



Töö nr.: LR8105
Tellija: Enefit Connect OÜ
Reg kood: 16130213
Veskiposti tn 2, 10138 Tallinn
Tel 55522205

**Ristna detailplaneeringu ala liitumised,
Kalana küla, Hiiumaa vald, Hiiumaa maakond.
Tööprojekt.**

Töid teostatakse kinnismälestiste reg nr 23388 „Teise Maailmasõja patarei kahuriõu varjendiga 1“; 23398 „Nõukogude sõjaväe helikopteriplats“ ja 23403 „Teise Maailmasõja patarei kuulipilduja dzott“ kaitsevööndis.

Projekteerija

Karmo Lillepõld

Vastutav isik

Karmo Lillepõld

**Pärnu 2023.a.
Mai**

Enersense AS

Lõdtsa 12
11415 Tallinn
Tel. +372 66 35 600
Telefax +372 66 35 601

Lääne osakond
Energia 4
80042 Pärnu
Tel: +372 66 35 900

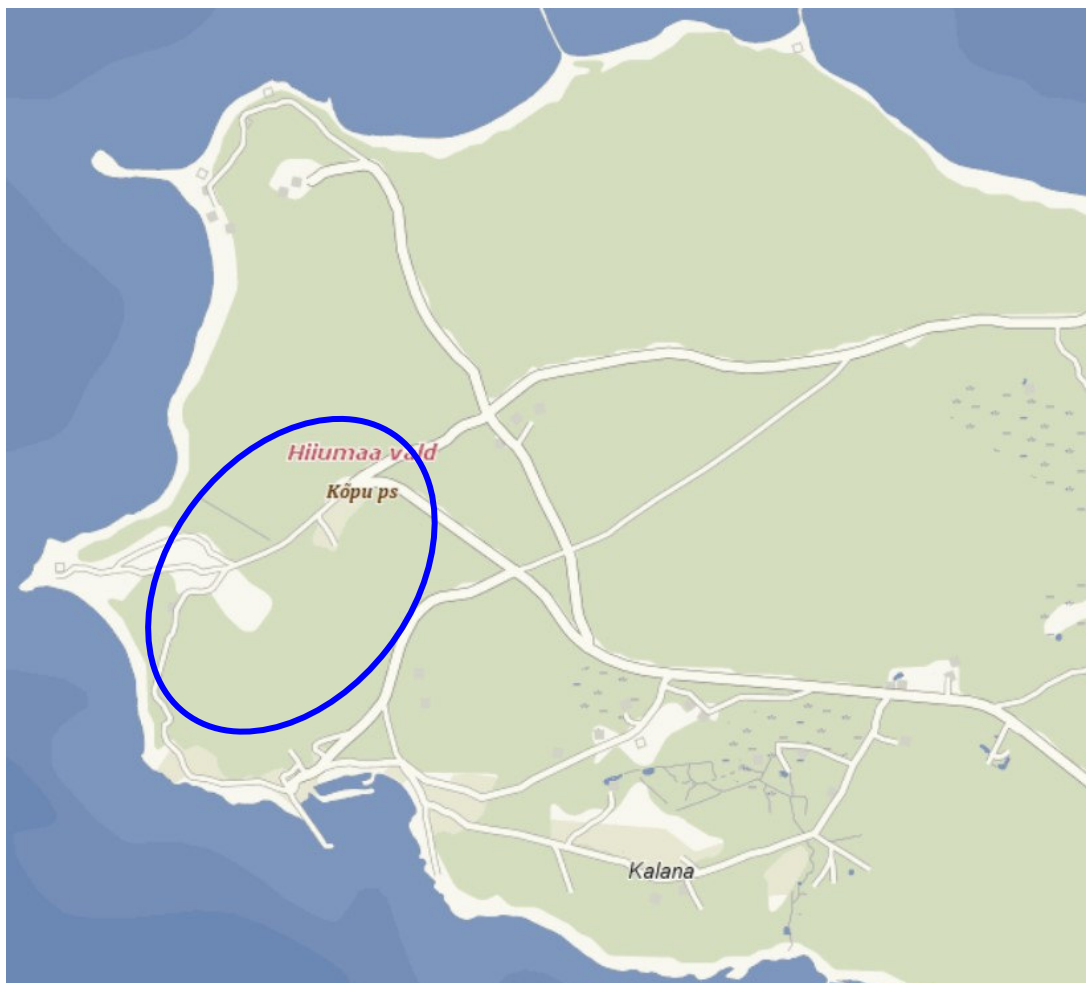
Registrikood
11445550
MTR nr. TEL000862

Töö nr LR8105	Ristna detailplaneeringu ala liitumised, Kalana küla, Hiiumaa vald, Hiiumaa maakond.
	Tööprojekt

