



LEONHARD WEISS

TELLIJA: Enefit Connect OÜ
LR8148-K1
EPP-845399

TÖÖPROJEKT

Rootsuveski tarbija muutmine mikrotootjaks
Otepää vallas
Valgamaal
(I etapp)

Projekteerija Kunnar Kangro
Vastutav isik Kaupo Maaten

Nr LR8148-K1

Tartu
Detsember 2023

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LR8148-K1	Rootsuveski tarbija muutmine mikrotootjaks Otepää vallas Valgamaal (I etapp)	12.2023	Lk 2/12
----------------------	----------------------------	---	---------	---------

Sisukord

	PROJEKTI KOOSTAJAD	3
1.	Asukoht	3
2.	Seletuskiri	4
2.1.	Üldosa	4
2.2.	Tehniline lahendus	4
2.2.1.	KP õhuliin	4
2.2.2.	KP maakaabelliin	6
2.2.3.	Alajaam	6
2.2.4.	MP õhuliin	7
2.2.5.	MP maakaabelliin	7
2.2.6.	Liitumiskapid ja tarbijate ühendused	8
2.2.7.	Maandamine ja maanduspaigaldised	8
2.2.8.	Tähistused	8
2.2.9.	Demontaaž	9
3.	Maastiku ja teede taastamine	9
4.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve	10
5.	Käidujuhend	10
6.	Andmetabelid ja spetsifikatsioonid	10
6.1.	Materjalide ja seadmete spetsifikatsioon	10
6.2.	Tööde mahud	10
	LISAD	11
	Lisa A. Lähteülesanne	11
	Lisa B. Kooskõlastused	11
	JOONISED	12
	Joonis LR8148-K1-1. Asendiplaanid	12
	Leht 1 Situatsiooni üldplaan	12
	Leht 2 Asendiplaani vaated 1-3	12
	Leht 3 Asendiplaani vaated 4-5	12
	Leht 4 Asendiplaani vaade 6	12
	Leht 5 Asendiplaani vaated 7-9	12
	Leht 6 Asendiplaani vaated 10-12	12
	Leht 7 Asendiplaani vaated 13-14	12
	Leht 8 Asendiplaani vaade 15	12
	Leht Asendiplaani vaade 16	12
	Joonis LR8148-K1-2. Elektriskeemid	12
	Leht 1 AJ14163 elektriskeem	12
	Leht 2 AJ14163 arvutuskeem	12
	Leht 3 AJ14164 elektriskeem	12
	Leht 4 AJ14164 arvutuskeem	12
	Leht 5 AJ14165 elektriskeem	12
	Leht 6 AJ14165 arvutuskeem	12
	Leht 7 Normaalskeem	12
	Leht 8 Komplektalajaama maanduspaigaldise skeem	12
	Joonis LR8148-K1-3. Seadmete paigutused	12
	Leht 1 Masti nr 39 põhimõtteline paigutusjoonis	12
	Leht 2 Masti nr 29 põhimõtteline paigutusjoonis	12
	Leht 3 AJ14163 paigutusjoonis	12
	Leht 4 Masti nr M1(17) põhimõtteline paigutusjoonis	12
	Leht 5 AJ14164 paigutusjoonis	12
	Leht 6 AJ14165 paigutusjoonis	12
	Joonis LR8148-K1-4. Ristmevälja joonised	12
	Leht 1 Ristmevälja joonised (RV1-RV2)	12

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LR8148-K1	Rootsuveski tarbija muutmine Otepää vallas Valgamaal (I etapp)	mikrotootjaks	12.2023	Lk 3/12
----------------------	----------------------------	---	---------------	---------	---------

PROJEKTI KOOSTAJAD

Projekti koostamisel osalesid:

