1	1								1		1	1	3		3										1		

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 kr. 13 m	Puitpost kl.4 tan. 9 m	Puitpost kl.4 tan. 11 m	Puitpost kl.4 tan. 12 m	Puitpost kl.4 tan. 13 m	Riiglikomplekt (200x2000)	Toe kinnitussõlm SH167.30	Mastimüts	Tõmmits SH25K.150L (25mm2)	Tõmmitsa ankruplaat 430mm	Tõmmitsa varras SH81	Abitraavers 3 konksuga	Kandetraavers SH151.0	Kandetraavers r/b mastile	Lõputraavers SH70+SH71	Nurgatraavers SH153.10	Isolaator SHF 20G1	Isolaatori tugivarras SOT24.10	Tõmbeisolaator SDI90.280	Ankruklamber SO256	Ankruklamber SO255	Ankruklamber SO85	Rullikklemm SO181.6	Klemm SLW34 (BLL-paljasjuhe)	Klemm SLW26 (BLL-BLL)	PT klemmid	Sädevahemik SDI27.1	Sädevahemik SDI20.3	Maanduspaigaldis	Spiraalsideme paar (2 sidet) SO216.99	Spiraalsideme paar (2 sidet) SO216.62	Õlgumine	Lähkliiliti	Mastalajaama seadmed	Kaabliühendus (ol olev)
Laiksaare HL																																									
215H1									1	1		2	1	1							1		1	1	6		6										1					
215H2			1											1					3				3													3					
M215H3								1	1					2	2	2	2				1			3		3					3			1					1	

2.2.5. Alajaamad

2 toega raudbetoon post M162 asendada toega puidust postiga (mast kl 4 tan im h=11 m, tugi kl 4 tan im h=12 m). Mastist 1,9 m kaugusele paigaldada täiendav kl 4 tan im l=9 m mast. Kahele mastile ehitada alajaam AJ27115 vastavalt joonistele IP9116-E2-1 ja IP9116-E2-2. Alajaama paigaldada 100 kVA 21(15,75)/0,41 kV trafo. Trafole paigaldada liigpingepiirikud Uc=24 kV. Madalpinge poolel kasutada SZ160.3 mastilülitit. Ühendused teha Al 4G70 kaabliga.

Toega raudbetoon mast M162H14 (vana Raeküla haruliini mast 14) asendada puidust tõmmitsaga mastiga (mast kl 4 tan im h=11 m). Mastist 1,9 m kaugusele paigaldada täiendav kl 4 tan im l=9 m mast. Kahele mastile ehitada alajaam AJ27114 vastavalt joonistele IP9116-E2-1 ja IP9116-E2-2. Alajaama paigaldada 100 kVA 21(15,75)/0,41 kV trafo. Trafole paigaldada liigpingepiirikud Uc=24 kV. Madalpinge poolel kasutada SZ160.3 mastilüliteid. Ühendus trafolt teha Al 4G70 kaabliga, õhuliinide ülesviigu Al 4G50 kaablitega. Trafo väljaviik isolaatoritele paigaldada voolutrafod ja mastile mõõtekapp kaoarvestiga.

Toega raudbetoon mast M215H3 (vana Laiksaare haruliini mast 3) asendada puidust tõmmitsaga mastiga (mast kl 4 tan im h=11 m). Mastist 1,9 m kaugusele paigaldada täiendav kl 4 tan im l=9 m mast. Kahele mastile ehitada alajaam AJ27116 vastavalt joonistele IP9116-E2-1 ja IP9116-E2-2. Alajaama paigaldada 100 kVA 21(15,75)/0,41 kV trafo. Trafole paigaldada liigpingepiirikud Uc=24 kV. Madalpinge poolel kasutada SZ160.3 mastilüliteid. Ühendus trafolt teha Al 4G70 kaabliga. Õhuliinide ülesviigud Al 4G50 kaablitega. Trafo väljaviik isolaatoritele paigaldada voolutrafod ja mastile mõõtekapp kaoarvestiga.