SISUKORD

1. Asukoht	3
2. Seletuskiri.....	3
2.1. Üldosa	3
2.1.1. Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmine	4
2.2. Muinsuskaitse	5
3. Tehniline lahendus	6
3.1. Projekteeritud 10 kV maakaabelliinid	6
3.2. Projekteeritud komplektalajaam AJ14150 ja ümbertõstetav komplektalajaam AJ14090	6
3.3. Projekteeritud 0,4 kV maakaabelliinid ja liitumiskilbid.....	7
3.3.1. AJ14150 projekteeritud 0,4 kV maakaabelliinid.....	7
3.3.2. AJ14090 projekteeritud 0,4 kV maakaabelliinid ja kilbid	7
3.4. Tähistused	9
3.5. Demontaaž	9
4. Töökirjeldused	9
4.1. Mehhaniseeritud kaevetööd	9
4.2. Ehitustööde läbiviimine	10
4.3. Jäätmekäitlus.....	10
4.4. Rajatise ehitamisest teemaal	10
4.5. Maastiku ja teede taastamine	10
5. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve	11
6. Töötervishoid ja tööohutusnõuded.....	11
7. Käidujuhend	11
8. Andmetabelid	12
9. Joonised.....	13

1. Asukoht



Joonis 1.1. Tööde piirkond.

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesolevas projektis on lahendatud Hiiumaa maakonnas, Hiiumaa vallas Kalana külas Ristna kinnistu planeeringuala elektrivarustus.

Õhuliinide ja kaablitrasside projekteeritud(trassi)pikkused selguvad töömahtude tabelist ja asendiplaani joonistelt, arvutuslikud pikkused (koos varuga) on esitatud elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis. Projektis nimetatud elektriseadmeid ja -paigaldisi võib asendada vähemalt samaväärtetega, mis on heakskiidetud Elektrilevi OÜ poolt.

Projekt on koostatud ja töid teostada vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud nõuetele. Kinni pidada Eesti Vabariigis kehtivatest normatiividest ja seadustest ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest.

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest standarditest, eeskirjadest, normidest jms:

-) Eesti Vabariigi Ehitusseadustik, Seadme ohutuse seadus, Nõuded ehitusprojektile, Asjaõigusseadus ja teised kehtivad seadused, nõuded ja õigusaktid;

-) OÜ Elektrilevi ettevõtte standardid, juhendid, normid, nõuded ja teised kehtivad dokumendid (https://epp.energia.ee/epp/info/procurement_files);

Töö nr LR8105	Ristna detailplaneeringu ala liitumised, Kalana küla, Hiiumaa vald, Hiiumaa maakond.
	Tööprojekt

-) EVS-HD 60364-4-41 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;

-) EVS-HD 60364-4-42 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;

-) EVS-HD 60364-4-43 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse.

-) EVS-HD 60364-4-444 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest;

-) EVS-EN 61936-1 Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV ja alalispingega üle 1,5kV. Osa 1: Vahelduvpinge.

-) EVS EN 50522. Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevvoolupaigaldiste maandamine

-) EVS-EN 50110-1 Elektripaigaldiste käit.

-) EVS-EN 50341-1 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded.

-) EVS-EN 50341-2-20 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded (SEN)

Nimetatud dokumentidega tuleb arvestada ka ehitustööde teostamisel. Samuti järgida nimetatud dokumente elektripaigaldise hilisemal käidul.

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste hilisemal käidul juhendada eespool toodud eeskirjadest ja seadustest. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekti autori ja töö tellijaga. Projekt on kooskõlastatud kõigi asjast huvitatud asutustega ja kinnistute omanikega.

Vähemalt seitse päeva enne liiniehitustööde algust tuleb võtta ühendust kinnistute valdajatega teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel.

Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel ja kutsuda kohale trassi valdaja poolne esindaja. Ehituse käigus kahjustada saanud maa-alune kommunikatsioon tuleb ehitajal nõuetekohaselt taastada.

Teemaa kahjustuse korral peab tööde teostaja taastama selle endisel kujul sh. haljastuse.

Ehitajal on kohustus täita liikluskorralduse nõudeid teetöödel vastavalt Liiklusseaduse § 7¹ lõike 4 alusel kehtestatud Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 Nõuded ajutisele liikluskorraldusele.