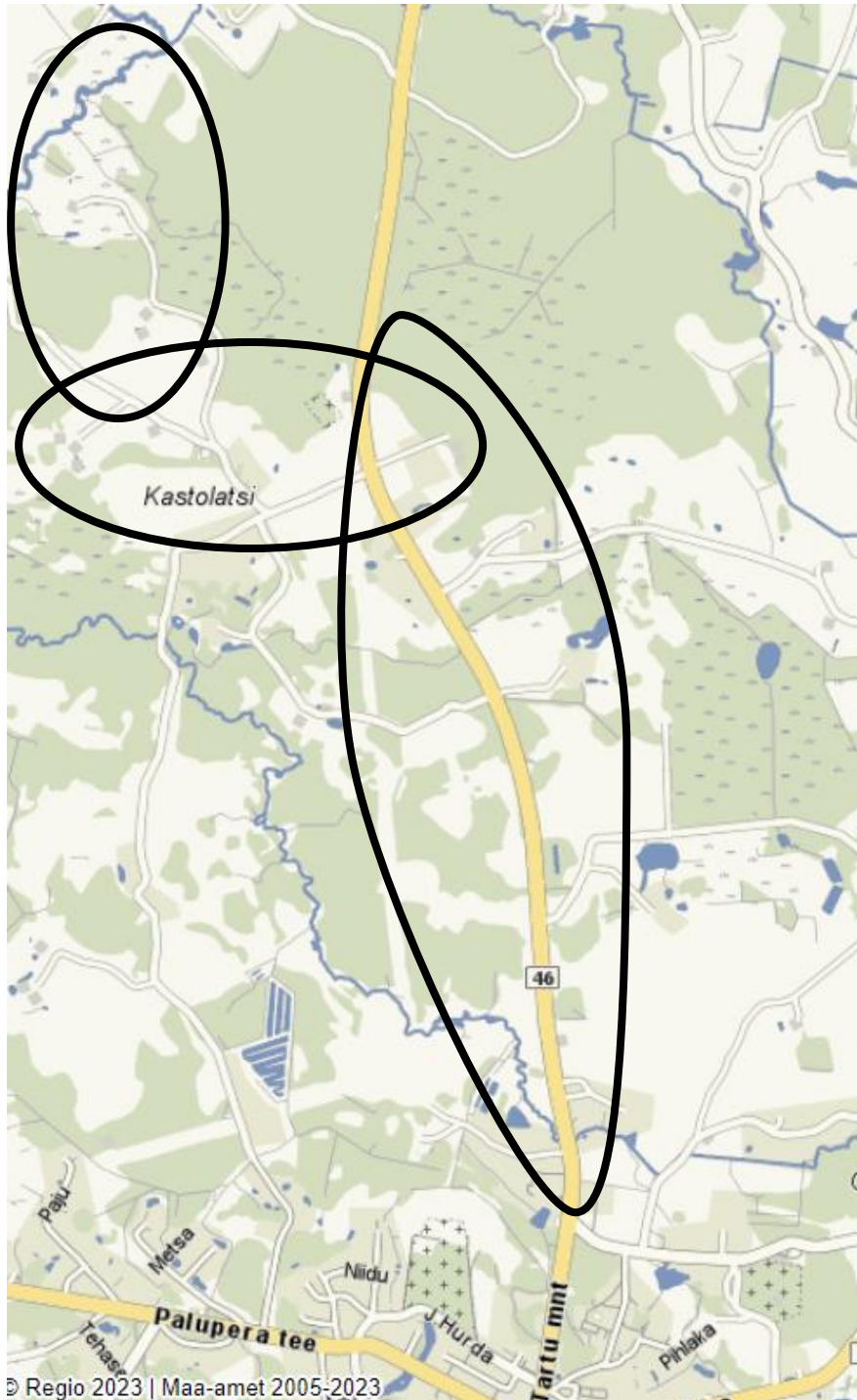
Projekteerija

Kunnar Kangro
Tel. +372 53045971
k.kangro@leonhard-weiss.com
Pädevustunnistus nr EL-252-19

Kontrollija

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

1. Asukoht



Joonis 1.1. Projekteeritud
Rootsuveski tarbija
muutmine mikrotootjaks
Valgamaal (I etapp)

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LR8148-K1	Rootsuveski tarbija muutmine mikrotootjaks Otepää vallas Valgamaal (I etapp)	12.2023	Lk 4/12
----------------------	----------------------------	---	---------	---------