Raudbetoon mast M241 asendada puidust mastiga (mast kl 4 tan im h=11 m). Mastist 1,9 m kaugusele paigaldada täiendav kl 4 tan im l=9 m mast. Kahele mastile ehitada alajaam AJ27117 vastavalt joonistele IP9116-E2-1 ja IP9116-E2-2. Alajaama paigaldada 100 kVA 21(15,75)/0,41 kV trafo. Trafole paigaldada liigpingepiirikud Uc=24 kV. Madalpinge poolel kasutada SZ160.3 mastilüliteid. Ühendus trafolt teha Al 4G70 kaabliga. Õhuliinide ülesviigud Al 4G50 kaablitega. Trafo väljaviik isolaatoritele paigaldada voolutrafod ja mastile mõõtekapp kaoarvestiga.

2.2.6. 0,4 kV õhuliinid

AJ27115-st paigaldada F1 AMKA 3x70+95 õhuliin mastini 1 trassi pikkusega 16 m. F1 mastile 1 paigaldada tõmmits.

AJ27114-st paigaldada F1 AMKA 3x50+70 õhuliin mastini 1 trassi pikkusega 7 m ja AJ27114-st paigaldada F2 AMKA 3x70+95 õhuliin mastini 1 trassi pikkusega 14 m.

AJ27116-st paigaldada F1 AMKA 3x50+70 õhuliin mastini 1 trassi pikkusega 9 m, ühisrippesse F2 AMKA 3x70+95 õhuliin mastini 1 trassi pikkusega 9 m. Täiendavalt paigaldada F3 AMKA 3x70+95 õhuliin F3 mastini 1 trassi pikkusega 6 m.

AJ27117 F1 AMKA 3x50+70 õhuliin mastini 1 asendada AMKA 3x70+95 liiniga trassi pikkusega 26 m. F2 mastile 1 paigaldada tõmmits.

Tabel 2.2. MP mastitabel

2.2.7. Maandamine ja maanduspaigaldised

Keskpinge betoonmastide nõutav maandustakistus on kuni 16 oomi. Juhul, kui betoonmastile nõutud väärtust ei õnnestu saavutada, tuleb mastile ehitada täiendav pot. tasandusring. Kaablimastidele 235, 236 ja 243 ehitada maandused takistusega kuni 16 oomi.

Lähtuvalt mahtuvuslikust maaühendusvoolust 10 A on alajaama AJ27115 vajalik maandustakistus ≤ 5,0 oomi. Demonteeritava Oja alajaama ning F1 masti 1 maanduspaigaldised ühendada alajaama maandusega.

Kontrollida AJ27115 alajaama F1 mastide 1, 10, 11, 22 ja 23 maandusi, vajadusel täiendada. Nõutud maandustakistus <100 oomi. F1 mastile 2 ehitada maandus takistusega <100 oomi.

Mastile 162H1 (LP21189) ehitada maandus takistusega kuni 16 oomi.

Lähtuvalt mahtuvuslikust maaühendusvoolust 10 A on alajaama AJ27114 vajalik maandustakistus ≤ 5,0 oomi. Demonteeritava Raeküla alajaama F2 masti 1 maanduspaigaldised ühendada alajaama maandusega. F1 mastile ehitada maandus takistusega <100 oomi. Maandus ühendada alajaama maandusega.

Sauli alajaama F1 mastidele 17 ja 18 ehitada maandused takistusega <100 oomi.

Lähtuvalt mahtuvuslikust maaühendusvoolust 10 A on alajaama AJ27116 vajalik maandustakistus ≤ 5,0 oomi. Demonteeritava Laiksaare alajaama ning F1 masti 1 ja F3 masti 1 (ehitada maandus <100 oomi) maanduspaigaldised ühendada alajaama maandusega.

Kontrollida AJ27116 alajaama F1 mastide 10 ja 11 ning F3 mastide 19 ja 20 maandusi, vajadusel täiendada. Nõutud maandustakistus <100 oomi.