Käesolevas elektripaigaldises on elektriohutuse tagamisel rakendatud peamiselt järgmisi kaitseviise:

PÕHIKAITSENA (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingealdiste juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist;

RIKKEKAITSENA (kaudpuutekaitse) – toite automaatset väljalülitamist koos maandatud kaitsepotentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega, millega tagatakse elektripaigaldise pingealdiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50VAC. Liinide lühisvoolude väärtused tagavad nõutud väljalülitusaja 5s, vastavalt kehtivatele elektriala standarditele ja nõuetele (OÜ Elektrilevi normdokument J345).

2.1.1. Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmine.

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja nõuetega, projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega ning üldkehtivatele põhimõtetele ja arusaamadele kvaliteetsest tööst. Enne tööde alustamist tuleb Töövõtjal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukohad täpsustada ja tähistada. Ehitajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavad nõuded (näiteks toestamine jms) rajatise vahetus läheduses

Töö nr LR8105	Ristna detailplaneeringu ala liitumised, Kalana küla, Hiiumaa vald, Hiiu maakond.
	Tööprojekt

töötamisel. Olemasolevate kommunikatsioonide ristumisel kaevikuga lähtuda nende valdaja ettekirjutustest ja kehtivatest normidest. Töö käigus vajalikke ehitisi ja seadmeid kaitstakse või paigaldatakse ümber vastavalt projektile ja nende haldaja poolt antud juhiste. Kui kaevetöid tehakse olemasolevate kommunikatsioonide kõrval või all, toetatakse ja kaitstakse need nii, et nad ei liiguks ehitustööde jooksul või neid ei vigastataks. Kaitsmise tehnilised lahendused, mida ei ole toodud projektis, lepatakse kokku tööde teostaja ja võrguvaldaja Ehitusjärelevalve spetsialisti poolt enne kaevetööde alustamist. Lahtikaevatud kaabelliinirajatistest on vaja toetada ja kaitsta mehaaniliste vigastuste eest ning varguse vastu. Olemasolevate kommunikatsioonide all ja kõrval tehtav täidis peab vastama uutele konstruktsioonidele mõeldud täidise tihedusele. Varem paigaldatud torude, seadmete, tarindite jmt läheduses tuleb kaevetöid teha nende ehitiste omaniku juhendite kohaselt ja omaniku või tema esindaja juuresolekul.

Kaablite kaitsevööndis tuleb tööd teostada käsitsi!

Talvetingimustes ehitamine eeldab kaablite ja torude läheduses kaevamist külmunud pinnase sulatamisega. Kaeviku toetus peab ära hoidma külgnevate pinnaste, vundamentide, struktuuride, rajatiste ja muu omandi häirimise või kokkuvarisemise. Töövõtja kannab täielikku vastutust kaevikute toetamise eest kaevises sellise sügavuseni, mida dikteerib pinnase stabiilsus, et vältida kaeviku kokkuvarisemist. Töövõtja peab pinnase tihendamise kaevikute tagasitäitmisel läbi viima selliselt, et ei kahjustataks torustikku ja võimalikke kaableid ning saavutatakse nõutava pinnase taastamine. Tagasitäite tegemisel tuleb jälgida, et materjal ei sisaldaks näiteks suuri kive, mis võivad oma kukkumisega mõjutada nii torustikku kui näiteks erinevaid kaableid (elekter, side). Lahtikaevatud kaablitel (nii side kui ka elekter) tuleb alus hoolikalt tihendada, et kaablid ei jääks pingesse ning tagasitäite tuleb teha hoolikalt, s.t. tagasitäite materjal ei tohi kaableid rikkuda. Suurimate pinnaseosiste läbimõõt ei tohi ületada 2/3 tihendatava kihi paksusest. Kaabel ümbritseda igast küljest min 0,10 m paksuse liivakihi.

Töövõtja on kohustatud dokumentatsiooni nii põhjalikult läbi vaatama, et selles esinevad võimalikud vastuolud saaks lahendada enne töödega alustamist.

-) Tööde teostamisel kaablikaitsevööndis kehtivad alljärgnevad kitsendused:
-) Tööde teostamisel tuleb lähtuda liinirajatiste kaitsevööndis tegutsemise eeskirjast.
-) Töid võib teostada liinirajatiste kaitsevööndis ainult volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel

Mehhanismide kasutamine kaablite kaitsevööndis on keelatud. Töötamine raske tehnikaga sidekaevude peal, nende ülesõit, väljakaevatud sidekanalisatsiooni, sidekaablite ülesõit, materjalide ja raskuste paigaldamine nende peale on keelatud. Äärekivide paigaldamisel tagada sidekanalisatsiooni trassi servast horisontaal kujul puhas vahe vähemalt min.0,3 meetrit. Sidevõrkude peale pikalt äärekivid mitte paigaldada.