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Valga maakonnas Otepää vallas Rootsuveski tarbija muutmine mikrotootjaks. Demonteeritakse kasutuseta jäävad õhuliinid ja alajaamad. *Õhuliinide ja kaablitrasside projekteeritud (trassi)pikkused selguvad töömahtude tabelist ja asendiplaanilt, arvutuslikud pikkused (koos varuga) on esitatud asendiplaani joonistel, elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis.*

Projekteerimistöö aluseks on võetud Enefit Connect 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 60364-4-41:2016 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, kaitsejuhud ja kaitse-potentsiaaliühtlustusjuhud;
- 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 tingimuste ja nõudmistega ning Telia Eesti AS -ga (vastavalt kooskõlastuse tingimustele) ja MTÜ Eesti Andmesidevõrgu (vastavalt kooskõlastuse tingimustele) sidekaabli asukoha täpselt määramiseks ning tähistamiseks. Tööd teostatakse kooskõlastatult Enefit Connect OÜ Valgamaa piirkonna arendus-ehitusosakonna projektijuhiga. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja 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 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.

Alusplaanina on kasutatud Kirjanurk OÜ poolt koostatud geodeetilist alusplaani.

NB! Ehitustööd toimuvad tee nr 46 kaitsevööndis ja teemaal. Ehitustööd jäävad ka Otepää looduspargi (KLO1000559) kaitsealasse.

2.2. Tehniline lahendus

Kasutuseta jäävad alajaamad ja õhuliinid demonteeritakse. Paigaldatakse uusi alajaamu ja maakaableid. Olemasolev paljasjuhtmeline õhuliin asendatakse kaetud õhuliini juhtme vastu projektis määratud ulatuses.

2.2.1. KP õhuliin

Vastavalt asendiplaani joonisele LR8148-K1-1 leht 1 asendada mastist 29 kuni mastini 39 olemasolev paljasjuhtmeline õhuliin AS-35 kaetud õhuliini juhtmega BLL-99. Mastid asendada uute puitmastidega vastavalt asendiplaanil LR8148-K1-1 leht 1 esitatud andmetele.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LR8148-K1	Rootsuveski tarbija muutmine mikrotootjaks Otepää vallas Valgamaal (I etapp)	12.2023	Lk 5/12
----------------------	----------------------------	---	---------	---------

Olemasolev puitmast nr 39 asendada kahest mastist koosneva portaalmastiga vastavalt joonisele LR8148-K1-1 leht 1 vaade 1. Mast toetada tugedega. Mastile tõsta ringi olemasolev Karbitinno mastalajaam (põhimõtteline paigutusjoonis joonisel LR8148-K1-3 leht 1).

Olemasolev puitmast nr 29 asendada kahest mastist koosneva portaalmastiga vastavalt joonisele LR8148-K1-1 leht 1 vaade 3. Mast toetada tugedega. Mastile tõsta ringi olemasolev Resti mastalajaam ning KP kaabel nr 10101328 (põhimõtteline paigutusjoonis joonisel LR8148-K1-3 leht 2).

Mast nr 26 asendada uue puitmasti ja tõmmitsega vastavalt joonisele LR8148-K1-1 leht 1 vaade 17 esitatud andmetele. Mastile tõsta ringi olemasolev Kotkamäe HL LK ja KP kaabel nr 1010902.

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. Tõmmitse ankruteks kasutada 430 mm läbimõõduga ankruplaate. Vajaduse korral asendada tõmmitse ankru kohal olev väiksema sitkusega pinnas kividerohke kruusapinnasega, et tagada tõmmitse parem püsivus.

Ristumisel tehnoarajatistega 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 elektriuhu 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!