Lähtuvalt mahtuvuslikust maaühendusvoolust 10 A on alajaama AJ27117 vajalik maandustakistus ≤ 5,0 oomi. Demonteeritava Asuja alajaama ning F1 masti 1 ja F2 masti 1 maanduspaigaldised ühendada alajaama maandusega.

Maanduskiirte ehitamiseks on vajalik täiendav kaeve. Maanduri ehitamisel on soovitav kasutada 4-5 m pikkusi varrasmaandureid, mis ühendada omavahel vaskjuhtmega Cu25. Maandusvarraste vahekaugus peab olema vähemalt kahekordne varda pikkus.

Ümber alajaamade 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.

2.2.8. Tähistused

Tähistuste paigaldamisel pidada kinni kehtiva dokumendi P346 nõuetest.

2.2.9. Demontaaž

Demonteerida asendamiseks Kilingi-Nõmme - Asuja fiidri 3xAS-50 õhuliin mastist 119 mastini 235 pikkusega 10086 m ja mastist 236 kuni mastini 243 pikkusega 623 m, Raeküla haruliini 3xAS-35 õhuliin pikkusega 975 m, Kotisoo haruliini 3xAS-35 õhuliin pikkusega 1902 m, Laiksaare haruliini 3xAS-25 õhuliin pikkusega 108 m.

Demonteerida Oja KTP alajaam ning 3xAS-35 (9 m) ja AMKA 3x70+95 7 m liinid lähimate mastideni.

Demonteerida 13 Raeküla LP mastilt 162H1 (vana Raeküla HL mast 1).

Demonteerida Raeküla KTP alajaam ning 3xAS-35 (5 m), AMKA 3x50+70 7 m ja AMKA 3x70+95 12 m liinid lähimate mastideni.

Demonteerida Kotisoo mastalajaama seadmed masti asendamiseks ja paigaldada need asendatud mastile tagasi.

Demonteerida asendamiseks LL23 Laiksaare LP (LL13 LP21338).

Demonteerida Laiksaare KTP alajaam ning 3xAS-35 (6 m), AMKA 3x50+70 (5+5 m) ja AMKA 3x70+95 6 m liinid lähimate mastideni.

Demonteerida Asuja KTP alajaam ning 3xAS-50 17 m, AMKA 3x50+70 26 m lähima mastini.

Tabel 2.2. Demonteeritav ja tagastuv materjal.

Nr	Nimetus	Kõlblikkus	MÜ	Kogus
1	Alumiinium	utiil	kg	5664
2	Raudkonstruktsioon	utiil	kg	366
3	Raudbetoon post/tugi	utiil	tk	50/23
4	Puit post/tugi	utiil	tk	11/2
5	R/b jaland	utiil	tk	9
6	KTP alajaam (Oja, Raeküla, Laiksaare ja Asuja)	utiil	kmpl	3
7	Trafo 63 kVA (Raeküla, Asuja aj)	utiil	tk	2
8	Trafo 100 kVA (Oja, Laiksaare aj)	utiil	tk	2
9	Lahklüliti NSVL (13 Raeküla LP, LL13 Laiksaare LP, LL23 Laiksaare LP (LL13 LP21338))	utiil	kmpl	4

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 kaevise tagasitäide, vajadusel teha hilisemad täite- ja taastamistööd ära vajunud pinnasega kaablitrassil. Kõlvikult koristada tööde kaigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tukid vms).
Kaevealade katted taastada vähemalt töödele eelnevas seisus.
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 ehitusjäätmed ja ajutised tarindid 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 § 7^1 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.

Lisa 1. Lähteülesanne

Lähteülesanne on eraldi fail.

Lisa 2. Kooskõlastused

Kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused on eraldi failid.

JOONISED

Joonis IP9116-E2-1. Asendiplaanid
Joonis IP9116-E2-2. Skeemid
Joonis IP9116-E2-3. Seadmete paigutused
Joonis IP9116-E2-4. Ristmeväljad