2.2. Muinsuskaitse

Töid teostatakse kinnismälestiste reg nr 23388 „Teise Maailmasõja patarei kahuriõu varjendiga 1“; 23398 „Nõukogude sõjaväe helikopteriplats“ ja 23403 „Teise Maailmasõja patarei kuulipilduja dzott“ kaitsevööndis.

Enne tööde algust mälestisel peab tööde teostaja taotlema Muinsuskaitseameti kultuurimälestiste registri (<https://register.muinas.ee/>) kaudu tööde tegemise loa.

Mälestise kaitsevööndis ja kogu trassi ulatuses pinnasetööde teostamisel tuleb arvestada arheoloogiliste leidude ja arheoloogilise kultuurikihi ilmsikstuleku võimalusega. Muinsuskaitseadusest tulenevalt (§ 31 lg 1, § 60) on leidja kohustatud tööd katkestama, jätma leiukohta ning teatama sellest Muinsuskaitseametile.

Täitma Muinsuskaitseameti poolt projekti kooskõlastamisel esitatud nõudeid.

Töö nr LR8105	Ristna detailplaneeringu ala liitumised, Kalana küla, Hiiumaa vald, Hiiu maakond.
	Tööprojekt

3. Tehniline lahendus

Komplektalajaama paigaldusel juhinduda OÜ Elektrilevi juhendist P358 ja tootja poolt alajaamaga kaasas olevast paigaldusjuhendist.

Maakaablite väljaehitamisel juhinduda kehtivatest OÜ Elektrilevi juhendist tähis P338 „0,4-20 kV võrgustandard – 20 kV kaabelliinid“ ja P342 „0,4-20 kV võrgustandard – 0,4 kV kaabelliinid“. Kaablite ühendamisel kilpidesse juhinduda 0,4-20 kV võrgustandardi kaabelliinide osa joonisel nr EE6.4-02 toodud märkusest: kaabli soonte pikkus peab võimaldama kaabli mõõdukat nihkumist tekitamata tõmmet kinnituskohale (näiteks pinnase külumisel).

Kaablite pinnasesse paigaldusel pidada kinni standardis toodud minimaalsetest vahekaugustest ja paigaldussügavustest. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbe jõudusid.

3.1. Projekteeritud 10 kV maakaabelliinid

Projekteeritud 10 kV maakaabelliinid paigaldada vastavalt asendiplaani 001 joonistele ja siduda olemasoleva võrguga vastavalt elektriskeemidele 002.

Maakaabelliini rajamisel arvestada asendiplaanil esitatud vahekaugustega ning teiste projektdokumentatsiooni joonistega.

Projekteeritud kaablitrassi pikkus on märgitud asendiplaanile, kaabli kogupikkus varuteguriga on märgitud elektrilisele skeemile joonistel 002 ning kajastatud materjalide spetsifikatsioonis.

Kaabli sooned tähistada L1, L2, L3.

Tabel 3.1. Projekteeritud 10 kV maakaablid

Kaabli nr.	Algus	Lõpp	Mark	Trass / Pikkus (otsad + varutegur)	Paigaldusolud
KPL0162	AJ14150 K01	LP 346	3x50+16	6 / 10 m (AJ – muhv)	Kogu pikkuses kaitsetorus. Joonis 001-1
KPL0163	AJ14150 K03	AJ Ristna majaka	3x50+16		Ühendada uude alajaama Joonis 001-1
KPL220357	AJ14150 K07	AJ14090	3x50+16	854 / 880 m	Kogu pikkuses kaitsetorus. Joonis 001-1 kuni 001-5.

3.2. Projekteeritud komplektalajaam AJ14150 ja ümbertõstetav komplektalajaam AJ14090

Alajaam AJ14150 paigutada asendiplaanil nr 001-1 näidatud kohta (MP uksega tee poole). Alajaama tüübiks on valitud väljast teenindatav metallkestaga komplektalajaam HEKA1VM630. Alajaama paigaldada trafo 100 kVA, 21(10)/0,41 kV. Alajaam komplekteerida vastavalt skeemile nr 002-1.

Alajaam AJ14090 paigutada asendiplaanil nr 001-5 näidatud kohta (KP uksega tee poole). Alajaamaks kasutada demonteeritud Stantsi AJ (ABB väljast teenindatav metallkestaga komplektalajaama tüüp MARS 5C) koos trafo (100 kVA, 10/0,41 kV) ja kaoarvestiga. Alajaam komplekteerida vastavalt skeemile nr 002-2.