Tabel 2.1. Keskpinge mastide tarvikud

Masti nr.	Puitpost kl.3 kr. 11 m	Puitpost kl.4 kr. 11 m	Puitpost kl.4 kr. 12 m	Puitpost kl. 4 kr. 13 m	Puitpost kl. 5 kr. 11 m	Toe kinnitussõlm	Tõmmitse SH25K.1501 (25 mm ²)	Tõmmitse ankruplaat 430 mm	Tõmmitse varras SH81	Mastimüts	Isolaatori tugivarras SOT24 ja isolaator SHF20UO	Kandetraavers SH151.0	Lõputraavers SH70+SH71	Lõputraavers SH70+SH72	Isolaator SHF20-13-E-1-I	Isolaator SD90.280	Ankruklamber SO85	Ankruklamber SO255	Ankruklamber SO256	Hammaskleim SL 4.25+SP1	Sädevahemik SD120.3	Maaanduspaigaldus	Spiraalide SO216.99	Kaabitraavers JTO24	Kaabikate mastile 2,2 m	Liigpingepiirid	Maastalajama seadmed		
M29-M39																													
29		2	2			2				2	3		1		3			3	6		1							1	
30	1									1		1			3					3			6						
31	1									1		1			3							6							
32	1									1		1			3							6							
33	1									1		1			3					3		6							
34	1									1		1			3							6							
35	1									1		1			3							6							
36	1									1		1			3					3		6							
37	1									1		1			3							6							
38	1									1		1			3							6							
38A												1			3						3	6							
39		1	3	1		3				2	3		1	1		6	3		3	3		1						1	
M26																													
M26					1		2	2	2	1			1		3		3		3		1								
M1(17)																													
M1(17)		1	1			1				1	3		1		3	3			3		1			1	1	3			

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LR8148-K1	Rootsuveski tarbija muutmine mikrotootjaks Otepää vallas Valgamaal (I etapp)	12.2023	Lk 6/12
----------------------	----------------------------	---	---------	---------

2.2.2. KP maakaabelliin

Kaabelliinid ehitada vastavalt joonistele LR8148-K1-1 lehed 3 kuni 7.

Tabel 2.2. KP maakaablid

Kaabli nr	Algus	Lõpp	Mark	Pikkus m (trass)	Märkused
KPL22040	AJ14163 K01KOL	AJ14164 K03KOL	AI 3x120	346	Lahtine kaeve 346 m. Paigaldus torus 4 m. Jätkumuhv olemasoleva kaabliga (2 tk).
10101328	AJ14163 K03KOL	ÕL M29	AI 3x120	315	Ühises kaevises 1 m. Lahtine kaeve 208 m. Paigaldus torus 126 m, sh kinnine läbindamine 106 m. Jätkumuhv olemasoleva kaabliga.
KPL225145	AJ14163 K07KOL	ÕL M1(17)	AI 3x25	16	Ühises kaevises 1 m. Lahtine kaeve 15 m. Paigaldus torus 2 m.
KPL220404	AJ14164 K01KOL	AJ14165 K05KOL	AI 3x240	1560	Ühises kaevises 2 m. Lahtine kaeve 924 m. Paigaldus torus 894 m, sh kinnine läbindamine 634 m.
KPL121182	AJ14164 K05VL	ÕL M27	AI 3x120	5	Ühises kaevises 5 m. Paigaldus torus 2 m. Jätkumuhv olemasoleva kaabliga.
KPL1010359	AJ14165 K01KOL	Otepää 110/35/10 kV Järvesalu fiider	AI 3x240	388	Ühises kaevises 3 m. Lahtine kaeve 146 m. Paigaldus torus 236 m, sh kinnine läbindamine 217 m. Jätkumuhv olemasoleva kaabliga.

Kaabel paigaldada pinnasesse 1,0 m sügavusele (**teemaal min 1,2 m sügavusele**) liivapadjas ja tähistada lahtise kaeviku ulatuses pinnasesse paigaldatava märkelindiga. Joonistel LR8148-K1-1 näidatud kohtades paigaldada kaabel kaitsetorru (teemaal täielikult kaitsetorru), mujal katta C-klassi kaitselindiga.

Kaabli paiknemine looduses kanda teostusjoonisele.

Ristumisel teedega täita ja tihendada kaevik kihtide kaupa, kaeviku ülaosa täita tihendatud killustikuga (va. katteta pinnasteed).

Drenaažkuivendusega kõlvikute puhul võtta maaomaniku allkiri kaetud tööde aktile enne kaeviku sulgemist.

Ristumisel sidekaablitega kaitsta sidekaabel lõhestatud toruga 1,5 m ulatuses kummalegi poole, kaevetööd sidekaabli läheduses teostada käsitsi. **Kinnisel läbindamisel** tagada elektrikaabli ja sidekaabli vahel vähemalt 0,5 m püstvahe. Selleks teha eelnevalt kindlaks sidekaabli tegelik paiknemissügavus ristumiskohas.

2.2.3. Alajaam

AJ14163 (1VM630, 250 kVA) paigaldada vastavalt joonisele LR8148-K1-3 leht 3. Alajaama skeem joonisel LR8148-K1-2 leht 1. Alajaama tõsta ringi Kastolatsi alajaama kontsentraator. Alajaama paigaldada bilansiarvesti.

AJ14164 (1VM630, 100 kVA) paigaldada vastavalt joonisele LR8148-K1-3 leht 4. Alajaama skeem joonisel LR8148-K1-2 leht 3. Alajaama tõsta ringi Naelapea alajaama trafo ning kontsentraator. Alajaama paigaldada bilansiarvesti.

AJ14165 (1VM630, 50 kVA) paigaldada vastavalt joonisele LR8148-K1-3 leht 5. Alajaama skeem joonisel LR8148-K1-2 leht 5. Alajaama tõsta ringi Möldri alajaama trafo. Alajaama paigaldada bilansiarvesti.

Komplektalajaama väliskesta ümber tuleb paigaldada kiviplaadid minimaalse küljepikkusega 0,6 m tasandatud ja plaatvibraatoriga tihendatud mineraalsele aluspinnale killustikpadjal. Kiviparketist omakorda vähemalt 0,2 m ulatuses peab olema plaatvibraatoriga tihendatud mineraalne pind kiviparketiga analoogse kõrgusmärgiga, tagamaks pinnase püsivuse ning alajaama ja kiviparketi püsimise sellel. Kiviparketi ülemine serv peab olema alajaama kõrgusmärkidega samal kõrgusel.

Paigaldada vajalikud S1-tüüpi tabalukud.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LR8148-K1	Rootsuveski tarbija muutmine mikrotootjaks Otepää vallas Valgamaal (I etapp)	12.2023	Lk 7/12
----------------------	----------------------------	---	---------	---------

2.2.4. MP õhuliin

Asendada AJ14164(AJ-Naelapea) F3 õhuliini mast nr 6(1) tõmmits toega vastavalt joonisele LR8148-K1-1 leht 4 vaade 6.

Paigaldada AJ14164(AJ-Naelapea) F5 õhuliini mastile nr 10(12) tõmmits vasavalt joonisele LR8148-K1-1 leht 1 vaade 18.

Rekonstrueerida AJ14165(AJ-Möldri) F3 õhuliin vastavalt joonisele LR8148-K1-1 leht 9 rippkeerdkaabliga EX 4x95.

2.2.5. MP maakaabelliin

Kaabelliinid ehitada vastavalt joonistele LR8148-K1-1 leht 3 vaade 5, leht 4 vaade 6, leht 5 vaade 7 ja leht 7 vaated 13-14.