Alajaamad paigaldada ja maandada vastavalt joonistele 003-1.

Komplektalajaam paigaldada tasandatud ja tihendatud 300 mm paksusele killustikalusele. Tagasitõrje mineraalsest (sõelutud liiv, purustatud kruus, killustik) aluspinnasest ning vahetult kõnniteeplaatide all ja nõlvadel peab kasutama min 150mm tasandatud ja tihendatud killustiku kihti.

Töö nr LR8105	Ristna detailplaneeringu ala liitumised, Kalana küla, Hiiumaa vald, Hiiu maakond.
	Tööprojekt

Alajaama ümbrus katta kõnniteeplaatidega, mis ulatub alajaama seinast vähemalt 0,6m kaugusele. Kõnniteeplaatide küljepikkus min 0,6m. Kõnniteeplaatidest vähemalt 0,2m kaugusele peab ulatuma plaatvibraatoriga tihendatud killustik plaatidega samal kõrgusel. Kõnniteeplaatide ülemine serv peab olema alajaama kõrgusmärkidega samal kõrgusel.

Komplektalajaamale paigaldada märkesildid:

- Alajaama tähis „----“ tee poole H50
- Traforuumi uksele „T1“ H50
- Traforuumi tõkkepuule „T1“ H25
- 10 ja 0,4 kV jaotusseadme uksele „10 kV / 0,4 kV JS“ H50
- Hoiatusmärk „Elektrioht“ alajaama igale välis- ja vaheuksele ja kaitsetõkkele.
- 10 kV JS lüliti ja suuna nimetus, H25
- 0,4 kV JS fiidrite nimetused ja kaitsmete nimivool
- Alajaama ukse siseküljele panna alajaama elektriskeem

Komplektalajaama maanduspaigaldise ehitamisel juhendada juhendi P393 nõuetest. Vastavalt Elektrilevi OÜ poolt etteantud infole mahtuvuslik maaühendusvool $I_E = 10A$. Arvutuskäik alajaama maandustakistuseks: $Z_E \leq U_{TP} / I_E = 50 / 10 = 5,0\Omega$, alajaama resulteeruv maandustakistuseks tagada $R \leq 4,0\Omega$.

Maanduskontuuri ja potentsiaaliühtlustuse ühendused teostada vastavate klemmidega. Maandustakistust mõõta ehituse käigus ja vajadusel pikendada maanduskontuur samades kaevikutes KP ja MP kaabelliinidega (min vahekaugus kaablist 0,1m). Maandusjuht katta hoiatuslindiga, mis paigaldada 0,3 m kõrgusele maandusjuhust.

Enne kaeviku tagasitäitmist teostada maanduspaigaldise kontrollmõõdistamine. Vajadusel maanduskiire pikendamine samas kaevikus KP/MP kaabliga (vt jooniselt nr 003-1, 003-2 ja 003-3).

3.3. Projekteeritud 0,4 kV maakaabelliinid ja liitumiskilbid

3.3.1. AJ14150 projekteeritud 0,4 kV maakaabelliinid

Demonteeritava Stantsi AJ madalpinge ühendada uue AJ14150 toitele vastavalt asendiplaani joonisele 001-1.

Tabel 3.2. Projekteeritud 0,4 kV maakaabel

Kaabli nr.	Algus	Lõpp	Mark	Trass / Pikkus (otsad + varutegur)	Paigaldusolud
MPL368031	AJ14150 F1	JK56378	AXPK 4G50	27 / 33 m	Kogu pikkuses kaitsetorus. Tee all olemasolevas reservtorus

3.3.2. AJ14090 projekteeritud 0,4 kV maakaabelliinid ja kilbid

Uuest alajaamast ehitada kaablitrassid vastavalt asendiplaani joonistele 001-3 kuni 001-6.

Tabel 3.3. Projekteeritud 0,4 kV maakaabel

Kaabli nr.	Algus	Lõpp	Mark	Trass / Pikkus (otsad + varutegur)	Paigaldusolud
MPL403432	AJ14090 F1	JK64946	AXPK 4G120	60 / 66 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL403436	JK64946	LK217837	AXPK 4G50	9 / 15 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL403437	JK64946	LK217836	AXPK 4G50	3m	LK JK kõrval

Töö nr LR8105	Ristna detailplaneeringu ala liitumised, Kalana küla, Hiiumaa vald, Hiiumaa maakond.
	Tööprojekt

Kaabli nr.	Algus	Lõpp	Mark	Trass / Pikkus (otsad + varutegur)	Paigaldusolud
MPL402390	JK64946	JK64945	AXPK 4G120	131 / 137 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL402391	JK64945	LK217833	AXPK 4G50	92 / 98 m	Kogu pikkuses kaitsetorus
MPL402389	JK64945	LK217835	AXPK 4G50	10 / 16 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL402392	JK64945	LK217834	AXPK 4G50	3m	LK JK kõrval
MPL402403	AJ14090 F3	LK217841	AXPK 4G120	357 / 367 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL403434	AJ14090 F5	LK217838	AXPK 4G50	16 / 22 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL403433	LK217838	LK217839	AXPK 4G50	9 / 15 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.