Tabel 2.3. MP maakaablid

Kaabli nr	Algus	Lõpp	Mark	Pikkus m (trass)	Märkused
10041119	AJ14163 F1	JK0101	AI 4G240	5	Ühises kaevises 1 m. Lahtine kaeve 4 m. Paigaldus torus 5 m. Jätkumuhv olemasoleva kaabliga.
MPL416144	AJ14163 F3	ÕL M1	AI 4G50	10	Ühises kaevises 3 m. Lahtine kaeve 7 m. Paigaldus torus 10 m.
MPL403638	AJ14164 F1	JK66079	AI 4G240	81	Ühises kaevises 4 m. Lahtine kaeve 62 m. Paigaldus torus 17 m, sh kinnine läbindamine 15 m.
MPL366119	JK66079	JK56714	AI 4G120	135	Lahtine kaeve 79 m. Paigaldus torus 56 m, sh kinnine läbindamine 56 m. Jätkumuhv olemasoleva kaabliga.
MPLTarbija1	LK221529	Naela elumaja kilp	AI 4G25	40	Lahtine kaeve 40 m. Paigaldus torus 30 m.
MPLTarbija2	LK221529	Naela sauna kilp	AI 4G25	105	Ühises kaevises 25 m. Lahtine kaeve 80 m. Paigaldus torus 30 m.
MPL410450	AJ14164 F3	ÕL M1(5)	AI 4G120	102	Ühises kaevises 35 m. Lahtine kaeve 27 m. Paigaldus torus 42 m, sh kinnine läbindamine 40 m.
MPL414157	AJ14164 F5	LK224583	AI 4G240	738	Ühises kaevises 512 m. Lahtine kaeve 208 m. Paigaldus torus 228 m, sh kinnist läbindamist 226 m (sellest 208 m ühist kinnist läbindamist).
MPLtarbija1	LK223522	Metsatu kilp	AI 4G25	134	Lahtine kaeve 134 m.
MPL403639	AJ14164 F7	ÕL M1(20)	AI 4G240	167	Ühises kaevises 155 m. Lahtine kaeve 12 m. Paigaldus torus 2 m.
MPL403636	AJ14165 F1	JK66087	AI 4G240	271	Ühises kaevises 267 m. Lahtine kaeve 4 m. Paigaldus torus 161 m, sh kinnist läbindamist 142 m (sellest 142 m ühist kinnist läbindamist).
MPL410477	JK66087	ÕL M1	AI 4G240	129	Ühises kaevises 123 m. Lahtine kaeve 6 m. Paigaldus torus 75 m, sh kinnist läbindamist 75 m (sellest 75 m ühist kinnist läbindamist).
MPLTarbija1	LK221548	Jõe hoone kilp	AI 4G25	62	Lahtine kaeve 62 m.
MPL403637	AJ14165 F3	ÕL M2(9)	AI 4G240	63	Ühises kaevises 1 m. Lahtine kaeve 62 m. Paigaldus torus 2 m.

Kaabel paigaldada pinnasesse 0,7 - 1,0 m sügavusele (**teemaal min 1,2 m sügavusele**) ja tähistada lahtise kaeviku ulatuses pinnasesse paigaldatava märkelindiga. Joonistel LR8148-K1-1 näidatud kohtades paigaldada kaabel kaitsetorru, mujal katta C-klassi kaitselindiga.

Kaabli paiknemine looduses kanda teostusjoonisele.

Ristumisel teedega täita ja tihendada kaevik kihtide kaupa, kaeviku ülaosa täita tihendatud killustikuga (va. katteta pinnasteed).

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LR8148-K1	Rootsuveski tarbija muutmine mikrotootjaks Otepää vallas Valgamaal (I etapp)	12.2023	Lk 8/12
----------------------	----------------------------	---	---------	---------

Drenaažkuivendusega kõlvikute puhul võtta maaomaniku allkiri kaetud tööde aktile enne kaeviku sulgemist.

Ristumisel sidekaablitega kaitsta sidekaabel lõhestatud toruga 1,5 m ulatuses kummalegi poole, kaevetööd sidekaabli läheduses teostada käsitsi. **Kinnisel läbindamisel** tagada elektrikaabli ja sidekaabli vahel minimaalselt 0,5 m püstvahe. Selleks teha eelnevalt kindlaks sidekaabli tegelik paiknemissügavus ristumiskohas.

2.2.6. Liitumiskapid ja tarbijate ühendused

Liitumis- ja jaotuskapp (vastavalt LK221529 ja JK66079) paigaldada Naela kinnistule vastavalt joonisele LR8148-K1-1 leht 4 vaade 6.

Liitumis- ja jaotuskapp (vastavalt LK221548 ja JK66087) paigaldada vastavalt joonisele LR8148-K1-1 leht 7 vaade 14.

Liitumiskapp LK223522 paigaldada vastavalt joonisele LR8148-K1-1 leht 8 vaade 15.

Kappide sokliosa täita kergkruusaga. Tarbijakaablite jaoks paigaldada 2 m pikkused kaitsetorud läbi põhjatäite.