Projekteeritud madalpinge kilbid paigaldada vastavalt asendiplaani joonistele 001-3, 001-5 ja 001-6 näidatud asukohta ning komplekteerida vastavalt elektrilisele skeemile 002-3.

Tabel 3.4. Projekteeritud kilpide tabel

Kilbi tähis	Kilbi tüüp	Kliendi nimi	Peakaitse	Märkused
JK64945	Jaotuskilp, In=400A, Üle 3 kohaga (sokliga pinnases)			Tähistada märketulbaga.
JK64946	Jaotuskilp, In=400A, Üle 3 kohaga (sokliga pinnases)			Tähistada märketulbaga.
LK217833	Tüüpskeem 2A 63A (sokliga pinnases)	Pos. 7	C3x16A	Uus arvesti PLC Tarbijakaablile reservtoru PVC D50 450N L=2/4m
		Pos. 8	C3x16A	Uus arvesti PLC Tarbijakaablile reservtoru PVC D50 450N L=2/4m Tähistada märketulbaga.
LK217834	Tüüpskeem 1A 63A (sokliga pinnases)	Pos.6	C3x16A	Uus arvesti PLC Tarbijakaablile reservtoru PVC D50 450N L=2/4m
LK217835	Tüüpskeem 1A 63A (sokliga pinnases)	Pos. 5	C3x16A	Uus arvesti PLC Tarbijakaablile reservtoru PVC D50 450N L=2/4m Tähistada märketulbaga.
LK217836	Tüüpskeem 1A 63A (sokliga pinnases)	Pos.4	C3x16A	Uus arvesti PLC Tarbijakaablile reservtoru PVC D50 450N L=2/4m
LK217837	Tüüpskeem 1A 63A (sokliga pinnases)	Pos. 3	C3x16A	Uus arvesti PLC Tarbijakaablile reservtoru PVC D50 450N L=2/4m Tähistada märketulbaga.

Töö nr LR8105	Ristna detailplaneeringu ala liitumised, Kalana küla, Hiiumaa vald, Hiiumaa maakond.
	Tööprojekt

LK217838	Tüüpskeem 1A 63A (sokliga pinnases)	Pos. 2	C3x16A	Uus arvesti PLC Tarbijakaablile reservtoru PVC D50 450N L=2/4m Tähistada märketulbaga.
LK217839	Tüüpskeem 1A 63A (sokliga pinnases)	Pos. 1	C3x16A	Uus arvesti PLC Tarbijakaablile reservtoru PVC D50 450N L=2/4m Tähistada märketulbaga.
LK217841	Tüüpskeem 1A 63A (sokliga pinnases)	Pos. 9	C3x16A	Uus arvesti PLC Tarbijakaablile reservtoru PVC D50 450N L=2/4m Tähistada märketulbaga.

Liitumiskilpi paigaldada kilbiskeem. Liitumiskilpi arvesti juurde arvestialusele, tarbijaklemmide juurde ja peakaitsme juurde kinnistu nimesilt. LK-le paigaldada (kui tehase poolt pole pandud) märk „Elektrioht” ja kinnitada neetidega kilbi unikaalne number. Faasid tähistada vastavalt L1, L2, L3, PEN.

JK ja LK ümbrus täita mineraalse pinnasega ning tihendada.

LK-de potentsiaalitasandusringid ehitada vastavalt skeemil 002-3 näidatud kilpidele.

Kilpidele ehitada maanduspaigaldis ning tagada maandustakistus $R < 100\Omega$ (kui maandusolud seda võimaldavad). Maandada PEN-latt ja selle kaudu kapi pingealtid osad. Maanduselektroodid süvistada. Maanduskontuuri kohta on arvestatud 1 vasetatud terasvarrast SGA. Maandustakistust mõõta ehituse käigus ja vajadusel pikendada maanduskontuuri.