Tabel 2.3. Mõõtepunktide andmed

Nr	Tarbija	Peakaitse	EIC kood	Arvesti nr	LK nr	Märkused
1	Naela talu elamu	3*25 A	00235333-C	Olemasolev	LK221529	Taastada toide.
2	Naela talu saun	3*16 A	00235334-9	Olemasolev	LK221529	Taastada toide.
3	Metsatu	3*63 A	00700830-7	Olemasolev	LK223522	Taastada toide.
4	Vahtramäe	3*20 A	00237823-G	Olemasolev	LK221548	Klient taastab toite ise.
5	Jõe	3*25 A	00595027-R	Olemasolev	LK221548	Taastada toide.

2.2.7. Maandamine ja maanduspaigaldised

Lähtuvalt mahtuvuslikust maaühendusvoolust 10 A oleks alajaama vajalik maandustakistus $\leq 5,0$ oomi. PEN-juhi maandamine toimub mitmes kohas. Keskpingeakaablitega ühendatud alajaamade maandusi vaadeldakse terviksüsteemina, mis tagab nõuetele vastava puutepinge taseme. Lähtuvalt ELV normdokumentidest peab alajaamapiirkonna resulteeriv maandustakistus jääma alla 4 oomi.

Alajaamale ehitada 2-kiireline töömaandus takistusega mitte üle 4 oomi. Maanduri kiired ehitada piki kaablitrasse. Maanduri ehitamisel on soovitatav 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 keevitamise või pressliidetena.

KP mastile nr M1(17) ehitada maandus liigpingepiirikute jaoks. Maanduse suurus on normeerimata. M26 maandus ühendada olemasoleva maandusega.

AJ14164 F3 ÕL M1(5), AJ14165 F3 ÕL M1(8), M2(9), M11(17), M16(20) ja M13(22) ehitada kordumaandused takistusega mitte üle 100 oomi.

Liitumis- ja jaotuskappidele (LK221529, JK66079, JK66087 ja LK221548) ehitada varrasmaandurid takistusega mitte üle 100 oomi. Orienteeruv maandusvarda pikkus 5 m. Liitumiskapile LK223522 ehitada lisaks potentsiaaliühtlusti. Maanduri viigud peavad olema kapi korpusest isoleeritud.

2.2.8. Tähistused

Tähistuste paigaldamisel pidada kinni Elektrilevi Võrgustandardi nõuetest (P346).

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LR8148-K1	Rootsuveski tarbija muutmine mikrotootjaks Otepää vallas Valgamaal (I etapp)	12.2023	Lk 9/12
----------------------	----------------------------	---	---------	---------

2.2.9. Demontaaž

Demonteerida enne asendamist keskpinge õhuliin AS-35 Resti alajaamast Karbitinno alajaamani kokku ca 891 m.

Demonteerida keskpinge õhuliin AS-35 Naelapea alajaamast mastini 18 kokku ca 412 m.

Demonteerida keskpinge õhuliin AS-35 Kastolatsi alajaamast mastini 23 kokku ca 308 m.

Demonteerida keskpinge õhuliin AS-35 Kastolatsi alajaamast mastini 17 kokku ca 7 m.

Demonteerida keskpinge õhuliin BLL-62 mastist 26 kuni Metsatu alajaamani (M21A) kokku ca 368 m.

Demonteerida keskpinge õhuliin AS-35 Metsatu alajaamast (M21A) mastini 1 kokku ca 1575 m.

Demonteerida keskpinge õhuliin SAX-35 Möldri alajaama ja masti nr 1 vahel kokku ca 6 m.

Demonteerida madalpinge õhuliin ALUS 4x50 mastist 6(1) kuni mastini 10(12) kokku ca 401 m.

Demonteerida madalpinge õhuliin ALUS 4x25 mastist 2 mastini 6 kokku ca 38 m.

Demonteerida enne asendamist madalpinge õhuliin EX 4x50 mastist 1(8) mastini 13(22) ja mastist 11(17) mastini 16(20) kokku ca 627 m.

Demonteerida madalpinge õhuliin EX 4x50 Möldri alajaamast kuni mastini 1(9) kokku ca 348 m.

Demonteerida Jõe kinnistu sisestusvisang EX 4x25 kokku ca 32 m.

Demonteerida Kastolatsi, Naelapea, Metsatu ja Möldri alajaamad.

Demonteerida Kastolatsi LP ja 13 Otepää-Järvesalu LP.

Demonteerida liitumiskilbid 23112LK, 23113LK, 114472LK ja LK22995.

Tabel 2.3. Demonteeritav ja tagastuv materjal.

Nr	Nimetus	Kõlblikkus	MÜ	Kogus
1	Raudbetoon mast	Utiil	tk	32
2	Raudbetoon tugi	Utiil	tk	6
3	Puitmast	Utiil	tk	31
4	Puittugi	Utiil	tk	7
5	Alumiiniumjuhe	Utiil	kg	2833
6	Traavers	Utiil	tk	54
7	KTPN alajaam (Kastolatsi)	Utiil	kmpl	1
8	Trafo 100 kVA (Naelapea)	Taaskastus objektil	tk	1
9	Trafo 50 kVA (Möldri)	Taaskasutus objektil	tk	1
10	Trafo 50 kVA (Metsatu)	Täpsustada kuraatoriga	tk	1
11	Lahklüliti (Kastolatsi LP, 13 Otepää-Järvesalu LP)	Täpsustada kuraatoriga	kmpl	2
12	Bilansiarvesti	Taaskasutus objektil	tk	5
13	Liitumiskilp (23112LK, 23113LK, 114472LK, LK22995)	Täpsustada kuraatoriga	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.

3. Maastiku ja teede taastamine

Ehitus- ja demonteerimistöode 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 töövõime sobiva läbimõõduga PVC toru kasutamisega.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LR8148-K1	Rootsuveski tarbija muutmine mikrotootjaks Otepää vallas Valgamaal (I etapp)	12.2023	Lk 10/12
----------------------	----------------------------	---	---------	----------

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

Spetsifikatsioon on eraldi fail.

6.2. Tööde mahud

Tööde mahud esitatakse ka eraldi vormikohase failina.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LR8148-K1	Rootsuveski tarbija muutmine mikrotootjaks Otepää vallas Valgamaal (I etapp)	12.2023	Lk 11/12
----------------------	----------------------------	---	---------	----------

LISAD

Lisa A. Lähteülesanne

Lähteülesanne on eraldi fail.

Lisa B. Kooskõlastused

Kooskõlastuste koondtabel kontaktandmetega ja kooskõlastused on eraldi failid.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LR8148-K1	Rootsuveski tarbija muutmine mikrotootjaks Otepää vallas Valgamaal (I etapp)	12.2023	Lk 12/12
----------------------	----------------------------	---	---------	----------

JOONISED

Joonis LR8148-K1-1. Asendiplaanid

Leht 1	Situatsiooni üldplaan
Leht 2	Asendiplaani vaated 1-3
Leht 3	Asendiplaani vaated 4-5
Leht 4	Asendiplaani vaade 6
Leht 5	Asendiplaani vaated 7-9
Leht 6	Asendiplaani vaated 10-12
Leht 7	Asendiplaani vaated 13-14
Leht 8	Asendiplaani vaade 15
Leht	Asendiplaani vaade 16

Joonis LR8148-K1-2. Elektriskeemid

Leht 1	AJ14163 elektriskeem
Leht 2	AJ14163 arvutuskeem
Leht 3	AJ14164 elektriskeem
Leht 4	AJ14164 arvutuskeem
Leht 5	AJ14165 elektriskeem
Leht 6	AJ14165 arvutuskeem
Leht 7	Normaalskeem
Leht 8	Komplektalajaama maanduspaigaldise skeem

Joonis LR8148-K1-3. Seadmete paigutused

Leht 1	Masti nr 39 põhimõtteline paigutusjoonis
Leht 2	Masti nr 29 põhimõtteline paigutusjoonis
Leht 3	AJ14163 paigutusjoonis
Leht 4	Masti nr M1(17) põhimõtteline paigutusjoonis
Leht 5	AJ14164 paigutusjoonis
Leht 6	AJ14165 paigutusjoonis

Joonis LR8148-K1-4. Ristmevälja joonised

Leht 1	Ristmevälja joonised (RV1-RV2)
---------------	---------------------------------------