3.4. Tähistused

Märkesiltide paigaldamisel lähtuda kehtivast OÜ Elektrilevi juhendist tähis P346 „Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“

Välitingimustes kasutatavad tähised peavad olema tugevast plastist või metallist ning peavad olema kinnitatud kas neetide või kruvikinnitusega. Kasutada musta kirjet kollasel taustal ja maandusseadme tähised mis peavad olema punast värvi.

Otsamuhvi juurde paigaldada kiletatud lipik, millel on andmed kaabli numbriga, margi ja ristlõike kohta.

3.5. Demontaaž

Utiliseerimine korraldada läbi utiliseerimist teostavate ettevõtete vastavalt juhendile „Mittevajaliku vara ja tagastuvate elektriseadmete käsitlemise protseduur“ ning utiliseeritav ja tagastuv materjal dokumenteerida vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud korrale.

Demonteerida Stantsi AJ, mis tõsta käesoleva projekti mahus ümber uude kohta.

Tööde mahud on esitatud vormikohases tööde mahtude tabelis.

4. Töökirjeldused

4.1. Mehhaniseeritud kaevetööd

Elektrikaabel paigaldada vastavalt asendiplaani joonistele 001 ning kaeviste ristlõigete joonistele 004. Kaevetööd teostada vastavalt normatiividele kehtivate lubade alusel. Kaabli paigaldamisel järgida *Elektrilevi OÜ (0,4...20 kV) standardit* ja valmistajatehase nõudeid.

Kaabel paigaldada kogupikkuses kaitsetorudesse. Toru jäikuse klass vastavalt asendiplaani joonistele 001. Toru kohale kõrgusele 0,3 m toru ülapinnast paigaldada veniv kollane hoiatuskile („Elektrikaabel” Elektrilevi OÜ logoga).

Töö nr LR8105	Ristna detailplaneeringu ala liitumised, Kalana küla, Hiiumaa vald, Hiiumaa maakond.
	Tööprojekt

Ristumistel teiste kommunikatsioonidega esmalt määrata kindlaks nende sügavus käsitsi kaevamise teel, kutsudes eelnevalt kohale vastava trassi valdaja ja vastavalt kõrgusgabariidile otsustada pealt või altpoolt läbimineku kasuks (vt joonist 004). Kaevetööd teiste kommunikatsioonide kaitsevööndis teostada käsitsi. Samuti teostada kaevetööd käsitsi puudele ligemal kui 2,0 m.

Kaeviku laius sõltub kaevamisviisist ja pinnasest.

Ehituse käigus kahjustada saanud maa-alune kommunikatsioon tuleb ehitajal nõuetekohaselt taastada.

Hoolitseda kaeviku toestamise, kaitsmise, kuivatamise ja isoleerimise eest ehitustööde tegemise ajal. Pärast kaevetööde lõppu peab töövõtja saama tellija ja ametkondade kooskõlastuse tehtud töödele. Kahtluse korral tuleb teha kontrollmõõtmised, et selgitada tööde vastavust nõuetele.

Väljakaevatav pinnas, mis jääb tagasitäitest üle – utiliseerida, ladustades see omavalitsuse poolt ettenähtud territooriumile.

Enne kaablikaeviku tagasitäitmist teostada kaablitrassi kontrollmõõdistamine horisontaalsete ja vertikaalsete sidemetega.

Peale kaevamistööde lõppu taastada haljastus ja teekatted. Ehitajal lasub kohustus taastada pinnakatted edaspidiseks normaalseks kasutuselevõtuks.

4.2. Ehitustööde läbiviimine

Elektritööde teostamiseks elektripaigaldistes, nende juures või lähedal peavad töövõtja töötajad olema juhendatud ja nende teadmised ohutuseeskirjade, sh. „Elektripaigaldiste käidu ohutusjuhendi“ (Elektrilevi) nõuete tundmises kontrollitud ja selle kohta väljastatud vastavasisulised tunnistused.

a) Üldnõuded ehitustööde läbiviimisel. Ehitustööde läbiviimisel tuleb arvestada:

- Eesti Vabariigi kehtivaid seadusi, määrusi ja valitsuse ning ministeeriumite otsuseid.
- kohaliku omavalitsuse määruseid ja juhendeid.
- kontrollivate instantside määruseid ja standardeid.
- Üldkehtivaid põhimõtteid ja arusaamu kvaliteetsest tööst.

b) Tööde organiseerimine.

Ehitustööde alustamist, kontrolli tulemusi, kaetud tööde ülevaatusi ja teisi põhimõttelisi küsimusi käsitlevad otsused peavad olema protokollitud. Protokollid säilitatakse tellija juures. Säilitada tuleb ka kasutatud materjalide ja toodete sertifikaadid.

Erilist tähelepanu pöörata järgmistele asjaoludele:

- Ohtliku tsooni piirid peavad olema tähistatud piirete, ohutusmärkide ja hoiatavate plakatitega;
- Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuetest;
- Kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ja töötsoonidesse peab olema tõkestatud,
- Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult töövõtja.

4.3. Jäätmekäitlus

Ehitusel tekkivate jäätmete käitlemisel juhendada KOV jäätmekäitluse eeskirja nõuetest ning konkreetse ehitusettevõtja jäätmekäitluse kavast.

4.4. Rajatise ehitamisest teemaal

Trassi projekteerimisel teemaale lähtuda Transpordiameti nõudest MA2018-015 „Nõuded tehnoorkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel“.

4.5. Maastiku ja teede taastamine

Tööde teostamisel lähtuda Ehitusseadustikust ja MKM määrustest ning Hiiumaa valla kaevetööde eeskirjast.

Kaabli trasside pealiskiht, murukatted, teed ja muud rajatised tuleb taastada vastavalt nende endisele seisukorrale!

Tee peenraste paigaldatava kaabli kaeviku tagasitäitena kasutada kruusa, mis tihendada kihiti, et vältida hilisemat tee vajumist.

Tööde käigus tekkivate kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Peale ehitustööde lõppu taastada maapinna endine olukord vastavalt nõuetele. Korrastada kõik ehitusjäljed.

Kaevikus täitmisel arvestada pinnase hilisemat vajumist. Tagasitäiteks sobiv pinnas vajadusel ladustatakse ja kasutatakse piirkonna täitmiseks. Ülemäärane ja tagasitäiteks mittesobivad pinnasekogused on töövõtja kohustatud utiliseerima, ladustades see omavalitsuse poolt ettenähtud territooriumile.

Töövõtja vastutab tööde teostamise ajal keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele.

5. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimine teostatakse vastavalt Ehitusseadustikule ja vastavalt tellija poolt kehtestatud nõuetele. Kõik kõrvalekalded projektis fikseeritakse vastavates protokollides ja kooskõlastatakse objekti projekterijaga ning tellijapoolse ehitusjärelevalvega. Projektile mittevastava ja kooskõlastamata ehitustegevuse eest vastutab ehitaja.

Ehitaja esitab tellijale elektripaigaldise auditi ja teostusdokumendid. Tellija ja töövõtja poolt vastuvõtu ajal märkimata jäänud vead ja puudused ei vabasta töövõtjat vastutusest.

6. Töötervishoid ja tööohutusnõuded

Tööde teostamisel tuleb järgida EV seadustega ja määrustega määratud nõudeid. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ning tööd ei tohi ohustada mõjupiirkonnas olevaid isikuid. Kaevetöid võib alustada vastavate lubade olemasolul.

Ehitaja peab tagama, et töötajad oleksid instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitade ja märkidega tähistada. Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt määrusele nr 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olemas määruses nõutud dokumendid.

7. Käidujuhend

Pärast elektrivõrgu kasutuselevõttu tuleb lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel Elektrilevi OÜ hoolduskavade koostamise juhenditest ja nõuetest.

Töö nr LR8105	Ristna detailplaneeringu ala liitumised, Kalana küla, Hiiumaa vald, Hiiumaa maakond. Tööprojekt
---------------	--

8. Andmetabelid

Nr	Nimetus
8.1.	Põhimaterjalide spetsifikatsioon
8.2.	Töö mahtude tabel
8.3.	Kooskõlastuste koondtabel

Töö nr LR8105	Ristna detailplaneeringu ala liitumised, Kalana küla, Hiiumaa vald, Hiiu maakond. Tööprojekt
---------------	---

9. Joonised

Joonise nimetus	joonise nr.
Asendiplaan, üldplaan (M 1:2500, A3)	001
Asendiplaan (M 1:500, A3)	001-1
Asendiplaan (M 1:500, A3)	001-2
Asendiplaan (M 1:500, A3)	001-3
Asendiplaan (M 1:500, A3)	001-4
Asendiplaan (M 1:500, A3)	001-5
Asendiplaan (M 1:500, A3)	001-6
10 kV elektriskeem, Elektrilevi skeemileht LAU-1030A	002
Elektriline skeem, AJ14150	002-1
Elektriline skeem, AJ14090	002-2
Elektriline skeem, AJ14090 0,4 kV skeem	002-3
AJ paigutus KA630VM	003-1
Komplektalajaama maanduspaigaldise ühendusskeem	003-2
Komplektalajaama maandusjoonise tüüpskeem	003-3
JK ja LK paigutus- ning maandusskeem	003-4